TESIS DOCTORAL

ATRACTIVIDAD Y HABITABILIDAD de los ESPACIOS PÚBLICOS VERDES (EPV) de una CIUDAD OASIS:

DESARROLLO de una METODOLOGÍA SIMPLIFICADA de EVALUACIÓN y VERIFICACIÓN de LINEAMIENTOS y PATRONES de USO.

Casos de Estudio: Sistema Central de plazas en el Microcentro de la Ciudad de Mendoza.

Director: Dr. Arq. Arturo F. Buigues Nollens
Co-Director: Prof. Dr. Ing. José Luis Puliafito

Doctoranda: Arq. Leonor Grañana

Doctorado en Arquitectura

UNIVERSIDAD DE MENDOZA
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño
DIRECCIÓN DE POSGRADO

FACULTAD DE ARQUITECTURA – URBANISMO Y DISEÑO (FAUD)

UNIVERSIDAD DE MENDOZA

DOCTORADO EN ARQUITECTURA

TESIS DOCTORAL

Título de la Tesis:

HABITABILIDAD Y ATRACTIVIDAD de los ESPACIOS PÚBLICOS VERDES (EPV) de una CIUDAD OASIS:

DESARROLLO de una METODOLOGÍA SIMPLIFICADA DE EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN de LINEAMIENTOS Y PATRONES DE USO.

Casos de Estudio: Sistema Central de plazas en el Microcentro de la Ciudad de Mendoza.

Doctoranda: Arq. Leonor Grañana

Director: Dr. Arq. Arturo F. Buigues Nollens

Co- Director: Dr. Ing. José Luis Puliafito

Fecha: 23 de julio de 2021

SÍNTESIS

Este trabajo de Tesis Doctoral busca caracterizar y profundizar los conceptos de la Atractividad y la Habitabilidad referidas a los Espacios Públicos Verdes (EPV) del Sistema Central de plazas y sus entornos de la Ciudad de Mendoza, que constituyeron el núcleo de la Nueva Ciudad post terremoto de 1863. Existen causas históricas, ambientales, socioculturales y urbanas que fundamentan esta capacidad de Atractividad que ejercen estas plazas, no sólo en forma individual, sino como parte de un polo que generó esta Nueva Ciudad como modelo post-terremoto hasta la actualidad.

El problema específico se refiere a los EPV[1] del Sistema Central de plazas de la Ciudad de Mendoza, que están parcialmente usados, o desaprovechados en otros casos, porque no cumplen todos los factores de la Habitabilidad: ambiental, urbano y sociocultural, que permitan satisfacer las necesidades bioclimáticas y la integración del entorno construido junto a los requerimientos psico- fisiológicos como la Atractividad y la Apropiación del usuario, en una Ciudad Oasis.

El objetivo general de la presente Tesis propone contribuir a revalorizar los Espacios Públicos Verdes (EPV), como elementos fundamentales para la estructura urbana en su carácter de Atractores Socio-Urbanos, de modo que los aportes obtenidos del análisis metodológico propuesto, promuevan la consolidación de la cultura e identidad de una Ciudad Oasis.

La hipótesis sobre la que gira esta investigación afirma que, la Atractividad General de los EPV de una ciudad oasis, evaluada por el mayor uso, según la cantidad, diversidad de usuarios, y de actividades que se llevan a cabo, especialmente las que generan VRE[2], con mayor permanencia en el mismo, generan apropiación además de

---

[1] EPV: Espacios Públicos Verdes.

[2] VRE: Vida de Relación Exterior.

satisfacción y dependen principalmente, de la Habitabilidad Directa [3]de los EPV a través de la interrelación de los factores físico naturales, arquitectónicos y socioculturales de los EPV, que son jerarquizables según la mayor o menor incidencia que cumplen en éstos.

Además, el factor Urbano evaluado como la Habitabilidad Indirecta[4], a través de las principales actividades habitacional, comercial, laboral educativo y educacional, junto a la Accesibilidad y a la Conectividad del entorno de los EPV, influyen en la Habitabilidad Directa de éstos, afectando ambas a su Atractividad General.

El marco Teórico explora conceptos centrales en los que gira la investigación: Habitabilidad Urbana, Atractividad Residencial, Lugar, EPV, Apropiación del Usuario y Apego al Lugar.

El tipo de investigación es mixta y comprende aspectos cualitativos y cuantitativos. En el marco espacial se describe a los EPV de una Ciudad Oasis de escala intermedia ubicada en un territorio árido. El marco temporal se refiere al presente y a la situación urbana actual.

Se adopta el enfoque de C. Alexander[5], tanto para organizar la metodología del trabajo de Tesis en Contexto, Problema y Solución, como para elaborar los Patrones de uso utilizando la teoría del Lenguaje de Patrones.

Se elabora por Curso Breve, una Metodología de Diseño Simplificada de Evaluación y Verificación con Lineamientos y Patrones de uso, tanto para el diseño de una Red de EPV nuevos, como para la evaluación y mejora de los existentes en una Ciudad Oasis.

Palabras clave: Espacios Públicos Verdes (EPV) ‐ Habitabilidad - Atractividad ‐ Ciudad Oasis - Comportamiento del usuario ‐ Aspectos perceptivos y simbólicos- Metodología Simplificada‐ Lineamientos ‐ Patrones de uso.

---

[3] ***Habitabilidad Directa*** que corresponde a la Caracterización del Sistema central de EPV que comprende a las principales plazas ubicadas en el Micro centro de la Ciudad de Mendoza, donde se evaluaron los factores mencionados, en los casos de estudio.

[4] ***Habitabilidad Indirecta*** que comprende al factor Urbano que se analizó en el entorno de los casos de estudio (incluidos en el Micro centro de la Ciudad de Mendoza).

[5] ALEXANDER, Christopher. "*A Patern Languaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Año: 1980. [15].

PRÓLOGO

La Tesis Doctoral denominada *ATRACTIVIDAD y HABITABILIDAD de los ESPACIOS PÚBLICOS VERDES (EPV) de una CIUDAD OASIS: DESARROLLO de una METODOLOGÍA SIMPLIFICADA de EVALUACIÓN y VERIFICACIÓN de LINEAMIENTOS y PATRONES de USO. Casos de Estudio: Sistema Central de plazas en el Microcentro de la Ciudad de Mendoza*, demuestra la extensa labor realizada por la Arq. Leonor Grañana.

Para ello la Doctoranda, utiliza una reconocida y probada Metodología de Investigación, tal como lo es la Metodología del PHD Arq. Christopher Alexander (1980), la cual le ha permitido obtener la identificación de los Problemas a través del relevamiento de la *Habitabilidad* de los Espacios Públicos Verdes (EPV) del Sistema Central compuesto por las Plazas San Martín, España, Italia, Chile junto a la Plaza "Parque" Independencia (SCP) pertenecientes al Contexto Árido de la Ciudad de Mendoza.

Luego, el posterior análisis profundo de la Problemática del SCP, le han permitido a la Arq. L. Grañana, obtener Soluciones "Patrones", considerando la permanente *Atractividad de los Usuarios*. De esta manera los "Patrones Intemporales", obtenidos como Resultados en esta Tesis Doctoral, constituyen respuestas en forma directa, basadas en una síntesis de búsqueda, reconocimiento y caracterización, que parte desde la Evolución Histórica de la Ciudad Fundacional hasta la Actual situación de este principal Sector de Mendoza. Ya que a la vez estas Soluciones reflejan en forma indirecta, su relación con la problemática Urbana vinculada a los EPV mencionados.

Finalmente los Resultados y Conclusiones obtenidas en la presente Tesis Doctoral, a través del Desarrollo de la Metodología Simplificada de Evaluación con Verificación de Lineamientos y Patrones de Uso a partir de su aplicación en el Oasis del SCP de Mendoza, contribuyen claramente al acercamiento de su público habitante y al apego de sus usuarios, brindando respuestas útiles además de concretas, a sus necesidades actuales y futuras. Pero que en general aportan a la *importante tarea de Cuidar el Ambiente, facilitar una mayor Habitabilidad de Espacios Públicos Verdes, junto a una creciente Atractividad del Usuario* de Áreas Oasis en *las extensas Zonas Áridas del país y del Mundo.*

Dr. Arq. Arturo F. Buigues Nollens
Director de la Tesis Doctoral
03/12/2020

Prólogo del Codirector

La Tesis Doctoral de la Arquitecta Leonor Grañana, como su título lo indica, versa sobre los complejos conceptos de *habitabilidad* y *atractividad,* aplicados a los espacios verdes públicos (EPV), y se desarrolla particularmente alrededor del análisis y caracterización de las plazas del sistema central del microcentro de la Ciudad de Mendoza, como casos de estudio.

Sin dudas, la selección de los casos de estudio es muy oportuna a los efectos de profundizar sobre la vinculación de los referidos conceptos, al fin de cuentas fue el sistema central de plazas el que contribuyó decididamente a la refundación y desarrollo de esta ciudad, tras la gran catástrofe de 1861 y los aciagos años que le siguieron. Si Mendoza renació de sus cenizas como el ave Fénix y ha sido luego en alguna medida exitosa, fue porque supo proponer, desarrollar y mantener a lo largo de los años, un *polo de atractividad* dentro de la nueva ciudad, que la hiciera *habitable*.

El tema ha siso desarrollado extensamente y profundamente, con un enfoque que es digno de resaltar, ya que conjuga exitosamente el análisis cualitativo con el análisis cuantitativo.

En el contexto cualitativo del análisis revisa la historia y actualidad del sistema central de plazas y de la ciudad de Mendoza, a la luz de los principales autores locales e internacionales, buscando identificar, clasificar y desmenuzar, factores de influencia, parámetros, y patrones de diseño y uso.

En el contexto cuantitativo del análisis, la tesis se desenvuelve metódicamente, relevando parámetros medibles y tratables con técnicas reproducibles, que permiten caracterizar los aspectos ambientales, arquitectónicos y socio-culturales de la habitabilidad del sistema de EPV y de cada Plaza que lo constituye, así como de los aspectos urbanos en los que están contextualizadas.

Además, también con técnicas reproducibles y basadas en mediciones sistemáticas de campo, caracteriza al propio usuario, tanto en sus opiniones a través de encuestas como en observaciones de su comportamiento. Con ello logra representar a la atractividad de una forma probabilística objetiva, como una medida de concurrencia y satisfacción del usuario propiamente dicho. De otra manera, la atractividad sería un concepto casi imposible de asir.

La tesis logra demostrar analíticamente la correspondencia entre los conceptos de habitabilidad y atractividad, tanto en el nivel de del sistema central de EPV como en el de cada Plaza que la constituye, lo que en consecuencia le permite analizar la incidencia en la atractividad de los factores y parámetros de la caracterización de habitabilidad, y reconocer los aspectos comunes y contrastes entre los casos de estudio.

Sobre el tramo final, el análisis cualitativo y cuantitativo se funde en un único flujo de pensamientos orientado a reconocer, priorizar y establecer los patrones de diseño y uso, que hacen a la atractividad y habitabilidad de parques y plazas en una Ciudad Oasis.

En suma, se trata de una Tesis laboriosa e innovadora que funda bases sólidas para una línea de investigación exhaustiva y prolongada, que esperamos dé frutos abundantes en el campo de la arquitectura y urbanismo, tanto en el nivel de herramientas de proyecto y gestión como en el ámbito de la educación.

Prof. Dr. Ing. José Luis Puliafito

Codirector de Tesis

06-12-2020

INDICE GENERAL DEL TRABAJO

I. INTRODUCCIÓN

Presentación del tema de investigación **1**

Determinación del ámbito o área de la tesis **5**

Planteamiento del Problema **6**

- Justificación **6**
- El problema específico y las preguntas de la investigación **7**

Objetivos General y Particulares **9**

Hipótesis del trabajo **10**

- Marco temporal y espacial donde se encuadra la hipótesis **10**

Tipo de tesis **11**

Viabilidad de la investigación **13**

II. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES REFERENCIALES:

2.1 Antecedentes Referenciales **15**

Sobre las características de los Espacios Públicos Verdes (EPV) **15**

Sobre la Habitabilidad de los EPV y la Problemática Ambiental asociada en nuestra región **19**

2.2 Antecedentes específicos del Marco Teórico Conceptual **24**

Atractividad. Definiciones. Marketing urbano y marca ciudad. Características. Atractores. Atractividad Turística (ISAT) **25**

El Concepto de Habitabilidad en Espacios Cubiertos y Descubiertos. Características **30**

Relación entre los conceptos de Habitabilidad y Atractividad **34**

Territorio- Ambiente - Paisaje - Lugar y Espacio **34**

Apropiación del Usuario. Apego al Lugar y conceptos afines **39**

Principales conceptos y teorías sobre Patrones **45**

Principales conceptos sobre Patrones y Lenguaje de Patrones **47**

Lenguaje o Sistema de Patrones de una Ciudad Oasis **50**

Síntesis del Marco Teórico Conceptual **52**

III. METODOLOGÍA:

Esquema general del trabajo por Curso Breve para la obtención de Patrones de uso **55**

Proceso metodológico: Criterio general y etapas a seguir **57**

Parámetros de los casos de estudio para caracterizar los EPV y su entorno: **64**

Técnicas utilizadas **69**

Selección y justificación de los casos **73**

Escala de análisis **74**

Alcances y limitaciones del trabajo **74**

Resultados que se esperan obtener **75**

Metodología Simplificada de Evaluación y Diseño con Lineamientos y Patrones de uso **75**

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS SOBRE EL CONTEXTO: Caracterización del Sistema Central de EPV en el Microcentro de la Ciudad de Mendoza **78**

4.1.1 ANÁLISIS Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS HISTÓRICOS Y LEGALES **78**

Síntesis del proceso histórico urbano: Génesis de la Nueva Ciudad (1863) posterremoto **78**

Problemática urbana actual de la Ciudad de Mendoza. Proceso urbano según Diagnóstico del PEM **93**

Sobre los aspectos legales locales respecto Ley de Loteos y Uso del suelo **94**

Sobre los Espacios Públicos Verdes (EPV) en la Ciudad De Mendoza **96**

El proceso histórico urbano en la Ciudad de Mendoza analizado a través de los indicadores de Sostenibilidad **98**

Conclusiones parciales sobre el Contexto **104**

4.1.2 ANÁLISIS Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS ACTUALES DE LA HABITABILIDAD DIRECTA SEGÚN LOS FACTORES **108**

A. FACTORES FÍSICOS NATURALES **108**

Principales conceptos y definición de parámetros o indicadores de los factores Físico Naturales **108**

CONFORT TÉRMICO PET 110
CONFORT ACÚSTICO 131
PUREZA DEL AIRE 138
SEGURIDAD AMBIENTAL Y BIOLÓGICA 144
B. FACTORES ARQUITECTÓNICOS 147
Definición y evaluación de parámetros y evaluación en los casos de estudio. Análisis y Conclusiones parciales 147
CONFORT FUNCIONAL: Evaluación de parámetros y conclusiones parciales 150
IMPACTO VISUAL ESTÉTICO 166
IMPACTO VISUAL DEL PAISAJE Y BIODIVERSIDAD 206
C. FACTORES SOCIO CULTURALES 229
Principales conceptos con definición de parámetros o indicadores y evaluación en los casos de estudio 229
EXPECTATIVA DE ESPARCIMIENTO 232
EXPECTATIVA DE SOCIABILIDAD INFORMAL O VIDA DE RELACIÓN EXTERIOR (VRE) 240
EXPECTATIVA DE SEGURIDAD 247
APROPIACIÓN DEL USUARIO Y FUNCIONES DEL EPV 249
4.1.3 ANÁLISIS Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS ACTUALES DE LA HABITABILIDAD INDIRECTA: FACTOR URBANO 256
Principales conceptos con definición de parámetros o indicadores y evaluación en los casos de estudio 256
ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD EN LOS CASOS DE ESTUDIO 258
IMPACTO POBLACIONAL 285
IMPACTO COMERCIAL 298
IMPACTO LABORAL – EDUCATIVO 300
Evaluación actual de los indicadores de Urbanismo sostenible en los casos de estudio 306
4.1.4 ANÁLISIS Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS ACTUALES SEGÚN EL USUARIO 309
A. COMPORTAMIENTO DEL USUARIO 309
Principales conceptos del Método Observacional: Criterio metodológico y relevamiento de los usuarios en los casos de estudio 309
Análisis de Resultados 316

Atractividad Aparente de los casos de estudio 330

Conclusiones sobre la Caracterización del Comportamiento de los usuarios de los casos de estudio 336

B. FACTOR PSICOLÓGICO: Aspectos Perceptivos y Simbólicos 338

Principales conceptos. Evaluación de Encuestas en los casos de estudio: Resultados y conclusiones parciales 338

Evaluación de las encuestas a los usuarios en los casos de estudio 340

Resultados de las encuestas a los usuarios en los casos de estudio 352

Síntesis Conclusiva 382

4.2 RESULTADOS SOBRE EL SISTEMA DE FUERZAS Y LA CONFIGURACIÓN 386

4.2.1 Comparación General de los Resultados y Verificación de la Hipótesis 386

Elaboración de la Estructura de la Matriz Comparativa: Análisis y conclusiones 386

Matriz General Normalizada de la Habitabilidad Directa 389

Submatriz del Factor Urbano: Habitabilidad Indirecta 393

Factor Urbano: Habitabilidad Indirecta: Resultados 395

Comparación de la Habitabilidad Directa con la Habitabilidad Indirecta 399

4.2.2 Principales conceptos relativos a la Hipótesis y su comprobación 402

Revisión de la Variable independiente Habitabilidad Directa del Sistema central de EPV 404

Revisión de la Variable dependiente- Caracterización del usuario del Sistema Central de EPV 405

Verificación de Hipótesis a través de la correlación de las variables 407

Análisis de los pesos de factores y pesos internos de parámetros 415

Nueva comparación entre Habitabilidad Directa e Indirecta 418

4.3 RESULTADOS FINALES 422

4.3.1 Metodología de Diseño Simplificada para la Obtención por Curso Breve con Lineamientos y Patrones de Uso. 422

Principales conceptos y propuesta de la metodología para diseñar los patrones 422

Definición propia del Patrón y proceso de reconocimiento de patrones estructurantes de diseño aplicables al Sistema Central de EPV de la Ciudad de Mendoza 425

4.3.2 Discusión y selección de criterios de diseño para los EPV para una ciudad oasis 436

Criterios de Diseño según Patrones Principales de la Habitabilidad Directa 437

Criterios de Diseño según Patrones Secundarios de la Habitabilidad Directa 455

4.3.3 Síntesis de los Criterios de diseño o recomendaciones según los Patrones Problema y Solución en los casos de estudio 460

Patrones según las significancias de la Habitabilidad Indirecta (Factor Urbano) y Lineamientos para los casos de estudio 462

Lineamientos urbanos según el análisis de los Patrones Problema y Solución de la Habitabilidad Indirecta en los casos de estudio 463

Lineamientos según Patrones Urbanos principales de la Habitabilidad Indirecta 464

4.3.4 Elaboración de los paradigmas y criterios de diseño aplicables a los EPV de una Ciudad Oasis 474

4.3.5 Consideraciones finales sobre la Metodología Simplificada para revalorizar o diseñar EPV en el contexto de una Ciudad Oasis 480

4.3.6 Discusión de los Resultados Finales del Trabajo de Tesis 483

V. CONCLUSIONES FINALES 488

VI. INDICE DE TABLAS Y FIGURAS 500

VII. BIBLIOGRAFÍA 508

VIII. GLOSARIO DE TÉRMINOS 521

ÍNDICE ANEXO

1. **EVALUACIÓN DEL SUBFACTOR CONFORT TÉRMICO: (Versión original EG 06-06-17; Revisión JLP 10-06-17)**
2. **EVALUACIÓN DEL SUBFACTOR CONFORT ACÚSTICO: (Versión original EG 13-06-17; Revisión JLP 25-06-17). Elaborado para el Trabajo de Tesis.**
3. **CÁLCULO DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS A LOS EPV.**
4. **[114] OBSERVACIONES A LA METODOLOGIA GENERAL DE CARACTERIZACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS MEDIANTE SU ATRACTIVIDAD. José Luis Puliafito. Noviembre 2016. Elaborado para el Trabajo de Tesis.**
5. **[115] Evaluación de la densidad poblacional en el área de influencia de los EPV. Los datos de densidad poblacional surgen de la página (seguir el vínculo). Elaborado para el Trabajo de Tesis. Disponible: http://geonode.filo.uba.ar/maps/new?layer=geonode:radios_gmendoza**
6. **[117] CAPÍTULO IV: CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS DEL SISTEMA CENTRAL DE EPV: I V.1 OBSERVACIÓN A USUARIOS. Elaborado para el Trabajo de Tesis.**
7. **EVALUACION COMPARATIVA DE LOS CASOS DE ESTUDIO: ESTRUCTURA DE LA MATRIZ COMPARATIVA**
8. **VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS Y COMPARACIÓN GENERAL DE RESULTADOS.**
9. **ANEXO: CAPÍTULO RESULTADOS FINALES. DESARROLLO DE LA DISCUSIÓN PARA ELABORAR CRITERIOS DE DISEÑO.**
10. **DETERMINACIÓN DE PATRONES PROBLEMA Y SOLUCIÓN EN LOS CASOS DE ESTUDIO**
11. **RECAPITULACIÓN Y CONCLUSIONES FINALES DE LA TESIS.**
12. **DESARROLLO DE MATRÍZ FODA**

I. INTRODUCCIÓN

Presentación del tema de investigación:

Este trabajo de Tesis Doctoral busca caracterizar y profundizar el concepto de la Atractividad referida a los Espacios Públicos Verdes (EPV) y sus entornos de la Ciudad de Mendoza. Éstos, el núcleo de la Nueva Ciudad post terremoto de 1863 y actualmente por su localización se los ha identificado como Sistema Central de EPV.

Cusin F y Damon J., [7][1] definen la Atractividad como la acción ejercida por un objeto, como un planeta o un imán, sobre otros objetos. Se identifica por una fuerza que no solamente atrae, sino que también mantiene lo atraído con una Dimensión Objetiva actual (Visión Economicista) de la Atractividad movilizando una analogía con el modelo de las ciencias físicas. Transpuesta a los territorios esta fuerza permite asegurar la convergencia de todo tipo de recursos, poblaciones, ingresos, capitales, mano de obra, etc. La fuerza de atracción de una ciudad se identifica entonces con su capacidad para captar recursos, humanos o no, materiales o inmateriales; da origen a movimientos, pero es también un factor de anclaje de recursos en un espacio dado. Esta es la dimensión objetiva de la Atractividad.
La Dimensión Subjetiva de la Atractividad es más intangible y tiende al consumo, es el atractivo que tiene un bien, un lugar o una persona. Tiene que ver con la seducción, con el encanto, con la belleza, incluso con la fascinación, es la influencia que ejerce un objeto cualquiera sobre las conciencias individuales. Esta puede desembocar en acciones tendientes a la adquisición o consumo del objeto en cuestión.

La Atractividad Subjetiva (Cusin F. y Damon, J, 2011)[8][1], se relaciona con las opiniones y aspiraciones de los individuos, con su creencia en que el territorio es satisfactor de

[7]CUSIN, François, DAMON Julien. *"La Atractividad", condición de las ciudades del futuro Clasificaciones, retos y estrategias urbanas".* marco de la Fabrique de la Cité. Edición Especial de Sotavento M.B.A. Consúltese el sitio web www.lafabriquedelacite.com. Página 85. Año: 2011. [1]

[8]Ibídem [1] Página 88- 89.

aspiraciones. Éstas están mediatizadas por la cultura que, en su calidad de sistema de percepción e interpretación, le da sentido a la experiencia urbana. En consecuencia, el atractivo de las ciudades se basa en un sistema de creencias que puede desembocar en acciones tendientes a la adquisición o consumo del objeto en cuestión. En materia de territorios, el atractivo se traduce en el deseo de quedarse a vivir en tal lugar o irse a vivir allí. Este deseo busca su imaginario en representaciones que pueden ir desde las simples representaciones o de mecanismos más profundos de identificación de los habitantes con su propio territorio.

Este poder objetivo-subjetivo puede ser estudiado en diversos niveles según la esfera de influencia que se tenga en cuenta: internacional, nacional, regional o incluso intraurbana. Más allá de las funciones económicas de la ciudad que son actividades de intercambio y de producción, se valora la Atractividad residencial, que se refiere a constituir un lugar que ofrece bienestar y calidad de vida a las personas que lo habitan. La esfera residencial ilustra de manera particular la complejidad de las interacciones entre las dimensiones económicas y no económicas de la Atractividad de los territorios. De esta manera, la medida de la Atractividad residencial es la resultante de la atracción objetiva (económica) y la subjetiva (capacidad para hacerse deseable) que pueden ser medidos por datos objetivos y la diversidad de motivos de los actores que están implicados en estos flujos entrantes.
Las ciudades también atraen por su influencia cultural o, de manera más prosaica, por su “imagen de marca”. Esta depende de su inserción en las redes de comunicación y de información. Los móviles profundos de la Atractividad residencial subjetiva se cruzan aquí con los de la Atractividad turística.

Por otro lado, el concepto de Habitabilidad como condición del espacio se refiere “al espacio construido por el hombre que se define como ámbito cobijante y protector, donde debe sentirse confortable y con un clima hogareño que le confiere la casa” (Bollnow O, 1969)[9][2]. La lengua alemana tiene la palabra Wohnlich- keit (significa comodidad, habitabilidad).Aunque usualmente ligado al interior de las viviendas o al

[9]BOLLNOW, Otto F.”*Menschund Raum”* Traductor: Jaime López de Asiain y Martín. “Hombre y Espacio”. Editorial Labor. Barcelona. Pág.138 – 139.1969. [2]

conjunto de éstas y su entorno (Alcalá, P.L, 2007)[10][3], el concepto de Habitabilidad puede extenderse también hacia cualquier espacio urbano construido que no necesariamente tiene como fin la vivienda, los espacios públicos abiertos (EPV), al fin de cuentas su ocupación, aunque transitoria, demanda condiciones que recreen un ámbito confortable, cobijante y protector.

Al reunir ambos conceptos en la escala intraurbana, surge como primera pregunta: ¿La Atractividad de un espacio público está directamente ligada a su Habitabilidad? es decir, ¿mejorando las condiciones de habitabilidad del espacio se logra que éste sea más atractivo? La cuestión no es trivial puesto que aunque es casi un hecho que un ambiente inconfortable e inseguro, no es cobijante ni tampoco atractivo, no necesariamente lo es la proposición, que mejores condiciones de Habitabilidad se reflejarán proporcionalmente en mayor Atractividad.

En particular, **¿qué ocurre con la Habitabilidad de los Espacios Públicos Verdes (EPV) y sus entornos inmediatos, de una ciudad oasis como Mendoza?** En éstos, fundamentalmente en sus principales plazas y parques urbanos, como lugares de permanencia del hombre, se observan aspectos Físicos Naturales, Urbanos, Arquitectónicos y Socioculturales, que reunidos constituyen un sistema que pretende mitigar los efectos del clima riguroso, promover su uso en todos los sectores sociales y otorgar calidad al espacio de la ciudad. En este contexto, la Habitabilidad es una cualidad esencial del espacio público para que el hombre pueda llevar a cabo sus vivencias y experiencias.

Así, la cuestión que nos interesa aquí es que, existen determinados aspectos objetivos de los (EPV) de tipo Físicos Naturales, Urbanos, Arquitectónicos y Socioculturales, que inducen a un cierto comportamiento del usuario, que es observable y se releva en forma sistemática en el trabajo. El comportamiento del hombre interesa porque son los usos y actividades que se generan y mantienen

---

[10]ALCALÁ PALLINI, L. (2007). "*Dimensiones urbanas del problema habitacional. El caso de la ciudad de Resistencia, Argentina*". Boletín del Instituto de la vivienda INVI, 22 (59), Páginas 35-68, [3]

"La habitabilidad en el espacio urbano se conceptualiza como una condición habitacional donde la vivienda está integrada físicamente a la ciudad, con buena accesibilidad a servicios y equipamientos, rodeada de un espacio público de calidad, y se carece de ésta cuando la vivienda aún estando en buenas condiciones se encuentra emplazada en un área vulnerable, marginal y de difícil acceso".

en los EPV, sea individual o grupalmente a través de las relaciones interpersonales en el tiempo, que indicarán según sea su mayor o menor proporción y diversidad, la medida de Atractividad Este trabajo de Tesis los analizará a través de casos de estudio.

Los EPV han variado en sus características funcionales, morfológicas, usos y tipos de usuarios en un proceso histórico de transformación desde la ciudad de Mendoza post-terremoto de 1863 a la fecha, manifestando cambios sociales y culturales, que evidencian la importancia que representa el oasis para el habitante.
En el proceso histórico urbano de Mendoza (Ponte J, 1987)[11][4] los puntos de reunión social fueron cambiando. De la Cañada en el siglo XVIII(hoy calle Ituizangó y Plaza Fundacional)los mendocinos mudaron su vida social al Paseo de la Alameda (desde 1808hasta luego del terremoto de 1861cuando la Ciudad se trasladó hacia el sudeste). Con posterioridad, a principios del siglo XX, la calle Unión en la Nueva Ciudad, se transformó en un punto importante debido a los edificios ubicados junto a la iglesia de San Nicolás. En 1989 se inauguró como calle peatonal (actual Peatonal Sarmiento), transformándose en uno de los lugares con mayor actividad sociocultural de la ciudad, junto con la Plaza Independencia como parte del Sistema Central de plazas (Campana, C, 2010)[12][5].

En conclusión, buena parte de la vida de los mendocinos acontece en las plazas y parques de la ciudad de Mendoza, situación que puede observarse y ha sido descripta en artículos periodísticos (Vargas, 2004)[13] [6] en los que se menciona la Plaza Independencia como lugar de encuentro que detenta continuidad en la Peatonal Sarmiento (ex - calle Unión).
Un aporte que el enfoque presente permite, desde el punto de vista ambiental y urbano, es facilitar los argumentos en el proceso de la decisión pública. Otorga una herramienta metodológica simplificada y práctica, tendiente a mantener y

---

[11]PONTE, Ricardo. "*Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina, desde el siglo XVI hasta nuestros días*". Edit. Municipalidad de la Ciudad de Mendoza. Argentina. Año: 1987. [4]

[12]CAMPANA, Carlos. "*Desde la Cañada a la Peatonal: el placer del encuentro*". Suplemento Estilo. Historia. Diario Los Andes. Fecha: domingo 21 Noviembre 2010.[5]

[13] VARGAS, Cintia. 2004. "*Plazas y calles, los espacios preferidos de los mendocinos*". Diario UNO. Página16. Mendoza. Sábado 9 octubre 2004. [6]

mejorar las condiciones de Habitabilidad de los EPV construidos o a construir, y de la propia Ciudad Oasis, en correlación con la Atractividad Residencial, como cualidad potencial de los espacios verdes con el objetivo de lograr el mayor uso y apego social.

Determinación del ámbito o área de la tesis:

Se determina a partir de los principales conceptos analizados:
El problema de los EPV dentro del contexto de la sociedad actual es que no quedan exentos de los profundos cambios socioculturales que implica la lógica globalizante e influyen en el uso de los espacios públicos debido a la homogeneización de los patrones culturales de la conducta, la desaparición de la noción de distancia y límites, el predominio de los espacios comerciales y residenciales privados de uso público, la segregación social, las nuevas pautas de consumo, los cambios en los sistemas de valores, el excesivo individualismo y la fragmentación social(Delgado, 2003)[14][7].

Por esto, el concepto y uso de los espacios públicos evolucionan según los cambios culturales y socioeconómicos de la sociedad. El propio carácter evolutivo de los asentamientos y la complejidad que adquieren las ciudades de crecimiento dinámico, especialmente las áreas metropolitanas, sumado a los impactos de las nuevas tecnologías, las comunicaciones y la globalización, provoca que incorporen nuevas prácticas como las redes sociales e Internet (Perahia, R, 2007)[15][8].
En nuestro medio se observan estas características por efecto de la globalización, aunque más atenuadas. De esta manera en la ciudad de Mendoza, la tendencia en los últimos veinte años de construcciones que superan holgadamente los siete pisos, impacta sobre la trama urbana existente comprometiendo la infraestructura de servicios y por ende, el espacio público que parece irremediablemente perdido ante el desinterés

[14]DELGADO Manuel, Juan y DI SIENA, Doménico."*El espacio público cómo catalizador de colectividades locales".* La ciudad viva– [ecosistema urbano] www.ecosistemaurbano.org. Ecosistema Urbano. Fecha: 16 Noviembre 2009 [7].

[15]PERAHIA, Raquel. Ponencia: "*Las ciudades y su espacio público*" Universidad de Buenos Aires. Disponible: rperahia@fadu.uba.ar yrpera@fibertel.com.ar. IX Coloquio Internacional de Neocrítica. Porto Alegre, Universidad Federal do Rio Grande do Sul**.** 28 de mayo - 1 de junio de 2007. **[8]**

e intervenciones poco felices, además del flagelo de la inseguridad, (Romano, 2009),[16][90].

Sin embargo, existen los espacios públicos verdes como lugares esenciales para "la cohesión social" (Delgado, 2009)[17][7], **porque permiten la convivencia de personas de todos los grupos sociales y colectividades con sus propios valores e idiosincrasias, pautas de consumo, sistemas de valores, actitudes, percepciones y preferencias.**

Planteamiento del problema:

Justificación:

Los EPV deben cumplir con la mayoría de las funciones ambientales, urbanas y socioculturales para satisfacer las necesidades psico–fisiológicas del usuario y la integración de su entorno construido; contrariamente, la insuficiencia de un EPV en tales roles, privaría al sistema urbano de un elemento regulador y aglutinador importante, dejándolo liberado a las fuerzas disociadoras que están presente en el crecimiento.
En la actualidad, el crecimiento urbano en la ciudad de Mendoza se produjo a lo largo del tiempo con distintas causas, velocidades y modalidades, pero la expansión desmedida hacia las zonas agrícolas o hacia el piedemonte, se produjo principalmente desde 1990 a la fecha, particularmente en aquellos sectores que se han desarrollado en los últimos 20 a 30 años (PEM, 2010)[18][10]

En este período, que caracteriza el crecimiento expansivo del Gran Mendoza en el último tiempo, muchos de los sectores construidos se caracterizan o bien por la falta de espacios públicos verdes, o bien porque existiendo, éstos están sin uso, carentes de criterios de crecimiento y diseño, como un espacio que no aporta ni al rol urbano que debería ejercer sobre el entorno construido y social inmediato, nía la integración entre

---

[16] ROMANO, Roberto Mario. "*Radiografía de las ciudades del Gran Mendoza*." Diario Los Andes. Pág. 8 A. Fecha: 10 Enero 2009 [9].

[17]Ibídem.[7]

[18]PEM: PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA (PEM) "*Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza".* Gobierno de Mendoza.2010. [10]

sectores y barrios nuevos. En estas dos o tres décadas es también cuando se aceleran los efectos urbanos negativos relacionados a la segregación urbana y social.

Este trabajo de Tesis se concentra en considerar al EPV los aspectos urbanos de su entorno como del comportamiento y compromiso del usuario. Analiza cómo puede el EPV contribuir desde su capacidad potencial de Atractor, referida a la integración urbana junto a la cohesión social.

El problema específico y las preguntas de la investigación:

En los EPV construidos en la Ciudad de Mendoza, en los últimos años y en los espacios reservados para los espacios verdes, se observan criterios de diseño y condiciones de habitabilidad que no continúan el modelo realizado a fines del siglo XIX, como se afirma en el PEM[19][10], con beneficios ambientales y culturales que se van diluyendo en el crecimiento urbano desmedido hacia la periferia donde impera la fragilidad ambiental.
Además, se observan problemas de inseguridad en los casos de estudio, y de diseño en Plaza San Martín Pre remodelación, que afectan al mayor uso y aprovechamiento de los mismos.
Las consecuencias del problema según (PEM, 2010)[20][10] son: **Ambientales** con insuficiencia de EPV respecto al espacio construido y las consecuencias de "isla de calor" en el centro de la ciudad; **Económicos** con la desvalorización de los terrenos circundantes a los EPV sin uso por inseguridad, **Urbanísticos** porque la falta de Atractividad genera fragmentación en "archipiélagos urbanos" y los problemas se agravan a medida que la distancia al EPV aumenta o se dificulta su accesibilidad desde el entorno construido. Además, consecuencias **Socioculturales** porque la desvalorización urbana fomenta la marginalidad sociocultural, que tiende a manifestarse en mayor medida en la población alejada del centro, es más proclive a la apatía, vandalismo, violencia, delincuencia y drogas que afecta a los individuos extremos.
Finalmente, se detecta que en el diseño de los espacios públicos de nuestro medio, las condiciones de habitabilidad que generan Atractividad se dan por supuestas en algunos

[19] PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA (PEM) "*Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza"* (2010) Gobierno de Mendoza [10]

[20]Ibídem. [10]

casos o se ignoran en otros. Pero al no estar definidas y determinadas, analizadas y evaluadas en cada caso, no permiten comparar sus beneficios y aportes atractivos respecto a otros EPV.
De esta manera, los EPV deberán asumir un rol de atractor urbano y social generando uso, aceptación y compromiso del habitante con el espacio verde y su entorno.

El problema específico se puede resumir en:
El problema específico se refiere a los EPV del Sistema Central de plazas de la Ciudad de Mendoza, que en algunos casos se encuentran parcialmente usados, y en otros casos de la periferia a este sistema están totalmente desaprovechados en su uso, porque no cumplen simultáneamente con todos los factores de la Habitabilidad: como el ambiental, el urbano y el sociocultural, que permitan satisfacer las necesidades bioclimáticas propias en relación a los requerimientos psico- fisiológicos como la Atractividad y la Apropiación del usuario, junto a la integración del entorno construido, en una Ciudad Oasis.

La escala de análisis es micro en cuanto al análisis de los factores, porque se evalúan dentro de los límites de los casos de estudio. En cuanto al entorno urbano inmediato y mediato, se evalúan cómo influyen al Sistema Central de plazas.

Las preguntas de la investigación según el problema planteado, se pueden resumir en:

¿Cómo elaborar una metodología para el diseño de los EPV junto a sus entornos urbanos, que integre los aspectos objetivos y subjetivos, tanto de los factores que contribuyen a la Habitabilidad, como al Usuario, en forma de curso breve o Simplificada que facilite su implementación?

¿De qué manera se pueden definir y cuantificar las condiciones que favorezcan la Atractividad del Sistema Central de EPV, y que puedan utilizarse para su diseño y planificación considerando al comportamiento del usuario y los condicionantes del entorno urbano?

¿Cómo analizar y extrapolar los beneficios de la Atractividad de los principales EPV ubicados en el Micro centro de la Ciudad de Mendoza, proveniente de considerar a la Habitabilidad integrada por los aspectos Físico - Naturales, Urbano -

Arquitectónicos y Socio - Culturales, a otros EPV ubicados en la periferia u otras ciudades oasis, y a futuro, mediante intervenciones físicas acotadas y localizadas en la trama urbana?

Objetivos General y Particulares

a) Objetivo General:

Contribuir a revalorizar los Espacios Públicos Verdes (EPV), como elementos Fundamentales para la estructura urbana en su carácter de Atractores Socio-Urbanos, de modo que los aportes obtenidos del análisis metodológico propuesto promuevan a la consolidación de la cultura e identidad de una Ciudad Oasis.

b) Objetivos Particulares:

1. Caracterizar y correlacionar la Atractividad residencial urbana de los EPV, respecto a la Habitabilidad Directa de los EPV en función de los aspectos Físico – Naturales, Arquitectónicos y Socio Culturales, y comparar con la Habitabilidad Indirecta de los EPV sus entornos a través del factor Urbano.
2. Identificar y correlacionar la Atractividad evaluada por el comportamiento del usuario con el mayor uso, a través de las actividades que generan intercambio personal, compromiso y aceptación del espacio verde y contribuyen a mantener la vigencia del mismo.
3. Comparar, integrar y validar los resultados cualitativos con los perceptivos (encuestas) y los cuantitativos (Comportamiento del usuario), extrayendo resultados que permitan elaborar Patrones de uso, mediante la determinación de Problemas y Soluciones obtenidos a través de la certeza y objetividad de las evaluaciones.
4. Jerarquizar los resultados los factores Físico- Naturales, Urbano- Arquitectónicos y Socio- Culturales, según su grado de incidencia en la Habitabilidad Directa en los casos de estudio.
5. Elaborar una Metodología Simplificada de evaluación y diseño donde se integre a la Atractividad y a la Habitabilidad de los EPV, con los Lineamientos y Patrones de uso para el diseño, tendiente a consolidar los beneficios de la ciudad oasis.

Hipótesis de trabajo:

La hipótesis se puede enunciar como:

La Atractividad General de los EPV[21] de una ciudad oasis, evaluada por el mayor uso, según la cantidad, diversidad de usuarios, y de actividades que se llevan a cabo, especialmente las que generan VRE[22] , con mayor permanencia en el mismo, generan apropiación además de satisfacción y dependen principalmente, de la Habitabilidad Directa[23] de los EPV a través de la interrelación de los factores físico naturales, arquitectónicos y socioculturales de los EPV, que son jerarquizables según la mayor o menor incidencia que cumplen en éstos.

Además, el factor Urbano evaluado como la Habitabilidad Indirecta[24] , a través de las principales actividades habitacional, comercial, laboral educativo y educacional, junto a la accesibilidad y a la conectividad del entorno de los EPV, influyen en la Habitabilidad Directa de éstos, afectando ambas a su Atractividad General.

Se verifica la hipótesis a través de la correlación de la Habitabilidad Directa e Indirecta (Variable independiente) con la Atractividad General (Variable dependiente), que se esquematiza en el Cuadro Nº6: Modelo Conceptual (Capítulo III- Metodología) según los resultados obtenidos durante el desarrollo del trabajo de Tesis.

Marco temporal y espacial donde se encuadra la hipótesis

El marco espacial se refiere a los EPV de una ciudad oasis de escala intermedia ubicada en territorio árido, considerando como casos de estudio al Sistema central de EPV que comprende a las principales plazas ubicadas en el Microcentro de la Ciudad de

---

[21] EPV: Espacios Públicos Verdes.

[22] VRE: Vida de Relación Exterior.

[23] ***Habitabilidad Directa*** que corresponde a la Caracterización del Sistema central de EPV que comprende a las principales plazas ubicadas en el Micro centro de la Ciudad de Mendoza, donde se evaluaron los factores mencionados, en los casos de estudio.

[24] ***Habitabilidad Indirecta*** que comprende al factor Urbano que se analizó en el entorno de los casos de estudio (incluidos en el Micro centro de la Ciudad de Mendoza).

Mendoza: Plaza Independencia, Plaza España, Plaza Italia, Plaza Chile y Plaza San Martín, que son seleccionados por los criterios especificados en la metodología.
Si bien, algunas situaciones se analizarán las condiciones referidas a la vigencia del EPV y la situación urbana como reseña histórica o encuadre en el momento de la creación de los casos de estudio, el marco temporal se refiere al presente y a la situación urbana actual. **Cabe aclarar, que estos EPV constituyeron el polo generador de la Nueva Ciudad de 1863 según propuesta del Ing. Julio Balloffet,** que se desarrolla en el capítulo IV.

Tipo de tesis:

El tipo de investigación es Mixta (comprende aspectos cualitativos y cuantitativos) (Sampieri; 2006)[25] [12]. Utiliza un número limitado de casos (estudio de las plazas principales y su entorno),y pretende el entendimiento del fenómeno (Atractividad) en todas sus dimensiones. La investigación busca la "expansión o dispersión"[26], que paulatinamente se va enfocando en conceptos relevantes de acuerdo con la evolución del estudio, tratando de comprender el fenómeno o situación considerando a los actores intervinientes en dicho fenómeno.
Con relación a los diseños bajo la perspectiva de la **investigaciónacción**[27]: James Mc Kernan fundamenta los mismos en tres pilares:

- Los participantes que están viviendo un problema son los que están mejor capacitados para abordarlo en un entorno naturalista.
- La conducta de estas personas está influida de manera importante por el entorno natural en que se encuentran.

La metodología cualitativa es la mejor para el estudio de los entornos naturalistas, puesto que es uno de sus pilares epistemológicos.
Además, es cuantitativa porque el manejo de datos es numérico en los parámetros y permite corroborar otros resultados cualitativos y de las encuestas.

---

[25]SAMPIERI Roberto y otros. "*METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*". 4ª Edición. Mc Graw Hill. Impreso en México. Capítulo Investigación cualitativa. Abril 2006 [12]

[26]Ibídem. [12] Capítulo I. Página 10.

[27]Ibídem.[12]

Para el Comportamiento del usuario se utilizó el Método Observacional (López Feal R. y otro,2003)[28][13]. De esta manera, se incluye la recolección de datos en el ambiente natural que la plaza (EPV), para conocer su comportamiento, opiniones, actividades, deseos y cómo interactúan, que son los objetivos propios de la investigación cualitativa, para conocer el fenómeno de la Atractividad.
De esta manera, se pretende elaborar una tesis Mixta (Cuali cuantitativa), donde algunos resultados son cuantitativos y de alguna manera, verifican los indicadores evaluados en el desarrollo del trabajo, donde Lincoln y Gubba (2000) lo llaman "el cruce de los enfoques"(Sampieri R., 2006)[29] [12].

La meta de la investigación mixta según (Sampieri, R., 2014)[30] [14], no es reemplazar a la investigación cuantitativa, ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales. Esta concepción parte de la base de que los procesos cuantitativo y cualitativo son únicamente "posibles elecciones u opciones" para enfrentar problemas de investigación, más que paradigmas o posiciones epistemológicas.
El diseño mixto de la investigación es **Explicativo secuencial** (Sampieri R; 2014)[31] [14] y responde a que se complementa el uso de los datos cualitativos con los cuantitativos para explicar el fenómeno de la Atractividad Residencial y de la Habitabilidad de los EPV, según la conveniencia para la evaluación y análisis de cada etapa y el cumplimiento de los objetivos propuestos.

La combinación entre los enfoques cuantitativo y cualitativo se puede dar en varios niveles. De acuerdo con Greene y Caracelli (2002), Creswell (2005) y Mertens (2005), la mezcla puede ir desde cualificar datos cuantitativos o cuantificar los datos cualitativos hasta incorporar ambos enfoques en un mismo estudio. La justificación de los métodos

---

[28]LOPEZ FEAL Rafael y LOSADA José Luis. "*Métodos de investigación en Ciencias Humanas y Sociales".* Thompson Editores Spain. 2003.[13]

[29]SAMPIERI Roberto y otros. "*METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*". 4ª Edición. Mc Graw Hill. Impreso en México. Capítulo Investigación cualitativa. Abril 2006. [12]

[30]SAMPIERI Roberto y otros. "*METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN".*6º Edición. Mc Graw Hill Education. www.elosopanda.com. Impreso en México.2014. Página 532.[14]

[31]Ibídem. Página 538 y 569[14].

mixtos es la posible explicación que se define como la mayor capacidad mediante la recolección de datos cuantitativos y cualitativos[32] y su interpretación en conjunto.

La estrategia mixta depende del planteamiento del problema, la recolección y análisis de datos junto al el establecimiento de inferencias, que se utilizan en el trabajo de Tesis.

Además, la hipótesis se correlaciona a través de matrices de valores cuantitativos que sintetizan cada variable Habitabilidad Directa e Indirecta con la Atractividad General.

Finalmente, se realizan inferencias y conclusiones durante el desarrollo del trabajo en base a datos cuali-cuantitativos en las etapas detalladas en el esquema de la metodología del trabajo de Tesis.

Viabilidad de la investigación

La viabilidad del trabajo de Tesis está acotada según la escala física de los casos de estudio, que son las principales plazas del Microcentro de la Ciudad de Mendoza, que por su tamaño y accesibilidad, como lugar de visita diaria, fue lo que motivó el tema de la investigación. También a través del tema y problema elegidos, donde se acotaron los alcances del mismo durante todo el proceso de investigación, para que fuera aprehensible para un investigador dada la profundidad y cantidad de factores que implica un tema referido a la Habitabilidad de los EPV y a la Atractividad urbana o Residencial. Por otro lado, la vigencia del enfoque higienista que justificó la fundación de dichas plazas en 1863 (según plano 1872) (Ponte, J., 1999)[33][4],como refugio ante un evento catastrófico como un sismo, se mantiene en la actualidad con la pandemia del Covid 19, para el desahogo y esparcimiento de la población.

[32]CUAN (Cuantitativo) y CUAL (Cualitativo).Ibídem [14].

[33] PONTE, Ricardo. “Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina, desde el siglo XVI hasta nuestros días ".Edit. Municipalidad de la Ciudad de Mendoza. Argentina. Año: 1987. [4]

II. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES REFERENCIALES:

A fin de contextualizarla investigación referida a los EPV en un marco teórico apropiado, se realizó una revisión bibliografía amplia desde donde pueden identificarse los principales nudos conceptuales.

El primer nudo conceptual se refiere a los EPV a través de sus características o perspectivas que los definen: jurídica, comunicacional, sociocultural y ambientalmente.

El segundo, analiza la Habitabilidad de los EPV y su problemática ambiental, asociada a la región y como Ciudad Oasis, a través de los trabajos científicos de autores locales referidos al tema. Además, se incluyen estudios, que están abocados a analizar los factores físicos y climáticos que componen los EPV *para lograr la sustentabilidad ambiental, económica y social.*

Los antecedentes específicos del trabajo de Tesis, son la Habitabilidad Urbana y la Atractividad Residencial como variables de la hipótesis del trabajo de Tesis, que incluyen los conceptos vinculados según la Figura Nº1.

Además, como conceptos marco de los anteriores, se analizan: Territorio, Ambiente, Paisaje, Lugar y Espacio según los autores citados.

Delos conceptos de Lugar, EPV y Atractividad, surgen Apropiación del usuario y el Apego al lugar, que se analizan y adoptan para el trabajo de Tesis, como la condición de los EPV atractivos, que congregan mayor concurrencia de usuarios que realizan actividades e interactúan entre sí.

Finalmente, se estudian, los conceptos de Patrón y Lenguaje de Patrones de C. Alexander, sus características, condiciones y componentes, por la pertinencia con el tema y como metodología principal para elaborar los Resultados Finales del trabajo de Tesis, que busca elaborar, implementar y validar a los patrones para los EPV de una Ciudad Oasis.

2.1 Antecedentes Referenciales:

Sobre las características de los Espacios Públicos Verdes (EPV):

Los trabajos citados permiten distinguir ciertas características más bien universales de los EPV, que se describen desde distintas perspectivas, entre ellas: la jurídica, la comunicacional, la sociocultural y la ambiental.

Desde la **perspectiva jurídica** un Espacio Público se define por tener como característica principal: la propiedad, el dominio y el uso público, que determinan un uso social y colectivo sin restricciones**.** "*El espacio público es un concepto jurídico: un espacio sometido a una regulación específica por parte de la Administración pública, propietaria o que posee la facultad de dominio del suelo y que garantiza su accesibilidad a todos y fija las condiciones de su utilización y de instalación de actividades".***(**BORJA J.**,** 1998)[34][19]

- ***Propiedad pública***[35]*[*19]: En el ordenamiento legal civil se dispone la separación formal entre la propiedad urbana privada y la propiedad pública. En el caso del espacio de uso público, el suelo está libre de construcciones, excluyendo el equipamiento y los servicios públicos.
- ***Dominio público****:* se define al espacio de uso público como sometido a la regulación específica por parte de la administración pública, que garantiza la accesibilidad a todos los ciudadanos y fija las condiciones de su utilización e instalación de las actividades.
- ***Uso público***, el espacio público es el escenario de la interacción social de la población en forma cotidiana. De esta manera, en el mismo, se cumplen funciones materiales y tangibles, ya que es el soporte físico de las actividades,

---

[34]DIAZ Fabián y ORTIZ Anna, "*Ciudad e inmigración: Uso y apropiación del espacio público en Barcelona*". Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. 2003.Página 406. [18]

[34]**BORJA, J.** «*Ciudadanía y espacio público*», en "Urbanitats" núm. 7: *Ciutat real, ciutat ideal. Significat i funció a l'espaiurbàmodern,* CCCB, Barcelona. Disponible en: <http://urban.cccb.org/urbanLibrary/htmlDbDocs/A011-B.html>.1998.[19]

[35]Ibídem.[19]

cuyo fin es satisfacer las necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales.

Esta perspectiva jurídica es más bien general y común a muchos ordenamientos jurídicos en el nivel internacional, por lo que, para los **Espacios Públicos Verdes** (EPV) debe contextualizarse específicamente en el ámbito jurisdiccional local nacional, provincial y municipal que corresponda. Por ejemplo, en la Provincia de Mendoza el Parque General San Martín tiene jurisdicción provincial mientras que las plazas céntricas tienen jurisdicción municipal (Capital) y por lo tanto están sometidas a regulaciones distintas.

Desde la **perspectiva comunicacional** un Espacio Público tiene como característica principal la Accesibilidad, que incluye la dimensión social, cultural y política. Debe ser un lugar de relación, identificación, manifestaciones políticas, de contacto entre la gente, de vida urbana y de expresión comunitaria. "El espacio público se puede valorar por *la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su capacidad de mezclar grupos y comportamientos, de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural"*. (J. Borja, 1998)[36][19].

Se puede decir que *el espacio público urbano sigue siendo el lugar privilegiado de ejercicio de la ciudadanía y de expresión de los derechos civiles* (López de Lucio, R., 2000)[37][20]. Para esto debe tener una calidad que permita experimentarlas relaciones sociales a través de su capacidad de acoger y mezclar los distintos grupos sociales y comportamientos. Es importante que tenga capacidad para estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural. ***"Lo que hace exitoso un espacio público es por un lado, la diversidad de las personas que lo usen y, por otro lado la variedad de interrelaciones que en él se desarrollen"*** *(Díaz F. y Ortiz A., 2003).[38][21]*

---

[36]Ibídem. [19].

[37]LÓPEZ DE LUCIO, R. "*El espacio público en la ciudad europea: entre la crisis y la iniciativa de recuperación. Implicaciones para Latinoamérica*", en: Revista de Occidente, Madrid. Disponible en <http://www.etsav.upc.es/personals/monclus/cursos/lucio.htm>. Obtenido en15 de julio de 2009.[20].

[38]DIAZ Fabián y ORTIZ Anna, "*Ciudad e inmigración: Uso y apropiación del espacio público en Barcelona*". Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. 2003.Página 406. [21]

Según los estudios revisados existen dos visiones con conceptos complementarios de la ciudad. Según Manuel Castells (1989)[39] [21] la ciudad se define como un**“ Espacio de flujos”,** de información y producción y se organiza según los principios de las actividades de procesamiento de la información. Como concepto complementario, se menciona el “**Espacio de lugares”** donde la ciudad se analiza a partir de los barrios y lugares, espacios públicos y plazas considerados como espacios cotidianos, como centro de la vida social y cultural. A diferencia de la ciudad de flujos, la ciudad de lugares se organiza sobre la lógica de tener una vida, sustento y vivienda.
Atento a que en la realidad la mayoría de los EPV no cumplen esas condiciones debido a múltiples motivos, puede concluirse que: **“Hay que devolver a los espacios públicos esa función de experimentar colectivamente y transmitir de manera transparente la información local”** (Bolier D, Freire J, Delgado M, 2003)[40][22].

Desde la **perspectiva sociocultural** un Espacio Público es un escenario de relaciones interpersonales, considerando los aspectos simbólicos y como lugar de expresión de la comunidad en los actos públicos contribuyendo a la identidad local. Se destaca aquí, por su pertinencia local, la tesis doctoral (Raffa C., 2009) 40[23].

Otros trabajos aportan que la ciudad y cada uno de sus componentes materiales y simbólicos, constituyen productos culturales, determinados a lo largo del transcurso del tiempo en la imbricada relación entre procesos sociales y procesos espaciales (Cirvini S., 2000)[41][24]. Desde este enfoque, y en una escala urbana, los EPV de una Ciudad Oasis también pueden analizarse en su relación con el hombre desde un punto de vista antropológico. De hecho, la población interactúa cotidianamente con un EPV desarrollando en éste distintas actividades, de modo que las condiciones especiales que el espacio brinda, promueven gran concurrencia, movimiento e interacción social. Éste

[39]Ibídem. 406. [21]

[40] BOLLIERD., FREIRE Juan, DELGADO Manuel. “*El espacio público como catalizador de colectividades locales”.* 2003. [22].

[41] CIRVINI, Silvia. “*La preservación del patrimonio cultural Ambiental en relación al ordenamiento territorial*”.“Mendoza2000”. Pág. 253- 254. 2000. [24]

fenómeno es analizado por el urbanismo, en lo que denomina Alexander el patrón "la magia de la ciudad", según (Alexander C., 1980).[42][15]

En general los estudios que abonan esta perspectiva son de tipo histórico y sociológico, con métodos cualitativos y descriptivos que tratan a los EPV como casos de estudio, considerándolos generadores de identidad, ya que sus usos cambian a través del tiempo resinificando los escenarios de la vida urbana. La sostenibilidad social está basada en la diversidad de actividades y usos realizados por la variedad de grupos según sus características socioculturales generando distintas percepciones del usuario. **En este sentido, interesan para la presente tesis los usos, actividades y aspectos subjetivos del comportamiento de los usuarios actuales que le otorgan al espacio verde vigencia en el tiempo.**

Desde la **perspectiva ambiental** los estudios reflejan mayormente los aspectos físicos de los EPV que deben tenerse en cuenta en el diseño, proyecto, construcción y mantenimiento del espacio. Existen numerosos manuales con recomendaciones para parques de España que son de interés, con pautas muy específicas de diseño, así como para su mantenimiento, gestión organizacional y empresarial, sistemas de evaluación y control, certificaciones y normas técnicas (Sarandeses, J y otros, 1999)[43][75] (Falcón, A, 2007)[44][76]. También es de interés el papel del EPV en la multifuncionalidad del paisaje urbano aplicado a la ciudad de Sevilla (Ramos, J año),[45][24], en el que se valora el beneficio ambiental que brinda el EPV a la ciudad.
Además, se consideran los recursos bioclimáticos como la sombra ventilada, agua en movimiento y abundante forestación (López de Asiain, J, 2001)[46][25], en Sevilla en el

---

[42] ALEXANDER, Christopher. "*A Patern Languaje*". Edit. GG España. "Un Lenguaje de Patrones" Colección Arq/Perspectiva. 1980. Pág. 76-79. [15]

[43]SARANDESES, José María y otros. "*Guía de Diseño Urbano*". Ministerio de Fomento. Dirección General de vivienda, Arquitectura y Urbanismo. España. 1999. [75]

[44] FALCON, Antoni. "*Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión.* "Edit. Gustavo Gili .Barcelona, España. 2007 [76].

[45]RAMOS, Jesús Santiago. Tesis doctoral: "El papel del sistema de espacios verdes en la multifuncionalidad del paisaje urbano. Aplicación al área metropolitana de Sevilla". Departamento de Geografía, Historia y Filosofía. Universidad Pablo de Olaville, Sevilla, España. 2005. [24].

[46] LÓPEZ DE ASIAIN, Jaime **"***Arquitectura- Ciudad y Ambiente"* Colección Kora N° 11- Universidad de Sevilla España. 2001. [25]

sur de España, que por sus antecedentes árabes los utilizaban para mitigar el rigor climático al que está expuesta, también se aplican en nuestras plazas y paseos.

En general, en los estudios ambientales referidos a los espacios públicos verdes son considerados respecto de algunos factores parcializados o propuestas para su diseño, dentro de estudios que consideran políticas públicas históricas y urbanas, que constituyen descripciones de casos puntuales y fundamentalmente contextualizados en la ciudad moderna, teniendo en cuenta toda la complejidad urbana actual. **Aunque se consideran una referencia importante, el trabajo aquí encarado pretende aportar un enfoque holístico para aplicar al diseño de los EPV, que supere propuestas parciales con pautas muy específicas.**

Sobre la Habitabilidad de los EPV y la Problemática Ambiental asociada en nuestra región:

Antecedentes más próximos a este estudio refieren a los aspectos de la Habitabilidad y la problemática ambiental asociada, en nuestra región.

La Habitabilidad es considerada entre los principales trabajos analizados, a través de indicadores y características esenciales que la definen con el fin de evaluar Espacialmente una zona de estudio. Por ejemplo, en la tesis (Mesa, A, 2003)[47] [26]sobre la Habitabilidad termo–lumínica del espacio arquitectónico como base para la planificación urbana, para cuantificarla, se considera el confort para el hombre desde los aspectos físicos del espacio. La metodología desarrollada fue aplicada al caso de estudio del Área Metropolitana de Mendoza.

En cambio, en un trabajo sobre seguridad humana (D´ Inca V., 2009)[48][27] se plantea la relación entre seguridad y el ordenamiento territorial por medio de la evaluación de la Habitabilidad como concepto que integra la seguridad.

[47]MESA Alejandro N. Tesis doctoral: "*Método teórico de diagnóstico de la habitabilidad termo – lumínica del espacio arquitectónico con base para la planificación urbana. Caso: Mendoza, Argentina"*. Director: Dr. David Morillón Gálvez. FAUD Universidad de Mendoza.2003. [26]

[48] D`INCA, Verónica. "*Seguridad humana. Necesidad de innovar enfoques a partir del ordenamiento territorial*". Revista CIFOT Facultad de Geografía. UNC. Año 5 – Vol1 – Nº6.2009 [27]

En el trabajo "Hábitat seguro y desarrollo" (Gudiño, M., 2008)[49][28] se la relaciona con las dimensiones del desarrollo sustentable dentro del paradigma del desarrollo a escala humana. Se utilizan indicadores para ponderar las condiciones de desarrollo, ya sea en forma cuantitativa o cualitativa.

En cuanto a la **Problemática ambiental en relación a los EPV en una Ciudad Oasis:** se justifica no sólo porque es el caso particular de Mendoza, sino también porque su aplicación podría extenderse a otras importantes ciudades localizadas en regiones clasificadas como extremadamente áridas, áridas o semi-áridas, en donde vive cerca de un tercio de la población mundial (UNEP, 1992)[50] [29].

Bórmida (1983)[51][30] define la ciudad, como una estructura arquitectónica vegetal, cuya extensión está limitada por condicionamientos precisos impuestos por el medio en que se inserta naturalmente desértico y hostil a la vida del hombre. Al comprender a Mendoza como una Ciudad Oasis, cada uno de sus elementos adquiere en el contexto de interrelaciones un sentido particular.

En "Morfología forestal y confort térmico en "ciudades oasis" de zonas áridas (Correa E, Cantón A., 2010)[52] [31], considerando las características micro climáticas de las zonas áridas, el diseño del paisaje es una de las herramientas principales a considerar en la creación de hábitats térmicamente confortables. Cuando el clima local interactúa con los elementos del espacio urbano se crea un microclima único, su evaluación en términos de balances energéticos es información básica para entender cómo los flujos de energía se pueden modificar mediante el diseño del paisaje.

---

[49] GUDIÑO, María Elina. "*Hábitat seguro y desarrollo": Inseguridad. Estrategias para fortalecer la convivencia social*".Directora María R. Cozzani. Editorial EDIUNC. UNC. 1ª Edición. Serie: Estudios Nº54. Página 141-170. 2008 [28],

[50] UNEP. *Status of Drylands & Desertification in the World.* (Data from United Nations Environmental Programme). 1992. [29]

[51] BÓRMIDA, Eliana. "*Mendoza, una ciudad oasis*."Revista de la Universidad de Mendoza. Argentina. Nº 4/5- 1983-86. Editorial Idearium. Pág. 130 -137. 1983 [30]

[52] CORREA Erica, Norma, Ruiz, María, CANTÓN Alicia y otros. "*Morfología forestal y confort térmico en "ciudades oasis*" de zonas áridas. INCIHUSA. UNC. see.uf.br/ambiente construido/ article/view/12614. *Ambiente constr. (Online)* [online]. vol.10, n.4, pp.119-137. ISSN 1678-8621. Diciembre 2010. [31]

"El desarrollo de las ciudades de zonas áridas, a escala mundial, han seguido dos patrones bien diferenciados: uno de ciudad compacta, y otro modelo que es el de ciudad oasis como es el caso de Mendoza, ciudad emplazada en un contexto semidesértico que no ha sido ajena al proceso urbanizador. El modelo confiere un carácter único a la ciudad por lo que es reconocida en el orden nacional e internacional como ciudad "oasis" y es el resultado de decisiones de diseño adoptadas a partir de la condición árida y sísmica del emplazamiento y las ideas higienistas del urbanismo francés de mediados del SXIX". (Correa E., Ruiz. M, Cantón A., 2009)[53][32]

Además, según el PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA (PEM, 2010)[54] [33], en los EPV construidos en la Ciudad de Mendoza, en los últimos años y en los espacios reservados para los espacios verdes, se observan criterios de diseño y condiciones de habitabilidad que no continúan el modelo realizado a fines del siglo XIX, como se afirma en el PEM[55] [10], con beneficios ambientales y culturales que se van diluyendo en el crecimiento urbano desmedido hacia la periferia donde impera la fragilidad ambiental.

"La palabra oasis tiene, según la Real Academia Española, dos posibles significados. el primero es: Sitio con vegetación y a veces con manantiales, que se encuentra aislado en los desiertos arenosos de África y Asia. Lo que indica que, en este caso, un oasis es un lugar que se caracteriza por tener determinadas condiciones distintas a las de su entorno" (Barada J, 2011).[56][34]En la segunda definición: tregua, descanso, refugio en las penalidades o contratiempos de la vida, se agrega el carácter satisfactorio de dichas condiciones particulares. La ciudad oasis es aquella que por sus características históricas, paisajísticas, estratégicas y de desarrollo se constituye como un área

---

[53]CORREA, Norma, CANTÓN Alicia y otros.2009. "*Confort térmico y Temperatura en los espacios urbanos. Cómo se relacionan estos indicadores con las decisiones de diseño en las ciudades oasis de zonas áridas".* LAHV - INCIHUSA. UNC. ASADES. see.uf.br/ambiente construido/ article/ view/12614.Avances en energías renovables y Medio Ambiente. Vol. 13. Impreso Argentina. Pág. 121-128. Asociación Argentina de Energía Solar. 2009. [32]

[54] PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA (PEM) "*Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza"* Gobierno de Mendoza. 2010. [10].

[55]Ibídem. [10].

[56]BARADA, Julieta.*"El turismo y las ciudades: Puerto Madero y la construcción de la ciudad ´oasis´"* es un informe presentado para el Centro de Arqueología Urbana (Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires).CENTRO DE ARQUEOLOGÍA URBANA · PUBLICADA 28 JUNIO 2011 · ACTUALIZADO 23 AGOSTO 2016 [34]

privilegiada de su entorno urbano y el concepto de este privilegio está basado en su pertenencia o similitud al primer mundo contemporáneo.
La Ciudad del Oasis es la evidencia del éxito económico de la ciudad, su pasaporte al mundo globalizado, su posibilidad de competencia a nivel mundial, la imagen difusa de la vida metropolitana. Lo que intentaremos abordar a partir del estudio de esta ciudad es el entendimiento de las relaciones entre realidad e imagen y, fundamentalmente analizar el rol que juega la arquitectura como agente constructor de la ciudad y la urbanidad". Además, discrimina entre turista y viajero, y cómo el espacio público resulta muchas veces una escenografía para tal objetivo, donde la imagen o marca de la ciudad, lo constituyen en un ícono que no responde a las experiencias cotidianas del habitante de la ciudad. "Los sitios turísticos equivalen porque no son lugares singulares sino posibilidades genéricas en un catálogo posible de viajes. El turismo trivializa los lugares" (Debord [1967] 2003)[57][34]

El objetivo final de los trabajos ambientales analizados para una Ciudad Oasis, es avanzar sobre estrategias que permitan obtener un diseño urbano bioclimático, es decir, adecuado al clima del lugar de emplazamiento de la ciudad. Esta evaluación incluye la contribución de las estructuras verdes urbanas.

Otros estudios están abocados a analizar los factores físicos y climáticos que componen los EPV **para lograr la sustentabilidad ambiental, económica y social.**
Por ejemplo, (Bochaca, F., 2005)[58] [35],en el trabajo se cuantifican indicadores que buscan demostrar científicamente las ventajas ambientales en el entorno urbano que provoca la utilización de la forestación en la temperatura y humedad del aire en la Ciudad Oasis.
En (Arboit, M, 2008) [59][36], se definen pautas para su diseño, planificación y mantenimiento, como también la utilización de recursos como la forestación, el agua en

[57]Ibídem [34]

[58] BOCHACA, Fabián Tesis doctoral: *"La influencia de las áreas verdes en la regulación de la temperatura y la humedad en la ciudad de Mendoza".* FAUD- UM. 2005. [35].

[59] ARBOIT, Mariela E.. Tesis doctoral. "*Optimización de la morfología urbana para el desarrollo ambiental y energéticamente sustentable de ciudades andinas en territorio árido. Caso: Área metropolitana de Mendoza.* FAUD- UM- Director: Dr. Alejandro Mesa.2008 [36]

movimiento, las superficies construidas, mientras que en (Correas, E.N y Ruiz, A, 2009)[60] [37],se evalúa el confort térmico en espacios abiertos vegetados.
En otro trabajo (Arboit, M., 2008) [61][38], busca generar conocimiento que permita determinar la influencia del arbolado urbano, público o privado, sobre el potencial solar de los entornos urbanos del Área Metropolitana de la Ciudad de Mendoza(AMM) con edificios de baja densidad.

La **sustentabilidad ambiental** es el enfoque actual más utilizado para el proyecto, construcción y mantenimiento de los EPV, (Puchetta L., Vascanio H, 1987)[62][39]. Se consideran las características físicas, funcionales y procedimientos para la ejecución de los EPV según normas internacionales, pero con objetivos diferentes al presente trabajo de Tesis. La sustentabilidad se considera como concepto marco, donde se inscribe la Habitabilidad, en los aspectos que atañen a la integridad ambiental, bienestar social y crecimiento económico (Gudiño, M, 2008)[63] [40].

De los antecedentes mencionados en este apartado se puede destacar en primer lugar la vigencia del concepto habitabilidad para caracterizar la realidad según los objetivos del trabajo. Conviene aclarar que, en este trabajo de Tesis, se considera la Habitabilidad como la relación física y psíquica del hombre con el espacio, por lo que se analizan las características arquitectónicas (Tedeschi E., 1972)[64][16] que son funcionales, morfológicas y ambientales del EPV en relación al usuario y las sensaciones o

---

[60]CORREA, E.N. y RUIZ M. Angélica.Art: "*Confort Térmico y temperatura del aire en los espacios urbanos. Cómo se relacionan estos indicadores con las decisiones de diseño en ciudades de zonas áridas*". ASADES. Vol 13. Pág. 1-121 A 1-128. Año: 2009. [37]

[61]ARBOIT Mariela Edith. *"Permeabilidad del arbolado urbano a la radiación solar: Estudio de dos especies representativas en entornos urbanos de baja densidad del Área Metropolitana de Mendoza, Argentina".* Permeability of urban forests to solar radiation: a study of two representative species in low-density urban environments in the Mendoza Metropolitan. AreaInstituto de Ciencias Humanas Sociales y Ambientales. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (INCIHUSA –CONICET) – Mendoza, Argentina marboit@lab.cricyt.edu.ar.Revista Hábitat Sustentable. Vol. 3, N°. 2, 3-18.ISSN: 0719 – 0700. [38]

[62] PUCHETTA LASCANO, VASCANIO, Horacio. *"Evolución de los espacios públicos. Sustentabilidad* ".arquipuchetalascano@yahoo.com.ar (Informe Brundland 1987). [39].

[63] GUDIÑO, María Elina. Capítulo: "*Hábitat seguro y desarrollo: Inseguridad. Estrategias para fortalecer la convivencia social*". Directora María R.Cozzani. Editorial EDIUNC. UNC. 1ª Edición. Serie: Estudios Nº54. Pág. 141-170. Año: 2008. [40].

[64] TEDESCHI, Enrico. "*Teoría de la arquitectura*" 3ª edición. Edición Nueva Visión SAIC, Argentina. Página 206-254. 1972 [16]

percepciones que se generan al llevar a cabo sus actividades en el espacio verde. Se destacan también, las investigaciones relacionadas a las ventajas ambientales que provocan los EPV en nuestra región, en tanto, de las conclusiones ya elaboradas se destacan elementos que favorecen la Habitabilidad de los mismos.

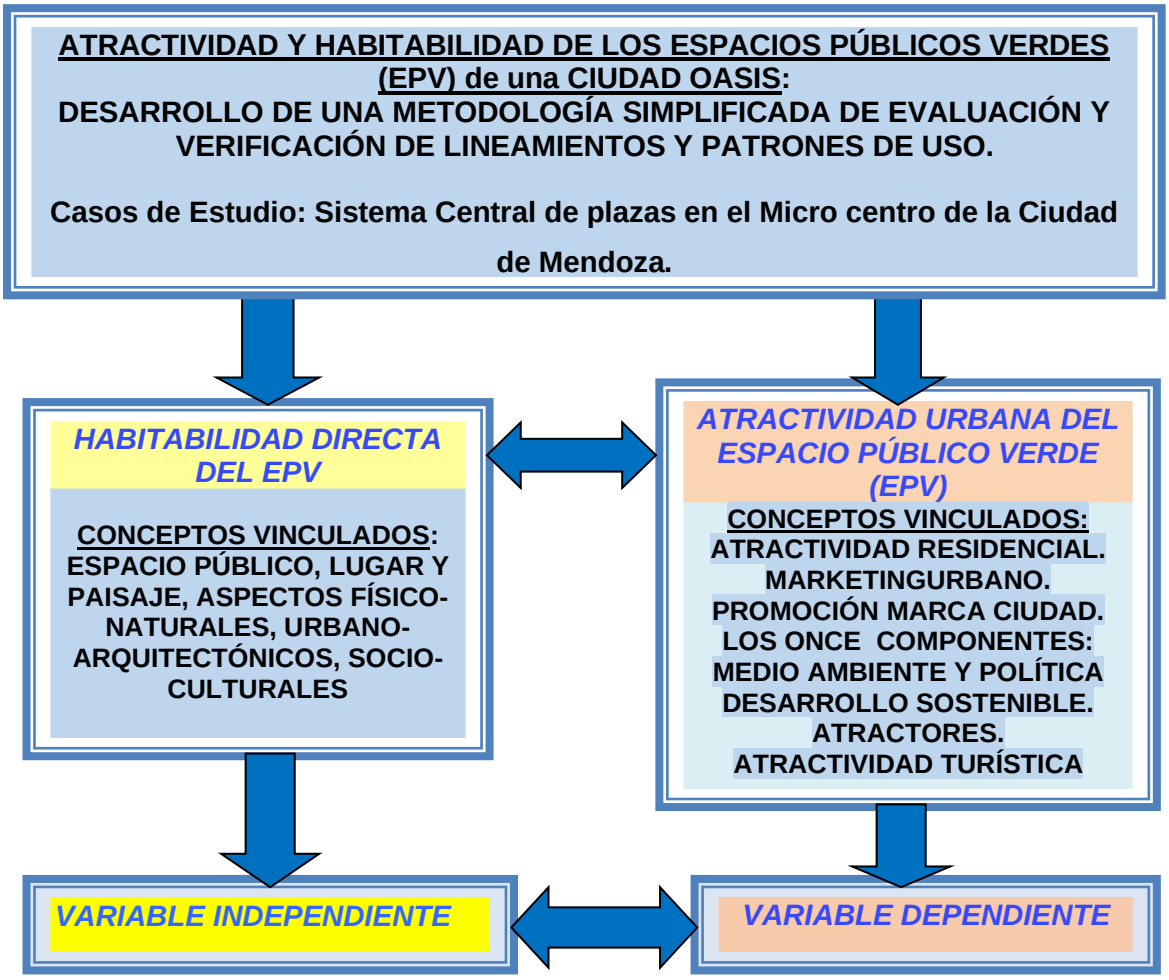
La revisión bibliográfica permite elaborar conclusiones y comparaciones entre los casos de estudio. No obstante, aunque son trabajos de investigación con rigor científico y profundidad en los temas ambientales que son ciertamente aprovechables, apuntan a objetivos específicos. En cambio, se intenta integrar en esta tesis varios conceptos de los mismos, y dar un enfoque más abarcativo aplicado a los EPV.

2.2 Antecedentes específicos del Marco Teórico Conceptual

Para tratar los antecedentes específicos que contribuyen al Marco Teórico Conceptual de la presente tesis conviene traer nuevamente a colación el cuadro de interrelación de los conceptos principales, ya que el desarrollo de los mismos sustenta el trabajo y establece los ejes a investigar. **En este sentido, se propuso que la Atractividad Residencial Urbana de un EPV refleja un proceso de interacción entre la habitabilidad del espacio y el comportamiento del usuario del mismo, en el que la primera actúa como condicionante (variable independiente) del segundo (variable dependiente).**

En el Esquema de interrelación de conceptos principales entre Atractividad Residencial y Habitabilidad Urbana (Figura Nº1), se describen las variables que se caracterizarán en el marco teórico y se evaluarán en los casos de estudio (Capítulo IV) para correlacionarlas según la Hipótesis (Capítulo I).

Figura Nº 1: Esquema de interrelación de conceptos principales entre la Atractividad Residencial y Habitabilidad Urbana



Atractividad. Definiciones. Marketing urbano y marca ciudad. Características. Atractores. Atractividad Turística (ISAT)

Una aproximación al concepto de la Atractividad**,** que es oportuna debido a su actualidad y pertinencia con lo aquí tratado, puede verse en el trabajo de Cusin y Damon del que se transcriben algunos extractos:

> "Las ciudades compiten entre ellas cada vez más, debido especialmente a la globalización. Buscan atraer un número cada vez mayor de habitantes, turistas, inversionistas y actividades, y ubicarse a la cabeza de los numerosos palmareses que miden, desde hace algunos años, la Atractividad de las grandes metrópolis".

> "En este contexto, la noción de Atractividad territorial se convirtió en un elemento ineludible para la "evaluación del desempeño y de la dinámica de las ciudades", y en una de las prioridades de las políticas de ordenamiento territorial. Pero, ¿Qué es lo que define al término de 'Atractividad'? ¿Cuáles son sus dimensiones y sus determinantes?" (Cusin F. y Damon J., 2011)[65][1].

La Atractividad es un término cuyo uso es relativamente nuevo y que designa a la vez el atractivo y la atracción, haciendo referencia a poblaciones, profesiones e implantaciones. Con el tiempo se ha convertido en una preocupación importante, en especial para las colectividades territoriales, en términos de imagen, de reputación y de economía".

"La Atractividad se presenta a veces como sinónimo de competitividad, no siendo ésta, sin embargo, más que una de sus dimensiones**.** Dejando de lado las consideraciones semánticas, Atractividad y competitividad se han erigido poco a poco, y en particular desde comienzos de la década del 2000, en preocupaciones y objetivos para las políticas públicas" (Cusin F. y Damon J., 2011)[66][1].

Se han identificado once componentes de la Atractividad: Cada uno de ellos reúne un conjunto de recursos a la vez objetivos y simbólicos de las ciudades y de los territorios. Estos once componentes han sido propuestos para organizar el debate riguroso, así como también para llenar cuadros de mando. Son: Geografía y Clima, Accesibilidad, Demografía, Organización Política, Economía, Urbanismo, Vivienda y Condiciones Sociales. No todos se imponen y su orden no importa mucho" (Cusin F. y Damon J., 2011)[67][1].

De la Atractividad multidimensional expresada en los párrafos anteriores merece destacarse aquí el componente: Medio ambiente y política de desarrollo sostenible que se presenta en el siguiente cuadro:

---

[65]CUSIN, François; DAMON DauphinemJulien. *"La Atractividad, condición de las ciudades del futuro Clasificaciones, retos y estrategias urbanas".*Enmarco de la Fabrique de la Cité. Edición Especial de Sotavento M.B.A. Consúltese el sitio web: www.lafabriquedelacite.com. Página85.Año: 2011.[1]

[66]Ibídem. Página85.Año: 2011.[1]

[67]Ibídem. Página 85. Año: 2011. [1]

Tabla Nº 2: Medio ambiente y política de desarrollo sostenible

Componente	Recurso objetivo	Recurso simbólico	Ejemplo de indicador
Medio ambiente y política de desarrollo sostenible.	Zonas verdes. Daños ambientales y medidas tendientes a reducirlos.	**Capacidad de las ciudades sostenibles. para ser emblemáticas**	Superficie de zonas verdes Limpieza. Nivel de contaminación. Presencia o proyecto de eco barrios. Presupuestos invertidos en el medio ambiente.

De alguna forma, el cuadro anterior sintetiza el objetivo del presente trabajo, que es concientizar sobre la capacidad del EPV como atractor urbano y social, mediante el manejo de indicadores que reflejen los recursos objetivos, y sobre todo el recurso simbólico de apropiación e identificación, tanto de la población local como del turismo. Advierten los autores, no obstante, que algunas variables cualitativas son difíciles de objetivar a través de los indicadores cuantitativos, particularmente en el caso de los factores que tienen que ver con el ambiente, que sin embargo son elementos claves del marketing urbano[68].

Los conceptos de "marketing urbano", "marca ciudad**",** son elementos que generan la Atractividad en ciudades y como tales deberían ser referencia permanente de investigadores, urbanistas y funcionarios de la Ciudad de Mendoza. Al respecto Cusin y Damon también advierten:

> "Frente a una competencia cada vez mayor y a los nuevos retos de la Atractividad, un gran número de ciudades han diseñado estrategias tendientes a alcanzar los estándares internacionales en términos de equipamientos metropolitanos.
>
> Las nuevas generaciones de políticas urbanas se caracterizan por un uso creciente de las técnicas del marketing y su adaptación a los retos específicos de los territorios urbanos. Así, las políticas de Atractividad pretenden no solo

[68]CUSIN, François; DAMON Dauphinem, Julien. *"La Atractividad, condición de las ciudades del futuro Clasificaciones, retos y estrategias urbanas".*Enmarco de la Fabrique de la Cité. Edición Especial de Sotavento M.B.A. Consúltese el sitio web: www.lafabriquedelacite.com. Página 90.Año: 2011.[1]

mejorar la oferta urbana, sino también valorizar esta oferta y promover la imagen de marca de las ciudades.

Las estrategias del marketing urbano pueden basarse en varios procedimientos a menudo complementarios: 1) crear y divulgar una imagen de marca (el city branding); 2) asegurar la realización de proyectos urbanos emblemáticos y de eventos de gran impacto; 3) buscar atraer poblaciones con fuerte potencial económico, cultural y simbólico" (Cusin F. y Damon J., 2011).[69][1]

Otro enfoque de interés en relación a los elementos urbanos que configuran la Atractividad de una ciudad, puede verse en el libro de Rubén Pesci (cuyos principales conceptos se reflejan en los siguientes extractos:

"Activadores del Territorio:… Pero otra lectura es la que estructura por focos sociales o económicos que están presentes en el territorio, y que organizan sus tensiones por flujos de información social, cultural, económico, educativa, etc. Nos gusta ponderar esta segunda lectura como la estructura esencialmente antrópica del territorio, la que provoca fuerzas de atracción que ordenan la disposición espacial de una multitud de actividades satélites de la actividad atractora. Se produce como una activación de territorios, que pasan de ser soportes pasivos a ser mecanismos activos de multiplicación de oportunidades".

"A partir del siglo XIX comenzó la industria a agregar sus propios atractores, y creció la banca como origen de un sistema de transacciones que también activaron grandemente el territorio. Otro gran factor fueron las estaciones ferroviarias, que crearon verdaderas conurbaciones alrededor de ellas, en algunos casos sustituyendo al antiguo centro urbano cercano." Y bien avanzado siglo XX fueron apareciendo nuevos atractores, en especial, los supermercados y centros de compras, que incluso se colocaron fuera de las relaciones urbanas, en pleno campo dos veces, por lo que en realidad necesita que los residentes puedan llegar fácilmente en auto a hacer compras.

---

[69]PESCI, Rubén. "*Ambitectura*". *Activadores del territorio*". *Atractores:* Capítulo 1.3 "Esta feliz expresión fue formulada por Gonzalo Halffter, ex presidente del Comité MAB (El hombre y la Biósfera), UNESCO, y uno de los creadores de este concepto, durante el Encuentro Mundial de Reservas de Biósfera", Sevilla, 1994. ISBN 9789872401924. Año: 2007. Página 90. [42]

La consecuencia de estos atractores o activadores fueron el crecimiento gigantesco, tipo mancha de aceite, en la medida que surgieron por iniciativa esencialmente de mercado, liberalizando el uso del suelo a las fuerzas de dicho mercado, sin resguardo de eco formas urbanas o rurales algunas.

En realidad, fue esto lo que provocaron las estaciones ferroviarias, pues generalmente se asociaron a los viejos centros urbanos y se colocaron en situaciones de terreno apto, logrando así crecimientos ordenados y modernos de las antiguas ciudades. Estas interfases económicas y sociales dieron lugar a fases residenciales en su entorno, bastante razonablemente colocadas como ensanches de la ciudad vieja." (Pesci, R, 2007)[70][42].

Bien pueden adoptarse estos conceptos para el trabajo presente si se enfocan en los EPV de una Ciudad Oasis, donde las características climáticas, sociales, culturales de la Ciudad de Mendoza, han generado las cinco plazas principales del Microcentro actual, como atractores urbanos de la Nueva Ciudad (1863) creada post-terremoto 1861.

Finalmente, una aproximación cuantitativa al concepto de Atractividad puede verse por ejemplo en el Índice Sintético de Atractividad Turística (ISAT) de (Mirta Mas et al., 2014)[71][43]. Este tiene como objetivo principal la construcción de un sistema de indicadores y el desarrollo de un indicador sintético de "Atractividad Turística" para los destinos de la provincia de Chubut. Entre sus objetivos particulares figura identificar aquellos factores que componen o explican el concepto de "Atractividad Turística" y cómo los mismos varían según las expectativas de los agentes involucrados y el destino de elección por parte del turista. Se considera que un conocimiento profundo acerca de las percepciones y motivaciones que influyen en las decisiones de viaje, constituye una herramienta de fundamental importancia para la toma de decisiones ya sea en cuanto a la planificación de los destinos como a la implementación de estrategias de marketing.

---

[70] PESCI, Rubén. "*Ambitectura*". *Activadores del territorio*". *Atractores:* Capítulo 1.3 "Esta feliz expresión fue formulada por Gonzalo Halffter, ex presidente del Comité MAB (El hombre y la Biósfera), UNESCO, y uno de los creadores de este concepto, durante el Encuentro Mundial de Reservas de Biósfera", Sevilla, 1994. ISBN 9789872401924. Año: 2007. [42]

[71]MAS Mirta y otros. "*CONSTRUCCIÓN DE UN INDICADORE SINTÉTICO DE ATRACTIVIDAD (ISAT) DE UN DESTINO TURÍSTICO".* Docente / Investigador, FCE, UNPSJB *VI Congreso Latinoamericano de Investigación Turística.* mirta_mas@speedy.com.ar. Neuquén, 25, 26 y 27 de Septiembre de 2014. [43].

El ISAT tiene una forma matemática de combinación lineal de ciertos factores influyentes cuantificables X_i, a través de pesos de ponderación W_i y valores $F_i$de Atractividad dados por estimación probabilística de las percepciones de una muestra de los turistas a través de encuestas.

$$ISAT=\sum_{1}^{n} W_i \cdot F_i,$$

Donde: F_i es la frecuencia de uso del usuario atractor (es decir, la probabilidad de atracción del factor X_i) y W_i el peso ponderado de Atractividad (representaría el grado de importancia relativa que teóricamente presenta el factor X_i de Atractividad respecto del total de factores).

De igual manera, se podría construir un Índice Sintético de Atractividad (ISA) para los EPV, con similares objetivos. El ISA sería en realidad un descriptor estadístico de la Atractividad del espacio público, ya que los factores que lo caracterizan engendran una respuesta probable por parte del usuario potencial, siendo $F_i$la frecuencia de uso, es decir la probabilidad de atracción del factor X_i. En este sentido, mientras el peso ponderado Wi representaría el grado de importancia relativa que teóricamente presenta el factor X_i de Atractividad respecto del total de factores, F_i sería en cambio una medida del aprovechamiento real del usuario del aspecto abarcado por dicho factor.

La determinación de este valor (ISA) queda como objetivo para futuros trabajos de investigación sobre este tema (Se ampliará en el Capítulo IV)

El Concepto de Habitabilidad en Espacios Cubiertos y Descubiertos. Características.

Consideramos aquí fundamentalmente, las definiciones y conceptos de Habitabilidad de Bollnow y Bachelard por ser los más completos, precisos y pertinentes.

Las condiciones de Habitabilidad según Bollnow sintetizan los principios esenciales que debe tener un espacio: aislamiento, cobijo, paz, tranquilidad, seguridad, dimensiones, amoblamiento, calor, cuidado amoroso, elección cuidadosa de elementos para decorar el espacio, objetos amalgamados con la vida del hombre, **reflejar largo pasado, sensación de constancia y continuidad de**

la vida, presencia femenina, de la familia y de la comunidad, según (Bollnow O., 1969).[72] [2]

Es evidente que las condiciones de Habitabilidad que deben estar presentes en un espacio cubierto también se aplican a un espacio descubierto habitable, donde el hombre debe tener sensaciones de aislamiento, cobijo y paz, tranquilidad y seguridad, dependiendo de las características físicas del espacio como tener dimensiones suficientes y equipamiento apropiados, buenas condiciones de temperatura y mantenimiento, donde se aprecie una actitud de predisposición y cuidado en la elección de los objetos decorativos que estén amalgamados con la vida del hombre y reflejen la continuidad del tiempo y la vida comunitaria a través de la familia. Metodológicamente, estas condiciones pueden analizarse en los casos de estudio dentro de los factores Físico Naturales y Arquitectónicos del espacio para luego sintetizarse en indicadores que faciliten su evaluación.

La racionalidad de este criterio puede examinarse desde otro enfoque, en el que la Habitabilidad o "lo habitable" debe proporcionar abrigo y cuidado al ser humano, ya que el habitar, según (Heidegger, M. 1951),[73] [44] es el rasgo fundamental del ser del Hombre.
Además en la conferencia "Construir, habitar, pensar" (Heidegger, M. 1951),[74] [44] Heidegger nos sitúa en una verdad que parecería incuestionable: "Al habitar llegamos, así parece, solamente por medio del construir". el construir tiene como meta el habitar. Sin embargo, **Heidegger nos advierte que no todas las construcciones cumplen con la función de ser "moradas".** Tenemos el caso de construcciones que no son vivienda, como la autopista para el camionero, la fábrica de hilados para una obrera o la central eléctrica que dirige un ingeniero, en las que ellos están "en casa", pero no la habitan. El habitar va más allá de las construcciones. Una construcción puede albergar al hombre. **El hombre mora en una construcción, pero morar no es habitar en un lugar, entendiendo habitar como tener alojamiento.**

---

[72]Ibídem. Pág.138 – 139.Pág. 140 -141. Año: 1969. [2]

[73]HEIDEGGER, Martin" *Construir, habitar, pensar*" (1994 edición). Serbal. 1951. [44].

[74]Ibídem. [44].

Heidegger dice que, en cuanto a construir, aunque el significado esencial del lenguaje se haya olvidado "el habitar testifica lo originario de estos significados" (Heidegger, 1951)[75] [44]. Pero al entender lo que el lenguaje dice del construir tenemos que:

1. Construir es propiamente habitar.
2. El habitar es la manera como los mortales son en la tierra.
3. El construir como habitar se despliega en el construir que cuida – es decir, que cuida el crecimiento – y en el construir que levanta edificios.

Indagando nuevamente (Heidegger M, 1951),[76] [44], sobre la esencia del Habitar, el antiguo sajón wuon, y el gótico wunian, significan igual que el bauen, permanecer y residir. Pero el gótico wunian dice de modo más claro la experiencia de este permanecer. Wunian significa estar en paz o satisfecho, llevado a la paz y permanecer en ella. Friede que significa paz es lo libre, das Frye, fry significa: "preservado de daño". Freien (liberar) es propiamente cuidar.

El cuidar es algo positivo, es dejar algo en su esencia. De aquí que: "El rasgo fundamental del habitar es este cuidar (custodiar, velar por) (Heidegger M, 1951) [77][44].

La Habitabilidad, referida al ámbito de la arquitectura, es la parte de esta disciplina dedicada a asegurar unas condiciones mínimas de salud y confort en los edificios. En especial, la Habitabilidad se ocupa del aislamiento térmico y acústico, y de la salubridad (Salgado de la Torre, R, 2009). [78][45].

Finalmente Heidegger M. agrega que "**La relación del hombre con los lugares y, a través de los lugares, con espacios descansa en el habitar. El modo de habérselas de hombre y espacio no es otra cosa que el habitar pensado de un modo esencial".**

---

[75]Ibídem. [44]

[76]Ibídem. [44].

[77]Ibídem. [44].

[78] SALGADO de la TORRE Rafael. *«Requisitos básicos de habitabilidad»* (PDF). Consultado el 28 de enero de 2009. [45].

"Cuando reflexionamos, del modo como hemos intentado hacerlo, sobre la relación entre lugar y espacio, pero también sobre el modo de habérselas de hombre y espacio, se hace una luz sobre la esencia de las cosas que son lugares y que nosotros llamamos construcciones" según (Heidegger M, 1951).[79][44].

En conclusión, Heidegger analiza la Habitabilidad del espacio en términos amplios, es decir como lugar habitable, de modo que podemos trasladar los principios básicos de Bachelard en el espacio cubierto al espacio público descubierto; en particular se pueden aplicar las características propias de un espacio cubierto habitable a un espacio descubierto verde (EPV), esto es:

1. Aislamiento, cobijo, paz, tranquilidad, seguridad: privacidad, tranquilidad, seguridad como condicionantes de la Atractividad del EPV.
2. Dimensiones, amoblamiento, calor, cuidado amoroso, elección cuidadosa de elementos para decorar el espacio: Características físicas, morfológicas y ambientales que favorecen la habitabilidad.
3. Objetos amalgamados con la vida del hombre, reflejar largo pasado, sensación de constancia y continuidad de la vida, presencia femenina, de la familia y de la comunidad (Bollnow O, 1969)[80][2]. Se pueden operacionalizar estas características en indicadores referidos a la apropiación del usuario individual y grupal o familiar, lo que genera compromiso y vigencia a través del tiempo del EPV como lugar.

En el presente trabajo se toma la Habitabilidad considerando el espacio abierto y sus características físicas de tipo funcional, morfológicas y ambientales, referidas al usuario con sus actividades y comportamiento, junto a los aspectos perceptivos y simbólicos del usuario a través de las experiencias que lleva a cabo en ese espacio.

---

[79] HEIDEGGER, Martin. "*Construir, habitar, pensar*".Es texto de Heidegger fue expuesto por primera vez en Darmstadt en 1951. [44].

[80]BOLLNOW, Otto F."*MenschundRaum"* Traductor: Jaime López de Asiain y Martín. *"Hombre y Espacio*". Editorial Labor. Barcelona. 1969. Pág.138 – 139.[2]

Relación entre los conceptos de Habitabilidad y Atractividad:

La Habitabilidad se estudia desde la Filosofía, como concepto anterior ala Atractividad que surge desde hace aproximadamente una década con mayor énfasis. Ambos conceptos incluyen aspectos objetivos y subjetivos, que pueden confundirse entre sí y merecen discutirse en detalle.

Si se adoptan ambos conceptos, la Habitabilidad queda como la condición física previa requerida por el EPV para poder lograr la Atractividad. Precisamente, en este trabajo, se analiza si la Atractividad, correlativa a la mayor o menor intensidad y diversidad de uso del EPV, depende directamente de la Habitabilidad, expresada a través de un conjunto de elementos del espacio que se asociaron entre sí de acuerdo a un plan que responde a ciertos patrones y lineamientos de diseño, los que además se encuentran sometidos al paso del tiempo.

La respuesta se logra sometiendo a prueba la Hipótesis los casos de estudio, para lo cual deben detallarse las características de Habitabilidad del espacio en los mismos y se analizan los parámetros que pueden influir en la Atractividad de éstos.

Territorio. Ambiente. Paisaje. Lugar y Espacio:

En este contexto, es importante para el trabajo poder discriminar como conceptos marco: ***Territorio***: espacio geográfico definido y delimitado por pautas institucionales, legales y el sentido de pertenencia de la comunidad, en donde se da la relación permanente entre los procesos sociales, económicos y ambientales.
Ambiente: conjunto de elementos naturales y antrópicos que interactúan sistémicamente en un espacio y tiempo determinados.
Paisaje: es lo que se ve y perciben los sentidos. “El paisaje cultural sería el resultante de las intervenciones humanas destinadas a la construcción del hábitat”, según (Gómez Orea, 2002)[81][77].

También se analizan los conceptos de Pastor y Sánchez donde expresan que: “El paisaje cultural como imagen del estilo de desarrollo territorial, muestra la resultante de

[81]GOMEZ OREA, Domingo. “*Ordenación Territorial.* Madrid: coedición Ediciones Mundi-Prensa y Editorial Agrícola Española, S.A. 2002. [77].

las intervenciones humanas destinadas a la construcción del hábitat. Una imagen que además evidencia las pujas y disputas sociales por el control de un patrimonio que, según sus características y peculiaridades, puede convertirse en no renovable.

Teniendo en cuenta que el paisaje es una de las expresiones más acabadas del patrimonio cultural y principal seña de identidad sobre las que se articulan las estrategias de activación turística de un lugar, se desprende que se trata de un recurso valioso y potente a la vez que instrumento de control de las relaciones sociales y de poder".(Pastor G. y Sánchez F. D., 2009)[82][46],

Espacio: Según Santos se basa en un conjunto indisoluble de sistemas de objetos y sistemas de acciones en el que podemos reconocer sus categorías analíticas internas.(Santos M., 1992)[83][48], Otra definición del Espacio es el carácter formal del volumen atmosférico limitado por elementos físico o naturales (Tedeschi E., 1972)[84] [16].

Lugar: es el concepto más apropiado al enfoque del presente trabajo. La idea de lugar aparece como nudo conceptual donde se superponen los enfoques del espacio público como su soporte físico, la habitabilidad como característica esencial y la apropiación como la relación afectiva entre las personas con el espacio o lugar.

Entre las obras consultadas que abonan este enfoque se encuentran: "El espacio como lugar" (Bollnow O., 1969) [2], "Poética del espacio" (Bachelard G., 2000)[85] [67] y "Ser y Tiempo" de (Heidegger M., 1997)[86][49]. Este enfoque fue dictado en el cursado del

[82] PASTOR, Gabriela Claudia SANCHEZ FUENTES Domingo. "*Cruce de miradas. Visibilidad e invisibilidad del paisaje en territorios sujetos a usos turísticos*". La Serena (Chile), octubre de 2009. Boletín CF+S>42/43: Simposio Internacional Desarrollo, Ciudad y Sostenibilidad>http://habitat.aq.upm.es/boletin/n42/aa-gpas.html. 2009. [46].

[83]SANTOS, Milton. *"A Naturaza do espaco"* La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción." Editorial Ariel S.A.Geografía.1° Edición .2000.Barcelona, España.1997. [48]

[84] TEDESCHI, Enrico. "Teoría de la Arquitectura". FAUD. 1972. [16],

[85]BACHELARD, Gastón. Título original: "*La poétique de l'espace*".1957, Presses Universitaires de France, París Traducción ERNESTINA DE CHAMPOURCIN D. R. "*La poética del espacio*". FONDO DE CULTURA ECONÓMICA DE ARGENTINA S A. Cuarta reimpresión y primera edición bajo la norma Acervo (FCE Argentina), Año: 2.000.[67]

[86] HEIDEGGER Martín. "*SeinundZeit*" Traducido: "*Ser y tiempo*". Trad., prólogo y notas de Jorge Eduardo Rivera C.), Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 497 pp. 1997. [49].

Doctorado en Arquitectura, FAUD, Universidad de Mendoza, por el Dr. en Filosofía Norberto Espinosa[87].

También se considera aquí el concepto de **Lugar** como **"genius loci**" que corresponde a lo que el lugar es o quiere ser, según autores como (Gordon, C, 1961): "El lugar, se refiere a la posición de nuestro cuerpo con respecto al espacio que lo rodea, a la ocupación y posesión del territorio tanto de forma estática como en movimiento. De este modo se pretende aportar una visión más humana de la ciudad. También se introducen aquí dos conceptos vitales respecto al lugar, el aquí y el allí, produciéndose dos situaciones fundamentales. Un aquí y un allí conocidos, con lo cual la visión de un elemento urbano nos precede a la visión de otro elemento urbano más lejana pero claramente presente (y así sucesivamente). Un aquí conocido y un allí desconocido, tal situación provoca que el misterio y el recorrido se vuelvan factores de vital relevancia en la visión de la ciudad.[88][50] y Kevin Lynch en el libro "Forma de la Ciudad" donde, establece lo que denomina "Imagen del medio ambiente" una especie de hermenéutica de la ciudad o de los hechos arquitectónicos en la ciudad. La experimentación de los objetos en relación a sus contornos y secuencias de acontecimientos, recuerdos, significados, memoria, en fin, todo aquello que nos permite generar vínculos, que se sintetizan en el concepto de imagen.

Además, agrega: "Una imagen ambiental puede ser distribuida analíticamente en tres partes, a saber, identidad, estructura y significado. Resulta útil abstraer estas partes a los fines del análisis, pero debe recordarse que en realidad siempre aparecen conjuntamente. Una imagen eficaz requiere, en primer término, la identificación de un objeto, lo que implica su distinción con respecto de otras cosas, su reconocimiento como entidad separable. A esto se le da el nombre de identidad, no en el sentido de igualdad con otra cosa sino con el significado de individualidad o unicidad. En segundo término, la imagen debe incluirla relación espacial o pautal del objeto con el observador y con

---

[87] Nolberto Álvaro Espinosa (1929 – 2014). (1989) La personalidad ideológica. Estudio sobre el carácter del hombre moderno, Mendoza, Idearium. Comentario al texto de Heinz Krumpel, Philosophieund Literatur in Lateinamerika – 20. Jahrhundert. "Trabajos vieneses de filosofía. Vol. 13, 2006en: Estudios de Filosofía práctica e historia de las ideas, año 8, nº 9, Mendoza, Unidad de Historiografía e Historia de las Ideas, INCIHUSA, CONICET.

[88] GORDON Cullen. "*Townscape*". "PaisajeUrbano.*El Paisaje Urbano, tratado de estética urbanística*. Aunque la primera edición en inglés es del año 1961.Theconcisetownscape (reedición de ArchitecturalPress de1971) [50].

otros objetos. Por último, este objeto debe tener cierto significado, práctico o emotivo, para el observador (Lynch K., 1960).[89] [51].

La identidad como ser específico de cada lugar es abordada desde la noción de pertenencia. Esta muestra el carácter concreto del espacio para implicar en cada lugar su orden y elementos característicos con aquello que lo configura y lo hace serde tal forma (De la Rivas Sanz, J., 1992)[90] [52].

Vidal y Urrutia expresan en su tesis doctoral respecto de la relación entre el espacio y la arquitectura; "El espacio puede ser descrito como un sistema de relaciones y, originariamente, como un sistema de caminos y lugares, de tal forma que sin olvidar el sentido básico de la relación entre el hombre y el espacio que encierra el habitar. La identidad como ser específico de cada lugar es abordada desde la noción de pertenencia. Esta última muestra el carácter concreto del espacio al relacionaren cada lugar su orden y elementos característicos con aquello que lo configura y lo hace ser de tal forma. A un espacio le pertenece aquello que es el contenido de su identidad". (Vidal M. y Urrutia P. 2005)[91],

La **asociación de lugar y habitar** ya se ha tratado en el apartado anterior, pero vale destacar cómo es su relación, según Muntañola por ser ésta otra idea que adoptamos aquí: "El lugar es una interpretación socio-física en la que el hablar y el habitar, el medio físico y el medio social, el conceptualizar y el figurarse entrecruzan de forma simultánea, pero sin identificarse" (Muntañola Thornberg, J, 1996)[92] [53],

---

[89]LYNCH, Kevin. "*Forma de la ciudad*". EditorialGG Página 17.1960 [51].

[90] De la RIVAS SANZ, Juan Luis. *"El espacio como lugar." Sobre la naturaleza de la forma urbana*". Tesis doctoral. Universidad de Valladolid. Secretariado de Publicaciones.Pág.38.1992. [52].

[91] VIDAL MORANTA y POL URRUTIA E. "*La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares ".* Anuario de Psicología, vol. 36, Nº 3, diciembre, © 2005, Universitat de Barcelona, Facultat de Psicología. 281-297.Año: 2005.[55]

[92] MUNTAÑOLA THORNBERG, Josep. 1996. "*La Arquitectura como lugar* ". Ediciones UPC Universitat Politécnica de Catalunya. Edicions UPC.Barcelona. Quaderns de Arquitectes. Pág. 42. 1996. [53]

En este tren de ideas Pesci comenta: “La Atractividad del espacio público verde, es la propiedad de ser un lugar “atractor” dentro de la trama urbana, por las actividades socioculturales que la población lleva a cabo en ellos”.(Pesci, R, 2007)[93] [54],

Es decir, como afirma Vélez Restrepo “Un lugar que es “marco de integración de distintos factores físicos y humanos que inciden en el mayor o menor uso social de los parques y áreas verdes.” (Vélez Restrepo, L, 2009)[94] [41]

Estos principios se basan en el pensamiento de Van Herzele y Wiedemann (2003) que acuden a tres requisitos generales de la Atractividad: accesibilidad, tranquilidad y seguridad, como indicadores de cualidades indispensables en cualquier parque o espacio verde, y en buena medida, objetivas, independientes de cualquier clase de usuario y del tipo de área que se considere.

Estos conceptos justifican en el trabajo el análisis del comportamiento del hombre en espacios que tengan atracción urbana como lugar de cohesión social con vigencia a través del tiempo.

Según Vidal y Urrutia los autores Roger Barker y Herbert Wright, explican que: “En el lugar hay una necesidad retórica de tomar en serio los escenarios físicos como entornos cargados de propiedades comportamentales” (Vidal M. y Urrutia P. 2005)[95] [55]. **En este sentido, el enfoque de lugar tiene relación con el espacio público a través del proceso histórico urbano que lo determina y lo carga de significado vivencial para el hombre. Por esto, para el análisis en los casos de estudio, el concepto de lugar se operativiza también a través de indicadores referidos a la situación urbana, y a los aspectos simbólicos que le dan sentido para el usuario.**

---

[93] PESSI, Rubén Omar, “*Ambitectura. Hacia un tratado de arquitectura, ciudad y ambiente”.* Ediciones Al Margen. La Plata. Argentina. 2007. [54]

[94]VÉLEZ RESTREPO, Luis Aníbal. “*Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de los parques urbanos*”. Aceptado 8 mayo 2009) Escuela de Planeación Urbano – Regional, Universidad Nacional de Colombia (Colombia) .Revista de Geografía Norte Grande. Nº 43 -49 (Septiembre 2009) Tema central: medio ambiente urbano. Pág. 39. 2009.[41]

[95] VIDAL MORANTA y POL URRUTIA E. “*La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares “.* Anuario de Psicología, vol. 36, Nº 3, diciembre, © 2005, Universitat de Barcelona, Facultat de Psicología. 281-297.Año: 2005.[55]

Apropiación del Usuario. Apego al Lugar y conceptos afines.

Si la Habitabilidad es el concepto por el cual el espacio se torna en lugar atractivo, la Atractividad es el potencial que se materializa a través de la concurrencia efectiva de usuarios, que realizan actividades diversas e interactúan entre sí.

Así, entre los nudos conceptuales que describen el problema de la respuesta del usuario a la oferta de un EPV, deben considerarse también los conceptos de **apropiación del espacio y el apego al lugar,** que se refieren a cómo se integran las relaciones cotidianas con el espacio y desde dónde surgen las nociones de lugar que construyen las personas.

En la tesis doctoral de Vidal y Urrutia se analiza el concepto de apropiación del usuario en sus componentes principales, en los que se incluyen los aspectos simbólicos como imágenes elaboradas colectivamente y compartidas socialmente para construir una identidad. Para los autores mencionados "el Simbolismo es una propiedad inherente a la percepción de los espacios entre los actores que ocupen el mismo, donde el significado puede derivar de sus características físico- estructurales y de las prácticas sociales a las que induce" (Vidal M. y Urrutia P., 2005)[96] [55].

El uso y apropiación de los espacios públicos es uno de los aspectos fundamentales para la vida cotidiana. Esta experiencia no es igual para todos, sino según la edad, género, clase social, identidades étnicas, es vivida y percibida de forma diferente siendo un tema abordado por la antropología, sociología, geografía y la arquitectura. **De allí que lo que hace exitoso un espacio público, es por un lado la diversidad de las**

---

[96]Ibídem[55]. Sergi Valera menciona dos vías principales y compatibles en la aproximación al simbolismo. En la primera se destaca el simbolismo como una propiedad inherente a la percepción de los espacios, donde el significado puede derivar de las características físico-estructurales, de la funcionalidad ligada a las prácticas sociales que en éstos se desarrollan o de las interacciones simbólicas entre los sujetos que ocupan dicho espacio. En la segunda vía complementaria propuesta por Valera se trata de comprender cómo se carga de significado un espacio determinado. Es aquí donde se incluye el proceso de apropiación del espacio. La construcción del simbolismo del espacio ha sido explicada a través de la apropiación (Pol, 1997; Valera, 1993, 1996, 1997), de igual manera que la creación del sentido de lugar (Canter, 1976, 1977; Stefanou y Hatzopoulou, 1993).Valera elabora el concepto de identidad social urbana (Valera, 1997; Valera y Pol, 1994). La idea es que el espacio (simbólico urbano) deviene en una expresión de la identidad, lo que nos induce al interés por la relación entre éste y los procesos, más generales, de identidad social ; estos conceptos se relacionan con los procesos de apropiación del espacio y de apego al lugar, definidos como procesos dinámicos de interacción conductual y simbólica de las personas con su medio físico, por los que un espacio deviene en lugar, se carga de significado y es percibido como propio por la persona o el grupo, integrándose como elemento representativo de identidad. Según se indica, este planteamiento ha sido sometido a contrastación empírica, en relación con el apego al lugar, en un contexto urbano.1993, 1996.

personas que lo usen y por otro, la variedad de interrelaciones que en él se desarrollen.

Al incluir los aspectos simbólicos como imágenes compartidas socialmente, el concepto de apropiación del espacio por parte del usuario puede aparecer como un intangible desde el ámbito específico de este trabajo. No así en cambio, el concepto de apego al espacio, el que es más factible de manejar en los casos de estudio mediante indicadores que consideren los aspectos perceptivos y emocionales del usuario a escala individual y grupal, que resultan en la mayor o menor aceptación o rechazo al lugar. Es una visión colindante con la apropiación del espacio.

Sin embargo, definir apego al espacio no es tarea simple por la diversidad de enfoques que existen tanto en el nivel teórico como empírico. Hay términos similares pero no hay un acuerdo para abordarlo. Se usa como concepto genérico que engloba a otros (según Brown y Werner) como apego al lugar, identidad al lugar, dependencia y sentido del lugar, que incluye como variables descriptivas:

- ***Apego**:* afectos, emociones, sentimientos, creencias, pensamientos, conocimientos, acciones, conductas.
- ***Lugar***: variables en su escala, tangibilidad y especificidad.
- ***Actores*** con todas sus características a través de relaciones interpersonales individual, grupal y colectivo.
- ***Tiempo*** lineal como pasado, presente y futuro. Cíclico con significados y actividades recurrentes.

Una reseña de los conceptos asociados a partir de extractos de la tesis de Vidal Moranta y Pol Urrutia, que referencia a diversos autores, arroja mayor claridad al tema:

- ***Espacio simbólico – Relación identidad lugar – Apego al lugar*:** Son los principales conceptos que dan cuenta de la interacción de las personas con los entornos y sus principales efectos. Sirve para abordar la construcción social del espacio público, la ciudadanía, la sustentabilidad (ambiental, económica y social). El significado del espacio se deriva, en definitiva, de la experiencia que en éste se mantiene, lo que incluye el aspecto emocional como ha destacado Coraliza, J. en trabajo de Vidal y Urrutia. (Vidal Moranta T. y Pol Urrutia E., 2005)[97] [55].

[97]Ibídem. [55].

- ***La experiencia emocional en los lugares implica que las acciones que se desarrollan en el lugar y las concepciones que del lugar se generan están imbricadas***. De esta premisa parte Gustafson (Gustafson, 2001), en un estudio empírico, al plantear tres polos alrededor de los cuales emerge el significado: el self, los otros y el entorno; y cuatro dimensiones principales: distinción, evaluación, continuidad y cambio. Los lugares con significado emergen en un contexto social y a través de relaciones sociales (escenario o dimensión local); se hallan ubicados geográficamente y a la vez relacionados con su trasfondo social, económico y cultural (situación o dimensión geográfica), proporcionando a los individuos un sentido de lugar, una identidad territorial subjetiva" (Vidal Moranta T. y Pol Urrutia E., 2005)[98] [55].
- ***Apropiación del espacio*** (Korosec – Sergaty, 1976) (Pol 2002- Vidal, Guárdia y Péro 2004) Según la Psicología Social son los vínculos entre las personas y los espacios, entendidos como la construcción social de lugares donde se destaca el espacio simbólico, la identidad, el apego al lugar. El objetivo es investigar la relación entre las experiencias cotidianas y las nociones de lugar que construyen las personas, enfatizando las acciones que se desarrollan en el lugar y las emociones, pautas y nociones que de éstas se derivan en forma conjunta y complementaria. Incluye dos conceptos: Acción-Transformación y la Identificación Simbólica.
- ***El Apego analiza los vínculos que las personas establecen con los espacios desde la psicología ambiental*** *aunque hay múltiples perspectivas*. El apego al lugar, la identidad de lugar, la identidad social urbana o el espacio simbólico urbano son algunos de los principales conceptos con que se abordan procesos que dan cuenta de la interacción de las personas con los entornos. Ello confiere sentido al estudio de las diferencias en la percepción y al análisis de las causas que las generan a través de la investigación de las prácticas cotidianas en las que los individuos participan y se desarrollan (Hidalgo, C., 2014).[99] [56].
- ***La identificación simbólica*** vincula los procesos afectivos, cognitivos e interactivos. A través de la acción sobre el entorno las personas, los grupos y las

[98]Ibídem. [55].

[99] HIDALGO VILLODRES, Carmen. Tesis doctoral: "*Apego al lugar: ámbitos, dimensiones y estilos*." Facultad de Psicología. Departamento Psicología Cognitiva, Social y Organizacional. Universidad de Laguna. Director: Dr. Bernardo Hernández Ruiz. Marzo 2014. [56].

colectividades transforman el espacio, dejando "sus huellas" o sea marcas o señales con carga simbólica.

- Para los autores Valera S. se puede expresar***la apropiación y los aspectos de la "dimensión de la acción"*** *en tres componentes****: acciones cotidianas en el lugar; acciones orientada shacia el lugar y acciones en torno a los proyectos de futuro del lugar*** (Valera S., 1997)[100] [57]. Esta división en tres componentes permite precisar la "dimensión de la acción" que es destacada en la mayoría de los aportes teóricos revisados, en los que se señalan principalmente las interacciones sociales cotidianas, las prácticas y las actividades habituales y las menos habituales e incluso las de carácter ritual (Vidal, 2002; Vidal, Pol, Guardia y Peró, 2004).[101] [55]

En todo caso, una cuestión de interés para este trabajo de Tesis, es que lo que aglutina los distintos enfoques de estos conceptos es el aspecto perceptivo. Las teorías de la percepción, (Vidal, 2002; Vidal, Pol, Guàrdia y Peró, 2004)[102][55] se ocupan de la formación de la imagen mental y la relación entre los procesos cognitivos y la conducta espacial. Utilizan como técnica las encuestas con preguntas libres o dirigidas y mapas cognitivos para conocer la imagen que tiene el usuario del espacio. Por lo tanto, la percepción es un proceso cognitivo producto de la interacción entre el sujeto y su medio físico y cultural (Cubero, M., 2005).[103] [58].

"**El espacio no puede ser interpretado como un campo neutro, donde funciones y procesos se desarrollan, sino como un escenario vivido que se quiere, se odia, se respeta u olvida según la percepción del ciudadano".** (Boira M., y Velazco, R., 1992)[104][59]:

---

[100] VALERA, Sergi. "*Relación entre el espacio simbólico urbano y los procesos de identidad social*." Departamento de Psicología Social. Universidad de Barcelona .*Revista de Psicología Social*, *12,* 17-30. 1997. [57]

[101] VIDAL MORANTA T. y POL URRUTIA E. 2005. *"La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares".* Tesis doctoral .Anuario de Psicología*,* vol. 36, nº 3, diciembre 2005, Universitat de Barcelona, Facultat de Psicología. pp. 281-297.2005.

[102]Ibídem. Página 281-297. 2005. [55]

[103] CUBERO, Mercedes. "*Un análisis cultural de los procesos perceptivos*". Anuario de Psicología.2005. Vol. 36, Nº 3, 281-297. Facultat de Psicología. Universitat de Barcelona. 2005. [58]

[104] BOIRA MAQUES J.V. y REQUES VELAZCO, "*El otro espacio urbano*" Terra Nª 4, GG. 1992. [59]

En los trabajos analizados, la tendencia es que el método recurra a la definición de indicadores que puedan "operacionalizar" los conceptos, para poder evaluarlos en los casos de estudio y ponderar o cuantificar situaciones subjetivas del usuario a través de encuestas y mapas cognitivos; como por ejemplo en la ciudad de Mendoza según (Zamorano M y otros, 2005)[105] [60], en la ciudad de Ourense (Somoza Medina, J, 2005)[106] [61], o en los parques públicos urbanos de Barcelona (Cedeno Paez, M., 2005) [107][62].**Se busca así conocer el sentido del lugar que tiene el habitante**. En general, se intenta conocerla apropiación y apego (Hidalgo, C., 2014)[108] [56], de los habitantes de barrios o en zonas revalorizadas de la ciudad y la integración de nuevos residentes antes o después de realizar la implantación de un conjunto habitacional.

En otros estudios, los investigadores Vidal Moranta y Pol Urrutia (2005)[109][55] sostienen **"que el fortalecimiento y la vertebración del tejido social –a partir de la apropiación del espacio –es una premisa indispensable para la sostenibilidad)**. Para los autores la vertebración social con frecuencia se plantea "desconectada" de las otras dimensiones (económica y ambiental)del denominado "desarrollo sostenible" , siendo necesaria la participación y la reapropiación ciudadana de la esfera pública en una suerte de "gobernanza participativa", como alternativa para "resolver" la inequidad e injusticia social, la segregación urbana y el aumento de la exclusión social, entre otros efectos atribuibles al "ineficaz" modelo de desarrollo económico "insostenible".

---

[105] ZAMORANO, Mariano y otros. 1982-Art: *"La percepción como pauta geográfica: identidad, estructura y significado de la ciudad de Mendoza*." Boletín de Estudios Geográficos Vol XXI. Nº 81. Pág. 123 – 184. Julio- Diciembre 1982. [60]

[106]SOMOZA MEDINA, José. Tesis doctoral: " *La Geografía de la percepción como instrumento de ayuda al planeamiento urbano. Un posible ejemplo en la ciudad de Ourense*" Universidad Santiago de Compostela. España. Pág. 308- 314. Año: 2005. [61]

[107] CEDEÑO PÀEZ, Martha Cecilia. Tesis doctoral: *"Las relaciones sociales prácticas de apropiación espacial en los parques públicos".* El caso del Parc de Les Planes de L`Hospitales de Llobregat.".Director: Dr. Manuel Delgado Ruiz. Dto. de Antropología, Cultura e Historia de América África. Facultad Geografía e Historia. Universidad de Barcelona. 2005. [62]

[108] HIDALGO, Carmen. Tesis doctoral: "*Apego al lugar: ámbitos, dimensiones y estilos*." Facultad de Psicología. Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional. Universidad de Laguna. Marzo 2014. [56]

[109] VIDAL MORANTA T. y POL URRUTIA E. "*La apropiación del espacio: una propuesta teórica*… 295.Anuario de Psicología, vol. 36, nº3,Páginas281-297. Universitat de Barcelona, Facultat de Psicologia. Diciembre 2005. [55]

En el presente trabajo, los conceptos de apropiación del espacio y apego al lugar están naturalmente considerados en la valuación de la Atractividad de los casos de estudio, porque incluye los aspectos perceptivos y simbólicos que tiene la persona o un grupo como proceso de interacción con el espacio considerado.

En este sentido, a los efectos de un estudio de Atractividad urbana, los factores físicos que conforman la Habitabilidad constituyen externalidades objetivas al usuario que promueven un comportamiento probable a través del impacto psíquico sobre la persona. Cada factor de Habitabilidad, dentro del conjunto que caracteriza el espacio que se trate, impacta en disímil manera en los usuarios a través de la expectativa variada que motiva su concurrencia al lugar, generando así múltiples respuestas que pueden ser evaluadas estadísticamente.

La expectativa motivadora que engendra cada factor resulta de una imagen de éste que el usuario o grupo de usuarios se forma para sí mismo en cierto contexto social. En términos de Edward Chace Tolman (1886 – 1959) podría decirse que a cada factor y conjunto de factores le correspondería cierta *expectancia.* La *expectancia* es un concepto introducido en Psicología por Tolman para explicar la conducta humana (teoría de signo, Gestalt o de expectancia), como una evaluación subjetiva de probabilidades que mueve o motiva a realizar una acción, dentro de un sistema estímulo-respuesta, en el que la conducta resulta de una diversidad de factores que son independientes entre sí, como la genética, la maduración y los estímulos ambientales que influyan en él.

A lo largo del presente apartado, se han presentado suficientes argumentos para aceptar que la *apropiación del espacio* es una vía de aproximación teórica útil para comprender e intervenir en algunos de los "síntomas" habituales con que suelen caracterizarse las sociedades actuales.
En nuestro trabajo de Tesis, la Apropiación del usuario y apego al lugar, se justifican como estrategia para mitigar los problemas actuales de los EPV de la ciudad de Mendoza, como el vandalismo y la falta de compromiso por parte de algunos actores, es promovida a través de la investigación de la habitabilidad y la valuación de atractividad de los casos de estudio, y de la proposición metodológica que facilite la intervención pública.
No obstante que la apropiación y apego a los EPV son considerados implícitamente en la valuación de su Atractividad, parala elaboración del trabajo

aquí presentado, se justifica la adopción práctica del concepto de apego al lugar por ser más concreto de evaluar empíricamente en los casos de estudio, apuntando a su externalización a través de indicadores que serán relevados mediante encuestas y entrevistas a los usuarios. Se deja para futuras investigaciones los aspectos referidos a la identificación simbólica para la construcción de la identidad.

Principales conceptos y teorías sobre Patrones

En psicología y neurociencia cognitiva, el reconocimiento de patrones se describe como un proceso cognitivo que combina la información de un estímulo con la información recuperada de la memoria. El reconocimiento de patrones se produce cuando se recibe información del entorno y se ingresa en la memoria a corto plazo, lo que provoca la activación automática de un contenido específico de la memoria a largo plazo. Reconocer patrones nos permite predecir y esperar lo que viene (Snyder B., 200)[110]
El proceso de reconocimiento de patrones implica hacer coincidir la información recibida con la información ya una vez almacenada en el cerebro y logre hacer la conexión entre las memorias y la información percibida es un paso de reconocimiento de patrones denominado identificación. El reconocimiento de patrones requiere la repetición de la experiencia. La memoria semántica, que se usa implícita e inconscientemente, es el tipo principal de memoria involucrada con el reconocimiento según (Gregg H., 2013)[111].

Un **patrón** es un tipo de tema de sucesos u objetos recurrentes, como por ejemplo grecas, a veces referidos como ornamentos de un conjunto de objetos. Más abstractamente, podría definirse patrón como aquella serie de variables constantes, identificables dentro de un conjunto mayor de datos.

Estos elementos se repiten de una manera predecible. Puede ser una plantilla o modelo que puede usarse para generar objetos o partes de ellos, especialmente si los objetos que se crean tienen lo suficiente en común para que se infiera la estructura del patrón fundamental, en cuyo caso, se dice que los objetos exhiben un único patrón.

---

[110]SNYDER B. Music and memory: An introduction. MIT press. Wikipedia. (2000)

[111] GREGG H.(2013, May 1). Perception and perceptual illusions. Psychology Today. Retrieved fromhttps://www.psychologytoday.com/blog/theory-knowledge/201305/perception-and-perceptual-illusions.

En cuanto a las Teorías sobre patrones se describen brevemente[112]:

- ***Comparación de plantillas***: La Teoría nombrada Comparación de plantillas describe el enfoque más básico para el reconocimiento de patrones humanos. Es una teoría que asume que cada objeto percibido se almacena como una "plantilla" en la memoria a largo plazo.[4] La información que se recibe se compara con ciertas plantillas para encontrar una coincidencia exacta[113].Los estímulos relacionados llevan a la creación de *un prototipo "típico" basado en sus características compartidas.*
- ***Proceso ascendente y descendente*** (Bottom-up y Top-down). ***Proceso descendente:*** *El* procesamiento descendente se refiere al uso de información de fondo en el reconocimiento de patrones. Este siempre comienza con el conocimiento previo de una persona y hace predicciones debido a este conocimiento ya adquirido. En otras palabras, construimos nuestra percepción de la realidad, y estas percepciones son hipótesis o proposiciones basadas en experiencias pasadas e información almacenada. La formación de proposiciones incorrectas conducirá a errores de percepción tales como ilusiones visuales.
- ***Seriación:*** En la teoría del desarrollo cognitivo del psicólogo Jean Paige, la tercera etapa se denomina Etapa Operacional Concreta. Es durante esta etapa que el principio abstracto de pensamiento llamado "seriación" se desarrolla naturalmente en un niño. La seriación es la capacidad de organizar los elementos en un orden lógico a lo largo de una dimensión cuantitativa, como la longitud, el peso, la edad, etc.

Los patrones de diseño son unas técnicas para resolver problemas comunes en el desarrollo de software y otros ámbitos referentes al diseño de interacción o interfaces.

Patrón de diseño: Un patrón de diseño resulta ser una solución a un problema de diseño. Para que una solución sea considerada un patrón debe poseer ciertas características. Una de ellas es que debe haber comprobado su efectividad resolviendo

[112]MEYER Ernesto A.*"Glosario de términos técnicos", Entrada P, «patternrecognition».* Grupo de Informática Aplicada al Inglés Técnico, la Argentina, 1995, bajo la licencia de documentación libre GNU.

problemas similares en ocasiones anteriores. Otra es que debe ser reutilizable, lo que significa que es aplicable a diferentes problemas de diseño en distintas circunstancias.

Principales conceptos sobre Patrones y Lenguaje de Patrones:

En 1979 el arquitecto Alexander C. proponía el aprendizaje y uso de una serie de patrones para la construcción de edificios de una mayor calidad, en la que esa mayor calidad se refería a la arquitectura antigua y la menor calidad correspondía a la arquitectura moderna, que el romper con la arquitectura antigua había perdido esa conexión con lo que las personas consideraban que era calidad. En palabras de este autor: **"Cada patrón describe un problema que ocurre infinidad de veces en nuestro entorno, así como la solución al mismo, de tal modo que podemos utilizar esta solución un millón de veces más adelante sin tener que volver a pensarla otra vez."** (Alexander C., 1981)[114][54].

Los patrones que Christopher Alexander y sus colegas definieron, publicados en un volumen denominado "A Pattern Language" [115] [15], son un intento de formalizar y plasmar de una forma práctica generaciones de conocimiento arquitectónico. Los patrones no son principios abstractos que requieran su redescubrimiento para obtener una aplicación satisfactoria, ni son específicos a una situación particular o cultural; son algo intermedio. **"Un patrón define una posible solución correcta para un problema de diseño dentro de un contexto dado, describiendo las cualidades invariantes de todas las soluciones".** Dentro de las soluciones de Christopher Alexander se encuentran cómo se deben diseñar ciudades y dónde deben ir las perillas de las puertas.

Se considera sobre los patrones de acontecimientos crean el carácter de un lugar, no son necesariamente acontecimientos humanos. Cualquier combinación de acontecimientos que tengan relación con nuestra vida, sol en el alfeizar en la ventana, viento en la hierba, nos afecta y están anclados en el espacio. El carácter del edificio o de una ciudad está dado, esencialmente, por los acontecimientos que ocurren con

[114] ALEXANDER, Christopher. 1979. "The Timeless Way of Building"1979. Traductor: Iris Menéndez. "Modo intemporal de construir". Colección Arquitectura/Perspectivas. Editor: Gustavo Gilli. 1981. [54]

[115] ALEXANDER, Christopher. "*A Patern Languaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. 1980. Página 9-10.[15].

mayor frecuencia en esos lugares" (Alexander C., 1981)[116]. Además, aclara que cada ciudad y edificio posee un conjunto específico de patrones de acontecimientos según su cultura y forma de vida de los habitantes. Esto no significa, que el espacio cree acontecimientos, ni que los provoque, significa sencillamente, que un patrón de acontecimientos no puede separarse del espacio en su acontecer.

El patrón de espacio son los átomos y las moléculas con los que se levanta un edificio o ciudad. Esto se explica[117][54], a través de una teoría de interacción entre los espacios y los acontecimientos. Evidentemente, gran parte de la "estructura" de un edificio o ciudad consiste en patrones de relaciones. **"Cuando un patrón está vivo resuelve sus propias fuerzas, es auto sustentador y auto creador, sus fuerzas internas se mantienen continuamente, a sí mismo. Los patrones de una ciudad o edificio contribuyen a sustentarse entre sí y en el que cada patrón que está vivo expande su vida. Pensemos en la "arquitectura" de un sistema en el que coexisten muchos patrones".** (Alexander C., 1981)[118][54]

Lenguaje de patrones es un sistema finito de reglas que una persona puede emplear para generar una infinita variedad de edificios diferentes (todos miembros de una familia).

Un patrón de diseño representa y formula el campo esencial de relaciones necesarias para resolver el problema, pero de un modo muy abstracto y general, con lo que usted puede resolver el problema por sí mismo, a su modo, adaptándolo a sus preferencias y a las condiciones locales del lugar en que está haciéndolo. (Alexander, C; 1980)[119] [15].

Para que una solución sea considerada un patrón [120] [15], debe poseer ciertas características. Una de ellas es que debe haber comprobado su efectividad resolviendo

---

[116]Ibídem[54]

[117]Ibídem. Página 83. [54].

[118]Ibídem. Página 110. [54]

[119] ALEXANDER, Christopher. "*A Patern Languaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 9-10. 1980. [15].

[120]Ibídem[15].

problemas similares en ocasiones anteriores. Otra es que debe ser reutilizable, lo que significa que es aplicable a diferentes problemas de diseño en distintas circunstancias.

Un patrón define una posible solución correcta para un problema de diseño dentro de un contexto dado, describiendo las cualidades invariantes de todas las soluciones.

Siguiendo las enseñanzas de Alexander, un patrón individual debe describirse en tres partes:

1. **"CONTEXTO"** - ¿Bajo qué condiciones resolverá esta solución el problema?
2. **"SISTEMA DE FUERZAS"** - Se puede considerar como el problema o el objetivo.
3. **"SOLUCIÓN"** - Una configuración que pone las fuerzas en equilibrio o resuelve el problema presentado.

Contexto -> Sistema de fuerzas -> Solución

Además, deben cumplirse dos condiciones: Que el problema sea real; y que la configuración resuelva el problema. Pero fundamentalmente, que nuestras emociones estén en contacto con la realidad de fuerzas, comenzamos a comprender que los patrones son capaces de generar vida.

Así, una entrada en un lenguaje de patrón debería tener un nombre sencillo, una descripción concisa del problema, una solución clara, y suficiente información para ayudar al lector a entender cuando aplicar esta solución. También debería mostrar que patrones deben tenerse en consideración de antemano, y que patrones se deberían considerar más adelante.

"Lo que caracteriza a un patrón socio-urbano es una actividad combinada con un lugar que dan placer emocional a los seres humanos. Los patrones entonces están basados fundamentalmente en emociones" (Salingaros, N; 2008) [121][78]. Aunque los patrones tienen que ver con un proceso eficiente que involucra alguna función, deben seleccionarse de entre todas las otras posibilidades que hagan sentir al

[121]SALINGAROS Nikos. "*Lenguaje de patrones y diseño interactivo*". Cuadernos de Arquitectura y Nuevo Urbanismo | Número 5 | Año 3 |. Página 54. (Noviembre 2008). [78]

usuario más cómodo". Los patrones espaciales[122] son las maneras específicas en las que se disponen los espacios urbanos y arquitectónicos y derivan de las características particulares de cada cultura.

En diseño, un **Lenguaje de patrones**[123] es un método estructurado para describir una serie de buenas prácticas de diseño en un área particular. Se caracteriza por: Descubrir y nombrar los problemas más comunes en el campo de interés; Describir las características principales de las soluciones efectivas para llegar al objetivo marcado; Ayudar al diseñador a moverse de un problema a otro de una forma lógica; Permitir diferentes caminos en un mismo proceso de diseño.

Lenguaje o Sistema de Patrones de una Ciudad Oasis

El Lenguaje o Sistema de Patrones consiste en relacionar los patrones como Alexander[124] entre sí y hacia una escala mayor y menor, para elaborar una trama que contenga la solución al problema de diseño planteado.

Los patrones son configuraciones espaciales, que incluyen un lugar concreto, un comportamiento del hombre y una función o respuesta que resuelve el problema planteado. Son esenciales, no formales, se pueden repetir en el tiempo y en cualquier lugar sin que su resolución formal sea igual, es similar. Se adjuntan ejemplos de patrones de la escala macro:

<u>SISTEMA FUNCIONAL DE CIUDAD OASIS: CIUDAD DE MENDOZA:</u>

CIUDADOASIS NORTE según (Bórmida (1983)[125][30]

SISTEMA DE RIEGO POR CANALES Y ACEQUIAS[126]

SISTEMA DE FORESTACIÓN EN CALLES Y EPV

TRAZADO DE CUADRÍCULA – TIPO DE SENDAS- BORDES

---

[122]Ibídem. Página 08. [78]

[123]Wikipedia

[124]Ibídem. [78].

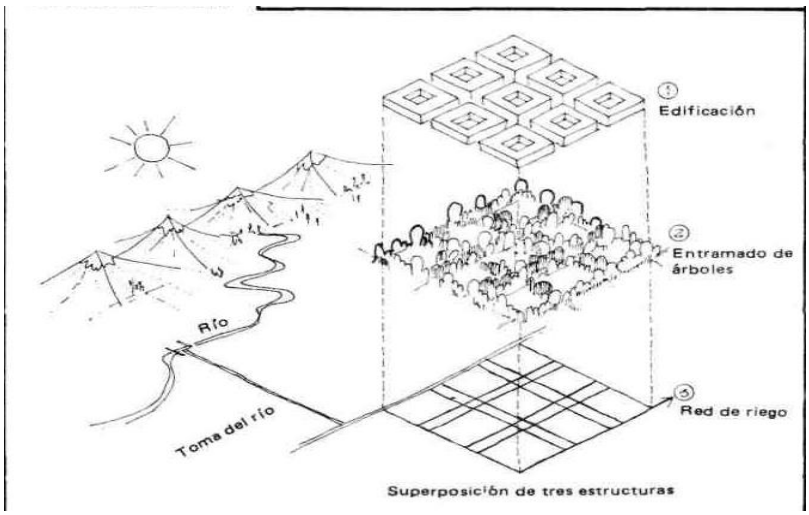
[125] BÓRMIDA, Eliana."*Mendoza, una ciudad oasis."* Revista de la Universidad de Mendoza. Argentina. Nº 4/5- 1983-86. Editorial Idearium. Pág. 130 -137. 1983 [30]

[126] BÓRMIDA Eliana. Mendoza, Ciudad oasis. Revista Universidad de Mendoza. Publicado 2014-03-26. Ibídem. Página 126. [30]

ESPACIOS VERDES PÚBLICOS (Parques, plazas, plazoletas).

"Una Ciudad Oasis es una estructura arquitectónico-vegetal, cuya extensión está limitada por condicionamientos precisos, impuestos por el medio en que se insertan; ya por ser éste naturalmente desértico y hostil a la vida del hombre; ya por obtener de él su sustento, habiéndolo transformado, con el riego, en rica zona agrícola. Su crecimiento debe realizarse por densificación interior, más que por expansión de sus bordes; siendo aconsejable, al llegar al límite de su densidad admisible, que sufra un desdobla-miento, tal como crecen las células vivas. Para evitar llegar a estas situaciones, discutibles como actos políticos y difíciles de implementar, conviene que las Ciudades Oasis no se conviertan en potentes imanes del campo, ni que eclipsen a los centros menores; sino que se inserten equilibrada-mente en el sistema global del Oasis, creciendo y desarrollándose al ritmo del conjunto. Una Ciudad Oasis necesita de una red de centros menores en armónico desarrollo (Bórmida (1983).[127] [30]

Figura Nº 3: Esquema de las capas que constituyen la Ciudad Oasis (Bórmida E., 1983)



[127]Ibídem. Página 136. [30]

El diseñador debe formular un lenguaje de patrones o jerarquización de patrones según la escala física de actuación en el caso de estudio (macro, meso y micro) y según el nivel de complejidad del proyecto.

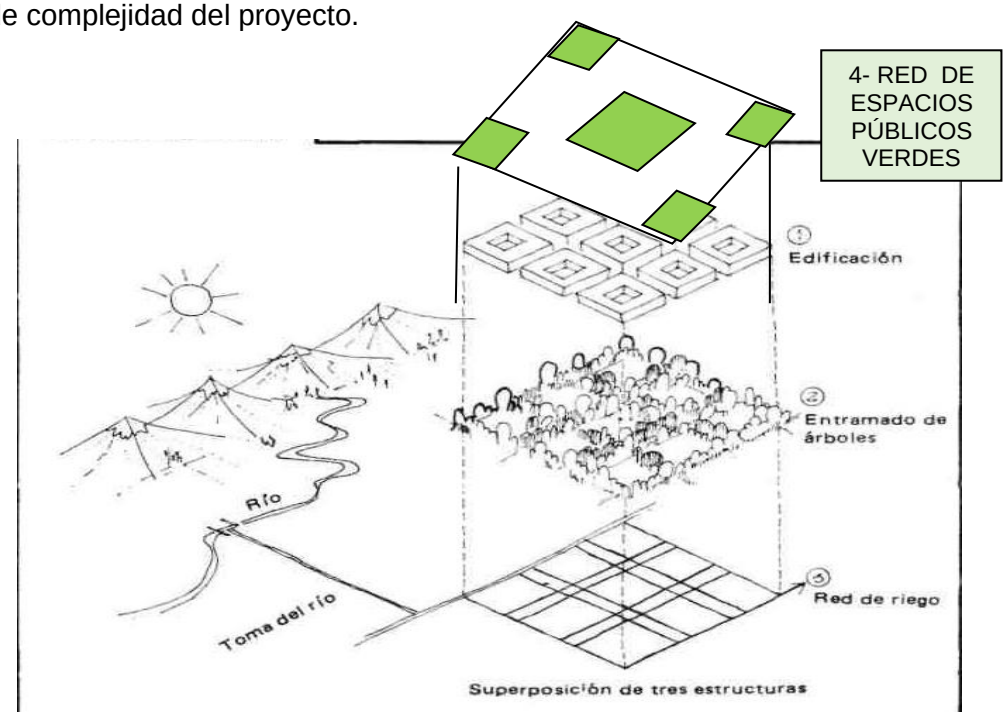


Figura Nº 3´: Esquema de las capas que constituyen la Ciudad Oasis incluyendo EPV (Versión propia).

Se modifica Figura Nº3 en Nº3´, donde se agrega los EPV en la trama de Edificación como parte integrante de la Ciudad Oasis. En el trabajo de Tesis se integran las capas o layers que constituyen una ciudad oasis, para el enfoque sistémico para implementar en el Marco Teórico, Resultados Finales y en las Conclusiones.

Síntesis del Marco Teórico Conceptual:

Las siguientes afirmaciones, justificadas por los antecedentes bibliográficos anteriores, constituyen una síntesis apretada del marco teórico conceptual de la presente tesis:

a) **La ciudad y cada uno de sus componentes materiales y simbólicos**, constituyen productos culturales determinados a lo largo del transcurso del tiempo en la imbricada relación entre procesos sociales y procesos espaciales. (Cirvini, 2000)[128][24].

[128] CIRVINI, Silvia. "*La preservación del patrimonio cultural Ambiental en relación al ordenamiento territorial*"."Mendoza2000". Pág. 253- 254. 2000. [24]

b) **Los bienes culturales ambientales** son todos aquellos bienes materiales que constituyen creaciones culturales vinculadas al espacio y al ambiente, como edificios con su entorno arquitectónico y ambiental, los sitios como plazas y parques. Son heredados del pasado o relativamente contemporáneos y significan un aporte trascendente o un testimonio valioso del desarrollo cultural de una comunidad[129][24].

c) **Los factores o condicionantes ambientales** generan ciertos comportamientos de la población para adaptarse y/o mejorar al medio físico y permitir su subsistencia para construir una Ciudad Oasis.

d) **Los EPV responden a propuestas de diseño urbanas** que fueron el resultado de ciertos valores o principios propios de cada etapa histórica que sintetizan la adaptación a múltiples factores físicos, ambientales, socioculturales y económicos del lugar.

e) **Los espacios públicos verdes son considerados en muchos casos como "atractores"** (Pesci, R., 2007)[130][42], dentro de la trama urbana y por las actividades socioculturales para la población que se llevan a cabo en ellos. Los EPV funcionan como Atractores en la ciudad según su capacidad para generar apropiación socio- cultural para el usuario.

f) **Atractividad es la propiedad de un espacio público de ser un "lugar" atractor,** es decir un lugar que es marco de integración de distintos factores físicos y humanos que inciden en el mayor o menor uso social de los parques y áreas verdes.

g) **"La relación del hombre con los lugares y, a través de los lugares, con espacios, descansa en el habitar.** El modo de habérselas de hombre y espacio no es otra cosa que el habitar pensado de un modo esencial" (Heidegger M., 1997) [131] [49].

h) **La Habitabilidad de un espacio público abierto** viene dada por las características físicas de tipo funcional, morfológico y ambiental del mismo que,

---

[129]Ibídem. Pág. 254. [24]

[130]PESCI, Rubén Omar.(2007) "*Ambitectura. Hacia un tratado de Arquitectura, ciudad y ambiente.*" Ediciones Al Margen. La Plata. Argentina.[42]

[131] HEIDEGGER Martín. "SeinundZeit" Traducido: "Ser y tiempo". Trad., prólogo y notas de Jorge Eduardo Rivera C.), Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 497 pp. 1997. [49].

junto a los aspectos perceptivos y simbólicos asociados, inducen en el usuario un determinado comportamiento, que es observable a través de las actividades que lleva a cabo en ese espacio y las experiencias que suscita.

i) **La Habitabilidad se asume como la condición física previa requerida por el EPV para poder lograr la Atractividad**. Precisamente, en este trabajo, se cuestiona si la Atractividad, correlativa a la mayor o menor intensidad y diversidad de uso del EPV, depende directamente de la Habitabilidad, expresada ésta a través de un conjunto de elementos del espacio que se asociaron entre sí de acuerdo a un plan que responde a ciertos patrones y lineamientos de diseño, los que además se encuentran sometidos al paso del tiempo.

j) **La Habitabilidad se integra a los tres requisitos generales de la Atractividad: accesibilidad, tranquilidad y seguridad**. Son indicadores de cualidades indispensables en cualquier parque o espacio verde, y en buena medida objetivas. independientes de la clase de usuario y del tipo de área (Vélez Restrepo, 2009)[132] [41].

Apropiación al espacio y apego al lugar son conceptos asociados a la Atractividad, que se investigan entre las relaciones cotidianas y las nociones del lugar que construyen las personas, enfatizándose las acciones que se desarrollan en el mismo, además de las emociones, pautas y nociones que de éstas se derivan en forma conjunta y complementaria (Vidal M. y Urrutia P., 2005)[133] [55]. Por lo que, la aceptación o apropiación del usuario puede analizarse y medirse a través del tipo y frecuencia de uso, actividades y emociones referidas a estos comportamientos de los usuarios en los EPV a través del tiempo.

Las conclusiones parciales del Marco Teórico se utilizarán en el desarrollo del trabajo, como sustento de cada capítulo.

---

[132] VÉLEZ RESTREPO, Luis Aníbal. Septiembre 2009. "*Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos*." Revista de Geografía Norte Grande, Nº43:31-49 (2009). Pontificia Universidad de Chile. Pág.30-48.[41].

[133]Ibídem. Páginas 281-297. Año: 2005. [55].

III. METODOLOGÍA

Esquema general del trabajo por Curso Breve para la obtención de Patrones de uso:

El objetivo del Curso Breve fue acotar el trabajo de Tesis a las etapas detalladas que responden al análisis de los Antecedentes temáticos, urbanos y de los resultados obtenidos del Contexto, a través de la caracterización de la Habitabilidad Directa a través de los factores Físico Natural, Arquitectónico, Urbano y Sociocultural de los casos de estudio; y de la caracterización del comportamiento y sus aspectos perceptivos y simbólicos de los usuarios.

Se adopta el enfoque de Alexander, C. tanto para organizar la metodología del trabajo de Tesis en Contexto, Problema y Solución, como para elaborar los Patrones de uso según el Lenguaje de Patrones.

Se adjunta el esquema por Curso Breve que sintetiza al proceso detallado, donde el objetivo es elaborar una Metodología Simplificada que sea concreta, práctica y probada para determinar Lineamientos de diseño y Patrones de uso (Alexander, C; 1980)[134] [16].

[134]Ibídem. Página 13. [16]

Figura Nº4: Esquema metodología del trabajo de Tesis porCurso Breve:

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (SISTEMA DE FUERZAS):
OBJETIVOS GENERAL Y PARTICULARES
HIPÓTESIS DE TRABAJO

II. ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA CUESTIÓN Y MARCO TEÓRICO:
TEMÁTICOS – HISTÓRICOS Y URBANOS

↓

IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS SOBRE EL CONTEXTO:

4.1 Proceso Histórico Urbano y Legales de la Ciudad de Mendoza.
4.2 **Caracterización del Sistema Central de EPV:**

HABITABILIDAD DIRECTAFACTORES FÍSICO NATURAL, ARQUITECTÓNICO Y SOCIO CULTURAL.HABITABILIDAD INDIRECTA: FACTOR URBANO.

4.3 Caracterización de los Usuarios del Sistema Central de EPV:
COMPORTAMIENTO DEL USUARIO Y FACTOR PSICOLÓGICO.

4.4 EVALUACION COMPARATIVA DE LOS CASOS DE ESTUDIO

↓

4.2 CORRELACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA HIPÓTESIS Y COMPARACIÓN GENERAL DE LOS RESULTADOS:

- **Comparar, integrar y validar los resultados para dar certeza a los datos obtenidos**
- **Jerarquizar la incidencia de los factores en los casos de estudio.**

↓

4.3 RESULTADOS SEGÚN EL SISTEMA DE FUERZAS O CONFIGURACIÓN DEL PROBLEMA:
METODOLOGÍA SIMPLIFICADA DE EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓNPARA LOS EPV DE UNA CIUDAD OASIS DE LINEAMIENTOS YPATRONES DE USO

Se elaboran los Patrones a partir de:

- **Significancias de los parámetros y sub factores según planilla de Renormalizacion y Optimización de los casos de estudio (Punto 4.2).**
- **Discusión y selección de criterios de diseño de EPV para una ciudad oasis que validan los patrones elaborados.**
- **Aplicación de los patrones Problema y Solución en los casos de estudio.**
- **DISCUSIÓN Y ELABORACIÓN DE CRITERIOS DE DISEÑO**

↓

V. CONCLUSIONES FINALES:

RECAPITULACIÓN DE LA TESISY DE SUS PRINCIPALES CONCLUSIONES CONCLUSION FINAL.

Proceso metodológico: Criterio general y etapas a seguir

El **Estudio de Caso** se define como la exploración profunda y pormenorizada de un fenómeno contemporáneo en su contexto real de existencia.
En Ciencias Sociales el estudio de caso consiste en la recopilación e interpretación posible de información sobre un individuo, institución, empresa, movimiento social particular. Robert Yin (1984) lo define como una indagación empírica que **"investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real de existencia, cuando los límites entre el fenómeno y el contexto son claramente evidentes y en los cuales existen múltiples fuentes de evidencia que pueden usarse**" (Robert, Y., 1984).[135] [65]

El investigador apunta a tener la percepción más completa posible del objeto, considerándolo holísticamente estudia una entidad singular o fenómeno – el caso – pero su objetivo no es la mera descripción empírica, sino la exploración de una trama que comprende los datos y el tipo de relaciones teóricas que se establecen entre esos datos.

- Los casos son particularmente apropiados como método de investigación cuando se presentan preguntas del tipo *cómo* y *por qué*.
- Metodológicamente, el caso puede ser construido por el investigador como una forma de organización que emerge. Lo importante es que la elección del objeto no esté supeditada a la disponibilidad de evidencia sino a las características emblemáticas del caso.
- Técnicamente el estudio de caso se basa en entrevistas, observaciones, pero también en documentos, y datos secundarios, y puede recurrir a técnicas cuantitativas como la encuesta, para conocer algunos aspectos que permitan luego una interpretación más profunda del conjunto, según (Guba, E.G. y Lincoln Y., 1984).[136] [66]

Sobre los casos de estudio pueden realizarse investigaciones tanto cualitativas como cuantitativas.

---

[135]ROBERT K. Yin- "*Case Study Research: Design and Methods". Sage Publications.* Año: 1984. [65]

[136]GUBA, E.G; LINCOLN Y.S. *"Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry".*Educational Communication& Technology Journal, 30(4). 1982. [66]

En cuanto a la **Investigación Cualitativa,** las tres acciones iterativas que conducen al diseño cualitativo de la investigación son según (Guba E.G. y Lincoln Y., 1982) [66][137]

a) Concepción múltiple de la realidad: no hay una única verdad, sino múltiples realidades construidas por cada uno de los sujetos al intentar conocer.
b) El principal objetivo es la comprensión de los fenómenos, su interpretación interna profunda, por lo que no tiene sentido plantearse el conocimiento como búsqueda sólo de causas y efectos.
c) No hay conocimiento objetivo, ya que hay un proceso de mutua interacción entre el investigador y lo investigado, por esa razón, todo conocimiento siempre refleja, aunque sea implícitamente, los valores, creencias y actitudes del investigador. Por último, la investigación cualitativa es ideográfica, es decir, sólo pretende el conocimiento de casos concretos.

A partir de estos fundamentos, las acciones que realiza el investigador están orientadas a ir de las partes al todo, sucesivamente, transitando unas y otro cada vez con mayor profundidad y comprensión de lo estudiado. El diseño va emergiendo como consecuencia de esta interactividad de las acciones. Todos los elementos del diseño cualitativo son emergentes.[138] [66]

Por otro lado, la **Investigación Cuantitativa** es aquella que permite examinar los datos de manera numérica, incluyendo desde luego los propios del campo de la Estadística, lo que requiere que exista una relación entre los elementos del problema de investigación que sea posible definirla y expresarla en forma de funciones entre sus elementos, definiendo variables dependientes e independientes y las unidades de observación. En problemas del ámbito de las Ciencias Sociales, el abordaje cuantitativo se hace a través de datos numéricos que son estadísticos, y las demostraciones son correlaciones numéricas a partir de las cuales se hacen inferencias.

El proceso de una investigación cuantitativa es generalmente deductivo, a partir de axiomas de partida que se ponen a prueba o de datos crudos de la realidad sin

[137]Ibidem. Página 60. [66]

[138]Ibídem. Páginas62-65. Capitulo2.[66]

significancia previa, contrariamente al proceso de una investigación cualitativa que es típicamente inductivo a partir de observaciones en contextos estructurales y situacionales.

Ambos enfoques no constituyen caminos que deban necesariamente transitarse en forma separada, y el empleo de procedimientos mixtos en una investigación podría ayudar a corregir los sesgos propios de cada método. De hecho, en la investigación científica, es posible desarrollar simultánea, sucesiva o alternadamente tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo, ya que desde el primero se desprende la cualidad de la cantidad, lo que apunta a identificar sus categorías con mayor atención a la significación profunda de las observaciones que de su generalización; mientras que desde el segundo se desprende la cantidad o peso de la cualidad, lo que es importante para la generalización o universalización de los resultados de la investigación.
Finalmente, los métodos mixtos, son una vía adicional a los enfoques cualitativos y cuantitativos de la investigación y utiliza procedimientos estandarizados cuanti (Estadística descriptiva inferencial) y Cuali (Codificación y evaluación temática).

***Evaluación de los EPV mediante indicadores*:** En varios trabajos analizados, como en Vélez Restrepo se observan metodologías en las que se definen indicadores sintéticos que ayudan a una visión holística y metodologías sistémicas para interrelacionarlos y evaluarlos en la realidad. En éstos, se adopta la definición, ponderación y evaluación de indicadores en una matriz cuali – cuantitativa de habitabilidad en relación a los aspectos perceptivos y simbólicos del usuario, lo que permite comprender el fenómeno para evaluar en los espacios públicos verdes. Su aporte va a estar medido justamente por las especificidades que presentan, cuyo reconocimiento supone acercarse al espacio verde como objeto de estudio en sí mismo. (Vélez Restrepo, 2009)[139][41],

La matriz cuali – cuantitativa como lo define se presenta como un aporte conceptual y metodológico que debe ser lo suficientemente completa, profunda y generalizable, pero también abierta y flexible que admita la modificación de indicadores o la

[139] VÉLEZ RESTREPO, Luis Aníbal. "*Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos*." Revistade Geografía Norte Grande, Nº43:31-49 (2009). Pontificia Universidad de Chile. Pág.30-48. Septiembre 2009 [41]

incorporación de otros, atendiendo a las condiciones específicas de los posibles casos de estudio en el futuro, salvando sus propias limitaciones. (Vélez Restrepo, 2009)[140][41]

En el presente trabajo se ha adoptado como técnica de investigación un método mixto (cualitativo-cuantitativo), basado en el estudio de caso, tomando como casos representativos de EPV a las Plazas principales del Microcentro de la Ciudad de Mendoza. *Esto se justifica, por las* características emblemáticas del caso y por la profundidad de análisis que se desarrolla en el trabajo de Tesis, para lograr "tener la percepción más completa posible del objeto, considerándolo holísticamente, por lo que se estudia una entidad singular o fenómeno – el caso – (Robert, Y., 1984)[141] [65]

De esta manera, se adopta el estudio de un caso emblemático de una ciudad oasis para elaborar la Metodología Simplificada, y en posteriores etapas, aplicar dicha metodología a otros casos, para comparar y verificarla.

Criterio general y etapas a seguir:

La Metodología del trabajo de Tesis tiene principalmente las siguientes etapas:

a) **Descriptiva de los aspectos mencionados a través de las características del EPV:** Se elaboraron planos de los casos de estudio con los factores Físico - Naturales, Urbano - Arquitectónicos y Socio - Culturales que fueron relevados. Es una etapa perceptiva respecto al comportamiento de los usuarios.

b) **Evaluativa de los parámetros en los casos de estudio según las técnicas para la recolección y análisis de datos:** Según Cuadro Nº6: Modelo Conceptual: Documentación gráfica utilizando la siguiente documentación: Planos, fotos, esquemas, Estudios o proyectos de EPV, Documentación escrita: artículos periodísticos sobre EPV; documentos de gobierno, Censos, y relevamiento.

c) **Explicativa a través de la correlación de las variables de la Hipótesis:** El criterio general aplicado será cuantitativo para la primera parte de la hipótesis y consiste en analizar, evaluar y correlacionar las variables a través de factores,

[140]Ibídem Pág. 31-48. [41].

[141]ROBERT K. Yin- "*Case Study Research: Design and Methods". Sage Publications.* Año: 1984. [65]

subfactores y parámetros según la elaboración de planillas matrices para cada variable.

d) Elaboración de conclusiones tendientes a la elaboración de los Lineamientos de diseño ya los Patrones de uso: Se detalla en capítulo IV. Resultados Finales

El criterio metodológico general del trabajo consiste en analizar en profundidad la Habitabilidad Directa y su correlación con la Atractividad residencial (Cusin, F. y Damon, J, 2011)[142][1], definición, dimensiones y sus determinantes, como conceptos principales y fundamento del trabajo de Tesis.

Además, se adjunta Cuadro Nº6: Modelo Conceptual con la correlación entre variables Habitabilidad Directa de los EPV y Atractividad General, junto a los métodos y técnicas a seguir y lograr los resultados actuales del Contexto para resolver el Problema sobre el sistema de fuerzas o Configuración para concluir con la Solución. Cabe aclarar, que esta metodología se basa en la estructura de los Patrones según (Alexander, C; 1980)[143][15], y se expresa en el desarrollo del Índice del trabajo de Tesis.

El alcance que se dará a los anteriores conceptos a lo largo del trabajo de Tesis, son los siguientes:

- **HABITABILIDAD DIRECTA:** Variable independiente. Incluye Factores Físico Natural, Arquitectónico y Socio Cultural: Análisis cuali – cuantitativo por documentos gráficos, planos y relevamiento en los casos de estudio.

  - En el **factor Físico – Natural** se consideran principalmente en los casos de estudio, el Confort Térmico del Usuario (PET) (se utilizan los resultados de trabajos científicos analizados en el marco teórico, con mediciones de temperatura, humedad, PET, para la Ciudad de Mendoza), las superficies verde, sombra (especies con tamaño de la copa, altura) que se relevan específicamente

[142]CUSIN, François DAMON Dauphinem Julien. *"La Atractividad", condición de las ciudades del futuro Clasificaciones, retos y estrategias urbanas".* marco de la Fabrique de la Cité. Edición Especial de Sotavento M.B.A. Consúltese el sitio web www.lafabriquedelacite.com. Año: 2011. Página 85. [1]

[143] ALEXANDER, Christopher. "*A Patern Languaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones.ColecciónArq/Perspectiva. Página 9-10. 1980. [15].

y el Confort Acústico que se evalúa a partir de mediciones existentes. (Datos cuantitativos)

- En el **factor Arquitectónico** se relevaron las características arquitectónicas en los casos de estudio del Sistema central de EPV del Microcentro de la Ciudad de Mendoza. Ejemplo de indicadores son: Superficie de juego de niños, agua, pavimento y equipamiento (farolas, cestos basura, bancos, bebederos), según cantidad y estado, relevado en los casos de estudio (Datos cuantitativos) y planos con diseño y recorridos (Datos cualitativos).
- En el **factor Socio-cultural** se consideran los Uso Social y Uso Psicológico (Tedeschi, E, 1972)[144] [16], a través de los subfactores y parámetros según planilla adjunta, y su correlación con la Atractividad.
- El **factor Urbano que corresponde a la HABITABILIDAD INDIRECTA:** Se evalúa a través de los parámetros o indicadores propios elaborados según los Indicadores del urbanismo Sostenible [145] [17]. Los datos relevados son cualitativos por documentos gráficos, planos y relevamiento en los casos de estudio; los cuantitativos por distancias a baricentro urbano, otros espacios verdes, densidad vehicular, etc**. Además, se incluye la Habitabilidad Indirecta en la correlación de la hipótesis en forma implícita a través de su comparación con la Habitabilidad Directa y la Atractividad.**

Cabe aclarar, que la Habitabilidad es una característica o propiedad de los EPV que se define en el Marco Teórico, y que se subdivide en Directa referida al EPV (Casos de estudio) con límites específicos, quedando la Habitabilidad Indirecta para las características del entorno urbano colindante a los mismos.

- **ATRACTIVIDAD:** Variable dependiente. Evaluada a través del Comportamiento del usuario considerando por el mayor uso de los EPV (Casos de estudio) y los Aspectos Psicológicos según evaluación de encuestas a los usuarios. Se realiza un análisis cuantitativo que resulta del relevamiento de la

[144]TEDESCHI, Enrico. "Teoría de la Arquitectura". FAU. Universidad de Mendoza. Página 89-97.1972. [16]

[145]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de Indicadores y Condicionantes para ciudades grandes y medianas".* AL_ Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. BCN – Ecología-Gobierno de España. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Ministerio de Fomento.[17]

cantidad de usuarios por actividad y el grupo etario en los casos de estudio, y su verificación por la percepción de los usuarios a través de los resultados obtenidos de las encuestas.

- **El Comportamiento del usuario se releva a través del Método Observacional** (López Feal R. y Losada J.L., 2003)[146] [64]que se utiliza para analizar, cuantificar y generalizar en los casos de estudio (EPV) y se plasma en planillas para cada caso de estudio.
- **El Comportamiento del usuario** se evalúa por **Observación directa,** según la cantidad y diversidad de actividades, tipos de usuarios y tiempos de uso, que se lleva a cabo en los casos de estudio según los horarios: Mañana, Mediodía, Tarde, Vespertino y Noche.
- Además, se realizan **encuestas** a los usuarios de los casos de estudio para evaluar los Aspectos Perceptivos y Simbólicos. Se realizan a través de una muestra representativa estadística (cantidad total de 225 encuestas en los casos de estudio), a fin de conocer específicamente las opiniones de los mismos.

La correlación de las variables de Habitabilidad con la Atractividad (evaluada por el mayor uso), permitirá poner a prueba la hipótesis general y dar las conclusiones parciales que respondan a los casos evaluados.

La escala de análisis es la que considera los casos de estudio en forma individual y su entorno inmediato, dentro del Microcentro de la Ciudad de Mendoza**. Cabe aclarar, que las cinco plazas principales conforman un polo de Atractividad, donde se complementan en usos y funciones o roles de cada una, que denominamos Sistema central de EPV en el Microcentro de la Ciudad de Mendoza. De esta manera, hay diferencias en cada caso de estudio, que permite compararlas entre sí, y además, en el caso de Plaza San Martín se compara Pre- y post remodelación con fotos de las mejoras arquitectónicas realizadas.**

[146]LÓPEZ – FEAL RAMIL, Rafael y LOSADA, José Luis; "*Métodos de Investigación en Ciencias Humanas y Sociales*" Editorial Thomson. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona. Impreso en España. Pág. 50 -51. 2003. [64]

Parámetros de los casos de estudio para caracterizar los EPV y su entorno:

A fin de facilitar la comparación entre casos de estudio las características relevadas en la etapa descriptiva tienden a agruparse en factores y sub- factores y a sistematizarse mediante parámetros definidos en el trabajo de Tesis y comparados con los Indicadores del Urbanismo Sostenible[147][17].

Debido a que los parámetros físicos suponen un aspecto objetivo serán evaluados de acuerdo a la tabla Nº1 en los casos de estudio.

Tabla Nº5: Listado de factores, sub factores y parámetros a evaluar en los casos de estudio:

Factor	Subfactor	Parámetro Físico
Físico -Natural	**Confort térmico**	a. Temperatura media local b. Humedad (natural y artificial) c. Radiación solar d. Superficie de sombra e. Superficie de asoleamiento f. Superficie no reflectante g. Superficie reflectante h. Ventilación natural (brisas).
	Confort Acústico	a. Exposición media a fuentes de ruido externas b. Exposición media a fuentes de ruido internas c. Volumen Absorbente d. Superficie Aislante
	Pureza del aire	a. Exposición a contaminación por b. Tránsito Pesado c. Exposición a contaminación por d. Tránsito Liviano e. Exposición a Olores f. Disipación atmosférica (volumen libre y brisas)
	Seguridad Ambiental y Biológica	a. Exposición a Insectos b. Exposición a Animales sueltos c. Exposición a Basura d. Exposición a inclemencias climáticas
Factor	**Subfactor**	**Parámetro Físico**

[147]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental del a Actividad Urbanística de Sevilla*". Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto:. Fecha: Febrero 2008. Última revisión: noviembre 2008.[17].

Arquitectónico	**Confort Funcional**	a. Tamaño - Superficie total b. Superficie cubierta de instalaciones cerradas. c. Superficie Cubierta de instalaciones abiertas. d. Superficie de senderos e. Superficie de plaza seca f. Equipamiento: cantidad. ubicación, calidad, diseño, materiales. g. Iluminación: cantidad, luminancia, ubicación. h. Eficiencia funcional y Estado de Conservación.
	Impacto Visual Estético	a. Espacio – Plástica y Escala b. Criterios de diseño Arq. Ramos Correa c. Uniformidad temática y estilos de fachadas colindantes EPV. d. Diseño ambiental y temático. e. Recorridos y sitios de interés f. Recursos Ornamentales y monumentos g. Fuentes y superficies lacustres h. Índice de materiales utilizados. i. Rasgos predictores de preferencia. j. Estado de conservación original.
	Impacto Visual del Paisaje Y Biodiversidad	a. Índice de permeabilidad del terreno. b. Variedad de niveles del terreno c. Superficie de prados libres y d. Superficie de jardines florales e. Superficie cubiertas por árboles f. Cantidad de árboles g. Variedad de alturas de especies vegetales h. Diversidad de especies vegetales i. Percepción espacial del verde urbano. j. Estado de conservación.

Factor	Subfactor	Parámetro Físico
Socio-Cultural	**Expectativa de Esparcimiento**	a. Oferta gastronómica propia o lindante b. Mercado de pulgas c. Superficie apta de deportes recreativos d. Habitualidad de espectáculos y muestras de arte e. Museos y teatros
	Expectativa de Sociabilidad Informal	a. Diversidad social media b. Diversidad etaria media c. Diversidad de actividades
	Expectativa de Seguridad	a. Medios de Vigilancia b. Comercio ilegal c. Mendicidad d. Panfilismo
Urbano	**Impacto Habitacional**	a. Área de influencia directa b. Densidad poblacional de influencia directa c. Calidad habitacional del entorno d. Costo de alquiler
	Impacto Comercial	a. Masa de Actividad Permanente próxima (locales) b. Masa de Actividad Ocasional próxima (puestos) c. Diversidad comercial d. Costo de alquiler
	Impacto Laboral-Educacional	a. Masa de Actividad Escolar próxima (alumnos) b. Masa de Actividad Pública próxima c. (Oficinas) d. Masa de Actividad Privada próxima (Oficinas)
	Accesibilidad y Conectividad	a. Distancia a baricentro urbano b. Distancia a otros espacios verdes c. Disponibilidad de Aparcamiento d. Densidad de tránsito de Transporte Público e. Densidad de tránsito local vehículos privados

En la etapa descriptiva de los casos de estudio, los parámetros mencionados se describen a través de las características propias que incluyen:

I. <u>Habitabilidad Directa del EPV:</u>

1. Aspectos Físicos – naturales:

a) Confort Térmico: Uso de: Superficie de sombra, verde, agua en movimiento fuentes y acequias, oa gua quieta: espejos y estanques y otros parámetros que afecten.

b) Forestación: Comparar porcentaje de superficie verde y pavimentada.

c) Niveles del terreno, construcción edificios semienterrados o sobre nivel terreno.

d) Contaminación del aire: niveles medidos en la zona por otros trabajos.

e) Contaminación sonora: niveles medidos en la zona por otros trabajos.

2. **Aspectos Arquitectónicos del espacio: Morfología, Plástica y Escala del EPV.**

a) Equipamiento urbano (farolas, bancos, bebederos): cantidad, calidad

b) Diseño de caminos y del espacio. Criterio compositivo.

c) Características de los límites del espacio arquitectónicos del espacio verde o de la plaza: Alturas, formas, materiales, texturas, colores, etc.

d) Escala respecto al usuario y dado por monumentos, forestación y límites construidos del espacio.

3. **Aspectos funcionales:**

a) Capacidad de público: cantidad y diversidad según edad, sexo, niveles socioculturales.

b) Capacidad de usos y actividades: cantidad y diversidad. Comportamiento del usuario.

c) Frecuencia de uso de tipo diario, periódico y ocasional.

4. **Aspectos del Mantenimiento y Apropiación del usuario:**

a) Estado (Falta o rotura) del equipamiento y servicios: farolas, bancos, iluminación, etc.

b) Estado de forestales y superficie verde.

c) Realización de actividades culturales, recreativas, deportivas, etc. que generen intereses comunes por los vecinos del entorno al EPV. No se analizan en el trabajo, porque no son plazas barriales.

II. Habitabilidad Indirecta del EPV:

Indicadores Urbanismo Sostenible[148] Se agregó su análisis y evaluación en el desarrollo del trabajo de Tesis.

1. **Aspectos Objetivos urbanos:**

a) Funciones o roles: Ambiental, Ecológicos, Promotores de equilibrio psico–fisiológico de la población, Urbanas como las de atractor y articulador de la trama de la ciudad, Socioculturales.

b) Actividades del entorno: residencial, comercial, servicios, educativos, recreativos.

[148]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de Indicadores y Condicionantes para ciudades grandes y medianas"***.** Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. BCN –Gobierno de España. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Ministerio de Fomento.[17]

c) Accesibilidad y Conectividad de los casos de estudio dentro del barrio o sector (Microcentro de la Ciudad de Mendoza en el trabajo de Tesis) y con el resto de la ciudad.
d) Cantidad y calidad de servicios públicos e infraestructura: recolección residuos, transporte público, iluminación calles, pavimento, luz, gas, electricidad.
e) Ubicación y accesibilidad del EPV dentro del barrio o sector
f) Valor de terrenos inmediatos al EPV y en el entorno: comparar influencia económica positiva o negativa del EPV.

I. <u>Atractividad Socio-urbana del EPV</u>:

1. Comportamiento del usuario y Aspectos Subjetivos (Perceptivos y Simbólicos) del usuario: (Rechazo- Indiferencia- inseguridad o aceptación, interés y seguridad por el EPV)

a) Cantidad y diversidad sociocultural de usuarios que visitan el EPV.
b) Actividades culturales organizadas por vecinos, asociaciones civiles y municipio: cantidad, diversidad y frecuencia en el año. No se evaluaron
c) Existencia de compromiso y apropiación o identificación con el espacio verde y con el barrio.
d) Sensación de inseguridad por presencia de patotas, drogas y delincuencia o seguridad por iluminación, presencia policial, etc.

2. <u>Entorno social del EPV (Indicadores de Segregación social):</u>

No se analizan en este trabajo, debido a que los casos de estudio se ubican en una zona muy consolidada que es el Microcentro de la Ciudad de Mendoza. <u>En cambio, se aplicarían sólo en los casos de estudio que lo requieran para su comprensión, en sectores urbanos fragmentados, o aislados de la ciudad</u>.

a) Nivel socioeconómico y cultural: tipo de vivienda, servicios, nivel de empleo y tipo de empleo formal o informal.
b) Nivel de alfabetización: primaria, secundaria, terciaria.
c) Cantidad de delitos, robos denunciados en comisaría más próxima.
d) Sensaciones de aislamiento o marginalidad del habitante respecto al centro de la ciudad o del sistema.

Los aspectos subjetivos se evaluaron a través de entrevistas a los usuarios en los casos de estudio para evitar el sesgo profesional, y tomar la opinión directa en el lugar donde se llevan a cabo las actividades. Se analizaron como conceptos teóricos base referidos a los aspectos Socio – Culturales para que fueran objetivos y medibles en los casos de estudio, por lo que se adoptó la Apropiación

del usuario en los EPV, dada por las sensaciones que se analizan en el Uso Psicológico (Tedeschi, E, 1972)[149] [16], que incluye los indicadores: Protección climática y social, Tranquilidad y/o confort climático y acústico, Posibilidades de Reunión y Privacidad, Vistas e Iluminación.

Además se considera el **Uso Social** (Tedeschi, E, 1972)[150] [16], con actividades que favorecen el intercambio personal: **Trabajo, Cultura, Vida de Relación Interior y Exterior. Estos conceptos teóricos se sintetizaron en los Subfactores: Expectativas de: Esparcimiento, Sociabilidad Informal y Seguridad.**

Técnicas utilizadas:

Las técnicas adoptadas varían para cada factor según los resultados a conseguir y se especifican en el cuadro o esquema de la metodología general del trabajo (Ver Cuadro Nº6: Modelo Conceptual):

a) Análisis de documentos escritos: artículos periodísticos, documentos de actos de gobierno, leyes y ordenanzas y censos nacionales.

b) Encuestas a especialistas, entrevistas a usuarios de los casos de estudio.

c) Análisis de documentación gráfica: Planos, fotos, esquemas, Estudios o proyectos de diversas fuentes.

d) Relevamientos de todos los casos de estudio (plantas, cortes, forestación, equipamiento urbano: bancos, farolas, materiales, fachadas y perfiles construcciones frentistas al EPV, fotos, niveles, etc.)

e) Páginas web con breve reseña histórica de cada caso de estudio, remodelaciones realizadas y proyectos del municipio hacia el PV de mejoramiento y actividades culturales en los EPV.

Además, el tipo de análisis y recolección de los datos en la estrategia mixta para el trabajo son:

---

[149]TEDESCHI, Enrico. *"Teoría de la Arquitectura"*. FAU. Universidad de Mendoza.1972. Páginas 72-88.[16]

[150]Ibídem. Página 89-97. [16]

a) **Relevamiento factor Físico Naturales en los casos de estudio:**(CUANTI) (Sampieri R; 2014)[151][14], según trabajos científicos y superficie sombra y verde en casos de estudio, porcentaje de confort acústico y niveles de ruido en el entorno.

b) Relevamiento factor Arquitectónico en casos de estudio: (CUANTI[152]) según superficie del tamaño, zonas, cantidad de equipamiento, Paisaje- Biodiversidad: Cantidad de árboles, tipos, características, relaciones y comparaciones (CUANTI) y (CUALI): son los planos de los casos de estudio con recorridos, ubicación del equipamiento e iluminación, forestación, criterios de diseño, calidad y ubicación del equipamiento, Características espaciales, formales (Plástica) y Escala. Criterios de diseño del espacio (Impacto Visual Estético), y del Paisaje- Biodiversidad: rasgos predictores de preferencia.

c) **Relevamiento factor Urbano en entorno a los casos de estudio:** (CUALI): análisis de planos del micro centro: Ubicación de los casos de estudio, accesibilidad según el tipo de sendas. (CUANTI): Distancias, cantidad de recorridos y paradas del transporte público, densidad vehicular.

d) **Relevamiento factor Socio Cultural en los casos de estudio: (**CUANTI): Superficie cubierta y descubierta destinada a las actividades de esparcimiento y recreativas, datos de seguridad (Cantidad de cámaras). (CUALI): planos con sectores y recorridos, ubicación seccional policía, fotos de usuarios.

e) **Relevamiento sobre Comportamiento usuario** (CUANTI) y **Encuesta a los usuarios**(CUALI -CUANTI) por el análisis estadístico de los resultados obtenidos.

La combinación entre los enfoques cuantitativo y cualitativo se puede dar en varios niveles. De acuerdo con Greene y Caracelli (2002), Creswell (2005) y Mertens (2005) según (Sampieri, R., 2014)[153][14], la mezcla puede ir desde cualificar datos cuantitativos o cuantificar datos cualitativos hasta incorporar ambos enfoques en un mismo estudio.

---

[151] SAMPIERI Roberto y otros. "*METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN".* 6º Edición. Mc Graw Hill Education. www.elosopanda.com.Impreso en México. Página 532. Año: 2014 [14]

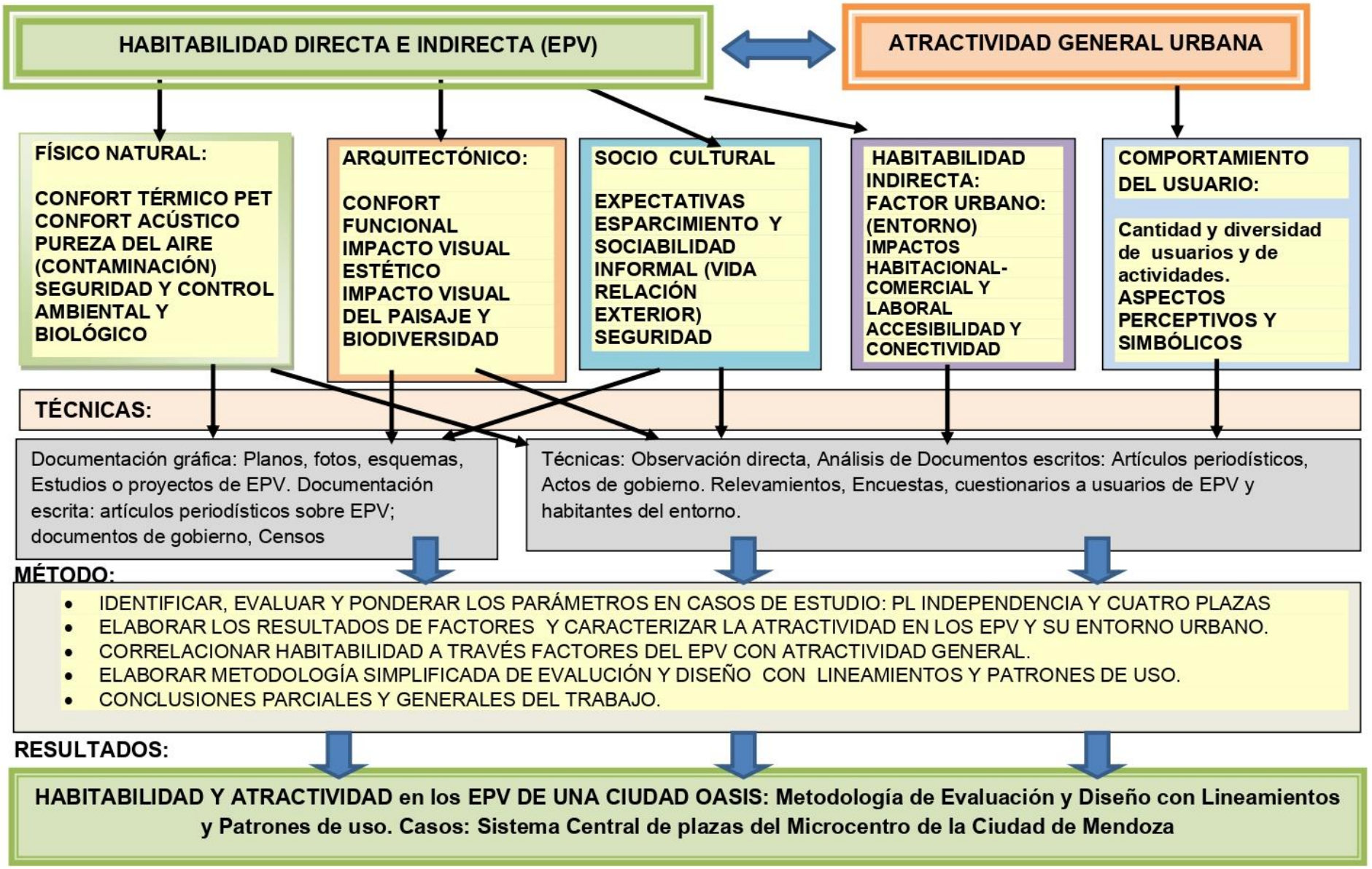
[152]Ibídem. SAMPIERI Roberto y otros. "*METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN".* 6º Edición. Mc Graw Hill Education. www.elosopanda.com.Impreso en México. Página 532. Año: 2014 [14]. Abreviatura de: CUANTI(Cuantitativo) y CUALI (Cualitativo).

[153]Ibídem. Página 758. Año: 2014 [14]

Programa general de trabajo:

Fase A: Recopilación de Antecedentes.
Fase B: Selección de casos de estudio y relevamiento de campo.
Fase C: Análisis de datos. Verificación de Hipótesis.
Fase D: Comparaciones y conclusiones de los casos. Elaboración del Producto Final.
Fase E: Redacción de Borrador de Tesis.
Fase F: Ajustes y Redacción final. Elaboración de Anexos con cuadros y planos.

Cuadro Nº6: Modelo Conceptual



Selección y justificación de los casos:

Los criterios de selección de los casos de estudio se justifican en el marco teórico con mayor profundidad y se debe a causas históricas y urbanas desde su creación (Ciudad Nueva post- terremoto 1863), y por ser casos paradigmáticos del modelo pactado en el siglo XIX, ubicados en el Microcentro de la Ciudad de Mendoza.

Debido a la ubicación particular de cada uno de los casos respecto a la plaza central Independencia y la Peatonal Sarmiento como parte de su entorno urbano, tienen funciones o roles específicos que se complementan a las demás y generan un polo atractor o red de espacios verdes que funciona en forma integral como un Sistema central de plazas dentro del Microcentro.

Además, la Ciudad de Mendoza[154]es la cuarta en importancia a nivel país, y constituye el Oasis Norte, quedando integrados los oasis Este y Valle de Uco, y apartado el Oasis Sur dentro de la provincia.

Cabe aclarar, que la selección de los casos de estudio, en este trabajo de Tesis, se eligen como se analizó en los conceptos principales, como caso emblemático para esta etapa, por la pertinencia y las razones expuestas, con el objeto de comprender sistémicamente y en profundidad sus aspectos objetivos y subjetivos de los usuarios, para elaborar la Metodología simplificada y "a posteriori" poder analizar y comparar en otros EPV dentro y fuera de la provincia de Mendoza, con problemáticas diferentes, por lo que deber ser completa, concreta y flexible para cumplir con los objetivos propuestos.

Por lo tanto, hay causas históricas, ambientales, socioculturales y urbanas, que fundamentan esta capacidad de Atractividad que ejercen estas plazas, no sólo en forma individual, sino como parte de un sistema integrado llamado "Nueva Ciudad" en su creación en 1863, como modelo de ciudad post-terremoto. Este modelo se ha mantenido, relativamente, en un proceso urbano con etapas de mayor apogeo y otras de saturación o desgaste del modelo original, con consecuencias de la contaminación y ruidos como se percibe actualmente, **pero persiste la aceptación y el**

[154]Wikipedia: Población (2015)- Puesto 4.º- • Total 1 115 041 hab.- • Densidad 2018,3 hab/km²- • Metropolitana 1,400,000 habitantes.

uso en buena medida de todo tipo de usuarios, que se analiza con mayor profundidad en el trabajo.

Escala de análisis:

La escala de análisis temporal es actual diacrónica, y la espacial se refiere a los casos de estudio justificados como representativos de los espacios verdes de uso público de la Ciudad de Mendoza, Como Ciudad oasis de escala media por tamaño y complejidad. Además, la escala de análisis se refiere a los casos de estudio en forma individual y su entorno urbano inmediato (Microescala), y como polo de Atractividad en forma integral dentro del Microcentro de la Ciudad de Mendoza.

Alcances y limitaciones del trabajo:

El desafío del trabajo, es la profundización de los conceptos principales referidos al tema, debido a la gran cantidad de bibliografía e investigaciones científicas sobre la problemática ambiental, buscando elaborar un aporte innovador y acotado al tema.
Sin embargo, en cuanto al alcance y limitaciones del trabajo, es importante destacar la amplitud del tema, por lo que ha demandado esfuerzo y tiempo, para su acotación durante todo el desarrollo del mismo, tanto en los contenidos del marco teórico, como metodológico en la definición de los indicadores, selección de los casos y su aplicación en los casos de estudio.
En la actualidad, se observan en las plazas barriales del Gran Mendoza, múltiples y complejos factores socioculturales, debido a que hay un acentuado individualismo, inseguridad social, vandalismo, falta de valores de la comunidad, etc. que atentan enormemente a los espacios verdes y su función principal de atractores urbanos y sociales. Esta problemática social excede los alcances del trabajo, debido a que debería estudiarse por un equipo interdisciplinario.
La parametrización y alcance de la caracterización Habitabilidad y la Atractividad de los casos de estudio, si bien se ha estructurado de acuerdo a un modelo amplio y genérico que permita su comparación con otros estudios, está acotada a lo realizable prácticamente en el contexto de un trabajo de tesis unipersonal, aunque sin perder de vista la necesaria generalidad ni la rigurosidad científica.

En este sentido, para la estimación de parámetros se han utilizado todas las fuentes de datos y análisis científicos aplicables debidamente documentados, allí cuando ha sido posible, y el relevamiento in-situ cuando era necesario.

Resultados que se esperan obtener:

Se espera obtener una Metodología Simplificada de Diseño con Lineamientos y Patrones de uso basados en Habitabilidad junto a la Atractividad de los EPV de una Ciudad Oasis, atento al alcance y limitaciones del trabajo involucrado, se optó por el acotamiento del mismo, mediante el Curso Breve que se detalla en la metodología, resultando un producto final concreto y práctico de aplicar en los EPV[155], para que se potencien las funciones principales de Atractor urbano y social, que promuevan el mayor uso y la vigencia del mismo en el tiempo. De esta manera, el aporte del trabajo es teórico y metodológico para un tema urbano y ambiental.

Además, como aporte novedoso del trabajo de Tesis, se pretende integrar los aspectos sensibles de los usuarios y su comportamiento para la elaboración de los Patrones de uso constituidos por los sub- patrones de acontecimiento y espacial que incluye las características de los EPV. De esta manera, la Metodología Simplificada contiene Patrones y Lineamientos que evidencian la sensibilidad y satisfacción de los usuarios en los EPV y se jerarquizan según la significancia que tiene cada uno para lograr mayor Atractividad, y lograrlo en los casos de aplicación a partir de su verificación en los casos de estudio.

Metodología Simplificada de Evaluación y Diseño con Lineamientos y Patrones de uso:

Debido al alcance y limitaciones del trabajo involucrado, se optó por el acotamiento del mismo, mediante el Curso Breve que se detalla en el Gráfico Nº7 resultando un producto final concreto y práctico de aplicar en los EPV[156], por lo que se elabora una Metodología Simplificada con Lineamientos y Patrones de uso basados en la Habitabilidad y la Atractividadde los EPV de una Ciudad Oasis, y atento al para que se potencien las

[155]EPV: Espacio Público Verde.

[156]EPV: Espacio Público Verde.

funciones principales de atractor urbano y social, que promuevan el mayor uso, la apropiación del usuario y la vigencia del mismo en el tiempo. **Cabe aclarar, que dicha metodología se elaboró en este trabajo de Tesis, tanto para evaluar la Atractividad junto a la Habitabilidad de los EPV existentes, como para diseñar los EPV nuevos**. Por esto, se desarrollan esquemas que sintetizan los pasos a seguir para ambos casos en futuros trabajos de investigación y/o de aplicación concretos para investigadores, arquitectos y planificadores urbanos. **No se trata de "copiar y pegar las cinco plazas centrales en diferentes lugares sino de regenerar las condiciones de Atractividad a modo de favorecer las condiciones físico-naturales, arquitectónicas, socioculturales y urbanas a través de la implementación de la Metodología Simplificada.**

El esquema general Nº7 de la Metodología Simplificada indica los componentes de la misma y cómo se relacionan para su aplicación en los EPV de una ciudad oasis.

En las consideraciones finales del presente trabajo de Tesis se discutirán los Lineamientos y Patrones de uso que emergen como conclusión de los resultados obtenidos de todo este proceso.

En el capítulo final se especifican detalles para su aplicación y consideraciones finales.

En el próximo capítulo, se continúa con la evaluación de los resultados actuales en los casos de estudio.

Esquema Nº7: Etapas para elaborar Metodología Simplificada para la evaluación y validación de Lineamientos y Patrones de uso.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS SOBRE EL CONTEXTO: Caracterización del Sistema Central de EPV en el Microcentro de la Ciudad de Mendoza.

4.1.1 ANÁLISIS Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS HISTÓRICOS Y LEGALES:

En el presente capítulo se discute el Proceso Histórico Urbano y el rol de las plazas centrales de la Ciudad de Mendoza, teniendo como objetivo contextualizar temporalmente la valuación de la atractividad de los EPV bajo estudio.

Síntesis del proceso histórico urbano: Génesis de la Nueva Ciudad (1863) post- terremoto: (Ponte J., 2008) 157[68]

El hito central de la historia de la Ciudad de Mendoza es ciertamente el Gran Terremoto del miércoles 20 de marzo de 1861. Ocurrió a las 20:36 hora local, horario que trajo como consecuencia un gran número de víctimas no sólo por el derrumbe de las viviendas, sino también por los incendios que se produjeron como consecuencia de la rotura de lámparas que se utilizaban para alumbrar el interior de las mismas; a las víctimas iniciales se le agregaron muchas más por los problemas de saneamiento y salud posteriores[158]. Tras dos largos años de discusiones, la ciudad comenzó su proceso de reconstrucción aproximadamente 1 km al sudoeste, de acuerdo al plan del agrimensor francés Julio Balloffet, en un predio que pertenecía a la actual Parroquia Santiago Apóstol y San Nicolás. La sede de gobierno se trasladó al nuevo asiento en

---

[157] PONTE, Jorge Ricardo. "*Mendoza, aquella ciudad de barro. Ilustrado. Historia de una ciudad andina dese el siglo XVI hasta nuestro días".* Edición corregida y mejorada. CONICET. (1º edición y la edición ilustrada) Editor: Ricardo Ponte. Página 174-186. 2008. [68]

[158]Ibídem [68]. Fue de magnitud 7,0 en la Escala sismológica de Richter y una intensidad de IX en la Escala sismológica de Mercalli.1 Su epicentro se localizó a una profundidad estimada de entre 10 y 20 km, en las coordenadas 32°53′59″S 68°54′0″O.El terremoto destruyó y devastó la capital provincial, Mendoza, causando la muerte de 4.247 personas, entre una población estimada de 11.500 habitantes. Se lo considera uno de los terremotos más desastrosos de ese siglo en todo el mundo, y sin dudas el más catastrófico del país durante el siglo XIX. La mayor parte de las edificaciones se desmoronaron, incluyendo al Cabildo (Casa Gubernamental de la época Colonial) y la Basílica de San Francisco.

1863. Las nuevas construcciones y el diseño de la nueva ciudad incorporaron tendencias arquitectónicas y urbanísticas modernas, incluyendo calles más anchas y más plazas, pensando en la evacuación ante una nueva emergencia sísmica.

En el presente apartado se sintetiza el proceso urbano posterior, particularmente referido a los casos de estudio de la Plaza Independencia y sus cuatro plazas equidistantes. La síntesis se realiza principalmente a partir de citas y fragmentos del libro "*Mendoza, aquella ciudad de barro"* (Ponte J., 2008)[159][68] y según las etapas través del tiempo marcadas por dicho autor:

a) La ciudad post -terremoto y el Barrio de la Ruinas (1863 a 1883):

Tras el terremoto existía un gran desafío de supervivencia y a la vez la oportunidad de replantear el antiguo asentamiento urbano superando sus debilidades intrínsecas, particularmente en cuanto al riesgo sísmico. Para ello era necesario convocara los habitantes a la reconstrucción en torno a un nuevo modelo de ciudad que fuera lo suficientemente atractivo a lo largo del tiempo como para permitir su consolidación. Ello está explicitado en el propio diseño de la "Nueva Ciudad" o "Pueblo Nuevo", que se ubica en la finca San Nicolás, con un trazado en damero en torno a una plaza mayor principal Plaza Independencia y cuatro plazas cuatro plazas menores equidistantes: Plaza España, Plaza Italia, Plaza Chile y Plaza San Martín. Más allá de la natural tendencia a abandonar la zona de desastre hacia un nuevo emplazamiento y la firme decisión política de realizarlo, el crecimiento dado después del terremoto de 1861 hacia la hacienda de San Nicolás, confirma la Atractividad originaria de la nueva ciudad con la ubicación de las plazas citadas como epicentro de la misma, y los edificios principales alrededor de Plaza Independencia que se demoraron o no se construyeron, como la catedral (Ponte, J., 2008).[160] [68].

---

[159]Ibídem. Página 207. 2008. [68]

[160]Ibídem. Página 241.[68]. Para Daniel Schávelzon (2007-Historia de un Terremoto: Mendoza, 1861) "la historia muestra un proceso complejo pero sistemático de destrucción y agresión de la nueva ciudad contra la vieja". "La historia de la Cuarta Sección de la ciudad expresa todo lo que hemos visto hasta ahora: después del terremoto la gente volvió a ocuparla y hemos demostrado que la ocupación fue intensa hasta que la decisión de construir la ciudad nueva fue tomada. Fue la decisión política la que destinó a la muerte a la vieja Mendoza, no el temblor en sí mismo; hubo que prohibir la reconstrucción para lograr que aumente el crecimiento en la nueva área urbana. Y pese a eso no quedó despoblada. Los cambios eran profundos y por suerte otros ya han estudiado bien este fenómeno (cita a Ponte, 1987), y los edificios de la iglesia y del estado, los grandes símbolos del poder tradicional, quedaron abandonados. No fue casual que el solar del Cabildo pasara a ser el Matadero" Al respecto Ponte afirma que "La Ciudad Nueva significó también la oportunidad histórica para la generación liberal que instrumentó la 'organización nacional' en Mendoza, de cortar amarras con el atraso que atribuía a todo lo que hubiera tenido que ver con lo ibérico. Por ello se

Hacia el final del período, con el nuevo asentamiento consolidado, aparecen nuevas preocupaciones sanitarias y ambientales que se reflejan en recomendaciones sobre el manejo de los factores contaminantes como los desperdicios, la basura y la pobre ventilación natural, destacando la oxigenación que producen los árboles como factor beneficioso para la ciudad, y la acequia como principal propulsora de enfermedades.

EQUIPAMIENTO PÚBLICO Y JUSTIFICACIÓN DEL TRAZADO "NUEVA CIUDAD".
En el plano propuesto por Ballofet en 1863 (Ciudad de San Nicolás) se buscó cortar con la ciudad de origen español y gestar un modelo más jerarquizado, compuesto por un damero de 64 manzanas de 100 metros de lado cada una, recorrido por anchas calles. El centro del Nuevo Pueblo, era una plaza parque de cuatro manzanas, alrededor de la cual se instalaría el principal equipamiento público (Casa de Gobierno, Tribunales, Catedral o Templo Matriz), y seguramente la parte "principal" (sectores pudientes) de la población; el resto se distribuiría alrededor de cuatro plazas equidistantes menores de una manzana cada una. La localización y distribución del equipamiento público, estaba prevista mayormente en la Ciudad Nueva, sobre todo en las proximidades de la Plaza Independencia, Calle Unión (Sarmiento)o de la Plaza Cobo (La Plaza Juan Cobo o del Reloj fue así denominada desde 1863 hasta 1903 en que cambia el nombre por el de San Martín).Hay que tener presente que tras el terremoto la Ciudad Vieja, carecía de equipamiento cívico – administrativo, lo que constituye una demostración de la importancia creciente que se da a los proyectos sobre la Ciudad Nueva.
POBLACIÓN Según el Censo Provincial de 1864 la población era entonces de sólo 1.425 almas contra 8.000 antes del terremoto.

CONECTIVIDAD DE CIUDAD "NUEVA" Y "VIEJA" POR CALLE SAN NICOLAS Deberá pasar más de un siglo, para que se fusionaran ambas ciudades "Nueva" y "Vieja". Los escombros de la Vieja Ciudad, quedaron 23 años sin poder recomponerse. Quedan las huellas de ambos trazados unidos por la calle San Nicolás (Hoy Avenida San Martín) que vinculaba ambas ciudades, con una longitud de 20 cuadras, donde se constituye en

intentará que la Nueva Ciudad refleje también una nueva sociedad progresista e ilustrada. Aunque nunca encontraremos expresas estas actitudes y sentimientos es evidente que el abandono que se hizo de la Ciudad Antigua, tenía mucho que ver con esta idea de negar la tricentenario ciudad de origen español y gestar un modelo más jerarquizado".

zona neutral entre ambas ciudades, con un nombre convocante (San Martín), la aceptación queda plasmada en el plano de 1872 donde figuran ambas ciudades integradas.

SISTEMA DE PLAZAS: El Plano de 1872 muestra por primera vez la Ciudad Vieja y al Pueblo Nuevo en un mismo gráfico. La falta de tratamiento de dibujo de las plazas, puede expresar la realidad de las mismas al tiempo de levantamiento (1872), es decir grandes espacios vacíos, sin una propuesta paisajística específica. En esta situación, se encontraría la Plaza Independencia, que aparece nominada con el N° 1 en clara alusión a su destino expreso de ser la plaza principal. Con el N°2 la plaza Antigua (hoy Pedro del Castillo fundacional) y centro principal de la ciudad destruida, la Nº 3 Buenos Aires (actual Sarmiento); la N° 4: Cobo (actual San Martín), la N° 5: Montevideo (actual España), la N° 6 Lima (actual Italia) y la N° 7 Chile

USO DEL SUELO El uso del suelo muestra en el plano un ejido de 1.367 Has, un casco urbano de 419,36(30.67%) Has, y plazas de 12.22 Has (0.89 %). Los usos del suelo del plano de 1881 coinciden con el plano de 1872.

RIEGO URBANO Y SERVICIO DE AGUA POTABLE: Las acequias en los bordes de las calzadas tal cual se conocen hoy en la Ciudad de Mendoza, acompañando toda la cuadrícula, figuran por primera vez en el plano de 1872. La necesidad de provisión de agua potable y de riego de los predios urbanos, fue el factor determinante del parcelamiento catastral del Pueblo Nuevo de Balloffet introdujo un replanteo de todo el sistema de riego urbano, tanto fuera para la nueva traza como, para la antigua ciudad. Colateralmente, este sistema de acequias callejeras, también serviría como colector de aguas de lluvia, o sea desagües pluviales, ante el hecho de carecer la ciudad de otras alternativas de evacuación. El Plano de 1881 muestra cañerías de agua potable cuya instalación comenzó a concretarse a partir de 1882. Desde 1561, los habitantes de la Ciudad de Mendoza, tomaban el agua (previo filtrado), de las mismas acequias con las cuales regaban. A partir de la instalación de la cañería de agua corriente, el sistema hídrico urbano comenzó a despegarse del sistema de agua para consumo.

ARBOLADO PÚBLICO[161] En el plano 1872 se observa una sola avenida (actual Avenida Sarmiento) con forestación urbana en color verde y se relaciona con el sistema de riego descripto. De las cinco plazas del nuevo sector, sólo se dibuja como

[161]Ibídem. Página 232. [68

forestada la central, es decir la denominada Independencia; también la antigua (actual Pedro del Castillo). También, aparece forestada la calle San Nicolás (actual San Martín), esto se debe al sistema de riego que circulaba el canal Tajamar que abastecía a la Ciudad Vieja, dando origen a la plantación de árboles en las calles de Mendoza.
En la actualidad, se atribuye a la planificación de la ciudad post-terremoto la relación árboles y terremoto, utilizados como puntales para proteger los habitantes ante un siniestro, pero no está documentado, sino por Salas un cuarto de siglo después de aquella planificación para la Ciudad Nueva.

PLAZA INDEPENDENCIA. DISEÑO Y CENTRALIDAD URBANA En el plano de 1872, **la Plaza Independencia en la Ciudad Nueva, presenta un diseño paisajístico consistente en que los cuatro vértices del cuadrado de cuatro manzanas se presentan unidos por diagonales, mientras que en el centro de la misma, un octógono constituye el nudo de atención. Hasta aquí, llega la cañería de agua potable que viene desde el oeste por la actual calle Emilio Civit –Sarmiento**. Un anillo circular equidistante del centro y de los vértices, completa el planteo. Las avenidas perpendiculares (Mitre y Sarmiento) penetran la plaza pero no la atraviesan. Las otras plazas figuran como espacios vacíos, lo que debe haber sido cierto.
Aparecen las ochavas en las esquinasen la Ciudad Nueva, con la primera reglamentación en 1902, con antecedentes en la Ciudad de Buenos Aires en 1883 /87.

b) *Representaciones del progreso y las nuevas prácticas higienistas (1884- 1910)[162]:*

Tras las crisis sanitarias dadas por epidemias de viruela, difteria y de cólera (la segunda y más importante se dio en 1886-87), se lanzan nuevas medidas y obras que representan otro salto cualitativo en el proceso histórico urbano. Como consecuencia, la Ciudad Nueva mantiene la Atractividad, debido a las mejoras realizadas en la Habitabilidad, generando mayor densidad de población, actividades complementarias con los edificios principales y movimiento

[162]Ibídem. Página 247-249.[68]

económico por medio de mejoras en los sistemas y prácticas higienistas, (Ponte, J., 2008).[163] [68]. Se detallan en:

GESTIÓN MUNICIPAL Y OBRAS[164]Luis Lagomaggiore (peruano)fue uno de los más brillantes a cargo del gobierno municipal (período de 1884 a 1888),es la figura que ejerce una gran labor urbanística, que insiste con los preceptos de la higiene pública, que comprometían seriamente la salud pública y las epidemias que afectaban a toda la población. Obras realizadas: limpieza y reconstrucción de la Ciudad Vieja", abastecimiento de agua potable para habitantes de Capital, ante la epidemia de cólera en 1886/87, empedrado de calles , saneamiento y nivelación de calles de la Ciudad Vieja, alumbrado público, recolección de residuos domiciliarios, higiene interior de viviendas y establecimientos públicos.

CONDICIONES DE HABITABILIDAD EN 1896 DE LA CIUDAD DE MENDOZA [165]Hacia finales del siglo, las preocupaciones sanitarias del momento impulsaron en Mendoza la creación de nuevas instituciones encargadas de la organización sanitaria y de la salud, destacándose en este sentido las contribuciones de José Antonio Salas y Julio Lemos. El Gobierno de Mendoza crea el Consejo Provincial de Higiene el 17 de setiembre de 1891, siendo su primer presidente el doctor Carlos Ponce, sucedido al año siguiente por el doctor Julio Lemos que se mantuvo hasta 1894. Debido a algunas falencias en su funcionamiento y por la falta de recursos, en 1894 el Consejo Provincial de Higiene desaparece de las partidas del Presupuesto Provincial. Pero los problemas de

---

[163]Ibídem. [68]. Para Daniel Schávelzon (2007-Historia de un Terremoto: Mendoza, 1861) "la historia muestra un proceso complejo pero sistemático de destrucción y agresión de la nueva ciudad contra la vieja". "La historia de la Cuarta Sección de la ciudad expresa todo lo que hemos visto hasta ahora: después del terremoto la gente volvió a ocuparla y hemos demostrado que la ocupación fue intensa hasta que la decisión de construir la ciudad nueva fue tomada. Fue la decisión política la que destinó a la muerte a la vieja Mendoza, no el temblor en sí mismo; hubo que prohibir la reconstrucción para lograr que aumente el crecimiento en la nueva área urbana. Y pese a eso no quedó despoblada. Los cambios eran profundos y por suerte otros ya han estudiado bien este fenómeno (cita a Ponte, 1987), y los edificios de la iglesia y del estado, los grandes símbolos del poder tradicional, quedaron abandonados. No fue casual que el solar del Cabildo pasara a ser el Matadero" Al respecto Ponte afirma que "La Ciudad Nueva significó también la oportunidad histórica para la generación liberal que instrumentó la 'organización nacional' en Mendoza, de cortar amarras con el atraso que atribuía a todo lo que hubiera tenido que ver con lo ibérico. Por ello se intentará que la Nueva Ciudad refleje también una nueva sociedad progresista e ilustrada. Aunque nuncaencontraremos expresas estas actitudes y sentimientos es evidente que el abandono que se hizo de la Ciudad Antigua, tenía mucho que ver con esta idea de negar la tricentenaria ciudad de origen español y gestar un modelo más jerarquizado".

[164]Ibídem. Página 250. [68].

[165]Ibídem. Página 272-277. [68].

salubridad continuaban; las epidemias de viruela, cólera y dedifteria, se traducían en un crecimiento de la tasa de mortalidad, lo que impulsó dos años más tarde, a contratar al doctor Emilio Ramón Coni, higienista argentino de reconocida trayectoria y conocimientos en la materia. A instancias del gobierno de Francisco Moyano y Emilio Civit, mediante Ley Provincial Nº 34 de abril de 1896, se autorizó la creación de la Dirección General de Saneamiento de la Provincia, a cargo del doctor Coni, asesorado por una Junta Consultiva de Saneamiento, integrada por médicos y sanitaristas mendocinos.[166] Emilio Coni adopta muchos de los conceptos del Dr. Salas, *iniciando una generación de higienistas que mejoraron las condiciones de Habitabilidad adversas que se producían en 1896*; según su informe a la Legislatura[167]:

- Ubicación de la Ciudad de Mendoza en una hoya, que impide remoción de su atmósfera por efecto del viento, con polvo en suspensión que se estabiliza “como neblina”.
- Las calles no se trazaron para facilitar las corrientes de aire predominantes.
- El arbolado urbano entuba las calles impidiendo también la circulación de aire.
- Las acequias descubiertas son receptoras de desagües cloacales, ya que la mayoría de las casas no poseen infraestructura sanitaria.

Entre las propuestas de mejoras urbanas, figuraban:

- Promoción de la construcción antisísmica, (como se entendía en la época) que se excluya al adobe.
- Reemplazo de árboles de hoja caduca por hoja perenne forestación de las inmediaciones precordilleranas con coníferas que purifiquen la atmósfera, a la vez que amortigüen la sequedad del clima.
- Extensión del servicio de agua potable en la Capital, evitando el agua de acequia que está contaminada de efluentes y desperdicios como fuente de enfermedades.
- Proyecto de desagües cloacales, el que fue encomendado al Ingeniero Nyströmer en 1887.

[166]Giamportone, Teresa A. – Historia de Mendoza- www.historiademendoza.com.ar

[167]Ibídem.283.[68]

Se dictó el Código de Construcciones en 1902, influenciado por las recomendaciones del Informe Coni, con vigencia hasta 1927. Se mejoraron los servicios públicos (alumbrado, agua corriente, transporte, etc.) y el control de estado sobre las empresas privadas que prestaban el servicio. Además, en el año 1896 se proyectó y concretó la ejecución del Parque Público del Oeste (actual General San Martín) de casi 400 Has, siendo el área urbanizada levemente inferior a la superficie destinada al parque (Ponte, J., 2008). [168][68]

UBICACIÓN Y DENSIDAD DE LA POBLACIÓN En el período comprendido entre 1885 y 1903, el 42 %de la población de toda la ciudad se ubicaba en el actual municipio de Capital. Con la llegada del ferrocarril en 1885 y las primeras olas inmigratorias, se generó la expansión de la ciudad hacia el norte, alrededor de la Estación, alcanzando hacia 1895 la mayor densidad de población urbana, con hacinamiento en inquilinatos. Este hacinamiento, empeoró las condiciones sanitarias de la población, ya que los índices de mortalidad eran superiores al puerto de Londres.

RELACIÓN SUPERFICIE ESPACIOS VERDES Y POBLACIÓN: Los valores de relación entre espacios verdes y población (Ponte, J., 2008).[169] [68] son:

Hasta 1885 (6.24 m2/habitante)

1903 (116, 10 m2/ habitante)

1979 (4,10 m2/ habitante)

La relación de m2 de verde público y habitantes alcanzó a comienzos del siglo su valor máximo, disminuyendo hasta la actualidad en que es cuatro veces inferior.

c) La ciudad modernista (1912 – 1930):

La llegada del ferrocarril a Mendoza promueve un cambio de modelo económico, en el que, por las ventajas competitivas de la pampa húmeda, se abandona paulatinamente la explotación del ganado con destino de venta a Chile y de cereales y harinas con el

---

[168]Ibídem. Página 295-301. [68]El formidable impulso sanitarista no estuvo exento de vaivenes políticos. Según Giamportone T. (Historia de Mendoza- www.historiademendoza.com.ar) la política sanitaria y de salubridad de Moyano- Civit quedó interrumpida y la obra de Coni no se pudo concluir, ya que en octubre de 1898 se derogó la Ley Nº 34 y se reinstaló el Consejo Provincial de Higiene, con lo que los municipios retomaron la administración sanitaria en sus respectivas jurisdicciones, y el Hospital San Antonio vuelve a depender de la Municipalidad de la Capital. Hacia 1907, a instancias del gobernador Emilio Civit la Legislatura pone nuevamente en vigencia la Ley Provincial Nº 34 y reinstala en forma permanente la Dirección General de Saneamiento.

[169]Ibídem. Página 339.[68].

Litoral, intensificándose en cambio la explotación vitivinícola, apuntando a un mercado de alcance nacional. Esto atrae a gran número de inmigrantes, principalmente de la segunda ola nacional, en buena parte buscando poder aplicar sus conocimientos agropecuarios o técnicos específicos en la creciente industria del vino. El período consolida la Atractividad del núcleo central a través de la arquitectura y las esculturas, a imagen de lo que ocurría en Buenos Aires, (Ponte, J., 2008).[170] [68]

UBICACIÓN Y DENSIDAD DE LA POBLACIÓN *La población entre 1885 y 1912 se triplicó como consecuencia del arribo de inmigrantes con pico máximo en 1912/13, lo que determinó que el 40 % de la población fuera extranjero, en cambio en 1930 era el 6%.* El departamento de Capital, aumentó la densificación neta con 116 hab/Ha siendo superada en la década de 1940 con 118 habitantes por Ha, valores que marcan el cenit de la densidad urbana mendocina.

PARQUE GENERAL SAN MARTÍN: Progresivamente comienza a plasmarse la “ciudad burguesa y modernista”. El Parque del Oeste ya denominado General San Martín, como paseo popular modificando su origen oligárquico. Se plantean recorridos interiores y se plantea la “roselada”, como paseo peatonal.

PLAZA INDEPENDENCIA Como corolario de pautas culturales que habían comenzado a cambiar, en la ciudad seguían expectativas de arquitectura monumental para los edificios públicos, por lo que se propone la localización del “Palacio de Gobierno” en el centro de la plaza Independencia, se comenzó a construir y luego se abandonó, quedando los cimientos que fueron aprovechados por el Arq. Ramos Correa en la remodelación de la plaza, (Ponte, J., 2008)[171] [68].

MONUMENTO AL EJÉRCITO DE LOS ANDES En 1914 (aniversario de la batalla de Chacabuco) se construye el Monumento al Ejército de los Andes, emplazado en el Cerro del Pilar, tal como era en su emplazamiento original, siendo forestado en su ladera este,

[170]Ibídem. Página 337-339. [68].

[171]Ibídem. Página 347. [68].

(actualmente posee una escalinata extra y parece más elevado por remodelación posterior).

d) La ciudad urbanística (1931- 51):

El objetivo de la Ciudad de Mendoza, ya integradas la Vieja y Nueva Ciudad que la conformaban, fue lograr mejoras urbanísticas que la posicionara como la cuarta urbe o capital dentro del país, logrando Atractividad a nivel nacional, (detrás de las ciudades de Buenos Aires, Rosario y Córdoba),(Ponte, J., 2008) [172] [68] **En este período, la ciudad alcanzó un alto grado de homogeneidad edilicia, dada por una altura uniforme en los edificios, ya sea en el centro comercial como en la periferia. Con las obras de remodelación de la Plaza Independencia (Arquitecto Ramos Correa Daniel), el Parque, Cerro de la Gloria, Zoológico y repavimentación de calles de Capital, Mendoza alcanzó el cenit de su homogeneidad edilicia como modelo de ciudad y de la belleza urbana**[173].

PROBLEMA URBANO Y PROPUESTAS[174]

El problema urbanístico empieza a ser preocupación oficial, y se encaran planes y obras destinadas a "embellecer" la ciudad. Debe destacarse el Plan Regulador, según un concurso internacional que en 1940 realizó la Municipalidad de Mendoza, que marca el cenit de sus posibilidades urbanísticas en ese momento; si bien nunca alcanzó estado ejecutivo y todos los planes posteriores fueron sólo paliativos, tardíos y parciales, el Plan

---

[172]Ibídem. Página 393-395.[68]. En el libro de Ponte se afirma: "Para Daniel Schávelzon (2007-Historia de un Terremoto: Mendoza, 1861) "la historia muestra un proceso complejo pero sistemático de destrucción y agresión de la nueva ciudad contra la vieja". "La historia de la Cuarta Sección de la ciudad expresa todo lo que hemos visto hasta ahora: después del terremoto la gente volvió a ocuparla y hemos demostrado que la ocupación fue intensa hasta que la decisión de construir la ciudad nueva fue tomada. Fue la decisión política la que destinó a la muerte a la vieja Mendoza, no el temblor en sí mismo; hubo que prohibir la reconstrucción para lograr que aumente el crecimiento en la nueva área urbana. Y pese a eso no quedó despoblada. Los cambios eran profundos y por suerte otros ya han estudiado bien este fenómeno (cita a Ponte, 1987), y l*os edificios de la iglesia y del estado, los grandes símbolos del poder tradicional, quedaron abandonados*. No fue casual que el solar del Cabildo pasara a ser el Matadero" Al respecto Ponte afirma que "La Ciudad Nueva significó también la oportunidad histórica para la generación liberal que instrumentó la 'organización nacional' en Mendoza, de cortar amarras con el atraso que atribuía a todo lo que hubiera tenido que ver con lo ibérico. Por ello se intentará que la Nueva Ciudad refleje también una nueva sociedad progresista e ilustrada". Aunque nuncaencontraremos expresas estas actitudes y sentimientos es evidente que el abandono que se hizo de la Ciudad Antigua, tenía mucho que ver con esta idea de negar la tricentenaria ciudad de origen español y gestar un modelo más jerarquizado".

[173]Ibídem. Página 481.

[174]Ibídem. Página 436- 440 [68].

Regulador aprobado fue inspiración de algunas obras importantes que se ejecutaron años después. [175]

Desde 1934 hasta 1943, con los gobernadores Corominas Segura y Vicchi, se construyeron caminos, escuelas, obras paisajísticas en el Parque y en el Cerro de la Gloria, y casas colectivas avaladas por ex-gobernador Guillermo Cano (1937).

El Parque General San Martín se consolida en sus usos y popularización hacia 1925, significando un polo de atracción urbana.

POBLACIÓN Afloraron problemas sociales latentes en el período anterior, y la estructura urbana se vio sobrepasada por la sorprendente cantidad de población con falta de viviendas.

CRECIMIENTO URBANO La expansión poblacional y territorial se extiende hacia los departamentos circunvecinos donde empiezan a localizarse los nuevos inmigrantes. El período se caracteriza por la mayor densidad de la población de Capital, respecto a los departamentos circunvecinos. **En 1951, se observa un crecimiento muy significativo al urbanizarse casi 1/12 parte de la actual superficie de la ciudad.**

PROPUESTAS Y OBRAS DE MEJORA URBANAS: Respecto a las acequias, se considera la importancia de los aspectos urbanos conceptuales de los árboles y las tradicionales cunetas con canto rodado, evitando las hormigonadas que impermeabiliza y evita el riego del arbolado, como nota típica de esta ciudad.

Se dicta la Ordenanza Nº 3824, sobre "*Normas generales de cálculo sobre temblores*" antisísmicas en 1944, sensibilizados por el terremoto de la Ciudad de San Juan.

Además, se dictan normas referidas a la morfología urbana: Las primeras son de 1863, para la "Nueva Ciudad" (altura de 5 varas alrededor de la Plaza Independencia). Por leyes de 1948a 1952 se determinan alturas mínimas de 18 m en Avenida San Martín y otras.

---

[175]Ibídem. Página 459.[68]. "La ciudad aprovechó años después algunas recomendaciones urbanísticas de esa gran utopía reguladora como la ubicación del Centro Cívico en la antigua Quinta Agronómica (1948), la creación del Parque O'Higgins así como el Parque Central en los terrenos del ferrocarril (el Parque Norte al que se refería el Pre-plan) inaugurado en 2006, la creación de una ciudad universitaria (aunque en una ubicación diferente) que comenzó a construirse a fines de la década de 1960, la avenida de acceso Este y, más recientemente, la concreción del memorial de la Bandera de los Andes sobre el eje monumental que une la Avenida Mitre y la Casa de Gobierno" . Fuente: Cecilia Raffa (2014)- El Plan Regulador: entre la técnica y la política Mendoza, Argentina. 1940-19411 Bitácora Urbano Territorial, Volumen 2, Número 24, 2014. ISSN electrónico 2027-145X. ISSN impreso 0124-7913.

Remodelación Plaza España (1949)[176]: Durante la gestión del gobernador Faustino Picallo se dictó la ley 1638 de creación de la Plaza España, en lo que había sido antes la Plaza Pellegrini, y antes que ella la Plaza Montevideo. El 11/03/1949, una comisión pro – monumento que sería emplazado en la Plaza España, en homenaje a los españoles, hizo entrega del monumento al gobernador Picallo. Pocos meses después, el 12/11/1949, se inauguraron las remodelaciones y el monumento que le dieron la fisonomía definitiva a la Plaza España. Al pie del monumento de piedra, hay sendos cofres con tierra de Yapeyú por el General San Martín y de Burgos por el Cid Campeador como homenaje a ambos próceres.

e) De la ciudad Capital al Área Metropolitana de Mendoza (1952 – 82)[177]:

En este período, se desdibuja el rol atractor de la Capital de la Ciudad de Mendoza, dentro del conglomerado urbano llamado Gran Mendoza, con un crecimiento explosivo en barrios sociales hacia el piedemonte y zonas agrícolas abandonadas. De todas maneras, el crecimiento de la ciudad potencia la Atractividad del Microcentro como centro del sistema urbano.

CRECIMIENTO URBANO[178] Se distingue este período por la creciente urbanización de los departamentos circunvecinos y la absorción, por parte de éstos, de las funciones residenciales, mientras que la Capital tenderá cada vez más a la tercerización de sus usos y a las funciones simbólicas.
En los censos se observa un progresivo despoblamiento de la Capital a favor de los departamentos circunvecinos. Sin embargo, en ella se mueve diariamente una importante población fluctuante, tanto en el Área Metropolitana de Mendoza (Gran Mendoza) como cuarta ciudad en importancia del país.

EQUIPAMIENTO PÚBLICO Se construyen importantes edificios como el Correo Central, el Centro de Gobierno, y Palacio de Justicia (se demoró en habilitarse).

---

[176]Ibídem. Página 447. [68].

[177]Ibídem. Página 483-483.[68].

[178]Ibídem. Página 490.[68].

Se construyen en este período, el primer rascacielos (Edificio Gómez), siendo aún hito urbano y barrios sociales (fines décadas del ´60) mediante operaciones del Banco Hipotecario Nacional o por el Instituto Provincial de Vivienda, generando altos gastos públicos para dotarlos de servicios y equipamiento adecuado.
Se continúa con la construcción de edificios de propiedad horizontal., sobre todo en el Microcentro. Se destaca el edificio Buci con impacto negativo sobre la morfología y altura de la edificación del entorno bancario de al actual Plaza San Martín. También aparece y se consolida la Ciudad Universitaria, y surge el barrio privado Dalvian.

PROPUESTAS Y OBRAS DE MEJORA URBANAS[179]: Se replantea en la década del ´60 la cuestión urbanística, que quedó trunca al no operacionalizarse el Plan Regulador de ´41, por lo que se contrata al Arquitecto Enrico Tedeschi y se promueve la sanción del Código de Edificación de 1970, aún vigente con reformas.

CRECIMIENTO URBANO El plano de 1951 expresa la escasez de terrenos para viviendas, con un desborde poblacional a los departamentos. Se incrementa la valorización por lo que se construyen edificios de 6 pisos en terrenos céntricos.
Por otro lado, aparecen villas de emergencia, como asentamientos irregulares en los bordes de la ciudad donde no hay agua potable.
En 1979 se observa el plano con la ciudad totalmente urbanizada. El transporte público comienza a adquirir significación propia para sociedad de masas. El vehículo particular desplaza al ferrocarril y preocupan en la ciudad los accesos, circulación interna y estacionamientos. Se habilita Acceso Este y comienzan los Accesos Norte y Sur (autopista).

SÍNTESIS DEL PERÍODO **Como conclusión se conforma el Área Metropolitana de Mendoza en este período, con los departamentos aledaños. Esta situación de Mendoza, como cabecera de aglomeración y de la comunidad local, se vuelve, comprensiblemente, asiento de la más compleja infraestructura, no sólo de la**

[179]Ibídem. Página 494.[68].

metropolización de Mendoza. (Ponte, J., 2008)[180][68]. Se advierte, degradación incipiente en Mendoza, sobre todo en el equipamiento público.
La morfología urbana comienza a perder su homogeneidad por la inserción indiscriminada de construcción sin atender al contexto (por ejemplo edificio BUCI). Frente a este panorama, se fomenta la construcción en "torre" de edificios con basamento del edificio y un retiro a los costados, para facilitar su aireación, asoleamiento y el desarrollo de las copas de árboles callejeros.
Se define un Microcentro comercial de actividad terciaria que atiende a todo el conglomerado mendocino, pero la ciudad se despuebla lentamente, a favor de los departamentos vecinos, especialmente Godoy Cruz y Guaymallén.
Hasta década del ´80, Mendoza experimentó un crecimiento como 4ª aglomeración urbana del país. Esta posición, hizo que descuidara la esencia de su existencia, con un inmenso suburbio residencial, donde Ciudad Capital, constituía su centro comercial, político administrativo cultural y fundamentalmente, simbólico[181].

f) La ciudad en tiempos de la postmodernidad (1983 – 2007):

Se observa una saturación del modelo pactado en 1863 con uso intensivo de la población y movimiento de vehículos, lo que provoca contaminación, ruidos y accidentes. No se registran proyectos importantes estructurales que mejoren los problemas detectados. Esto puede afectar a la perdurabilidad del modelo que genera la Atractividad, aumentando la fragilidad ambiental y social, (Ponte, J., 2008)[182] [68].

PROBLEMA URBANO Y PROPUESTAS El Plan Regulador de 1941 expresó la Modernidad que no se pudo materializar. Ahora, se pueden resolver los problemas por partes, como aspira el Postmoderno. Así, se abren las puertas a la decoración urbana, con estilos de pasado para edificios y obras públicas.
En la Ciudad de Mendoza esta nueva moda y actitud posmoderna, se refleja en el gusto por las plazas absolutamente nuevas, pero hechas con "estilo antiguo" que se hacen

[180]Ibídem. Página 533.[68].

[181]Ibídem. Página 535. [68].

[182]Ibídem. Página 535-537. [68].

desde la Municipalidad de la Capital. Estas obras recogen aprobación del público, de la prensa y los gobernantes. Se mejora el espacio público donde todos podemos gozar como concepción democrática del disfrute de la belleza.

El nuevo gobierno municipal democrático (1983-87) prepara las condiciones económicas – financieras para que el próximo intendente municipal (1987 -91) produzca un cambio significativo en la concepción y gestión de la ciudad tal cual se entendió hasta entonces.

Se remodela Plaza Independencia (intendente Víctor Fayad) y Peatonal Sarmiento, con estos principios de diseño.[183]

INSEGURIDAD Y ESPACIOS PÚBLICOS VERDES: Aparecen problemas de inseguridad. Los espacios públicos, paseos, plazas, jardines y parques, calles se transforman en el período en eje de polémicas públicas acerca de la seguridad y no ya sólo de una cuestión de estética urbana.

BALANCE URBANÍSTICO DE MENDOZA AL COMENZAR EL 3º MILENIO[184]: **La ciudad bosque fue gestada durante el siglo XX con características de calles y veredas anchas y arboladas. En síntesis, es la gestación de un modelo urbano propio y que resultó ser un óptimo contenedor para una ciudad que creció y se desarrolló hasta el límite soportable del patrón oasis.** Se observa, el deterioro de la arboleda callejera con el empeoramiento de la calidad ambiental de la que Mendoza.

El nuevo milenio, la sorprende con una fragilidad ambiental, sin proyectos urbanos convocantes. Le queda pendiente a Mendoza, para el siglo que comienza, el ser capaz de trascender el modelo exitoso de la ciudad del siglo XX, antes que el contenedor colapse y se desborde.

[183]Ibídem. Página 546. [68].

[184]Ibídem. Página 589-592. [68].

Problemática urbana actual de la Ciudad de Mendoza. Proceso urbano según Diagnóstico del PEM185[10]:

Con la sanción de la Ley de Ordenamiento Territorial N° 8051 en abril de 2009, se ponen en vigencia ciertos instrumentos cuya finalidad es establecer objetivos para el desarrollo sustentable del territorio en el nivel provincial. Entre éstos se encuentra el Plan Estratégico de Desarrollo Mendoza 2030 (PEM-2010) [186][10], donde se establecieron 12 ejes estratégicos por 30 años, suscripto por 120 entidades representativas de diversos sectores. Estos ejes definen, entre otros, la necesidad de enfocar los proyectos de desarrollo del territorio bajo la óptica de la preservación, la conservación, el equilibro y la sustentabilidad. Algunas consideraciones generales se transcriben a continuación:
El crecimiento de la ciudad de Mendoza hacia el piedemonte y hacia la zona agrícola (SE)ha provocado fuertes desequilibrios territoriales que se expresan en concentraciones en la distribución de la población, las infraestructuras y servicios, los aparatos productivos y en la apropiación del agua, en detrimento de zonas adyacentes. **Esta ciudad oasis, con un 89% de la población provincial, sufre la saturación de vías circulatorias por el transporte público, escasez de infraestructura y equipamiento para salud y educación en detrimento de la periferia.**

En este proceso urbano se agudiza la fragmentación urbana y desagregación de los espacios públicos, asociado a las tendencias actuales en el ámbito residencial pero también a causa de inversiones y desinversiones selectivas en infraestructura, equipamiento y servicios.
Las diversas periferias adquirieron particularidad: aquellas situadas al S y SE (departamentos de Maipú y, especialmente Luján) concentraron la mayor parte de las inversiones residenciales en zonas de alta calidad ambiental. Las urbanizaciones en este último departamento se expandieron en base a su rol tradicional de zona valorada y elegida por los sectores de altos ingresos y arrastró en esta tendencia al departamento de Maipú, especialmente en las áreas vecinas a la autopista de Acceso Sur. En estos

[185] PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA (PEM) "*Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza*". (2010) Gobierno de Mendoza.[10]

[186]Ibídem.[10]

departamentos, la invasión de suelo con alto potencial agrícola a través de urbanizaciones destinadas a la clase alta y media alta se torna evidente.
Hacia el este, en el departamento de Guaymallén, los barrios cerrados se encuentran más integrados a la zona urbana que los que se están desarrollando hacia el sur del AMM. Otra característica de la suburbanización es que los desarrolladores inmobiliarios, han comenzado a orientar sus proyectos hacia sectores medios, frente a una relativa saturación del sector de poder adquisitivo más alto.

De esta manera, se observa un crecimiento urbano desequilibrado entre la superficie construida y la superficie de espacios verdes, originado en gran parte por operaciones de especulación inmobiliaria sin un ordenamiento territorial.

Sobre los aspectos legales locales respecto Ley de Loteos y Uso del suelo:

Se sintetiza un recuento de las principales leyes sobre el tema urbano:
La Ley de Loteos N° 4341, sancionada en mayo de 1979,con modificaciones posteriores en 1985, y con leyes complementarias sancionadas más recientemente, fue durante mucho tiempo el principal instrumento de regulación del crecimiento urbano.Establece en el Art. 26 que los loteos cuya superficie exceda los veinte mil metros cuadrados (20.000 m2) deberán contar con una extensión que pueda destinarse a equipamiento escolar, asistencial u otros destinos que fueran necesarios, y considera varios aspectos importantes como la ubicación del loteo, la cantidad de lotes y la existencia de equipamiento comunitario del entorno. Es importante el avance que en su momento significó considerar el tamaño del espacio verde asociado, la obligación que incluirlo en el loteo o reemplazarlo en las cercanías y todas las prefactibilidades de servicios e infraestructura que impone esta ley. En la realidad, la superficie determinada para el espacio verde muchas veces queda sin uso por estar fragmentado, mal ubicado dentro del barrio o con equipamiento comunitario como escuelas o centros de salud que achican la superficie destinada a espacio verde. Más allá del cumplimiento o no que se produjo en los nuevos barrios, ha faltado un ordenamiento territorial o planeamiento integral de la ciudad que articule armónicamente su crecimiento y considere al espacio verde con mayor importancia.

Actualmente, se ha avanzado con la elaboración de los Códigos Urbanos municipales, que gestiona la Agencia de Ordenamiento Territorial sobre la **Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo** (2009)[187][69], anunciada por medios periodísticos locales[188][70], donde se enfoca integralmente el crecimiento urbano de la ciudad de Mendoza. En diversos artículos que se detallan, (LEY 4.886, 1983)[189][71], se manifiesta como objetivos específicos: "Planificar y priorizar los usos del suelo compatibles para evitar los conflictos sociales, ambientales, la pérdida del espacio público y la fragmentación del territorio". (Art. 4. Inc. e) (Art. 1 Inc. g, i). (Art. 14 Clasificación y Gestión del Territorio: Áreas urbanas – Art. 21 Inciso) Proponer medidas para promover la integración socio-territorial y desalentar el establecimiento o ampliación de enclaves que fragmenten el territorio. Inc.: d, k. Art. 23: **Planes Municipales de Ordenamiento Territorial** g) Establecer, para todas las áreas, los mecanismos que garanticen la creación y preservación de los espacios públicos, transformándolos en espacios verdes de recreación y/o de preservación ambiental.

En las normas descriptas como la "Ley de pautas de manejo y disposiciones específicas para la planificación integrada y sostenible de la pre cordillera y piedemonte del Área Metropolitana de Mendoza**"***(AMM, 2020),*[190][72], aparecenla intención de proponer

---

[187] "*LEY 8.051.MENDOZA, 05 de Mayo de 2009".* (LEY GENERAL VIGENTE CON MODIFICACIONES).(TEXTO ORDENADO AL 23/09/09). www.mendoza.gov.ar › uploads › sites › 2017/01 PDFwww.mendoza.gov.ar › uploads › sites › 2017/01 [69] LEY 8.051 MENDOZA, 05 de Mayo de 2009. - Gobierno de Mendoza. www.mendoza.gov.ar *› uploads › sites › 2017/01 › Le...*5 Mayo. 2009 - TEMA: ORDENAMIENTO TERRITORIAL *MENDOZA USOS SUELOS* ... a) El Plan Estratégico de Desarrollo de la *Provincia de Mendoza.*PlanProvincial de Ordenamiento Territorial (PPOT). LEY N° 8.999. Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial. Agencia Provincial de Ordenamiento Territorial. Gobierno de Mendoza.

[188]DIARIO EL SOL. "Mendoza ya tiene su Ley de Uso de Suelo. Después de 18 años de debates, la regulación de ordenamiento territorial al fin es una realidad. Cuándo y cómo se implementará". Provincia .6 de mayo de 2009. El Sol contacto@elsol.com.ar [70].

[189]LEY 4.886.MENDOZA, 28 de Octubre de 1983.Boletín Oficial, 24 de Noviembre de 1983.Vigente, de alcance general. Id SAIJ: LPM0004886. Disposición del suelo de zona oeste del gran Mendoza.[71]

[190]Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial (AMM). "***Ley de pautas de manejo y disposiciones específicas para la planificación integrada y sostenible de la pre cordillera y piedemonte del Área Metropolitana de Mendoza (AMM)",****Suarez anunció que enviará a la Legislatura un proyecto de ley para la preservación ambiental del piedemonte mendocino*. 1 DE MAYO, 2020. Por primera vez en Mendoza se definirán los criterios obligatorios para ocupar el territorio del piedemonte, que serán comunes para los cuatro municipios que conforman el área. Permitirán planificar las zonas aún no habitadas y regularizar áreas ya urbanizadas, para proteger a la población de amenazas aluvionales. También se creará el Área Natural Protegida número veinte de la provincia. Esta iniciativa, denominada "Ley de pautas de manejo y disposiciones específicas para la planificación integrada y sostenible de la pre cordillera y piedemonte del

medidas para promover la integración socio-territorial y desalentar el establecimiento o ampliación de enclaves que fragmenten el territorio, por lo que se busca el crecimiento armónico e integrado de la ciudad.**El lo justifica el estudio de los EPV en el caso de una ciudad oasis de escala media, que debe afrontar y resolver el crecimiento armónico para evitar los conflictos sociales, ambientales, la pérdida del espacio público y la fragmentación del territorio,y que ya han sido resueltos en otras ciudades.**

Sobre los Espacios Públicos Verdes (EPV) en la Ciudad De Mendoza:

El concepto "Ciudad Oasis" manifiesta un desgaste entre varios motivos que se desarrollan a continuación, porque no se ha actualizado en relación al mantenimiento y ampliación del arbolado público junto a los espacios verdes: (PEM, 2010)[191][10]

- La relación sociedad-naturaleza y el contrato social establecido por los mendocinos a fines del siglo XIX, definido en torno al uso de los bienes comunes en un modelo agroindustrial, muestra claros signos de desgaste. Su sustentabilidad ambiental y económica no resulta satisfactoria. **El modelo provincial vigente** muestra problemas en la distribución de la riqueza y -en general- en sus posibilidades de conservar los bienes comunes naturales y culturales y de contribuir a una sociedad justa. Se advierte la necesidad de construir un pacto social en torno a un modelo más satisfactorio, más arraigado a los territorios, más respetuoso de los bienes comunes y socialmente más inclusivos.

Área Metropolitana de Mendoza (AMM)", fue generada por la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial, a través de la Agencia Provincial de Ordenamiento Territorial. Tuvo el aporte de los cuatro municipios del Área Metropolitana que integran territorio en el área (Las Heras, Capital, Godoy Cruz y Luján), en base al estudio "Evaluación de Amenazas del Piedemonte del Área Metropolitana", elaborado por el Instituto Nacional del Agua. Prensa Gobierno de Mendoza. Ambiente[72]

[191] PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA (PEM) *"Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza*". (2010) Gobierno de Mendoza.[10]

SAIJ *LEY 4.886. MENDOZA, 28 de Octubre de 1983. Boletín Oficial, 24 de Noviembre de 1983Disposición del suelo de zona oeste del gran Mendoza. Vigente, de alcance general. .[71]

- En las áreas urbanas, específicamente en el Gran Mendoza, uno de los temas más preocupantes es la ***contaminación atmosférica*** por los problemas higiénico-sanitarios que esto genera por la insuficiente disponibilidad de espacios verdes para la población creciente. Este proceso esta favorecido por la inversión térmica estacional en el frente cordillerano que favorece el estancamiento y la contaminación del aire.
- Como tema estrechamente relacionado a la contaminación atmosférica se encuentra ***el arbolado urbano y los espacios verdes*****.** El diagnóstico actual sobre la condición general que presenta nuestro bosque público arroja un balance preocupante, por la edad y los síntomas de manifiesta decrepitud que acusa. Ello se debe al deterioro sufrido a través de los años por acción del hombre (acciones y omisiones), por el avance de la construcción, por el aumento de la contaminación y por la falta de riego y tratamiento adecuado. La ciudad requiere del arbolado para ser energéticamente sustentable. El arbolado urbano constituye un verdadero servicio público para la salud psicofísica de la población pero como responde al modelo de principios del siglo XX, en las condiciones actuales está en peligro su existencia (IADIZA, 2009).
- **Los ambientes urbanos, si bien son espacios poco significativos (superficie del oasis es un 3 a 5%),en relación a la superficie total provincial son los lugares en donde la intensidad de la presencia humana y sus actividades es más significativa. Ello genera efectos no deseados sobre condiciones ambientales frágiles, aunque los efectos multiplicadores de estos espacios verdes tienen importantes beneficios para la población** (Informe Ambiental 2009).
- **Falta de planificación para la superficie libre dejada para los EPV** exigidos por la normativa según la Ley de Loteos que suelen ocuparse con edificios de equipamiento salud, educación, deporte, etc. pero no hay uso y diseño para el espacio libre.
- **Cambio de hábitos culturales globalizados junto a actitudes individualistas y discriminatorias que afectan a la utilización del EPV y la cohesión social de los vecinos. Además se incrementa la tendencia de construir mega emprendimientos comerciales ubicados en la periferia de la ciudad.**

- Se suma el vandalismo, drogas e inseguridad en los EPV alejados o sin iluminación, ni vigilancia.
- Incapacidad del estado en todos sus niveles para articular políticas que resguarden los bienes naturales y culturales tangibles como los EPV.
- No hay estrategias para usar menor cantidad de agua para su mantenimiento, por el calentamiento global y la variabilidad climática que afectan los EPV.

El proceso histórico urbano en la Ciudad de Mendoza analizado a través de los indicadores de sostenibilidad

Una aproximación distinta al proceso histórico urbano puede realizarse a través de la evaluación de Indicadores de urbanismo sostenible tales como los que se utilizaron en la Ciudad de Sevilla.

A modo de síntesis, y según sus propios autores, se trata de un conjunto de marcadores "que condicionan el proceso de planificación urbanística siguiendo el modelo de ciudad compacta en su organización, eficiente en los flujos metabólicos y cohesionada socialmente, poniendo eje en el desarrollo de un nuevo urbanismo (el urbanismo de los tres niveles) que pretende abordar los dos retos principales que hoy tenemos como sociedad: la sostenibilidad y la entrada en la nueva era de la información y el conocimiento"(Gerencia de Urbanismo Ayuntamiento de Sevilla)[192][73].

Cabe destacar que en el "urbanismo de los tres niveles" (subsuelo, superficie y altura)hay interrelaciones que se establecen **entre los tres ejes del modelo de sostenibilidad, que son la compacidad, la eficiencia, y la complejidad**:[193] [73]"Así, por ejemplo, la compacidad del tejido urbano en altura condiciona la insolación de las fachadas y, por tanto, incide sobre la demanda de energía para climatización del interior de los edificios, aspecto que pertenece a la eficiencia relacionada con el metabolismo urbano, es decir, con los flujos de materiales, agua y energía que constituyen el sustento de cualquier sistema urbano para mantener su organización y evitar que sea

[192]GERENCIA DE URBANISMO. Ayuntamiento de Sevilla. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla/33.* Última revisión: noviembre 2008. Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Dirección: Salvador Rueda.Página5. Año: 2008 [73]

[193]Ibídem. Páginas 7-8. [73]

contaminado. Otro ejemplo son las zonas verdes, las cuales tienen incidencia sobre la biodiversidad y calidad de los espacios públicos como paisaje urbano (complejidad) así como también sobre las superficies permeables y el balance de calor urbano (eficiencia)."

Los indicadores de Urbanismo Sostenible[194] para la Ciudad de Sevilla resultan de interés en el presente trabajo por las similitudes que presentan sus condicionantes urbanos con los de la propia Ciudad de Mendoza, ya que ambas se desarrollan en territorio semiárido, donde el agua escasea y los climas estivales son rigurosos. El conjunto completo de marcadores para la Ciudad de Sevilla abarca 35 indicadores, agrupados en 8 campos (morfología urbana; espacio público; confort y control de las variables del entorno; movilidad y servicios; complejidad urbana; metabolismo urbano; biodiversidad urbana; cohesión social; función guía de la sostenibilidad). Un total de 28 de tales indicadores se han aplicado específicamente en los casos de estudio de este trabajo, particularmente en la evaluación cuali-cuantitativa de los factores urbanos para el estado actual, a fin de su comparación con los resultados observados de Atractividad.

Aquí presentamos una evaluación extendida a las etapas principales de la Ciudad de Mendoza, utilizando una grilla con los indicadores mencionados, aunque con una ponderación indicativa en la que los distintos parámetros se clasifican en **buenos o favorables (+1), regulares o neutros (0), y malos o desfavorables (-1);** los indicadores no evaluados, sea por falta de información suficiente o porque no corresponden a la época, se indican con las siglas SE.

[194]Ibídem. Indicadores Espacio Público y confort Páginas23-24-28. Indicadores Movilidad y los servicios. Página 31-32. Indicadores Aumento de la Biodiversidad. Páginas 61-62-63. [73]

Tabla Nº9: EVALUACIÓN DE INDICADORES DE URBANISMO SOSTENIBLEEN EL MICROCENTRO DE LA CIUDAD DE MENDOZA EN LASETAPAS DEL MODELO CIUDAD OASIS

Campo	Factor	Indicador	1863-83	1884-1930	1930-52	1952-82	1982-2007
Espacios Públicos	Habitabilidad	Calidad del aire	-1	0	1	0	-1
		Confort acústico	1	1	1	0	-1
		Confort térmico	-1	1	1	0	-1
	Estructura	Ubicación estratégica al baricentro	1	1	1	1	1
		Compacidad corregida	1	1	1	0	0
		Accesibilidad del viario	1	1	1	1	1
		Espacio viario destinado al peatón	1	1	0	0	-1
		Proporción de la calle	1	1	1	1	1
		Percepción visual del verde urbano	1	1	1	1	1
		Distancia a otros espacios verdes	1	1	1	1	1
		Conectividad entre espacios verdes	1	1	1	1	1
		Actividades complementarias	1	1	1	1	1
		Accesibilidad peatonal-vehículos y transporte	1	1	1	1	1
		Seguridad: vigilancia e iluminación	1	1	1	0	0
Entorno Urbano	Movilidad	Modo de desplazamiento de la población	0	1	1	0	-1
		Proximidad a redes de transporte alternativo	SE	SE	SE	-1	-1
		Espacio viario peatonal	1	1	1	0	0
		Servicios e infraestructuras	SE	1	1	1	1
		Proximidad a aparcamiento para bicicletas	1	1	1	-1	-1
		Dotación de aparcamiento de vehículos	SE	SE	1	-1	-1
		Dotación de equipamiento público	0	0	1	1	1
		Proximidad a actividades comunes de uso cotidiano	0	1	1	1	1
		Actividades densas en conocimiento	SE	SE	SE	1	1
	Espacios verdes y biodiversidad	Índice biótico del suelo	1	1	1	1	1
		Espacio verde por habitante	1	1	1	0	-1
		Proximidad simultánea a espacios verdes	1	1	1	1	1
		Conectividad y densidad de arbolado	SE	SE	1	1	1
		Corredores verde urbanos	SE	SE	1	1	1

	Concepto	Asignación numérica	1863 -83	1884-1930	1930 -52	1952 -82	1982-2007
Resultados	Bueno	1	17	21	25	16	16
	Regular	0	3	2	1	9	3
	Malo	-1	2	0	0	3	9
	Sin Evaluar	SE	6	5	2	0	0
	Puntaje		15	21	25	13	7
	Total Evaluado		22	23	26	28	28
	Índice		0,68	0,91	0,96	0,46	0,25

La mayoría de los indicadores son explicativos por sí mismos y su evaluación se fundamenta en las descripciones realizadas previamente según las etapas del proceso urbano histórico (Ponte J., 2008)[195][68], lo que releva de mayores consideraciones.
De todas maneras, se analizan los puntajes obtenidos por cada etapa histórica urbana del Microcentro de la Ciudad de Mendoza y se grafican para comparar cada una según el valor índice del global.

Como se puede apreciar, el método permite comparar, en una forma sintética, qué aspectos variaron a lo largo del tiempo, y cómo ello ha impactado eventualmente en la atractividad del núcleo del microcentro urbano de la Ciudad de Mendoza.
De la tabla precedente Nº9, se analizan los indicadores que resultaron en mal estado (color rojo) y en regular estado (color amarillo). Además, se considera la situación individual del Sistema Central de EPV (casos de estudio) y del entorno urbano colindante:

1. **Espacios Públicos:**

1.1 Habitabilidad:

Calidad del aire

Confort acústico

Confort térmico

[195] PONTE, Jorge Ricardo. "*Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina dese el siglo XVI hasta nuestro días".* Edición corregida y mejorada. CONICET. (1º edición y la edición ilustrada) Página 207. 2008. [68]

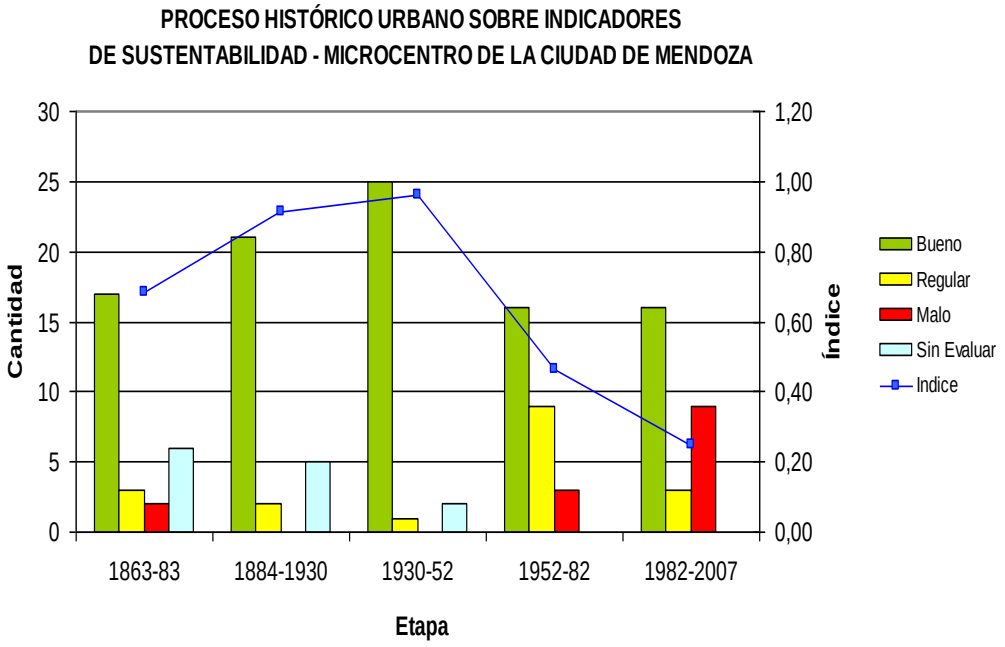


Gráfico Nº10: Expresa los valores alcanzados en cada etapa histórica urbana y su relación con el valor índice global del conjunto.

1.2 Estructura

Espacio viario destinado al peatón

Seguridad: vigilancia e iluminación (Amarillo)

2. Entorno Urbano

2.1 Movilidad:

Modo de desplazamiento de la población

Proximidad a redes de transporte alternativo

Espacio viario peatonal

Proximidad a aparcamiento para bicicletas

Dotación de aparcamiento de vehículos

Espacios verdes y biodiversidad:

Espacio verde por habitante

En el Gráfico Nº10 se expresan por diagrama de barras los valores alcanzados por cada etapa histórica urbana, que están asociada a la grilla y se observan gráficamente los resultados de la evaluación, incluyendo un índice global que indica en valores de 0 a 1 que muestra el puntaje relativo al conjunto de parámetros evaluados.

Los parámetros detallados en la lista, expresan los problemas actuales (1982-2007) que serán comparados con el diagnóstico PEM [196]y transformados como Patrones Problema con propuestas de solución a través de los Lineamientos y Patrones Solución en el capítulo IV. Además, estos problemas corresponden a dimensiones ambientales, económicas, urbanas y socio culturales que se analizan en las conclusiones del capítulo.

En términos generales, se observa para el núcleo central del microcentro que dicho índice crece desde su creación (1863),pasando el período de desarrollo del modelo de "Nueva Ciudad" (1900) para alcanzar su zenit en el período de consolidación (1930 - 1952) con varias remodelaciones urbanas y de los casos de estudio; inicia luego un descenso pronunciado en las etapas de mayor crecimiento urbano, primero con la conurbación progresiva de los polos departamentales aledaños (1952-1980) y luego con la metropolinización (1982-2007), lo que marca la saturación del modelo.

Aunque la significancia cuantitativa global, resultante del análisis cualitativo particular de cada parámetro, presenta las limitaciones propias del método, es evidente que refleja el relato histórico visto anteriormente, así como el diagnóstico de situación del PEM, a punto tal que el índice global es una medida de la fortaleza del modelo en términos de la sustentabilidad del mismo y a la par de la atractividad del núcleo central del microcentro.

En el pináculo del modelo acaecido aproximadamente entre 1940 a 1960, los indicadores de urbanismo sustentable alcanzan la mejor relación con cerca de un 90% de éstos con valor deseable contra un 4 % con valor bajo, y un 8 % no evaluado .En la última etapa, en cambio, sólo un 47 % de los indicadores mantienen valores deseables contra un 32 % que tiene valores malos o desfavorables, y el restante valores bajos o insuficientes.

En este sentido, mientras prácticamente se mantienen los indicadores que estructuran el modelo, los principales indicadores referidos a la Habitabilidad del espacio público se han reducido o anulado a la fecha por un desgaste progresivo

---

[196]PEM: PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA (PEM) "*Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza".* Gobierno de Mendoza. 2010. [10]

del modelo, caracterizada por la saturación de personas y vehículos en horarios de actividades, generando contaminación, disconfort térmico y ruidos, contra cada vez menor población permanente, precisamente por la expulsión que provocan estos factores desfavorables.

Opuestamente, en los orígenes del modelo (1863-1883), un 61 % de los parámetros presentaban valor deseable, contra un 10% con valor bajo, un7 % con valores desfavorables yun21 % no evaluado. Sin embargo, esta distribución progresa en el siguiente período (1884-1930) con un 75 % de los parámetros presentaban valor deseable, contra un 7% con valor bajo yun18 % no evaluado. Aún con distintas condiciones urbanas, según el período histórico que se trate, el modelo que manifiesta Atractividad creciente en la "Nueva Ciudad" son los proyectos de los edificios principales alrededor de la Plaza Independencia, mientras que en siguiente período lo es la mayor cantidad de población (inmigrantes de 1885 en adelante siglo XX) y actividades que impulsan una mejor infraestructura, que va consolidando el modelo de Ciudad Oasis alcanzado hacia 1950 – 60.

Conclusiones parciales sobre el Contexto:

Como ya se ha indicado, el terremoto de 1861 destruyó gran parte de la ciudad originalmente fundada con graves consecuencias humanas, sanitarias y económicas, siendo necesaria prácticamente una refundación a fin de revertir la crisis urbana y demográfica resultante. La Nueva Ciudad se ubicó en el núcleo central del microcentro actual, a partir de la generación de un conjunto de plazas. **En 1863 se construyen las plazas de la "Nueva Ciudad" con la Plaza Independencia como centro y cuatro plazas equidistantes Chile, España, Italia y San Martín, conformando un sistema de espacios públicos verdes que tuvo además del objetivo fundacional, fines estéticos, recreativos y de refugio para la población en caso de terremoto, entre otros. La "Nueva Ciudad" contaba con este sistema de espacios verdes como centro urbano y se vinculaba con la "Vieja Ciudad" (hoy Cuarta Sección) a través**

de la calle San Nicolás (hoy San Martín) como eje integrador de toda la ciudad (Ponte J., 2008)[197][68].

La Peatonal Sarmiento (Ex calle Unión) vincula la Plaza Independencia con Av. San Martín, generando un polo de Atractividad tanto a escala local, como nacional e internacional, (Toledo, F., 2019).[198][74]

El progresivo desarrollo en torno a la Atractividad de ese sistema de plazas y su aceptación entre los mendocinos, tendió a generar un modelo pactado de "Ciudad Bosque u Oasis" que fue reforzándose con el correr del tiempo, consolidándose luego con la creación del Parque Gral. San Martín a principios del siglo XX. Éste espacio verde constituyó una impronta para la Ciudad de Mendoza, con importantes beneficios ambientales, urbanos, socio culturales y turísticos para todo tipo de visitantes locales, nacionales e internacionales.

Actualmente algunos de esos espacios conservan satisfactorias características físicas y morfológicas que los identifican como atractores urbanos, beneficiando al entorno ambientalmente y éste al usuario brindando confort ambiental; además la comodidad para llevar a cabo diversas actividades los erigen como elementos de cohesión social, lo que beneficia al público y mantiene su aceptación. **Esta aceptación social se verifica por la gran afluencia de público de diversidad sociocultural con frecuencia de uso, logrando así su vigencia y representatividad en el tiempo**, que será evaluado aquí (Capítulo IV) con el relevamiento de los parámetros definidos en la metodología en los casos de estudio y encuestas a los usuarios.

---

[197] PONTE, Jorge Ricardo. "*Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina dese el siglo XVI hasta nuestro días".* Edición corregida y mejorada. CONICET. (1º edición y la edición ilustrada) Página 207. 2008. [68]

[198]Fernando G. Toledo. *"Peatonal Sarmiento: los 30 años de un paseo que enamora".* La emblemática calle es actualmente uno de los espacios más apreciados por turistas y mendocinos. Pero al principio tuvo resistencia. Diario Los Andes. "Remodelación Peatonal Sarmiento: Se inaguró el 5 Agosto 1989, por Intendente Fayad Víctor, e indicaba que los arquitectos Héctor Carubín, Silvia Ariza, María Eugenia Bargna, María Eslida Torres de García y Carlos Martín "enfrentaron el proyecto con el marco de la Declaración de Mendoza, emanada de la Asociación para la Preservación del Árbol y su Ambiente, que produjo su resultado en 1984"- ftoledo@losandes.com.ar. Domingo 28 Julio de 2019.

Peatonal alberga en sus tres cuadras edificios destacables como el Pasaje San Martín (Paseo Sarmiento 45), la Iglesia San Nicolás y Santiago Apóstol (Paseo Sarmiento 160), la Bolsa de Comercio (Paseo Sarmiento 165) y la Legislatura Provincial (Paseo Sarmiento 249).https://ciudaddemendoza.gob.ar/2017/04/10/paseo-peatonal-sarmiento/especial[74]

Tal vez en el centro de la ciudad de Mendoza se evidencien en menor medida los efectos de la falta de espacios verdes apropiados, habida cuenta que allí se sitúa el núcleo de la herencia del modelo creado en el siglo XIX, que destinó recursos ambientales específicos a su consolidación a través de la forestación en los espacios públicos y el riego sistematizado.

El éxito de ese modelo podría inducir a su mera replicación como método para resolver los problemas urbanos actuales, pero no hay que perder de vista que éste surgió en un momento histórico particular, **en el que hubo un fuerte desarrollo en el contexto de un aumento de la población por la inmigración que se produjo en la Argentina entre 1880 y principios del siglo XX,** todo ello bajo los influjos de una visión política nacida a consecuencia de una complejidad global y urbana muy diferente a la actual. Por ello ese modelo no es repetible hacia la periferia, y en el presente, se encuentra saturado.

No obstante, el progresivo agotamiento que presenta la evolución del Gran Mendoza, se debe en gran medida a la falta de infraestructura y espacios públicos atractivos, entre ellos los EPV, que sean capaces de articular entre sí los diversos sectores urbanos, favoreciendo la densificación multipolar y evitando la exagerada expansión territorial. Se destaca la situación actual de los EPV existentes como las cinco plazas y la peatonal, y que el PEM, 2010)[199][10], **pone en relieve cuando menciona que los problemas anteriores se entrecruzan y se manifiestan en múltiples dimensiones o consecuencias:**

1. ***Ambientales*:** La insuficiencia de EPV en relación al espacio construido y el déficit de conservación en los existentes, disminuyen el efecto moderador y regulador del verde urbano sobre el ambiente, potenciando en alguna medida el aumento local de la contaminación que se combina con el efecto "isla de calor", es decir el aumento de la temperatura en el centro de la ciudad, producida entre otras causas por la concentración de actividades y sobrecarga vehicular. La falta

[199]PEM: PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA (PEM) "*Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza".* Gobierno de Mendoza.2010. [10]

de estrategias para la variabilidad climática y la escasez del agua se agudiza con respecto al mantenimiento de los espacios verdes.

2. ***Económicas***: Desvalorización de los terrenos circundantes o aledaños al EPV sin uso por inseguridad u otros problemas de drogas y vandalismo.

3. **Urbanísticas**: La falta de Atractividad como espacio que genere relaciones que potencien al entorno tiende a favorecer la fragmentación en "archipiélagos urbanos" con barrios de diferentes tipologías edilicias, diferentes niveles sociales sin integración, e implantación de barrios privados aislados del entorno. Los problemas se agravan a medida que la distancia al EPV aumenta o se dificulta su accesibilidad desde el entorno construido.

4. ***Socioculturales***: La desvalorización urbana fomenta la segregación y ésta a su vez promueve la marginalidad sociocultural, en un marco en que hay otras complejas causas y consecuencias que se retroalimentan entre sí. La marginalidad sociocultural, que tiende a manifestarse en mayor medida en la población alejada del centro, es más proclive a la apatía, vandalismo, violencia, delincuencia y drogas que afecta a los individuos extremos. Aunque hay una importante influencia de pautas de la cultura globalizante que propicia el individualismo y la competencia propios de la desintegración social, las consecuencias de la segregación social y marginalidad, como la delincuencia y el vandalismo, están atadas a la falta de infraestructura y servicios públicos, entre ellos la falta de viviendas dignas, de escuelas, centros de salud, y también de espacios públicos verdes. Hay una importante cantidad de estudios sociológicos, geográficos territoriales, urbanísticos, etc. que analizan el fenómeno y que nos relevan mayor profundización.

4.1.2 ANÁLISIS Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS ACTUALES DE LA HABITABILIDAD DIRECTA:

A. FACTORES FÍSICOS NATURALES:

Principales conceptos y definición de parámetros o indicadores de los factores Físico Naturales.

En la Calidad Ambiental (Mora, M., 2009)[200][84], se analiza cómo inciden tres grandes aspectos de carácter general que actúan como referentes para la evaluación de la calidad ambiental: los Físico- Naturales, los Urbano-Arquitectónicos y los Socio-Culturales. Los primeros están referidos a las condiciones del ambiente natural, específicamente lo concerniente a factores climático-meteorológicos y de relieve, incidentes en el ecosistema local y en sus efectos sobre la "sensación" de confort. Asimismo, se incluyen aspectos naturales de potencial incidencia en la seguridad personal tales como el riesgo por sismos, inundaciones, deslizamientos, incendios, tormentas eléctricas, etc., que aún cuando no ocurran, su posibilidad estadística representa un alto efecto de "disconfort psicológico" por el potencial destructivo sobre personas y bienes. Los otros factores que se detallan en los capítulos respectivos son Urbano -Arquitectónicos y Socio- Culturales.

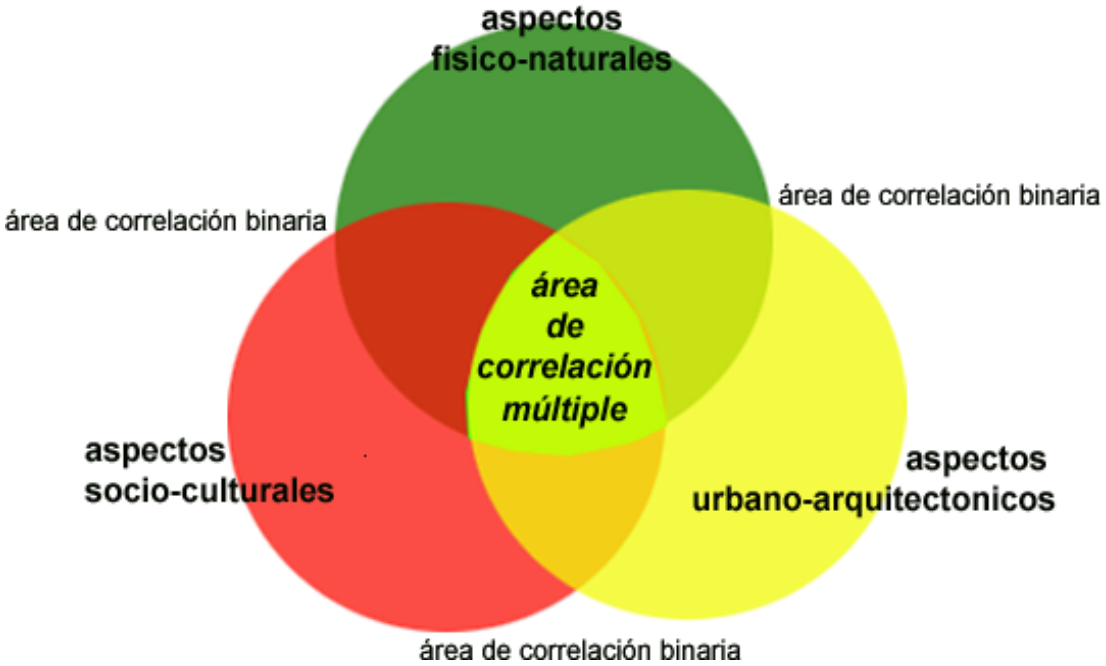
En el trabajo se analizan los EPV (casos de estudio) que sería el área de correlación múltiple, donde se interrelacionan todos los aspectos mencionados. Por lo que, se detallan los parámetros o indicadores que conforman el factor Físico- Natural, donde se analiza en profundidad el Confort Térmico a través del PET, por su importante incidencia cotidiana en el usuario de los EPV, Confort Acústico, Pureza del aire y Seguridad Ambiental.

Como se aclaró en la metodología, estos factores no cuentan con medición propia, sino de otros trabajos de investigación aplicados en la zona de estudio. Además, corresponde a la etapa descriptiva y evaluativa de los factores en los casos de estudio según las técnicas detalladas en la metodología.

---

[200] MORA, *Maritza Amelia Rangel. "INDICADORES DE CALIDAD DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS, PARA LA VIDA CIUDADANA, EN CIUDADES INTERMEDIAS".* 53ª ICA. Congreso Internacional de América. Los pueblos americanos: cambios y continuidades. La construcción de lo propio en un mundo globalizado. Ciudad de México. Fecha:19 al 24 de Julio de 2009.[84]

Gráfico Nº10: Elementos para la medición de la calidad ambiental urbana. Una propuesta teórico-metodológica. (LUENGO Gerardo F., 1998)[201] [85]



El gráfico representa la interrelación de los factores. Los primeros (físico - naturales), están referidos a las condiciones del ambiente natural, específicamente lo referido a factores climático-meteorológicos y de relieve que determinan variables como la temperatura, la humedad, las precipitaciones y otros factores incidentes en el biosistema local y en sus efectos sobre la "sensación" de confort. En los segundos(aspectos urbano – arquitectónicos), un gran aspecto a considerar es el ambiente artificial urbano-arquitectónico. Una ciudad (o sector urbano) puede, de acuerdo a sus características, constituirse en atractor o detractor de efectos psico-físicos de incidencia positiva o negativa. Los terceros (aspectos socio - culturales), están determinados por aquellos aspectos de orden social expresados en patrones culturales de respuesta a principios convivenciales donde se manifiesta un sensible (y delicado) equilibrio entre los requerimientos de la vida individual y social. En este sentido, los diferentes patrones de respuesta están en buena medida determinados por una parte por el nivel cultural y por

[201]LUENGO, Gerardo F. "*Elementos para la definición y evaluación de la calidad ambiental urbana. Una propuesta teórico-metodológica*". Disponible en: gluengo@cantv.netIpostel "La Hechicera" Venezuela. Página 1-5.1998. [85]

la otra por la existencia (o no) de efectivos mecanismos de control (Luengo G., 1998)[202][85].

Tabla Nº11: Definición de los parámetros del factor Físico Natural

Factor	Sub-factor	Parámetros
Físico-Natural	Confort Térmico PET	a) Temperatura media local b) Humedad (natural y artificial) c) Radiación solar d) Superficie de sombra e) Superficie de asoleamiento f) Superficie no reflectante g) Superficie reflectante h) Relación Superficie verde/ Superficie sellada i) Ventilación natural (brisas)
	Confort Acústico	a) Exposiciónmedia a fuentes de ruidoexternas b) Exposición media a fuentes de ruido internas c) Volumen Absorbente d) Superficie Aislante
	Pureza del aire	a) Exposición a contaminación por Tránsito Pesado b) Exposición a contaminación por Tránsito Liviano c) Exposición a olores d) Disipación atmosférica (volumen libre y brisas)
	Seguridad Ambiental y Biológica	a) Exposición a Insectos b) Exposición a Animales sueltos c) Exposición a Basura d) Exposición a inclemencias climáticas

CONFORT TÉRMICO PET:

El Confort Térmico básicamente se determina con el PET que se refiere a la temperatura fisiológica equivalente (Physiological- Equivalent- Temperature). Los indicadores necesarios en nuestro caso surgen de los trabajos de Pulifato (Puliafito, S.E. et al, 2013)[203] [101], que evalúa el PET a través de la temperatura media radiante,

[202] Ibídem. Página 1-5.1998. [85]

[203]PULIAFITO, Salvador Enrique, BOCHACA Fabián Rolando, ALLENDE David Gabriel, FERNANDEZ Rafael. "*Green Areas and Microscale- Thermal- Comfort in Arid Environments: A Case Study in Mendoza, Argentina* "Universidad Tecnológica Nacional /CONICET, Mendoza, Argentina, Published Online: http://www.scirp.org/journal/acs. Página 373-377. July 2013. [101]

temperatura ambiente y humedad atmosférica evaluados en distintos sectores de la Ciudad de Mendoza, respecto al clima local, y en distintos horarios Mañana temprano (5.30 hs. A.m.), Tarde (3.30 hs. P.m.) y Vespertino (8.30 hs. P.m.).

El PET indica la percepción térmica del cuerpo y además determina el grado de estrés fisiológico al que se encuentra sometido (Matzarakis y Mayer, 1997; Jendritzky et al. 1990; Mayer y Matzarakis, 1997)[204].Se considera el PET en superficies diferentes de pavimento y para distintas actividades (caminar al sol y a la sombra), sentado (al sol y a la sombra), etc. Se presenta el uso de PET el cual muestra diferencias de hasta 15 º C, entre zonas bajo la corona de especies arbóreas y zonas hormigonadas.

Las mediciones han sido realizadas en el verano por las altas temperaturas y falta de humedad atmosférica, es decir con las condiciones más desfavorables de confort térmico, y con la influencia favorable de la sombra y la superficie verde.

Para el trabajo fue importante, conocer las condiciones físico naturales mientras el usuario lleva a cabo las actividades, relevadas en las mediciones de los artículos citados, para correlacionar los resultados y dar conclusiones para los casos de estudio.

a) Antecedentes:

Algunos conceptos introductorios importantes son:

Desde la década del 80, del siglo pasado, la climatología urbana se ha dedicado a estudiar los balances de energía de una ciudad a fin de establecer las relaciones de temperatura y humedad en su entorno. Sin embargo debido a la fuerte interacción entre el hombre y el ambiente construido, la ciudad puede alterar o modificar el balance térmico establecido. Es por ello que actualmente existe una nueva rama de estudio que incluye el confort biometeorológico, donde coinciden el clima urbano, el confort y la planificación urbana (Puliafito, S.E. et al., 2013)[205][101],

Sin embargo, uno de los primeros pasos para establecer el balance biometeorológico adecuado, exige encontrar una definición adecuada del confort. En la práctica el problema se reduce a lograr un índice que sea capaz de medir la “temperatura efectiva” de la superficie del cuerpo (a nivel de la piel), a través de una sensación térmica que el

---

[204]Ibídem. [101]

[205]PULIAFITO, Salvador Enrique, BOCHACA Fabián Rolando, ALLENDE David Gabriel, FERNANDEZ Rafael. “*Green Areas and Microscale- Thermal-Comfort in Arid Environments: A Case Study in Mendoza, Argentina”* Universidad Tecnológica Nacional /CONICET, Mendoza, Argentina, Published Online: http://www.scirp.org/journal/acs.Página 373-377. July 2013. [101]

organismo experimenta realmente. Pero esa temperatura efectiva, según distintos autores, es consecuencia no solo de la temperatura ambiente, sino también de la temperatura biológica y, sobre todo, del enfriamiento del cuerpo a través del viento y la humedad, que al actuar sobre la evapotranspiración, modifican el proceso térmico según (Puliafito, S.E. et al, 2013)[206][101].

- Uno de los indicadores bioclimáticos actualmente más usado es el PET (Physiological – Equivalent - Temperature). Este indicador permite comparar las condiciones externas, en general complejas, con la experiencia de la temperatura que tendría la misma persona en condiciones internas controladas, sin radiación ni viento. (Matzarakisy Mayer, 1999). La Sociedad Alemana de Ingenieros en su directiva VDI 3787, parte 2 "Métodos para la evaluación biometeorológica del ser humano el clima y la calidad del aire para la planificación urbana y regional" y parte I: el clima "(VDI 1998), recomienda la aplicación de la PET (Physiological – Equivalent- Temperature) para la evaluación de la componente térmica de los diferentes climas. El PET se define como la temperatura del aire a la que el balance de energía humano, para unas condiciones dadas bajo techo, está equilibrado con unas mismas temperaturas de la piel y tasas de transpiración como las calculadas en condiciones a cielo abierto. Este índice presenta varias ventajas respecto de los otros como ser termo fisiológicamente importante y reproducible para cualquier lugar de estudio, y ser fácil de entender por cualquier persona ya que su unidad de medición es en la escala Celsius (ºC).

- **Los parámetros que influyen en el índice PET son**:

a) **Nivel de Ropa:** Se clasifica según su valor de aislamiento, ya que reduce la pérdida de calor del cuerpo. Su unidad estandarizada es el(clo)el cual se define como el aislamiento térmico ofrecido por la ropa por metro cuadrado de piel. (1clo= 0.155 m2°C/W).

b) **Nivel Metabólico:** El metabolismo es el motor del cuerpo, y la cantidad de energía producida por el metabolismo depende de la actividad muscular y de la superficie de piel, la cual disipa una parte de ella. Su unidad estandarizada es

[206]PULIAFITO, Salvador Enrique, BOCHACA Fabián Rolando, ALLENDE David Gabriel, FERNANDEZ Rafael. "*Green Areas and Microscale- Thermal-Comfort in Arid Environments: A Case Study in Mendoza, Argentina* "Universidad Tecnológica Nacional /CONICET, Mendoza, Argentina, Published Online: http://www.scirp.org/journal/acs. Página 373-377. July 2013. [101]

el (Met) correspondiente al nivel de actividad de una persona sedentaria, y equivale a una pérdida de calor de 58 W/m2de superficie corporal.

c) **Temperatura de Bulbo Seco:** Debido a que este indica la temperatura de una masa de aire en reposo.

d) **Velocidad del Aire**: este parámetro es de fundamental importancia debido a que su efecto influye en los procesos convectivos de equilibrio térmico en el cuerpo. (En días calurosos a mayor velocidad del aire se produce un mejor enfriamiento de la superficie de la piel debido a una rápida evaporación del sudor superficial).

e) **Humedad**: La tensión vapor influye en los procesos de evaporación del sudor, debido al vapor que el aire es capaz de aceptar. (En días de mucha humedad al encontrarse el aire saturado la velocidad de evaporación del sudor es más lenta, correspondido con el menor potencial del aire para recibir mayor vapor de agua y por lo tanto el enfriamiento del cuerpo es más lento).

f) **Época del año:** Este es un parámetro muy importante ya que según la época del año, es el índice de insolación recibido en la superficie. En la época estival (seleccionada) los rayos solares llegan de forma más perpendicular aumentando la insolación por cm2 de superficie.

g) **Temperatura media Radiante (Tmrt):** Este último factor, es en realidad el de mayor importancia en el cálculo del índice PET. Se define como la temperatura que traduce el efecto promedio de calentamiento de la radiación electromagnética de un entorno, debido a la complejidad para su medición en entornos abiertos, se utilizó un modelo el cual es capaz de calcularla, conjuntamente con el índice PET.

h) **PET indica la percepción térmica del cuerpo**, y además se determina el grado de estrés fisiológico al que se encuentra sometido. Tabla 1. (Matzarakis y Mayer, 1997; Jendritzky et al. 1990; Mayer y Matzarakis, 1997).

i) Además, como el PET es un índice termo fisiológico se deben indicar valores respecto del ser humano hipotético ubicado en el centro de medición. Y del tipo de ropa y actividad: a) Altura; 1,75 m, b) Peso; 75 Kg, c) Edad; 35 años, d) Sexo Masculino, e) Ropa; 0,5 clo(en verano), Actividad; 58 W (sentado).

El Confort Térmico PET(Physiological- Equivalent- Temperature), se analiza a través de los indicadores: Temperatura media radiante y humedad atmosférica, que fueron

evaluados en distintos sectores de la Ciudad de Mendoza, respecto al clima local (LCZ-Local Climate- Zones) según trabajo de (PULIAFITO, Salvador Enrique, et al. 2013)[207] [101],

Además, se considera el PET en superficies diferentes de pavimento y para distintas actividades (caminar al sol y a la sombra), sentado (al sol y a la sombra), etc. Se presenta el uso de PET el cual muestra diferencias de hasta 15ºC, entre zonas bajo la corona de especies arbóreas y zonas hormigonadas.
Las mediciones han sido realizadas en el verano por las altas temperaturas y falta de humedad atmosférica, es decir con las condiciones más desfavorables de confort térmico, y con la influencia favorable de la sombra y la superficie verde.
Para el trabajo ha sido importante conocer las condiciones físicas naturales mientras el usuario lleva a cabo las actividades, relevadas en las mediciones de los artículos citados, para correlacionar los resultados y dar conclusiones para los casos de estudio.

Valores de PET durante el verano en la ciudad de Mendoza:

En la Ciudad de Mendoza hay muy pocas horas de confort térmico que se producen por la noche y a la mañana temprano, en cambio hacia el mediodía y hasta el atardecer no hay condiciones de confort térmico.

Tabla Nº 12: Referencias del Confort Térmico (PET):

PET	Valores de referencia
13°c a 18°C	Suave Estrés Frío
18° C a 23° C	**No Estrés Térmico**
23°C a 29°C	Suave Estrés Térmico
29°C a 36°C	Moderado Estrés Térmico
36°C a 41°C	Fuerte Estrés Térmico
41°C a 50°C	Extremo Estrés Térmico

[207]PULIAFITO, Salvador Enrique, BOCHACA Fabián Rolando, ALLENDE David Gabriel, FERNANDEZ Rafael. "*Green Areas and Microscale- Thermal- Comfort in AridEnvironments: A Case Study in Mendoza, Argentina"*Universidad Tecnológica Nacional /CONICET, Mendoza, Argentina, Asades. Published Online: http://www.scirp.org/journal/acs. . Página 378-379. July 2013. [101]

a) Resumen de las condiciones climáticas respecto al LCZ (Local Climate Zonal) [208] Ciudad de Mendoza

Ubicación: Ciudad de Mendoza: 32º S y 68º W- Altitud+750 m s/n/m
LCZ (Local Climate Zone): Características climáticas generales Ciudad de Mendoza.
Valores Promedio PET: 18ºC Mañana temprano.46,7 ºCTarde-23,8ºCAtardecer
Características climáticas: Viento < 2ms.- 1- Durante el día Dirección NE hacia SE. Durante la noche S hacia W. Humedad < 50%
Lugar de medición: Zone Downtown- High Trees - LCZ (Local Climate Zone) - A24 A – Puntos de medición 19 - 23 (Plaza Independencia) – Características Terreno: Alta densidad-Zona Urbana con densos y altos árboles.

Gráfico Nº 13: Sector urbano de medición MP# 19 – 23-LCZ 2-4ª (PULIAFITO, S. E. et al. 2013)[209] [101]

El análisis y comparación del PET entre el LCZ (Local Climate - Zones) y las mediciones en la zona de estudio (LCZ 2 4A), tiene por objetivo mostrar la disminución en algunos horarios durante el día en verano, que por diversas causas como la cercanía al Parque General San Martín, las brisas desde el piedemonte a la mañana y noche, la influencia del arbolado y superficies verdes en los casos de estudio.

b) Temperatura media local. Evaluación del (PE) en el sector LCZ – 2- 4A según mediciones LCZ (Local - Climate - Zones) durante el día:

El análisis del PET tiene como objetivo comparar los registros entre la media climática local LCZ (Local Climate - Zones)en la zona (LCZ 2 4A) según Gráfico Nº13, y las

---

[208]Salvador Enrique Puliafito, Fabián Rolando Bochaca, David Gabriel Allende, Rafael Fernández. *"Green Areas and Microscale Thermal Comfort in Arid Environments: A Case Study in Mendoza, Argentina*". Universidad TecnológicaNacional /CONICET, Mendoza, Argentina. Received April 2, 2013; revised May 3, 2013; accepted May 10, 2013.Scientific Research. doi:10.4236/acs.2013.33039 Published Online July 2013 (http://www.scirp.org/journal/acs

[209]PULIAFITO, Salvador Enrique, BOCHACA Fabián Rolando, ALLENDE David Gabriel, FERNANDEZ Rafael. "*Green Areas and Microscale- Thermal- Comfort in AridEnvironments: A Case Study in Mendoza, Argentina"*Universidad Tecnológica Nacional /CONICET, Mendoza, Argentina, Asades. Published Online: http://www.scirp.org/journal/acs. Página 378-379. July 2013. [101]

mediciones en diferentes zonas de estudio a lo largo de un corte transversal de la Ciudad en sentido E-O, y mostrar la disminución en algunos horarios del día durante el verano, tomando en cuenta en particular la cercanía al Parque General San Martín, las brisas desde el piedemonte a la mañana y noche, la influencia del arbolado y superficies verdes en los casos de estudio(Puliafito, S.E. et al., 2013)[210][101].

En la zona de Microcentro de la Ciudad de Mendoza con grandes árboles, se registra una variación importante del PET desde unos 18ºC en horarios tempranos de mañana hasta más de 46 ºC durante horas del mediodía y siesta, para pasar a una disminución sensible en horario vespertino tardío hasta 23,8 ºC.

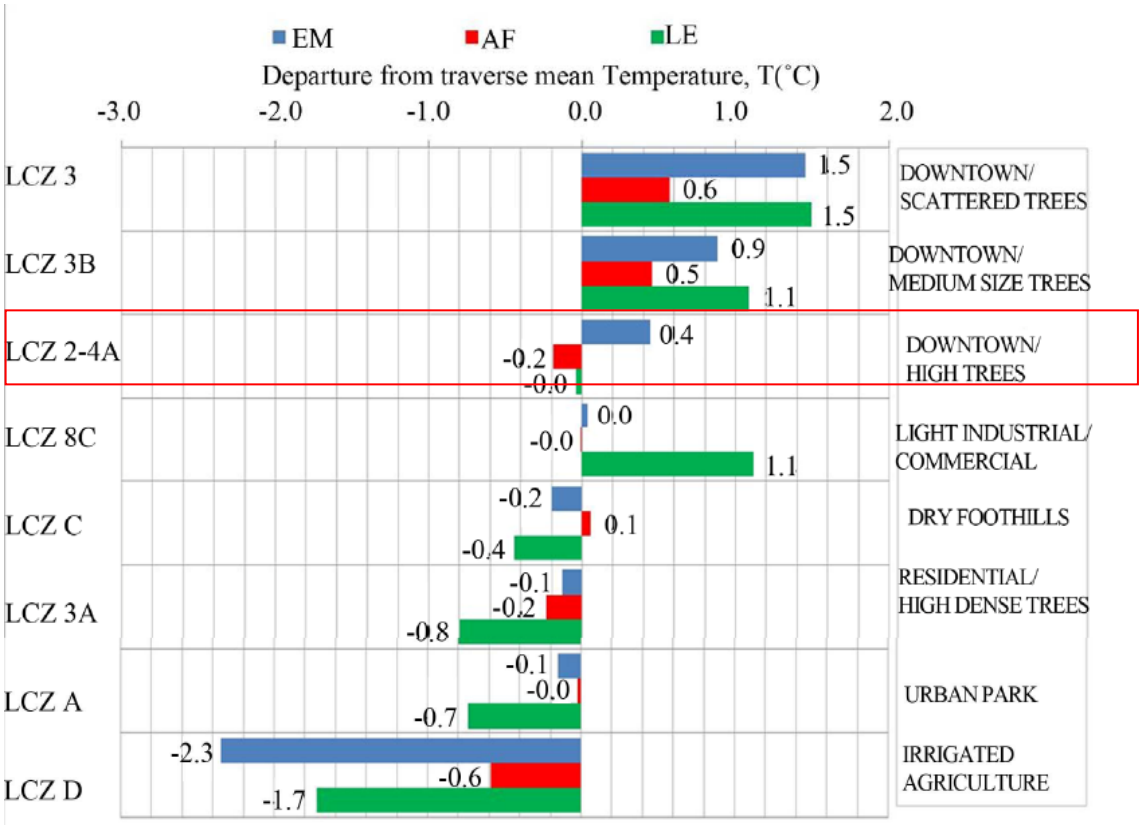


Gráfico Nº14 extraído de (PULIAFITO, Salvador Enrique, et al. 2013)[211] [101]*"Green Areas and Microscale- Thermal-Comfort in Arid Environments: A Case Study in Mendoza, Argentina" (2013)*.

[210]Ibídem.d) [101]

[211]PULIAFITO, Salvador Enrique, BOCHACA Fabián Rolando, ALLENDE David Gabriel, FERNANDEZ Rafael. "*Green Areas and Microscale- Thermal- Comfort in AridEnvironments: A Case Study in Mendoza, Argentina"*Universidad Tecnológica Nacional /CONICET, Mendoza, Argentina, Asades. Published Online: http://www.scirp.org/journal/acs. Página 378-379. July 2013. [101]

En el gráfico las barras indican la diferencia de temperatura por sectores de medición del Gran Mendoza en un corte transversal EO, en distintos horarios EM (E*arly- Morning*- mañana temprano) (barras azules), AF (Afternoon- tarde) (barras rojas) y LE (L*ate Evening* – vespertino tardío) (barras verdes). En el sector LCZ 2 – 4A- (donde se ubican los casos de estudio), con respecto al PET transversa media (PET AV) se registra por la mañana (barra azul) un temperatura algo mayor (0,4 °C), por la tarde (barra roja), a las 15.30 hs una temperatura algo menor (-0,2 °C)y por la noche (barra verde) está igual (-0.0 °C.)

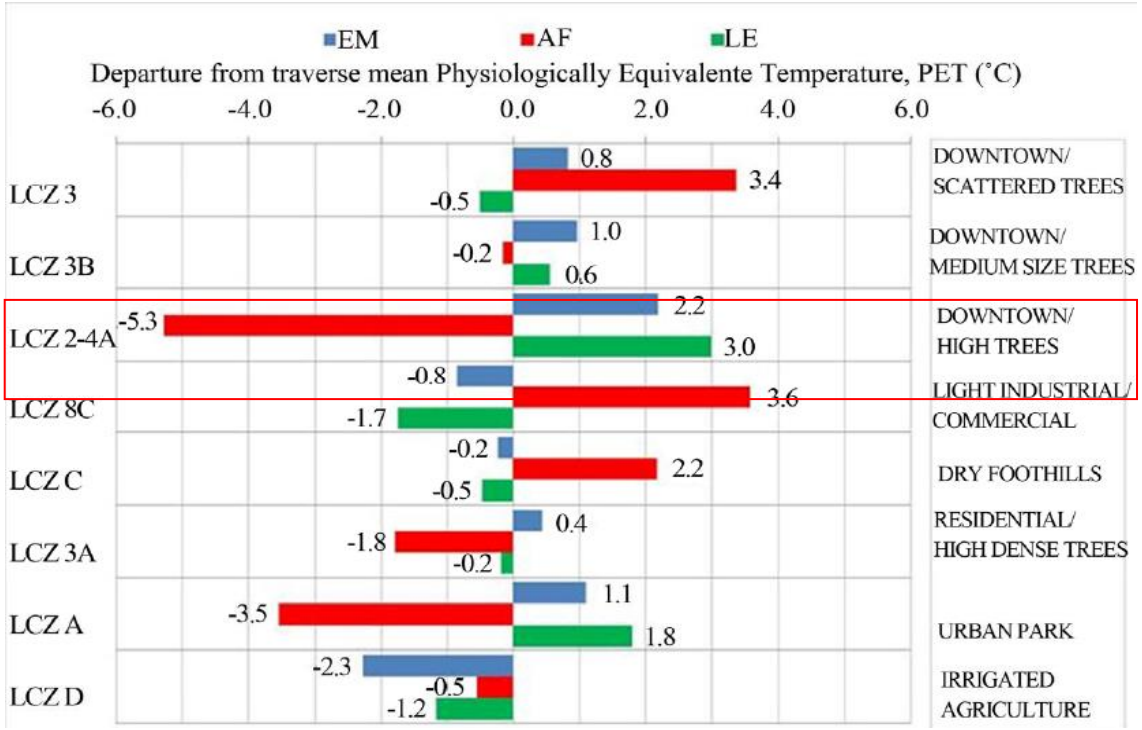


Gráfico Nº15 extraído de (PULIAFITO, Salvador Enrique, et al. 2013)[212][101]

"Green Areas and Microscale- ThermalComfort in Arid Environments: A Case Study in Mendoza, Argentina" (2013).PET average – traverse – value: PET (AV): 18ªC Early – Morning (Mañana) (EA); >41ªC – 46.7 ªC - Afternoon (Tarde) (AF); 18ªC -23ªC Late- Evening (Vespertino) (LE).

En el diagrama superior se muestra en el sector LCZ 2- 4 A (donde se ubican los casos de estudio), la diferencia del PET, con un aumento del 2.2 °C por la mañana 5.30 hs (barra azul), **<u>una disminución importante del – 5.3 °C por la tarde</u>** (barra roja) y un

[212] Ibídem. [101]

aumento del 3.0 °C por la noche (barra verde). El PET AV es de 18 ºC EM (Mañana) (EA), entre 41ºCy 46,7 ºC - AF (Tarde) (AF), y de 18ºC -23ºC LE (Vespertino) (LE).

Es importante la disminución por la tarde del PET de -5.3 ºC, determinando un beneficio respecto al Confort Térmico que siente el usuario, aunque no llegue al ideal (18ºC – 23ºC). Estos valores son muy importantes para el trabajo debido a que posteriormente, se correlacionan con el mayor uso de los EPV en los mismos horarios.

c) Comparación del Confort Térmico (PET) bajo distintas condiciones respecto del clima local urbano en la Ciudad de Mendoza:

Además de los antecedentes anteriores, para la evaluación del PET en los casos de estudio, se toman como referencia los conceptos y valores de medición (Puliafito S.E. et al, 2009)[213] [103], en donde se considera el PET respecto al lugar o rincón dentro del espacio verde, como cemento, parque, pasto, sombra de árboles con copa 4 m y 2 m. y finalmente, incluir las actividades que realiza el usuario en este espacio en los horarios predeterminados.

[213]PULIAFITO S. E. ORTIZ G. P. Ortiz, PULIAFITO C. M. "*EVALUACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO URBANO POR MEDIO DE LA TEMPERATURA FISIOLÓGICA EQUIVALENTE (PET), EN LA CIUDAD DE MENDOZA".* Grupo de Estudios de la Atmosfera y el Ambiente. (GEAA) Universidad Tecnológica Nacional-Facultad Regional. Mendoza (UTN-FRM) –Mendoza – Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Vol. 24. .ASADES. Disponible: http://www.frm.utn.edu.ar/geaa/epuliafito@frm.utn.edu.ar. Páginas 57-63 Año: 2009[103]

Gráfico Nº16: Valores de referencia en (Puliafito E. et al. 2009)[214][103], para el verano medio en Gran Mendoza. EM: Early Morning. AF: Afternoon y LE: Leave Evening

PARAMETRO		EM (05:30 hs)	AF (15:30 hs)	LE (20:30 hs)
Temperatura [ºC]	Est. Met. Aeropuerto	21,5	30,5	28,5
	Est. Met. Benegas	20,5	29,5	26
	Est. Met. Parque GSM	19,5	28,5	26
Humedad absoluta [g/cm^3]	Est. Met. Aeropuerto	12,1	11,1	13,8
	Est. Met. Benegas	11,1	11,8	10,9
	Est. Met. Parque GSM	12	12,2	12
Temperatura media radiante T_{rmrt} [ºC] [215]	Sup. bajo sombra en parque	21	39	26
	Sup. bajo sol en parque	18	51	20
	Sup. bajo sol de cemento	13	57	20
PET[ºC] según superficie de piso (1), (2)	Cemento al sol	17,5	46	25
	Pasto al sol	15,5	41,5	22
	Parque bajo sombra	21	31	26
	Sombra árbol copa 2 m.	13	35,5	25
PET [ºC] según actividad (1), (3)	Caminando bajo sombra	17	29,5	23
	Sentado bajo sombra	20	31	25
	Caminando bajo sol	14	37	20
	Sentado bajo sol	18,5	34	23

Nota 1: El grado de estrés térmico por calor sigue la convención de colores indicada a pie de Tabla 1; el color celeste indica ligero estrés por frío (13 a 18 ºC), verde (18'C a 23'C) y suave disconfort a gran disconfort (amarillo – naranja y rojo).
Nota 2: en las peores condiciones de irradiación solar la diferencia de PET según superficies puede alcanzar 10 º C
Nota 3: En cualquier situación de irradiación el PET resulta ser menor caminando que sentado, por efecto de la mayor ventilación; la diferencia percibida es del orden de 3 a 4 º C.
Nota 4: PET[ºC] según superficie de piso(1), (2) PET [ºC] y según actividad(1), (3)

Puliafito analiza: Variación PET según el tipo de superficie (según análisis en Tabla Nº16). Con el fin de mostrar el índice de confort según el tipo de superficie en donde se ubica un ser humano hipotético, (se muestra Tabla Nª16) el grado de estrés al que se encuentra sometido Las diferencias del confort térmico referidas a las zonas de incidencia directa de la radiación por falta de obstáculos y zonas con especies arbóreas, como en el caso parque sombra y parque (sol) donde se mantiene en los horarios de mayor temperatura diferencias de entre 6ºC y 8ºC. Logrando así que el ser humano presente un estrés térmico moderado sin llegar a un fuerte estrés

[214]Ibídem. [103]

fisiológico debido a la temperatura. A demás se puede apreciar que un ser humano sentado en una superficie hormigonada a las 14 hrs. experimenta en promedio una temperatura de 47,85ºC mientras que en el secano, aeropuerto 35ºC, luego en el parque al sol 38,5ºC mientras que la condición más favorable es para el parque en la sombra de especies arbóreas con una temperatura aproximada de 33ºC. Éstas diferencias de casi 15ºC entre zona hormigonada al sol y zona forestada a la sombra de un árbol, nos muestra la importancia de nuestro arbolado urbano y su rol en el control de la temperatura en nuestra ciudad como un factor de fundamental importancia. A demás se aprecia que no solo para mejorar el confort urbano es necesaria la forestación, sino la selección de forestales que provean de una abundante sombra, disminuyendo así la radiación directa, ya que por ejemplo el pasto presenta en plena insolación una percepción térmica no muy alejada de la que presenta el cemento (Correa et al., 2006).

Resultados y conclusiones parciales:

Para analizar el confort térmico de la Ciudad de Mendoza se analiza el criterio de los Indicadores del Urbanismo Sostenible[216][17], donde especifica que debe tener mayor al 50% de horas de confort (mayor a 7,5 horas al día[217]).Se puede observar que hay confort antes de las 10 hs de la mañana, y por lo tanto el disconfort dura desde este horario hasta las 17 hs pasadas. Se concluye que hay nueve horas diurnas con el mayor uso, en que el confort térmico para el usuario es muy desfavorable.

Además, se concluye que la mayoría de valores en la Mañana y Vespertino tienen confort térmico con valores cercanos a 23 ºC (confort verde y suave disconfort: amarillo en planilla), siendo muy elevados al mediodía 46ºC, como se remarcan en la planilla.

d) Consideración del PET medio percibido en período invernal:

No se tienen antecedentes de mediciones del confort térmico para el período invernal en las plazas más que algunas observaciones generales que se realizan en los trabajos

---

[216]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental del a Actividad Urbanística de Sevilla*". Encargo de:Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto:. Fecha: Febrero 2008. Última revisión: noviembre 2008.[17]. ***Valor mínimo: > 50% de horas de confort (>7,5 horas al día) Para un mínimo del 50% de la superficie total del viario.***

de los autores locales citados anteriormente, resaltando que las condiciones se invierten respecto del verano por efecto del descenso de la temperatura ambiente y por la mayor inclinación de la radiación solar, esperándose así que en la banda horaria del mediodía pueda eventualmente alcanzarse el confort térmico y en cambio se perciba estrés térmico por frío en las dos bandas horarias restantes.

Arboit afirma que: “Los resultados obtenidos indican una reducción de la energía solar disponible, del 52,88% al 75,93% en la estación de invierno y del 85,96% al 98,38 % en verano para Acer y Paraíso Sombrilla respectivamente"(Arboit M., 2018)[218] [102]. El estudio de la permeabilidad del arbolado urbano ha sido desarrollado para situaciones típicas del área de Capital, Mendoza, representada por especies como: Plátano 21,80%, Morera 32,7%, Fresno europeo 20,95% y Paraíso 2,72% (Cantón, 1994-2000). Los arbolados urbanos público y privado definen la situación actual de accesibilidad al recurso solar y presentan la posibilidad mejoras futuras en las estrategias de diseño. En esta temporada es también muy importante el aporte al PET intrínseco de las superficies selladas reflectantes.

Tabla Nº 17: Resultados evaluación del PET medio percibido en invierno

Caso de Estudio	Áreas Mediodía		PETmp [ºC]		
	Expuestas	Sombra	EM (Ta= 2,3 ºC)	AF (Ta=16,4 ºC)	LE (Ta= 9 ºC)
Plaza España	19,58%	80,42%	7,7	12,2	9,1
PlazaItalia	6,71%	93,29%	8,6	10,2	9,1
Plaza San Martín	17,03%	82,97%	7,9	11,8	9,1
Plaza Chile	5,84%	94,16%	8,7	10,0	9,1
Plaza Independencia	17,03%	82,97%	7,9	11,8	9,1

[218] ARBOIT Mariela.” *Permeabilidad del arbolado urbano a la radiación solar: Estudio de dos especies representativas en entornos urbanos de baja densidad del Área Metropolitana de Mendoza, Argentina*”. (INCIHUSA – CONICET) – Mendoza, Argentina. V3, N2, 3-18 ISSN: 0719 - 0700 Revista Hábitat Sustentable Página 4-17. Año 2018. [102]

Los valores de referencia de la Tabla 12, y reflejan que el PET medio percibido en invierno en todos los casos bajo estudio está en la zona de estrés térmico por frío, aún en la banda horaria del mediodía.

e) Efecto de la superficie de sombra:

El arbolado y la superficie de sombra constituyen elementos claves en la evaluación del PET. Se toman las principales conclusiones de (Puliafito S.E. et al, 2009)[219] [103]:

- Uno de los indicadores bioclimáticos actualmente más usado es el PET (Physiological Equivalent Temperature). Se presenta el uso de PET el cual muestra diferencias de hasta 15ºC entre zonas bajo la corona de especies arbóreas y zonas hormigonadas. Se concluye en la necesidad de seleccionar y preservar especies arbóreas debido a su rol en la disminución de la radiación directa y consecuentemente mejora del confort.
- Este estudio muestra la necesidad de preservar y mejorar las zonas vegetadas en nuestra Ciudad Bosque. Para así disminuir la radiación incidente y mejorar los valores de albedo. Por otro lado en épocas estivales es mejor una disminución de radiación mientras que en épocas invernales se prefiere lo contrario, de allí la importancia de contar con un arbolado urbano caduco. Ya que este provee sombras en verano disminuyendo la radiación, y en invierno al perder el follaje permite el ingreso de radiación, de esta forma mejora las sensaciones de confort en todas las épocas del año. A demás las zonas vegetadas mejoran los valores de humedad ayudando a mejorar las sensaciones de confort en nuestra ciudad ubicada en el secano. No deben olvidarse los beneficios asociados a la calidad del aire, la amortiguación de sonidos y una mejora en la estética de la ciudad.

[219]PULIAFITO S. E. ORTIZ G. P. Ortiz, PULIAFITO C. M. "*EVALUACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO URBANO POR MEDIO DE LA TEMPERATURA FISIOLÓGICA EQUIVALENTE (PET), EN LA CIUDAD DE MENDOZA".* Grupo de Estudios de la Atmosfera y el Ambiente. (GEAA) Universidad Tecnológica Nacional-Facultad Regional. Mendoza (UTN-FRM) –Mendoza – Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Vol. 24. .ASADES. Disponible: http://www.frm.utn.edu.ar/geaa/epuliafito@frm.utn.edu.ar. Páginas 57-63 Año: 2009[103]

f) Superficies de sombra con relevamiento propio en los casos de estudio:

Se relevaron en forma gráfica en los planos de los casos de estudio las superficies de sombra, verde y pavimento. Luego se las relacionó entre sí y con la superficie total del EPV, para comparar los casos que tienen mejores condiciones de enfriamiento diurno por la superficie de sombra y nocturno por la superficie verde. En cambio, la superficie de pavimento empeora el Confort Térmico cuando hay mayor radiación solar al mediodía.

Se adjunta planilla síntesis con relevamiento de los casos de estudio considerando los siguientes parámetros: **Superficie de asoleamiento, Superficie no reflectante y Superficie reflectante (superficie agua).**

Se sintetiza su evaluación en los casos de estudio:

Tabla Nº 18: Cómputo General de Superficies Absolutas

Caso de Estudio	**Superficie total [m²]**	**Superficies por tipo [m²]**				**Superficies de Sombra [m²]**		
		Sellada	Pasto	Equipada	Agua	Espesa	Ligera	Total
Plaza España	12100	4999	6930	66	105	9360	600	9960
Plaza Italia	12100	3720	8132	170	79	10980	250	11230
Plaza S. Martín Pre **S. Martín post**	12100	7339 6977	4286 5082	47	428	8965	700	9665
Plaza Chile	12100	5537	6368	111	85	10710	500	11210
Plaza Independencia	47524	21692	23364	861	2067	37500	3300	40800

Tabla Nº 19: Cómputo General de Superficies Relativas

Caso de Estudio	**Superficies por tipo [%] (1)**				**Superficies de Sombra [%] (2)**		
	Sellada	Pasto	Equipada	Agua	espesa	ligera	total
Plaza España	41,31	57,27	0,55	0,87	77,36	4,96	82,31
PlazaItalia	30,74	67,21	1,40	0,65	90,74	2,07	92,81
Plaza S.Martín pre S. Martín post	60,65 57.61	35,42 42.00	0,39	3,53 chorros	74,09	5,79	79,88
Plaza Chile	45,76	52,63	0,91	0,70	88,51	4,13	92,64
Plaza Independencia	45,64	49,16	1,81	4,35	78,91	6,94	85,85

NOTAS (1) y (2): Tanto los porcentajes de las superficies por tipo como de las sombras se refieren a la superficie total, cada una separadamente.

En la Tabla Nº19 se estiman las superficies relativas expuestas directamente al sol y sombra, suponiendo que las superficies expuestas son afectadas por un factor de sombra equivalente alas dadas en Tabla Nº18.

g) Superficie reflectante [220] (Superficie Agua):

Se aclara respecto a la superficie de agua en Plaza San Martín y Plaza Independencia que: "*Si bien ambas plazas contienen un espejo de agua en sus diseños originales, en ninguno de los casos esta estrategia impacta regularmente en el comportamiento de las mismas, puesto que los sistemas entran en funcionamiento sólo en eventos aislados asociados a días festivos. Por otra parte, debe considerarse que aunque la condición árida del emplazamiento es beneficiosa para el uso de este tipo de estrategia, la condición de baja frecuencia y velocidad de viento aunada al insuficiente o nulo movimiento del agua, disminuyen el alcance del efecto de refrescamiento de la humidificación del aire*"(Correa E. et al 2018)[221] [86].

h) Relación superficie verde respecto superficie sellada o pavimento:

Se incorpora el análisis realizado por Correa en los casos de estudio: *"Por último, en ciudades insertas en zonas climáticas con alta heliofanía, como es el caso de la ciudad en estudio, el control del asoleamiento de las áreas selladas en las plazas determina en gran medida su eficiencia térmica, tanto durante el día como durante la noche. Este trabajo verifica que el orden de desempeño térmico de las plazas evaluadas es directamente proporcional al nivel de sombreamiento de su núcleo central semi -sellado, en la estación cálida. Además, indica que las mejores prestaciones asociadas a potenciar las capacidades de la plaza para controlar el sobrecalentamiento de los espacios y potenciar el refrescamiento nocturno, están vinculadas al sombreamiento de las superficies expuestas, la distribución de la vegetación en función de la trayectoria*

[220]**superficie reflectante**: Superficie que no absorbe el sonido, sino que lo refleja y cambia su dirección en el espacio. reflexión: Cambio de dirección de las ondas luminosas o acústicas que inciden sobre una superficie reflectante. Wiki pedía.

[221]CORREA Érica, STOCCO Susana, CANTON María Alicia." *INCIDENCIA DE LAS PLAZAS URBANAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DEL ENTORNO EN ALTA DENSIDAD EDILICIA: EL CASO DE LA CIUDAD DE MENDOZA, ARGENTINA".* Instituto de Ambiental, Hábitat y Energía (INAHE), Chile. vol. 21, núm. 37, 2018.[86]

solar y la apertura controlada de las estructuras de bosque" (Correa E. et al 2018)[222] [86].

Tabla Nº 20: Relación superficie verde respecto superficie sellada o pavimento:

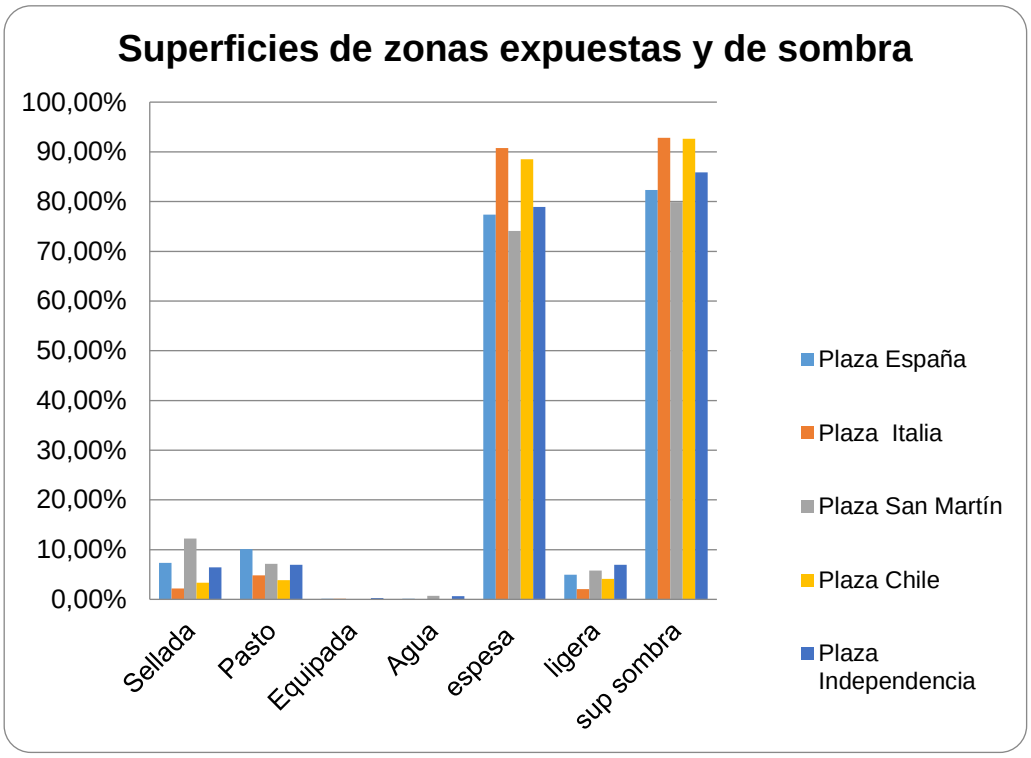
Relación	**Plaza España**	**Plaza Italia**	**Plaza San Martín Pre Rem**	**Plaza San Martín Post Rem**	**Plaza Chile**	**Plaza Independ**
Superficie verde/ superficie pavimento	1.39	2.19	0.58	0.73	1.15	1.07

Los resultados parciales son:

- **Los casos que tienen mayor superficie de verde o pasto, según Tabla Nº 20, lo que beneficia el Confort Térmico (PET) son: Plaza Italia (67.21 %), Plaza España (57.27 %), Plaza Chile (52.63 %) le sigue Plaza Independencia (49.16%), y Plaza San Martín (35.42%).**
- **La superficie de sombra es mayor en los casos de estudio según Tabla Nº20: Plaza Italia (92.81%), Plaza Chile (92.64%) y Plaza Independencia (85.85%), siendo mucho menor en Plaza España (82.31%) y Plaza San Martín (79.88%).**
- **Si se analiza en detalle según Tabla Nº20, la sombra espesa es mayor en los casos: Plaza Italia (90.74%), Plaza Chile (88.51 %), Plaza Independencia (78.91%), siendo menor en Plaza España (77.36 %), Plaza San Martín (74.09%), y se correlaciona con la superficie total sombra en todos los casos.** La sombra ligera está dada por los arbustos es mayor en los casos: Plaza Independencia, Plaza San Martín y Plaza España.
- **La jerarquía de los casos relación superficie verde respecto a la sellada según tabla Nº21 son: Plaza Italia (2.19%), Plaza España (1.39 %), Plaza Chile (1.15 %), Plaza Independencia (1.07 %) y Plaza San Martín pre- remodelación (0.58%) y San Martín post- remodelación (0.77%).**

[222] Ibídem [86].

Gráfico Nº 21: Relación superficies Sellada, Pasto o Verde, Agua, Sombra espesa y Sombra ligera y Sombra total en los casos de estudio.



Finalmente, según Gráfico Nº22, los casos según planilla con mayor superficie Pasto son: Plaza Italia, Plaza San Martín y Plaza Independencia. Los casos con mayor superficie de Sombra son: Plaza Chile, Plaza Italia y Plaza Independencia. El caso con mayor superficie Agua es Plaza Independencia y Plaza San Martín Pre – remodelación que ha sido reemplazada por chorros. El caso con mayor superficie Equipada es Plaza Independencia, Plaza España y Plaza Italia.

i) Evaluación del PET – Efecto Parque:

Como se especifica en el cuadro sobre el clima local, las brisas son mínimas: menores a 2 metros por segundo, por lo que se analiza el efecto de refrescamiento por la brisa que atraviesa el Parque General San Martín. Los resultados son los siguientes:

“En términos generales se podría determinar que el efecto de isla fría, en el caso particular del Parque San Martín, está compuesto por dos efectos de diferentes magnitud y alcance. Otro de los aspectos que hemos podido detectar está relacionado

con el incremento de temperatura que el cambio de superficies vegetadas por impermeabilizadas origina sobre el entorno urbano*"* (Bochaca F,; Puliafito S.E y Allende D.;2008)[223] [63]:

Para una urbanización con una densidad edilicia intensiva, como es el ejemplo utilizado del microcentro de la Ciudad de Mendoza, el aumento de temperatura es cercano a los 2° C y la disminución de humedad esta en el orden del 10 %.

Cuadro Nº 22: Relación temperatura en casos de estudio:

	Temperatura medición	**Temperatura modelo base**
Plaza 4 Has	**18°C**	**19°C**
Plazas 1 Ha	**17,6°C**	**18,7°C**
	Humedad Relativa medición	**Humedad relativamodelo base**
Plaza 4 Has	**52%**	**61%**
Plazas 1 Ha	**53%**	**62%**

Asimismo, este incremento de temperatura evidencia la aparición del efecto isla seca e isla de calor. Este se extiende desde el límite del sector edificado entre 1.100 a 1.300 metros dependiendo del tipo de urbanización[224].

---

[223]BOCHACA, Fabián R.,PULIAFIO, Enrique, ALLENDE David. "*MODELACIÓN DEL VERDE URBANO EN LA CIUDAD DE MENDOZA Y SU RELACIÓN CON LAS VARIACIONES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD".* CONICET / Universidad Tecnológica Nacional / GEAA Grupo de Estudios Atmosféricos Ambientales. Asades. Disponible en: fbochaca@nysnet.com.ar) y (epuliafito@frm.utn.edu.ar), y (allendedavid@gmail.com). 2008. [63]

[224]PULIAFITO S. E. ORTIZ G. P. Ortiz, PULIAFITO C. M. "*EVALUACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO URBANO POR MEDIO DE LA TEMPERATURA FISIOLÓGICA EQUIVALENTE (PET), EN LA CIUDAD DE MENDOZA".* Grupo de Estudios de la Atmosfera y el Ambiente. (GEAA) Universidad Tecnológica Nacional-Facultad Regional. Mendoza (UTN-FRM) –Mendoza – Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Vol. 24. .ASADES. Disponible: http://www.frm.utn.edu.ar/geaa/epuliafito@frm.utn.edu.ar. Páginas 57-63 Año: 2009.

" En términos generales se podría determinar que el efecto de isla fría, en el caso particular del Parque San Martín, está compuesto por dos efectos de diferentes magnitud y alcance. Otro de los aspectos que hemos podido detectar está relacionado con el incremento de temperatura que el cambio de superficies vegetadas por impermeabilizadas origina sobre el entorno urbano. En una superficie cercana a los 3,50 kilómetros cuadrados el aumento de temperatura para una urbanización con una densidad edilicia media, como es el caso de la quinta sección, es de aproximadamente 1,5° C y la disminución de la humedad es de un 8%. *Para una urbanización con una densidad edilicia intensiva, como es el ejemplo utilizado del micro centro de la ciudad de Mendoza, el aumento de temperatura es cercano a los 2° C y la disminución de humedad esta en el orden del 10 %. Asimismo, este incremento de temperatura evidencia la aparición del efecto isla seca e isla de calor. Este último, se extiende desde el límite del sector modificado entre 1100 a 1300 metros dependiendo del tipo de urbanización*. Si bien, las magnitudes de temperatura y humedad registradas en nuestro modelo muestran variaciones significativas de humedad y temperatura, al reemplazar el parque y parte del pie de monte por urbanización, ellas no deben ser consideradas datos definitivos".

Sin embargo, en un primer acercamiento, se puede identificar el comportamiento de los efectos de isla de calor e isla seca y el efecto de isla fría. Más aún, se pudo identificar el comportamiento del parque y del pie de monte como una unidad que influye climáticamente sobre la ciudad, uno de los aspectos claramente detallado a partir del uso de este modelo.

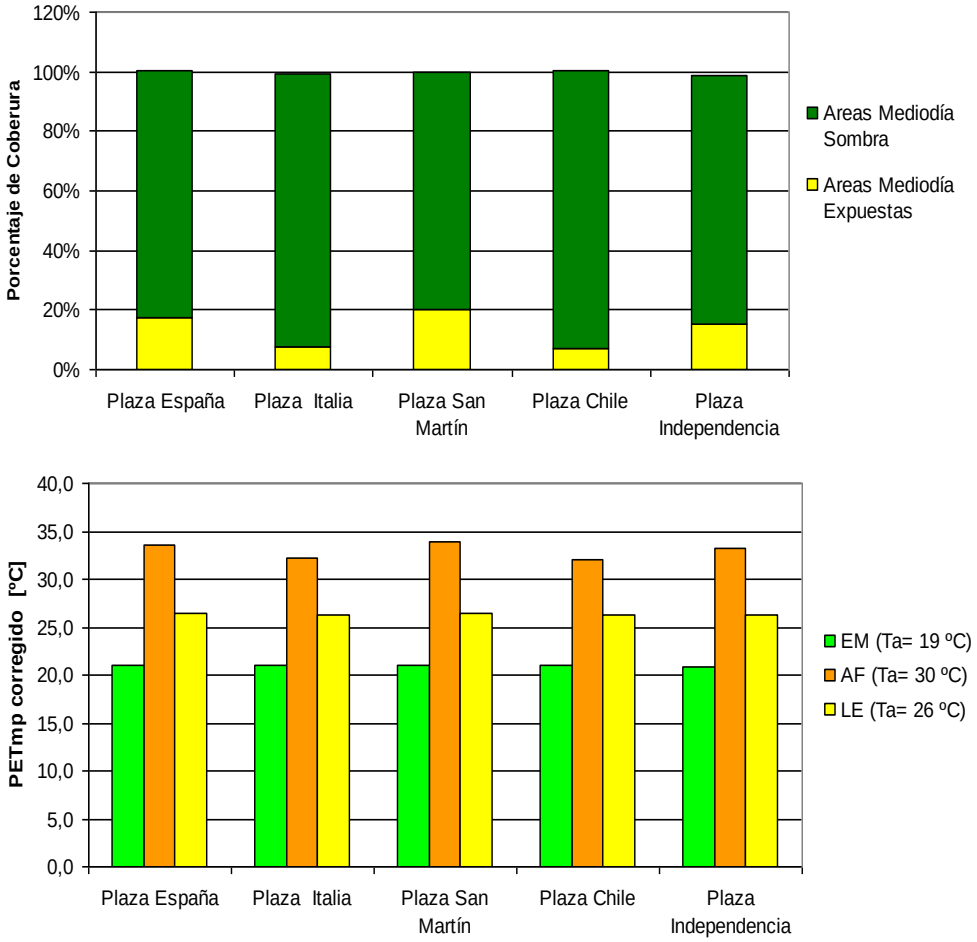
Por lo expuesto, resulta significativo, considerar detenidamente los criterios de planificación que se han implementado he implementarán sobre el pie de monte, ya que esta zona interviene de manera activa en la regulación de la temperatura y la humedad en la ciudad, como otra área vegetada o no impermeabilizada. Actuando de manera individual y potenciando la influencia de las áreas vegetadas colindantes como es el caso del Parque General San Martín.

Tabla Nª23: Resultados de evaluación del PET medio percibido en verano:

Caso de Estudio	Áreas Mediodía		Efecto Parque e Isla Fría (1)				PET mp corregido (2)		
	Expuesta	Sombra	dist. (m)	ΔT EM [ºC]	ΔT AF [ºC]	ΔT LE [ºC]	EM (Ta=19 ºC)	AF (Ta=30 ºC)	LE (Ta=26 ºC)
Plaza España	17,54 %	82,61 %	1300	**0,7**	**0,1**	**0,9**	**21,1**	**33,6**	**26,5**
PlazaItalia	7,90%	91,39 %	800	**0,3**	**0,1**	**0,4**	**21,0**	**32,2**	**26,2**
Plaza San Martín	20,13 %	79,87 %	1300	**0,7**	**0,1**	**0,9**	**21,0**	**33,9**	**26,5**
Plaza Chile	6,92%	93,52 %	800	**0,3**	**0,1**	**0,4**	**21,1**	**32,1**	**26,2**
Plaza Independencia	15,26 %	83,62 %	1100	**0,4**	**0,1**	**0,6**	**20,9**	**33,2**	**26,2**

Nota: EM: Early Morning (MañanaTemprano5.30 am.)- AF: Afternoon (Tarde 3.30p.m.) LE: Late Evening (Vespertino 8.30 p.m).
Nota 1: El efecto parque se describe como el incremento de temperatura ambiente observado desde el borde oeste PGSM según la distancia del EPV en dirección O-E para las distintas bandas horarias según (PULIAFITO, Salvador Enrique, et al. 2013)[225] [101].

[225]PULIAFITO, Salvador Enrique, BOCHACA Fabián Rolando, ALLENDE David Gabriel, FERNANDEZ Rafael. "*Green Areas and Microscale- Thermal- Comfort in Arid Environments: A Case Study in Mendoza, Argentina"*Universidad Tecnológica Nacional /CONICET, Mendoza, Argentina, Asades. Published Online: http://www.scirp.org/journal/acs. . Página 378-379. July 2013. [101]



Gráficos Nº 24: Resultados de evaluación del *PET medio percibido* para distintos horarios: Incluyendo el Efecto Parque y su correlación con las áreas sombreadas y expuestas al sol en cada EPV. A pesar de algunas diferencias en las relaciones de asoleamiento en cada EPV, en todos los casos se percibe un fuerte estrés térmico por calor en la banda horaria intermedia (AF), y un ligero estrés térmico por calor en la banda horaria nocturna (LE).

Nota 2: El PET medio percibido resulta de los promedios de la Tabla Nº16 ,adicionando el incremento de temperatura ambiente por efecto Parque. La adición directa es una aproximación válida por cuanto las correcciones son pequeñas.

Resultados y conclusiones parciales:

El efecto parque con brisa que refresca desde el Oeste al Este, se manifiesta mejor en la mañana: Plaza España (0.7) y Plaza Independencia (0.4). El efecto parque no influye al mediodía (lo que expresa el mayor disconfort) en todos los casos y mejora mucho en horario vespertino: Plaza España y Plaza San Martín (0.9) y Plaza Independencia (0.6).

Se concluye en los casos con mayor superficie de sombra son: Plaza Italia, Plaza Chile y Plaza Independencia, quedando Plaza España y finalmente Plaza San Martín con menor superficie de sombra.
En cuanto al PET percibido, es similar en todos los casos, con suave disconfort (26ºC) horario vespertino, confort por la mañana (19ºC) y gran disconfort al mediodía (superior a 30 ºC).

Otras Conclusiones del Confort Térmico son:

- Para analizar el confort térmico de la Ciudad de Mendoza se adoptan el criterio de Indicadores del Urbanismo Sostenible[226][87], tener mayor al 50% de horas de confort (mayor a 7,5 horas al día[227]).Se puede observar que hay confort antes de las 10 hs de la mañana, y por lo tanto el disconfort dura de ese horario hasta las 17 hs pasadas. De esta manera hay nueve horas diurnas, en que la temperatura para el usuario PET es muy desfavorable. SEGÚN ESTE CRITERIO: NO HAY CONFORT TÉRMICO EN LOS CASOS DE ESTUDIO EN HORARIO DIURNO.
- En horario vespertino se puede inferir que a pesar de no haber confort, hay condiciones mucho mejores en el EPV respecto al entorno inmediato construido, con menor PET debido a la sombra, agua de fuentes y acequias según los rincones y actividades que se lleven a cabo.
- PET y PET mp en Early Morning 5.30 a.m. es 21 ºC, Afternoon 3.30 p.m. es de 33 ºC y Late Evening 8.30 p.m. es de 26,5 ºC quedando cercano al confort térmico EM y LE. Esto coincide con mayor cantidad usuarios para el paseo (salida trabajo). En cambio, MD tiene similar cantidad usuarios pero gran disconfort, lo que coincide con salida de trabajo y escuelas (horario discontinuo).
- **Según las mediciones del trabajo Puliafito puede concluirse, <u>que el PET tiene mejores valores en horario Tarde (-5.3ºC)y Vespertino(-1.5ºC) en</u>**

[226]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental del a Actividad Urbanística de Sevilla*". Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto. Página 28. 2008.[87].

<u>Valor mínimo: > 50% de horas de confort (>7,5 horas al día</u>) Para un mínimo del 50% de la superficie total del viario. Es decir entre las 8 hs. y 22 hs.

todos los casos de estudio. (PULIAFITO, Salvador Enrique, et al. 2013)[228] [101],

- Además, se benefician las Plazas Italia y Chile por la cercanía al Parque General San Martín, luego Plaza Independencia y con menor refrescamiento, Plazas San Martín y Plaza España, por brisas que refrescan la temperatura.
- Por otro lado, hay situaciones con mejores condiciones de confort térmico según tenga árboles con copa de 2 y 4m. de diámetro, durante el día, y pasto durante la noche. En cambio, con superficie sellada o pavimento aumenta mucho el disconfort térmico.
- En invierno se invierten estas condiciones de confort térmico al mediodía con superficie sellada al sol respecto a las zonas a la sombra que no lo alcanzan.
- En cuanto a las actividades, favorecen el confort térmico del usuario, caminar al sol y sombra respecto al estar sentado, por el efecto viento que enfría transpiración del mismo, provocando que disminuya la temperatura corporal.

CONFORT ACÚSTICO:

Se analizan varios trabajos sobre el tema:

- Boschi y Muñoz Vasrgas afirman que, desde el punto de vista de la contaminación sonora, se define al ruido como todo sonido no deseado. Por tanto, vemos que la diferencia entre sonido agradable y sonido molesto depende tanto del nivel de presión sonora como de la respuesta subjetiva. (Boschi C.E. y G. E. Muñoz Vargas G.E, 2007)[229][104Las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud establecen topes máximos ideales, niveles de ruido de 55 dB para horarios diurnos y 45 dB para horarios nocturnos para las zonas urbanas. La causa principal de la polución sonora en las grandes ciudades es el tránsito

[228]PULIAFITO, Salvador Enrique, BOCHACA Fabián Rolando, ALLENDE David Gabriel, FERNANDEZ Rafael. "*Green Areas and Microscale- Thermal- Comfort in Arid Environments: A Case Study in Mendoza, Argentina"* Universidad Tecnológica Nacional /CONICET, Mendoza, Argentina, Asades. Published Online :http://www.scirp.org/journal/acs. . Página 378-379. July 2013. [101]

[229] BOSCHI C.E Y MUÑOZ VARGAS G.E."CARACTERIZACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN SONORA EN EL MICROCENTRO DE LA CIUDAD DE MENDOZA". Laboratorio de Acústica y Sonido "Mario Guillermo Camín", CEREDETEC Facultad Regional Mendoza, Universidad Tecnológica Nacional. Mendoza, Argentina. Reunión anual PROIMCA – San Nicolás, 30 y 31 de octubre de 2007. [104].En 1980 la UNESCO declaró al ruido como uno de los más peligrosos contaminantes ambientales. Estas mismas conclusiones fueron confirmadas en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992.

vehicular. Contra la creencia general, los mayores responsables no son los escapes libres de los vehículos, sino los motores diesel. Una persona ubicada en una parada de transporte debe soportar un promedio de 80dB y picos superiores a los 100 dB. Según distintas legislaciones internacionales y nacionales se marcan ciertos niveles máximos que no deben superarse, con rangos desde los 80 a los 90 dB para coches y de 70 a 80 dB para motocicletas. Lo que especifican los Indicadores del Urbanismo Sostenible[230][17],es que los valores potencia acústica deben ser menores a 65 dBpara el 60 % de la población. Según mediciones recogidas por el PEM[231][10], hay de 75 -85 dBy 95 dB en las horas de mayor tránsito en el Microcentro. Luego no se cumplen los valores admisibles.

- Vale la pena revisar algunos recortes periodísticos: en el Microcentro de la Ciudad de Mendoza, según el ingeniero Andrés Bullaude, las condiciones de ruido en el Gran Mendoza son por demás llamativas. “En la esquina de las calles Patricias y Gutiérrez se superan los 70 dB cuando la Organización Mundial de la Salud establece que para este tipo de calles debería ser 55 dB”, remarcó el experto quien detalló que este valor es lo recomendado para un lugar público donde se pueda tener una conversación sin esfuerzo para escuchar al otro. Tal como indicó, **el ruido es un contaminante más al igual que los gases o partículas.** “Afecta a la salud de las personas en distintos grados”, aseguró. Un aspecto que destacó el ingeniero fue que a pesar de que hay diversas líneas de investigación que apuntan a la contaminación sonora, en nuestra legislación ambiental no se contempla como contaminante. “Nuestra ley de Aire (5100) no habla de ruido, está bastante desactualizada”. Aclaró que sí hay ordenanzas municipales al respecto. Carlos Prato, director de Tránsito y Transporte de la Municipalidad de Ciudad no lo sorprende que la Capital sea el departamento más ruidoso. “Hay que tener en cuenta que somos un ejido urbano y que recibimos270.000 vehículos por día, cuando el parque propio de los capitalinos es de 110.000 autos”, informó. Él precisó además que justamente en la esquina de

[230]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. “*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*”. AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. [17].

[231] PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA (PEM) “*Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza”* (2010) Gobierno de Mendoza.[10]

las calles San Juan y Salta son las que acumulan mayor carga de transporte público. "Funciona por acumulación, el ruido es proporcional al flujo vehicular[232]", remarcó a la vez que reconoció que es inevitable. Finalmente afirmó: Mientras más población y más actividad más ruido hay, hasta que lleguemos en un futuro a cambiar por vehículos híbridos o eléctricos" (Romanello, C., 2017)[233] [88].

- El especialista César Boschi, director del laboratorio de Acústica UTN Facultad Regional Mendoza (FRM), conoce de cerca el tema ya que en el año 2007 formó parte del Mapa de Ruidos que tienen proyectado actualizar. Agrega: "Hay algunas calles que están claramente identificadas como Salta, Rioja y Patricias Mendocinas en el eje norte sur y de oeste a este Vicente Zapata, Colón y Arístides Villanueva", enumeró. Aclaró que el mayor causante de los ruidos son los motores diesel de colectivos. "*Cuando son nuevos hacen menos ruido, pero la falta de mantenimiento hace que vaya empeorando esta situación", indicó. En cuanto a los efectos en la salud aseguró que desde 70 decibeles en adelante, causan inconvenientes que no se observan de forma inmediata.* "En una situación constante la persona puede empezar a sentir ciertos efectos como el incremento de la tensión arterial, problemas para conciliar el sueño y para concentrarse, si eso se va acumulando trae problemas de comportamiento y estado de ánimo".

[232]Ibídem. [88]: PRATO, Carlos. Enrique Puliafito, director del Grupo de Estudios de la Atmósfera y el Ambiente (GEAA) de la UTN (FRM), precisó que a diferencia de otros contaminantes del aire el ruido tiene un efecto en las personas que se ubican más cercanas a la fuente de emisión: "el problema central del ruido es el estrés que genera", manifestó el ingeniero. En cuanto a las posibles soluciones para disminuir los niveles de ruidos en las ciudades, el ingeniero Boschi contó que es un tema que se está estudiando en distintas partes del mundo.

[233]ROMANELLO Carla. "Garibaldi y Salta, la esquina más ruidosa del Gran Mendoza". Desde la Dirección de Protección Ambiental realizaron durante 2016 mediciones en transitados puntos de los departamentos del Gran Mendoza. cromanello@losandes.com.ar. Diario Los Andes. Domingo, 4 de junio de 2017. [88]

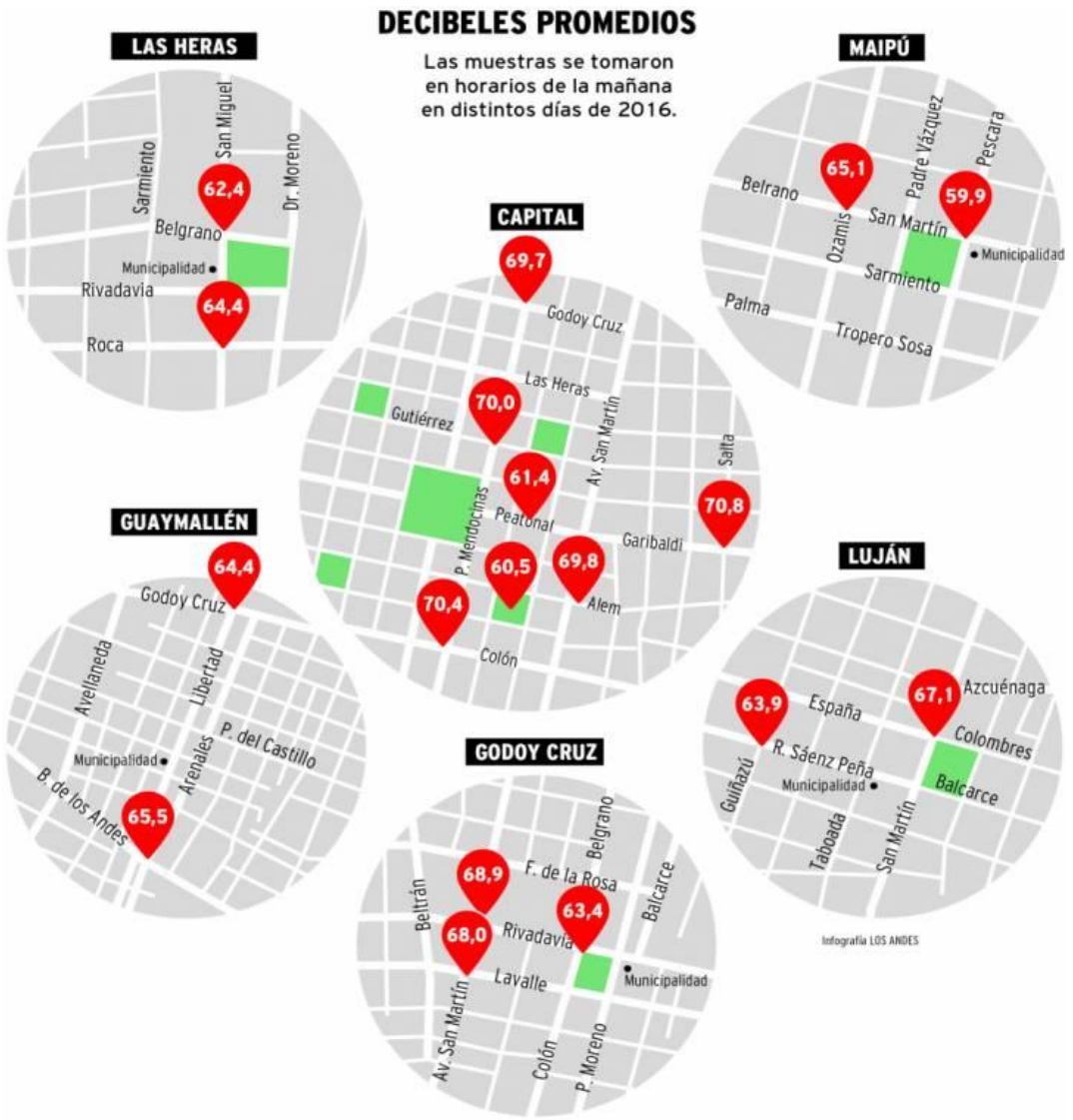


Gráfico Nº 25: Medición de nivel de ruidos en esquinas del microcentro de la Ciudad de Mendoza (Romanello, C., 2017)[234] [88]

[234]ROMANELLO Carla. "Garibaldi y Salta, la esquina más ruidosa del Gran Mendoza". Desde la Dirección de Protección Ambiental realizaron durante 2016 mediciones en transitados puntos de los departamentos del Gran Mendoza. cromanello@losandes.com.ar. Diario Los Andes. Domingo, 4 de junio de 2017. [88]

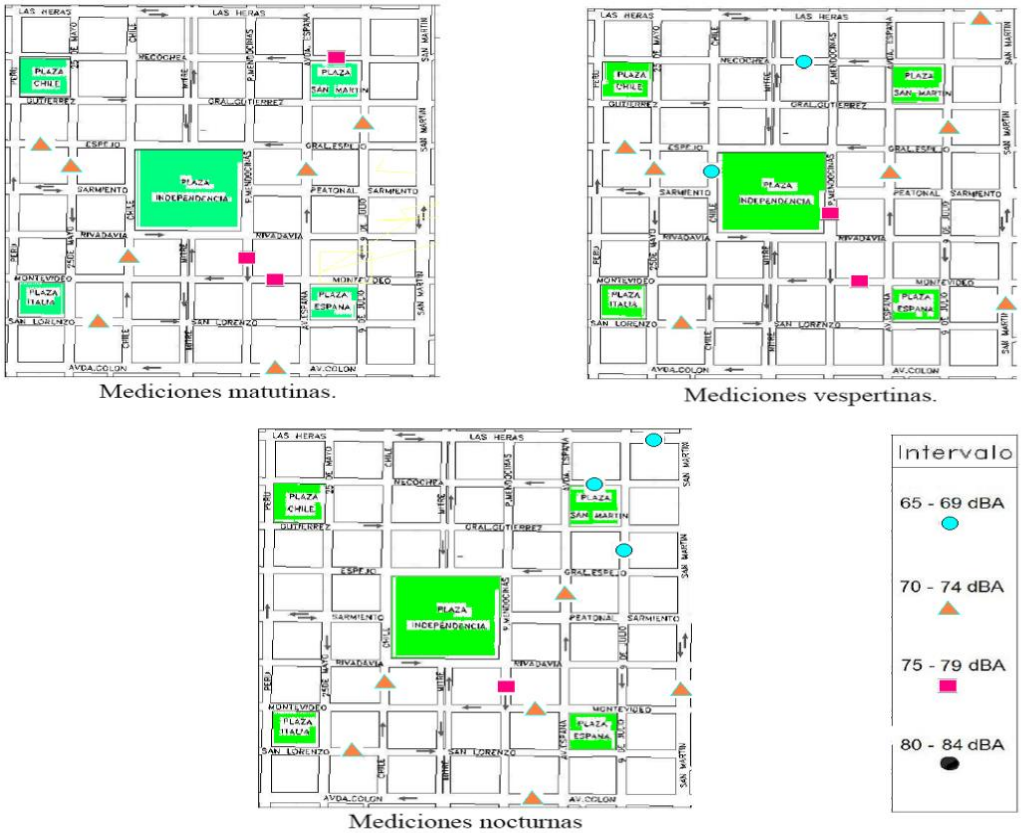


Gráfico Nº 26. Rangos de niveles de ruido para distintos puntos de la zona en que se localizan los EPV bajo estudio para tres franjas horarias, según Boschi C. E. y Muñoz Vargas G. E (2009) [104]. (Resultados de campaña extensiva)

a) Evaluación Confort Acústico en los casos de estudio:

Más allá de la influencia de la configuración física de las calles y edificios en las intersecciones donde se realiza una medición, es bastante evidente que los distintos niveles de ruido que se perciben en las mismas resultan principalmente del flujo y composición del tránsito vehicular del lugar. En general los valores registrados muestran que se alcanzan niveles de 73 a 74 dB en conjunciones de alta intensidad, contra67 a 68 dB en conjunciones de baja intensidad, lo que constituiría un rango de variabilidad del orden de 6 dB. es decir, en intersecciones localizadas en zonas urbanas céntricas del Gran Mendoza es esperable que el nivel continuo de ruido matutino se sitúe mayormente en el rango de 70 dB

±3dB[235].Ciertamente el sector con intersecciones más ruidosas, que se situaría en el tope de este rango, comprende a las Plazas Independencia, Plaza España y Plaza San Martín, por su cercanía al km 0, por lo cual podría esperarse, en cambio, que la Plaza Italia y Plaza Chile tengan valores algo inferiores situándose próximos al centro de dicho rango.

En el trabajo, se evalúan y analizan en profundidad los elementos o zonas que influyen en la evaluación del Confort Acústico en los casos de estudio según: tamaño, características físicas del perímetro o vereda con superficie reflectante, zona de transición como zona verde o parque, sector central con superficie reflectante por piso duro o agua e influencia de barreras en altura o por depresiones en el espacio verde. Los factores que intervienen en el confort acústico evaluados en los casos de estudio para este trabajo se muestran a continuación.

Tabla Nº 27: Elementos y porcentajes de incidencia que influyen en el confort acústico en los casos de estudio:

Caso de estudio	Factor de confort normal (%)	Semi-intervalo de incertidumbre (%)	Influencia Tamaño (%)	Influencia Sector perimetral (%)	Influencia Sector Transición (%)	Influencia Sector Central (%)	Influencia Barreras (%)
Plaza España	**62,5**	35,0	38,4	**27,9**	30,4	0,0	**4,4**
PlazaItalia	**58,1**	10,2	85,6	0,2	14,2	0,0	0,0
Plaza Chile	**65,6**	32,0	47,4	**29,8**	22,5	**0,3**	0,0
Plaza San Martín	**60,1**	15,0	68,0	0,0	16,0	0,0	**16,0**
Plaza Independencia	**84,1**	6,0	**99,0**	0,0	1,0	0,0	0,0

Nota 1: Columnas 2º a la 6º se refieren a los aspectos que influyen y se evalúan en el interior de los casos de estudio que favorecen el confort acústico: tamaño, sector perimetral con vereda del EPV,sector intermedio y espacio central o plaza seca, barreras arquitectónicas como canteros altos en Plaza San Martín o elevación al sur en Plaza España. Se remarcan los mayores valores.

[235] Ibídem. [88]

De acuerdo a la síntesis se observa quelos porcentajes de la superficie libre de las plazas en donde se registra confort acústico son Plaza Independencia (84.1%), Plaza Chile (65.6%), Plaza España (62.5%), Plaza San Martín (60.1%)y Plaza Italia (58.1%). Además, las características arquitectónicas o parámetros que tienen mayor incidencia y favorecen el Confort Acústico son:

- **Plaza Independencia el factor con mayor incidencia es el Tamaño en un 99 %.**
- **Plaza Italia el factor con mayor incidencia es el Tamaño con 85.6 %.**
- **Plaza Chile, el factor con mayor incidencia son el sector perimetral con veredas (29.8%), la transición con verde (22.5%) y espacio central con fuente (0.3 %).**
- **Plaza España influyen el sector de transición verde (30.4%), y las barreras por el montículo ubicado hacia el sur en calle San Lorenzo (4.4%).**
- **Plaza San Martín (Pre Rem) influyen las barreras dado por canteros altos con un (16%)y el tamaño un 68 %.**

<u>En todos los casos es importante destacar que el confort acústico se produce hacia el centro de los EPV, siendo el lugar de mayor uso para todas las actividades</u>.

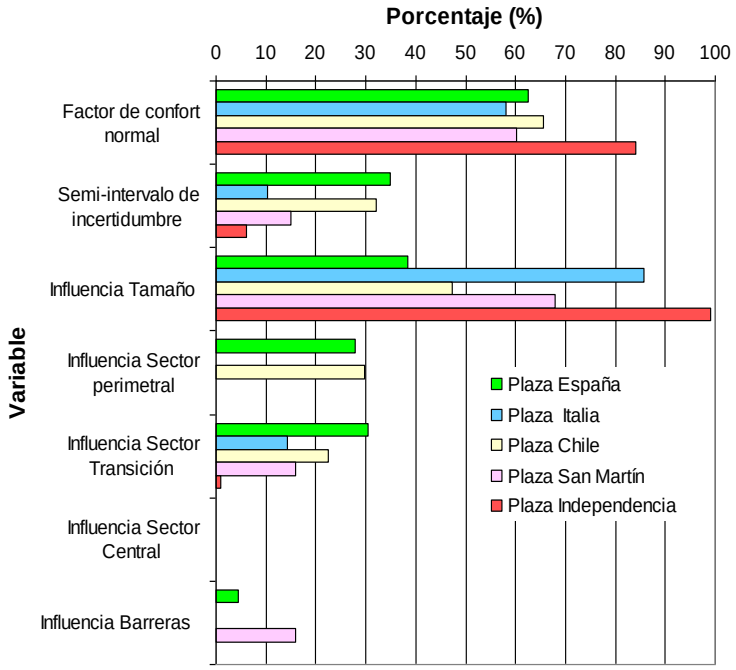


Gráfico Nº28: Diagrama de barras con Representación gráfica de resultados de la evaluación acústica de los EPV bajo estudio.

PUREZA DEL AIRE:

Se analizan varios artículos periodísticos y trabajos sobre el tema:

- Puliafito afirma que: "Indudablemente, la tarea de reducir el nivel de emisiones de las fuentes fijas y móviles y su posterior mantenimiento a niveles aceptables no es una tarea sencilla. Este trabajo requiere no sólo de la acción coordinada y eficiente de las autoridades provinciales y municipales sino del esfuerzo de la sociedad toda en su conjunto. Con respecto al nivel de emisiones por fuentes fijas es, en principio, el más fácil de controlar. Con la adquisición de tecnología anticontaminante, las industrias estarían en condiciones de reducir sensiblemente el valor de sus emisiones, como actualmente la vienen realizando algunas de ellas. De acuerdo con lo expresado en la sección anterior, tres son los factores que influyen principalmente en la emisión por fuentes móviles, a saber: la cantidad de vehículos circulantes o cantidad de viajes por día, longitud de recorrido e índices de emisión. Por lo tanto, si éstos se reducen aislada o simultáneamente, será posible provocar una disminución sensible de los niveles de emisión" (Puliafito S.E e al., 1998). [236] [105]

- En otro trabajo Puliafito considera que las concentraciones calculadas están en general por debajo de los niveles guías (por ejemplo 400 µg/m3 para NOx y 40000 µg/m3 para CO). Para los NOx vemos que habrá algunas horas donde se supere la norma. Esto se aprecia en la distribución de frecuencias para una semana de junio, cuya media es de 97 y 102 µg/m3, respectivamente para Plaza Independencia y Hospital Central. El pico máximo ocurre entre las 9 y 10 de la mañana, donde coinciden las altas emisiones con una dispersión todavía pobre de la mañana. A medida que el sol calienta la ciudad, la capa de inversión se levanta y se disipa más fácilmente las emisiones de contaminantes. A la caída del sol, con el "regreso al hogar" vuelve a aumentar los niveles de contaminación. Los otros contaminantes muestran variaciones similares, salvo por el material particulado, que es dependiente de muchas otras fuentes, inclusive las naturales. Las estrategias de mitigación que se puedan sugerir deben enmarcarse dentro

[236] PULIAFITO S.E, QUERO, J., PULIAFITO C. CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN MENDOZA "III Simposio de Ecología y Medio Ambiente" UNIVERSIDAD DE MENDOZA (UM) INSTITUTO PARA EL ESTUDIO DEL MEDIO AMBIENTE (IEMA) .Mendoza, 13 y 14, 15 de Octubre de 1998.[105]

de un enfoque realista de las necesidades de movilidad que tiene la sociedad actual, ya que la movilidad está fuertemente asociada al crecimiento económico y a las libertades personales. Establece medidas de mejora para el transporte público y la planificación referida al tema (Puliafito S.E. et al, 2012)[237] [106].

- Benítez y Allende afirman que en el Gran Mendoza, uno de los problemas ambientales más críticos es la contaminación atmosférica, agudizado por la particular situación geográfica y meteorológica, y la escasez e inadecuada disposición de espacios verdes, impidiendo la disminución del impacto de gases(Benítez, R. y Allende D., 2016).[238] [107] La demanda de movilidad de la población crece y con ella la demanda de transporte motorizado tanto público como privado. Al abordar su análisis se deben considerar factores como la meteorología, las tendencias en la movilidad – transporte de personas (fuentes móviles), las poblaciones y condiciones urbanas, y la industria (fuentes fijas). De ello se desprende que en el Área Metropolitana de Mendoza la contaminación del aire proviene en un 70% de fuentes móviles y en un 30% de fuentes fijas (Fasciolo y otros, 2010).
- En otro trabajo Puliafito sobre la contaminación del aire se explica[239], que como en muchas ciudades, el aumento en el tránsito vehicular, privado y público es responsable del empeoramiento de la calidad del aire. Este deterioro se manifiesta fundamentalmente como un aumento en las enfermedades respiratorias, sobre todo las bronquitis, una disminución de la productividad, una

---

[237]Puliafito E., Ing. Fernando Castro, Dr. Ing. David Allende. "*Evaluación de las emisiones vehiculares y su incidencia en la calidad del aire urbano en Mendoza".* TRANSPORTE Y CALIDAD DEL AIRE Informe N.5: Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Mendoza Centro de Estudios para el Desarrollo Sustentable Grupo de Estudios de la Atmósfera y el Ambiente. *"CONTAMINACIÓN PRODUCIDA POR EL TRANSPORTE AUTOMOTOR EN MENDOZA".* INFORME N°5 . Páginas 2 -46.Febrero 2012.[106]

[238] BENÍTEZ Romina y ALLENDE David. GEAA UTN Regional Mendoza. "La calidad de aire en el Área Metropolitana de Mendoza. Aportes para su gestión pública local". La Organización Mundial de la Salud indica que más de 100 millones de personas en América Latina y el Caribe están expuestas a niveles de contaminantes del aire que exceden los valores guía recomendados. En el Gran Mendoza la contaminación atmosférica afecta la salud, y está agudizada por su particular situación geográfica local. Frente a esta situación nos proponemos contribuir a fortalecer el diseño e implementación de políticas públicas destinadas a preservar el recurso aire. – Instituto Multidisciplinario de Ciencias Ambientales, UNCuyo. PIPP: Plataforma de Información para Políticas Públicas. Publicada el 14 DE MARZO 2016. [107]

disminución del valor artístico y cultural del área contaminada (Puliafito, E., 2000) [240] [90].

Agrega, que en el área central del Gran Mendoza, el 70% de las emisiones de los contaminantes principales provienen de las fuentes móviles. Las zonas industriales, localizadas sobre la periferia del área urbana, contribuyen con el otro 30%. En estas zonas existen refinerías de petróleo, industrias petroquímicas y de producción de energía en el suroeste, mientras que dos industrias productoras de cemento se ubican en el extremo norte. Otras actividades como las agroindustrias se localizan hacia el este de la ciudad. Entonces, los diagnósticos existen y son valiosos. De ellos se desprende que en el Área Metropolitana de Mendoza la contaminación del aire proviene en un 70% de fuentes móviles y en un 30% de fuentes fijas.

- En el PEM se coincide con el diagnóstico y asevera que en el área central del Gran Mendoza (PEM, 2010) [241] [33] no se cumplen los valores admisibles en las horas de mayor tránsito. Se debe principalmente al ingreso diario de 350.000 a 500.000 vehículos al Microcentro de la Ciudad de Mendoza.

- CONTAMINACIÓN DEL AIRE: La contaminación del aire en el territorio mendocino, especialmente en la capital, no obstante ser una Ciudad Bosque, y en el Gran Mendoza, es alta. (Gutiérrez, C., 2017)[242] [91]. Los técnicos aseveran que la problemática de la calidad del aire en Mendoza está estrechamente relacionada con el transporte público de pasajeros, el intenso tráfico vehicular particular, la meteorología (zona semiárida) y la quema de residuos orgánicos a cielo abierto, principalmente en Godoy Cruz, Las Heras y Luján de Cuyo. Los habitantes no siempre prestan la debida atención a los ruidos contaminantes, a

---

[240]PULIAFITO E., GUEVARA M. PULIAFITO C., GANTUZ, M. INZIRILO R. CONICET. "*CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN MENDOZA. USO DE LA TECNOLOGÍA SIG COMO HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO".* Instituto para el Estudio del Medio Ambiente (IEMA). Universidad de Mendoza, Argentina.; CENTRO ARGENTINO DE CARTOGRAFÍA X CONGRESO NACIONAL DE CARTOGRAFÍA. Páginas 37-49. BUENOS AIRES, 26-30 DE JUNIO 2000. [90]

[241]*PEM: PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA. "Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza".* Gobierno de Mendoza. Realizado fines 2009. [33]

[242] GUTIERREZ, Claudio. "*CONTAMINACIÓN Y CALIDAD DE VIDA".* Editorial. Diario Los Andes. Edición Impresa. Martes 26 de Mayo 2017. [91]

escapes de los vehículos motorizados o a los cursos de agua colmados de basura.

En el Gran Mendoza uno de los problemas ambientales críticos es la contaminación atmosférica agudizada por la particular situación geográfica y meteorológica, y la escasez e inadecuada disposición de espacios verdes, que impiden la disminución del impacto de gases. La demanda de movilidad de la población crece y con ella su demanda de transporte motorizado tanto público como privado.

Los casos de estudio se ubican en el Microcentro de la Ciudad de Mendoza y les corresponden los siguientes niveles de contaminación.

- "Según un estudio realizado por la comuna capitalina, por persona se generan 6 toneladas de gases contaminantes. En la Ciudad de Mendoza al año, cada persona genera 5,99 toneladas de GEI. El índice está muy por debajo de lo que genera en promedio toda la Nación (9,86 toneladas por persona al año); y también debajo de la media mundial -6,76 toneladas anuales per cápita-. Según destacó el director de Hábitat de la comuna, Mariano Lo Valvo; pese a no ser un valor alarmante, se trata de un valor a tener en cuenta"(De la Rosa, I., 2018)[243][92].

  Este departamento es uno de los más afectados por esta problemática, teniendo en cuenta que aquí se localiza el micro centro y -por día- ingresan 300.000 vehículos a esta jurisdicción. De hecho a nivel provincial, las mediciones más significativas se hacen en puntos neurálgicos de la Ciudad.

  Según los datos del área de Contaminación atmosférica de la Dirección de Protección Ambiental,90% de la contaminación proviene del tránsito vehicular. Y según los registros de la Municipalidad de Ciudad, el 46% del total de emisiones son generadas por el transporte público (principalmente por la combustión de los vehículos diesel). Agrega: "Para evaluar la calidad del aire se toma como criterio una serie de contaminantes como son el dióxido de azufre, los óxidos y monóxidos de nitrógeno, el monóxido de carbono y el material particulado

[243]De la ROSA, Ignacio. *"Los vehículos generan el 90% de la contaminación en la Ciudad. Según un estudio realizado por la comuna capitalina, por persona se generan 6 toneladas de gases contaminantes."* Sociedad. Edición impresa. LOSANDES. Miércoles, 6 de junio de 2018. [92]

(PM10), entre otros. Se llama PM10 porque es el material menor a 10 micrones, y que se considera peligroso ya que ingresa al organismo y producen efectos negativos".

- En lo que se refiere a PM10, Mendoza se encuentra por encima del parámetro recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Según la entidad global, para que no haya riesgo la media anual debería ser de 20 microgramos por metro cúbico y el de 24 horas debería llegar a 50 microgramos por metro cúbico. Pero en nuestra provincia está entre 60 y 70 microgramos por metro cúbico en 24 horas.

"Pocos lugares en el mundo están por debajo de lo recomendado por la OMS, la mayoría de las ciudades están comprometidas. Además, en nuestra provincia también tiene mucha incidencia las condiciones naturales. Estamos en una zona árida, y factores como el (viento) Zonda son determinantes. Desde hace años que estamos por encima de esos valores", destacó Bullaude, quien aclaró que no hay situaciones de alarma y que en Mendoza los valores están regidos por la ley 5.100.

No obstante declaró que se está trabajando al respecto; más teniendo en cuenta que ahora se está tomando como guía el PM 2,5 (material particulado que supera los 2,5 micrones), y que es un valor más difícil de controlar y de cumplir.

Si bien las mediciones son provinciales, toman como foco el microcentro. De hecho hay dos estaciones fijas de monitoreo de calidad de aire (en la esquina de las calles Rioja y Garibaldi, y en la de las calles Patricias Mendocinas y Gutiérrez -dos puntos con mucho tránsito y con fuerte afluencia de colectivos-) y una estación móvil, que toma parámetros más precisos y que se pone operativa durante algunas semanas por temporada en la playa del INV, en San Martín y Peltier".

De los datos aportados, se concluye en la necesidad del control y mejora de la calidad del aire, como el recambio de algunas unidades del transporte público por energías alternativas que se han llevado a cabo últimamente, y elaborar medidas que desalienten el ingreso del vehículo particular al Microcentro de la Ciudad de Mendoza.

- Finalmente en un artículo periodístico se confirma que durante las últimas semanas la municipalidad de Capital ha verificado una disminución significativa en la concentración de contaminación atmosférica en el periodo de aislamiento (por Covid 19). Desde allí han utilizado imágenes satelitales para medir la magnitud de este impacto. Si bien todavía se encuentran trabajando en el marco

> del Comité de Cambio Climático e instituciones de ciencia y técnica para dar mayores precisiones respecto a los niveles de reducción, han observado, como ejemplo, la disminución en la concentración de dióxido de nitrógeno (NO2) que, tal como destacan, es un indicador de contaminación como resultado de actividades antrópicas. “Sobre la base de información generada por el Satélite Sentinel-5 NRTI NO2 y geoprocesamiento mediante Google Earth Engine, se advierte como resultado una reducción significativa en la concentración de dichos gases, representados en un cambio de tonalidad, de celestes (alto valor de concentración) a púrpura (bajo valor de concentración)”, informaron. (Romanello, C., 2020) [244][93]

Para los expertos de la comuna, esta disminución pone en evidencia la relación directa entre el modelo actual de desarrollo de las ciudades a nivel global, regional y local y sus impactos ambientales asociados.

Al respecto, el intendente de la Ciudad, Ulpiano Suárez, manifestó: "Es evidente que en estas semanas el planeta y nuestra ciudad están más limpios, menos contaminados; han vuelto a respirar. De nosotros depende mantenerlos así. Debemos aprender de estas horas difíciles y traducir las adversidades en oportunidades". En este sentido, el jefe comunal hizo referencia a la importancia de la declaración de Emergencia Climática en enero pasado. "Lo que buscamos con esta declaración es concientizar sobre la urgencia de comenzar acciones de lucha contra el cambio climático, porque ya no se trata del futuro, sino que es algo que está sucediendo", aseguró. Por esta razón, para Suárez es fundamental que cuando pase la pandemia se logren mantener los niveles de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) de forma que no alteren la atmósfera. "Y nos garanticen calidad de aire, que es hablar de calidad de vida para nosotros y para las futuras generaciones".

Se concluye con la gran importancia que la Pureza del aire representa para una ciudad oasis como la Ciudad de Mendoza.

---

[244]ROMANELLO Carla. *“Por la poca circulación, mejoró la calidad del aire en la Ciudad de Mendoza y alrededores* “. Capital realizó estudios comparativos con imágenes satelitales, lo que le permitió comprobar disminuciones de contaminantes. SOCIEDAD. Diario Los Andes. Domingo, 12 de Abril de 2020. [93]

SEGURIDAD AMBIENTAL Y BIOLÓGICA:

Los parámetros que se analizan en el trabajo son:

Tabla Nº 29 con parámetros del subfactor Seguridad Ambiental y Biológica

Seguridad Ambiental y Biológica	a) Exposición a Insectos b) Exposición a Animales sueltos c) Exposición a Basura d) Exposición a inclemencias climáticas

Se analizan varios trabajos que se sintetizan a continuación sobre los principales problemas ambientales que afectan al Microcentro de la Ciudad de Mendoza:

a) Exposición a insectos:

Como afirma Gancihay plagas en el arbolado urbano ya que la provincia de Mendoza posee más de 800.000 forestales como arbolado público urbano. Esta importante masa arbórea se riega mediante un sistema interconectado de pequeños canales (acequias) que se convierten en un medio propicio para la propagación de ciertas plagas (nemátodes). En los últimos años se ha detectado la presencia de tres nuevas plagas en el arbolado urbano de Mendoza: Micoplasmas en Meliaazedarachvar. umbraculifera, Chinche verde (Hemiptera- Myridae) en Fraxinusexcelsior y Nemátodes en Morus alba(Ganci C., 1995).[245][108]

Además, los principales conceptos del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial, sobre las plagas urbanas y las amenazas son:

***Plagas urbanas**:* En el ámbito urbano se trata de especies vinculadas a la transmisión de enfermedades y/o a la generación de daños o deterioro del hábitat humano, pudiendo ser causales de problemas sanitarios (por ser vectores de enfermedades), ambientales (por deterioros del hábitat), molestias (ruidos, fobias) o pérdidas económicas (daño a alimentos, materiales, infraestructura) (Ayuntamiento de Salamanca, 2009). Desde el municipio se evaluó, en los meses de octubre a marzo, las principales plagas que tuvieron incidencia fueron:

[245] GANCI CARMELO. "*Novedades sobre plagas del arbolado público urbano de Mendoza."* Dirección de Recursos Naturales Renovables. MULTEQUINA 4: 89-92. CCT CONICET Mendoza. 1 Página 89. Año: 1995. [108]

vinchucas, cucarachas y roedores. En menor orden se detectó la presencia de pulgas, chinches, arañas, mosquitos, entre otros (Plan Municipal de Ordenamiento Territorial).[246][109]

b) Exposición a Animales sueltos y contaminación ambiental por basurales:

El inadecuado tratamiento y disposición final de residuos genera riesgos a la salud humana y al ambiente. En los casos de estudio ubicados en el Microcentro de la Ciudad de Mendoza no se relevan situaciones de exposiciones a insectos, animales sueltos y basura, ya que cuenta con recolección diaria domiciliaria. En cuanto a las inclemencias climáticas como aluviones se actúa en prevención mediante varios organismos estatales como Defensa Civil, Municipalidad, etc.

c) Exposición a inclemencias climáticas o Amenazas:

El Plan Municipal de Ordenamiento Territorial analiza las **Amenazas[247].** Una amenaza se define como un "factor externo representado por la posibilidad que ocurra un fenómeno o un evento adverso, en un momento, lugar específico, con una magnitud determinada y que podría ocasionar daños a las personas, a la propiedad; la pérdida de medios de vida; trastornos sociales, económicos y ambientales" (Ley nacional 27.287, Art. 2°). A estos fenómenos se los categoriza como naturales, socio-ambientales y antrópicos, ya que son diversos los orígenes del peligro para la sociedad (Plan Municipal de Ordenamiento Territorial).[248][109

d) ***Amenazas naturales**: **Amenaza sísmica***. El oasis norte de Mendoza, se caracteriza por convivir continuamente con movimientos tectónicos, es decir, sismos. El peligro sísmico es definido por el Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES) como "la probabilidad de que ocurra una determinada amplitud de movimiento del suelo en un intervalo de tiempo fijado". La Ciudad de Mendoza se ubica sobre un nivel de sismicidad de categoría 4 dentro de la Zonificación Sísmica del Reglamento 54 INPRES-CIRSOC 103, la cual surge de la comparativa de la aceleración máxima para un sismo

---

[246] PLAN MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - CIUDAD DE MENDOZA – Intendente: Dr. Rodolfo Suárez. Secretario de Planificación, Infraestructura y Ambiente: Arq. Mario IsgróDirectora de Planificación Urbanística: Arq. María Ángela Gatti. Edición: Mg. Rodolfo Morgani. Página 46- 53. Año: 2019. [109]

[247]Ibídem [109]. Página 53-67

[248] PLAN MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - CIUDAD DE MENDOZA – Intendente: Dr. Rodolfo Suárez. Secretario de Planificación, Infraestructura y Ambiente: Arq. Mario IsgróDirectora de Planificación Urbanística: Arq. María Ángela Gatti. Edición: Mg. Rodolfo Morgani. Página 46- 53. Año: 2019. [109]

de diseño antes definido con un periodo de concurrencia de 500 años. La categoría se expresa en aceleración de gravedad, siendo de 0,35 g para el departamento.

e) **Amenaza aluvional e inundaciones urbanas***:* el peligro aluvional, presente principalmente en zonas de piedemonte e inmediatamente inferiores. A partir de la cota de quiebre del piedemonte, el flujo se presenta como inundaciones o crecidas urbanas, con características propias. Es por ello que, aunque se desarrollen de forma separadas, algunas inundaciones son consecuencia de un aluvión en altura. Amenaza aluvional. Según define Cad (s/f, p. 3), "*los aluviones son un proceso de erosión- sedimentación que ocurre repentinamente por evacuación de precipitaciones torrenciales en un sector de pendientes y suelos erodables".* Las inundaciones urbanas surgen por la insuficiente capacidad de transporte de los canales y las características del sistema de drenaje pluvial. Entre estas características se incluyen: - Disminución de la pendiente en la playa, lo que retarda el escurrimiento y por ello se acumulan los caudales. - Disminución de la capacidad de las secciones. - Tapones de residuos, ramas, escombros, etc. que obstruyen la red de drenaje. - Aumento de precipitaciones por cambio climático. Según el INA (2009), la urbanización reduce un 38% la evapotranspiración y el consumo de agua de la vegetación, mientras que el escurrimiento aumenta en un 88%.

El sistema actual de defensa aluvional está compuesto por zanjones, colectores principales, colectores escudo, canales y diques y sus vasos de inundación. Es muy importante destacar que existe un protocolo de alerta hidrológica en Mendoza. Sin embargo, como históricamente se hizo referencia, en 87 años se registraron 57 aluviones en Gran Mendoza con diferentes grados de destrucción. Para la mitigación de los mismos, existen medidas estructurales (obras y construcciones) y no estructurales (planificación racional).

De esta manera, se concluye que el Microcentro de la Ciudad de Mendoza es la zona más consolidada en cuanto a usos urbanos y mantenimiento cotidiano, por lo que se puede considerar que tiene bastante seguridad ambiental y biológica respecto a los parámetros definidos.

Se elaboraron conclusiones parciales dentro del capítulo, por cada subfactor analizado, debido a la complejidad de los temas abordados.

B. FACTORES ARQUITECTÓNICOS:

Definición de parámetros y evaluación en los casos de estudio. Análisis y Conclusiones parciales.

El factor Arquitectónico es substancial en la caracterización de los EPV para evaluar la Habitabilidad Directa en los casos de estudio. Además, la Arquitectura[249]se define, como el arte y la técnica de proyectar y construir edificios. Puede decirse que la Arquitectura se encarga de modificar y alterar el ambiente físico para satisfacer las necesidades del ser humano. Además, según Vitrubio[250] la arquitectura integra "utilitas" (utilidad) del edificio, venustas (belleza) y firmitas (estructura), que se abordan en el trabajo como Confort Funcional (utilitas) e Impacto visual estético (venustas) del espacio y del paisaje del EPV.

Los parámetros a relevar y analizar en el factor Arquitectónico se definen a partir de los principales conceptos del marco teórico. Se comparan los requisitos esenciales que debe cumplir un espacio cubierto "habitable" según (Bollnow, O., 1969)"[251][2], y los indicadores definidos en la Teoría de la Arquitectura (Tedeschi, E., 1972)[252][16].

Las condiciones que necesita el espacio cubierto para ser habitable son:

a) **Aislamiento, cobijo, paz, tranquilidad, seguridad**: Se pueden trasladar al EPV como indicadores: PRIVACIDAD, TRANQUILIDAD, SEGURIDAD como condicionantes de la Atractividad del EPV.
b) **Dimensiones, amoblamiento, calor, cuidado amoroso, elección cuidadosa de elementos para decorar el espacio**: Se puede trasladar estos conceptos al EPV como: debe tener buenas DIMENSIONES, EQUIPAMIENTO, ILUMINACIÓN

---

[249]Wikipedia.

[250]**De architectura** es un tratado sobre arquitectura escrito por Marco Vitrubio. Probablemente escrito alrededor del año 15 a. C.De las lecciones más importantes que menciona el autor son los tres principios que en conjunto deben ser la base de todo diseño arquitectónico. Este se conoce como la **tríada** vitrubiana, basada en los conceptos de firmitas (firmeza), utilitas (utilidad) y venustas (belleza).

[251] BOLLNOW, Otto F."Mensch- und- Raum" Traductor: Jaime López de Asiain y Martín. "Hombre y Espacio". Editorial Labor. Barcelona. Pág.138 – 139.Pág. 140 -141.1969.[2]

[252]TEDESCHI, Enrico.1972.|. "Teoría de la arquitectura" 3ª edición. Edición Nueva Visión SAIC, Argentina. .Pág. 206-254. [16]

ARTIFICIAL, ELEMENTOS DE ARTE, ESCULTURAS, MATERIALES Y MANTENIMIENTO como cuidado amoroso y características físicas, morfológicas y ambientales que favorecen la habitabilidad.

c) **Objetos amalgamados con la vida del hombre, reflejar largo pasado, sensación de constancia y continuidad de la vida, presencia femenina, de la familia y de la comunidad:** Se pueden operacionalizar estas características en indicadores referidos a la APROPIACIÓN DEL USUARIO Y APEGO AL ESPACIO (tanto individual y grupal o familiar), lo que genera COMPROMISO Y VIGENCIA a través del tiempo del EPV como LUGAR.

Tabla Nº30: Definición de indicadores para el factor Arquitectónico:

PARÁMETROS A ANALIZAR	**TAU: USO FÍSICO** [253]*[16]*	**Habitabilidad** [254][2]
1-Tamaño del EPV. (>1 ha = o <) cotas de niveles	**DIMENSIONAMIENTO**	Dimensiones
2-Superficies de cada zona	**DIFERENCIACIÓN**	Aislamiento, cobijo y paz.
3-Recorridos - Puntos interés – Reunión /Privacidad	**COORDINACIÓNY CIRCULACIÓN**	
4-Equipamiento: Cantidad y calidad-	**EQUIPAMIENTO**	Amoblamiento Selección cuidadosa.
5-Iluminación natural y artificial: orientación, potencia	**ILUMINACIÓN**	Calor, asoleamiento, iluminación
6-Diseño ambiental y temático	**ESPACIO- PLÁSTICA**	Estética.
7-Características morfológicas yfachadas vecinas- 8-Escala peatonal 9-Materiales y criterios	**ESPACIO – PLÁSTICA Y ESCALA ENTORNO**	Objetos amalgamados con la vida del hombre.
10- Estado conservación.	**MANTENIMIENTO**	Cuidado amoroso

La definición de los parámetros responde al análisis pormenorizado de varios enfoques teóricos según el marco teórico y se evaluarán en los casos de estudio:

[253]TEDESCHI, Enrico. *"Teoría de la arquitectura"* 3ª edición. Edición Nueva Visión SAIC, Argentina. Página 206-254.1972.*[16]*

[254]BOLLNOW, Otto F.1969. "*Mensch- und- Raum"* Traductor: Jaime López de Asiain y Martín. "Hombre y Espacio". Editorial Labor. Barcelona. Pág.138 – 139.Pág. 140 -141.[2]

Tabla Nº 31: Planilla con parámetros para el factor Arquitectónico.

Factor	Sub- factor	Parámetros
Arquitectónico	**Confort Funcional**	a) Tamaño - Superficie total b) Superficie cubierta de instalaciones cerradas. c) Superficie Cubierta de instalaciones abiertas. d) Superficie de senderos e) Superficie de plaza seca f) Equipamiento: cantidad. ubicación, calidad, diseño, materiales. g) Iluminación: cantidad, luminancia, ubicación. h) Eficiencia funcional y Estado de Conservación.
	Impacto Visual Estético	a) Espacio – Plástica y Escala b) Criterios de diseño Arq. Ramos Correa. c) Uniformidad temática y estilos de fachadas colindantes EPV. d) Diseño ambiental y temático. e) Recorridos y sitios de interés f) Recursos Ornamentales y monumentos g) Fuentes y superficies lacustres h) Índice de materiales utilizados. i) Rasgos predictores de preferencia. j) Estado de conservación original.
	Impacto Visual del Paisaje **Y Biodiversidad**	a) Índice de permeabilidad del terreno. b) Variedad de niveles del terreno c) Superficie de prados libres y Superficie de jardines florales d) Superficies cubiertas por árboles e) Cantidad de árboles f) Variedad de alturas de especies vegetales g) Diversidad de especies vegetales h) Percepción espacial del verde urbano. i) Estado de conservación.

CONFORT FUNCIONAL: Evaluación de parámetros y conclusiones parciales.

El Confort Funcional representa principalmente las características físicas referidas al uso del espacio del EPV, que determinan la capacidad del lugar para que se lleven a cabo las actividades de los usuarios.

En la Teoría de la Arquitectura se describe al *Uso Físico* como las características objetivas, físicas o concretas, que corresponden al funcionamiento del mismo, y comprende: Superficie de cada zona; descubierta principalmente, superficie cubierta si la hubiera, el recorrido y sus características, dimensionales, materiales, iluminación artificial y equipamiento a través de su ubicación, luminancia, diseño y materiales.

Finalmente, la eficiencia funcional y el estado de conservación permiten evaluar las actividades que se realizan para favorecer la durabilidad en el tiempo de los materiales, forestación y plantas, fuente, etc.

Criterio metodológico para evaluar los parámetros.

Cabe aclarar, que uno de los objetivos de este capítulo es establecer un método de relevamiento, registro y análisis de los datos, lo más objetivo posible a fin de caracterizar y comprender a los casos de estudio en forma descriptiva.

La información relevada para el trabajo se adjunta en planos, cuyos resultados se sintetizan en planillas en este capítulo, y comprende siguientes los parámetros:

a) **Tamaño**: Superficie de los casos de estudio son: Plaza Independencia 47.524 m2 y las demás plazas equidistantes son de 12.100 m2 según planos del municipio de la Ciudad de Mendoza.
b) **Superficie Cubierta:** por ser el único caso que cuenta con estos servicios, sólo se determina en Plaza Independencia (2450 m), la que consiste de las instalaciones del Museo Municipal de Arte Moderno y Teatro Quintanilla en subsuelo.
c) **Superficie Descubierta:** zonas principales en los casos de estudio, que permiten comparar y graficar la situación actual, a través de la diferenciación de actividades.
d) **Superficie de Senderos;** se adjuntan en ANEXO planos con los recorridos y puntos de interés en cada caso de estudio.

e) **Superficie plaza seca o espacio central:** Se toma aquél que conecta los accesos y senderos.

Figura Nº 32: Diagrama de barras Superficies por tipo en los casos de estudio

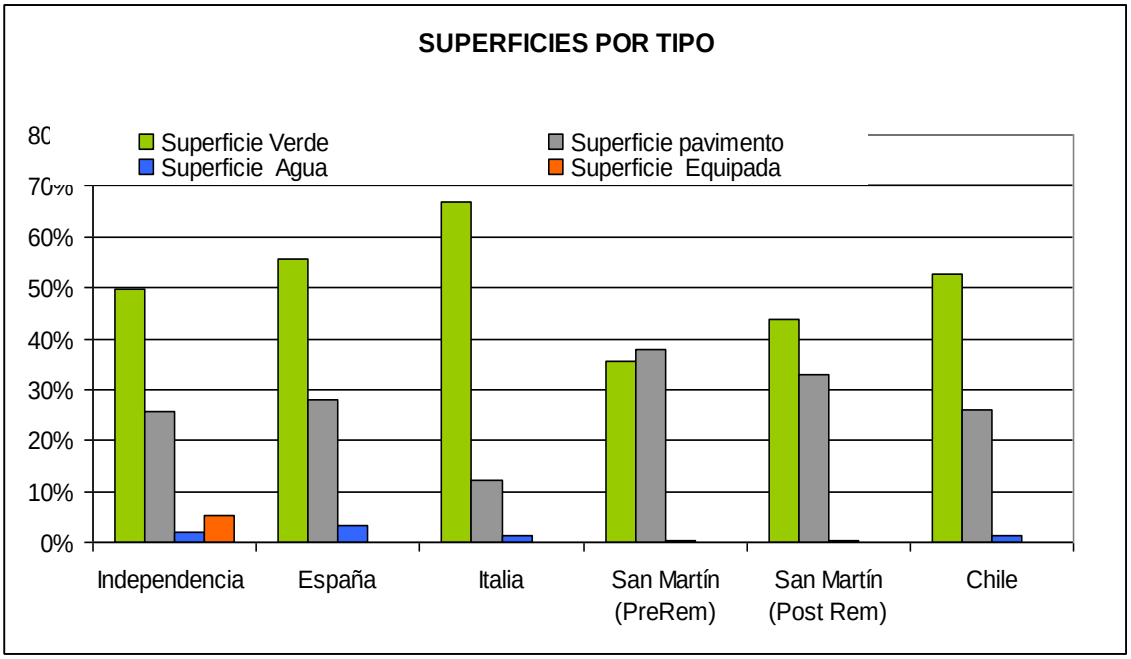


Figura Nº 33: Diagrama de barras Superficies por función en los casos de estudio

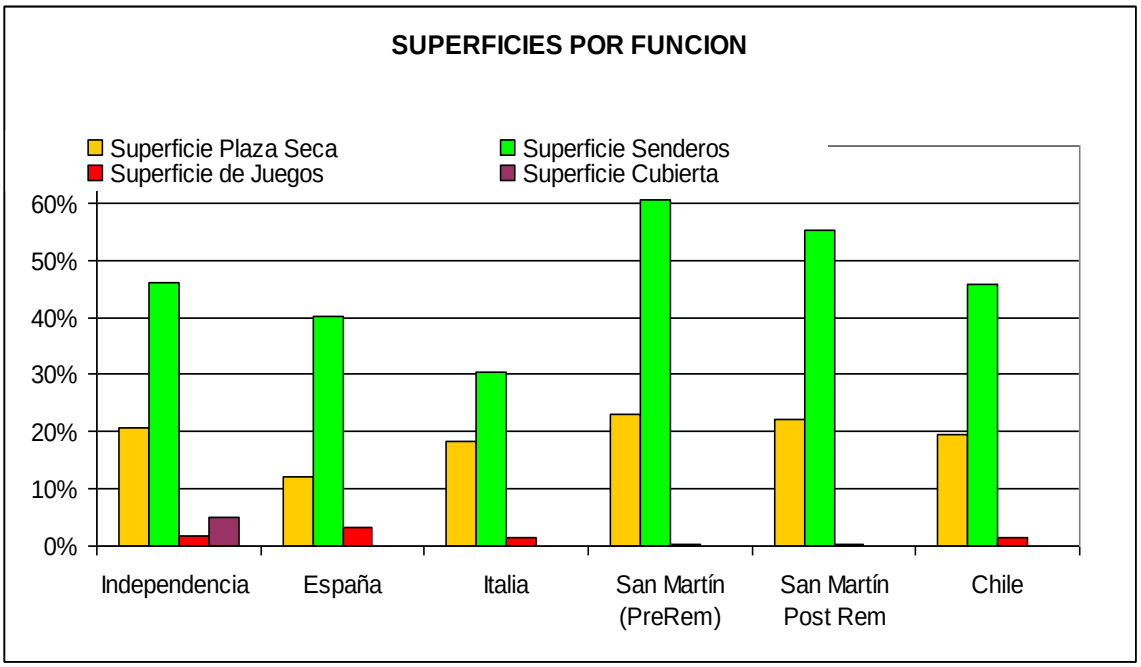
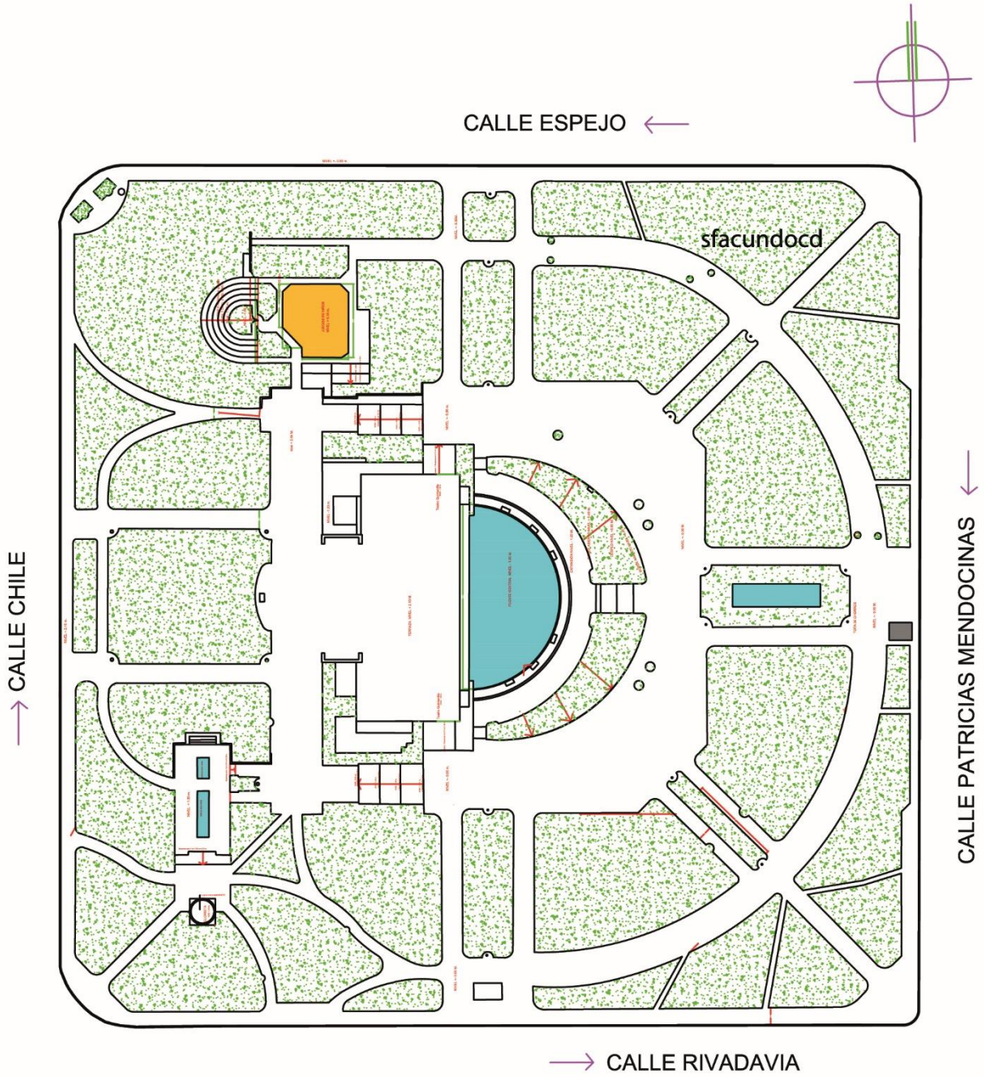


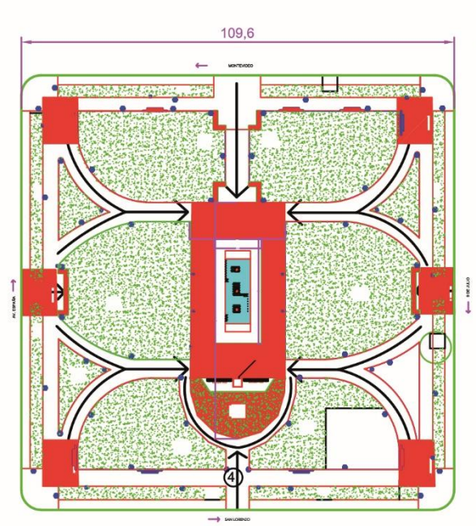
Tabla Nº 34: Superficies según tipos y según funcion en los casos de estudio:

Caso de Estudio	Total	Superficie Verde		Superficie pavimento		Superficie Agua		Superficie Equipada	
	m2	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%
Independencia	47524	23653	49,8%	21961	46,2%	1049	2,2%	861	1,8%
España	12100	6731	55,6%	4855	40,1%	114	0,9%	400	3,3%
Italia	12100	8071	66,7%	3692	30,5%	167	1,4%	170	1,4%
San Martín (Pre Rem)	12100	4286	35,4%	7339	60,7%	428	3,5%	47	0,4%
San Martín Post Rem	12100	5304	43,8%	6683	55,2%	66	0,5%	47	0,4%
Chile	12100	6368	52,6%	5537	45,8%	85	0,7%	111	0,9%

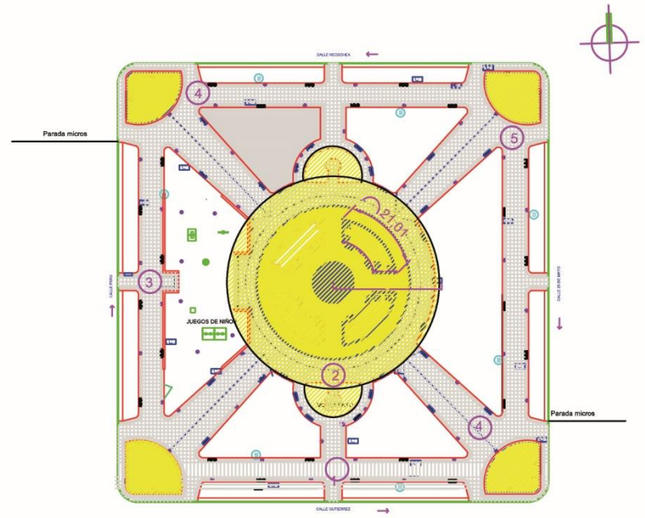
Caso de Estudio	Total	Superficie Plaza Seca		Superficie Senderos		Superficie de Juegos		Superficie Cubierta	
	m2	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%
Independencia	47524	9756	20,5%	12205	25,7%	861	1,8%	2450	5,2%
España	12100	1465	12,1%	3390	28,0%	400	3,3%	0	0,0%
Italia	12100	2212	18,3%	1480	12,2%	170	1,4%	0	0,0%
San Martín (Pre Rem)	12100	2772	22,9%	4567	37,7%	47	0,4%	0	0,0%
San Martín Post Rem	12100	2685	22,2%	3998	33,0%	47	0,4%	0	0,0%
Chile	12100	2374	19,6%	3163	26,1%	170	1,4%	0	0,0%



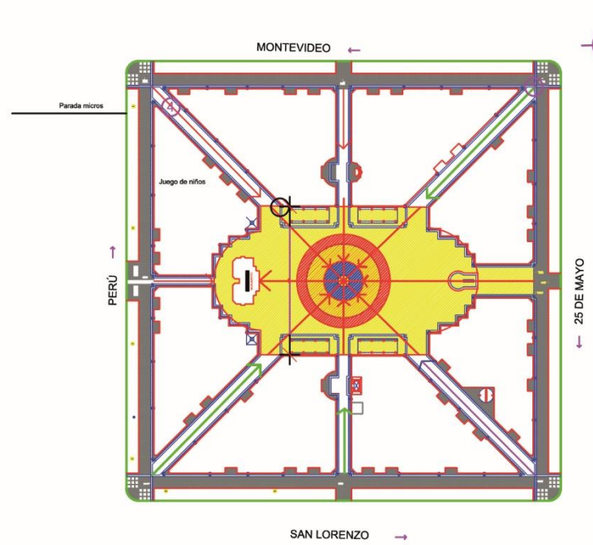
PLAZA INDEPENDENCIA:



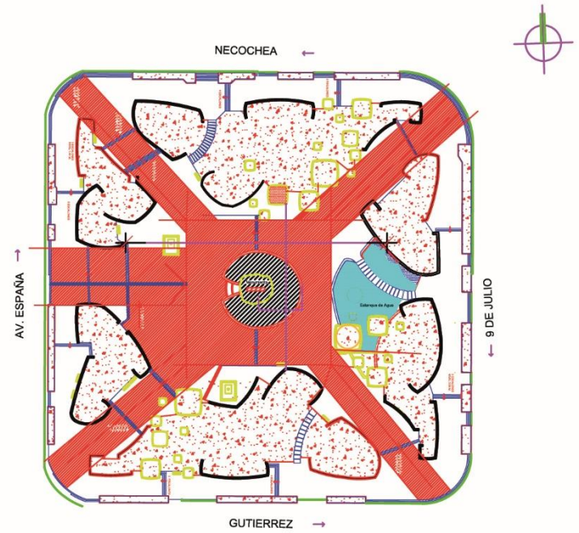
PLAZA ESPAÑA



PLAZA CHILE



PLAZA ITALIA



PLAZA SAN MARTÍN

PLANO Nº1: CONFORT FUNCIONAL
PLANTA CON SENDEROS, PLAZA SECA, MEDIDAS Y NIVELES

En Plaza Independencia se considera dentro de la plaza seca, un sector separado consistente en unaterraza detrás a la fuente de 3.369 m2(7,1%) con muy poco uso.
Los casos de estudio con mayor superficie verde relativa son Plaza Italia, Plaza España, Plaza Chile y Plaza Independencia.
La superficie relativa del pavimento es mayor en Plaza San Martín e incluye al monumento. En cambio, la superficie porcentual de los juegos y agua es mayor en Plaza Independencia.
Cabe aclarar que Plaza España post- remodelación no modificó la superficie de las zonas verdes, pavimento, agua, aunque aumentó ligeramente en juego de niños.
La Plaza San Martín aumentó un 20% la superficie verde o de pasto en la remodelación (con fecha Mayo 2018) según memoria de los proyectistas[255], pero igualmente es inferior a los demás casos de estudio.
Es importante la relación superficie verde respecto a la superficie pavimento, siendo Plaza Italia la mejor situada con (2.02), luego Plaza España (1,39), Plaza Chile (1,15), Plaza Independencia (1,08) y Plaza San Martín (0,58 y 0,80).
La descripción y comparación de las distintas zonas, principalmente la superficie verde, respecto a la superficie total y del pavimento, se trató en los factores físico naturales, por el efecto de refrescamiento que favorece la estadía del usuario en los espacios verdes.

f) **Equipamiento: Cantidad, Ubicación, Calidad y Estado:**

El equipamiento constituye el amoblamiento urbano de los EPV[256], que permite que se lleven a cabo las actividades propias de las plazas. Se relevó para el trabajo y sintetizó en una planilla la cantidad de bancos, farolas, reflectores, cestos y bebederos por caso de estudio y normalizó por Ha, para poder comparar los casos de estudio. Se resaltan los casos con mayor cantidad de Equipamiento/ Hectárea.
En cuanto al Equipamiento sobre la cantidad, ubicación, calidad dado por el diseño y materiales utilizados, estado actual y mantenimiento, se elaboran planos para cada caso de estudio (Planos al final capítulo).

[255]Foto panel con Remodelación Plaza San Martín 2018. CAMZA 2018.

[256]EPV: Espacios Públicos Verdes.

Además, se analiza el material y diseño del equipamiento que contribuye a lograr la calidad espacial y morfológica de los casos de estudio.

En el caso de la Plaza España las farolas y bancos tienen un diseño y materialidad particular, que contribuye a lograr efecto estético y espacial que se manifiesta como un espacio con valor patrimonial arquitectónico e histórico. En la remodelación inaugurada en 2019 se detallan las obras las restauraciones de los bancos, bases de farolas, canteros y fuente tenían por objetivo el recambio de piezas rotas identificadas por los profesionales especialistas a cargo de dicha restauración(Vía Mendoza, 2019).[257][94]

Tabla Nº 35: Tipo y cantidad de Equipamiento por caso de estudio

CASOS DE ESTUDIO	EQUIPAMIENTO				
	Bancos	**Farolas**	**Reflectores**	**Cestos**	**Bebederos**
INDEPENDENCIA	321	320	8	9	4
SAN MARTIN (PreRem)	20	23	3	3	1
SAN MARTIN (PostRem)	76	72	6	7	5
ESPAÑA	39	27	5	9	2
ITALIA	46	75	5	13	8
CHILE	53	77	16	12	5

Tabla Nº 36: Equipamiento: Tipo y Cantidad /Ha

CASOS DE ESTUDIO	EQUIPAMIENTO POR Ha				
	Bancos	**Farolas**	**Reflectores**	**Cestos**	**Bebederos**
INDEPENDENCIA	43	68	2	2	1
SAN MARTIN (PreRem)	17	19	3	3	1
SAN MARTIN (PostRem)	63	60	6	6	5
ESPAÑA	32	22	5	8	2
ITALIA	38	62	5	13	8
CHILE	44	64	16	12	4

[257]Vía Mendoza. *"Reinauguran la Plaza España de la Ciudad de Mendoza".* Este viernes quedarán habilitadas las obras de restauración de este espacio público. Habrá actividades para celebrar la reapertura. https://viapais.com.ar/mendoza/ Fecha: 06/09/2019.[94]

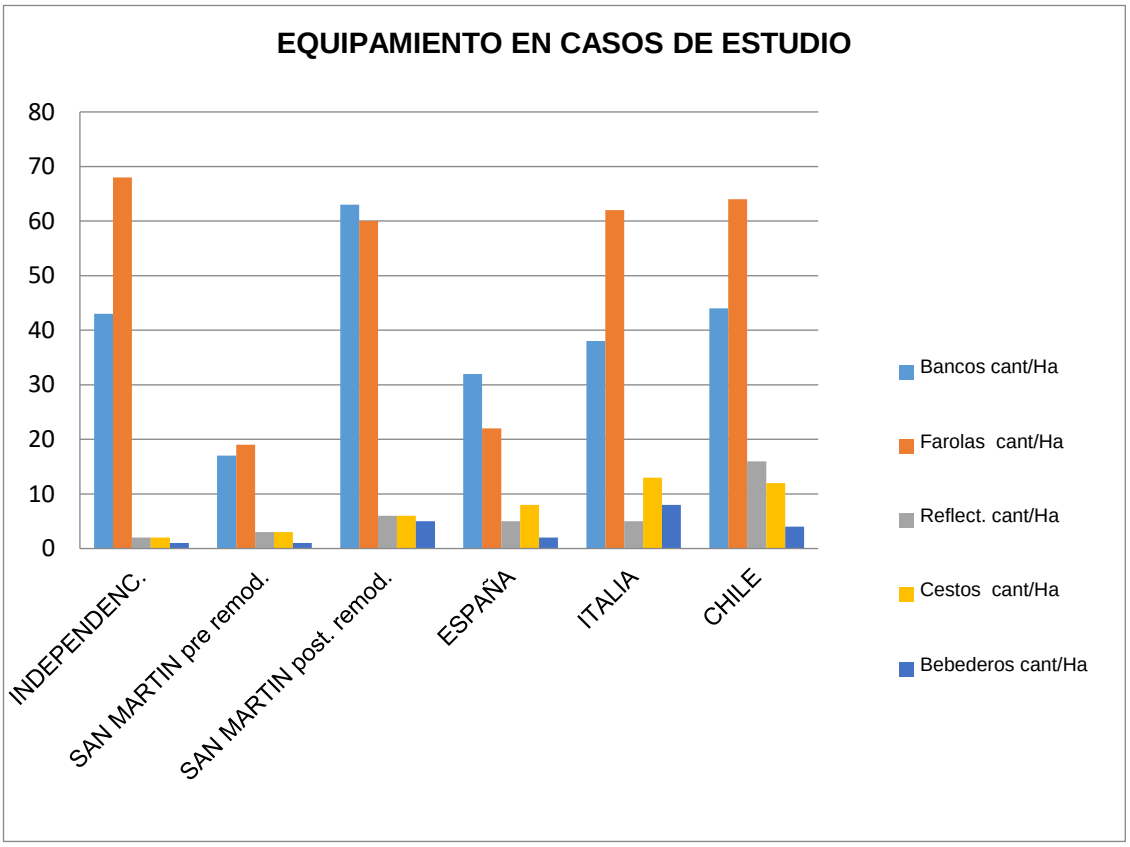
El cálculo se basa en la cantidad total de equipamiento relevado por caso de estudio y se divide por la superficie en Ha del caso de estudio (Superficie 1.2 Ha), para que sean comparables los casos de estudio respecto a la Plaza Independencia (Superficie 4.7 Ha). Se remarca con naranja los mejores valores y con verde el segundo lugar o intermedios.

Los casos con mayor cantidad de equipamiento (bancos y farolas) son: Plaza Independencia, San Martín post – remodelación, Plaza Italia y Plaza Chile debido a que han tenido remodelaciones recientes y siguen similares criterios.

- En el caso Plaza España, con reciente remodelación aumentó la luminancia de las farolas. La instalación eléctrica subterránea, cañerías y cableado se rehízo en su totalidad, junto con la remoción de los contrapisos existentes y la construcción de los nuevos. La fuente se impermeabilizó y se cambiaron cañerías y picos respectivos y se colocó nueva iluminación con sistema LED acuático de RGB. Respecto de la iluminación del predio, se recuperaron las farolas originales cambiando su sistema a LED para provocar un ahorro importante en el consumo eléctrico y optimizar su calidad de iluminación. Además se sumaron luminarias en los prados para los forestales y se reforzó la puesta en escena del friso y monumento con iluminación LED, también se puso en valor el perímetro de la fuente con sistema LED (Vía Mendoza, 2019).[258][94]
- La Plaza España tiene bancos construidos de material revestidos en mayólicas con un uso intenso y las farolas tienen un pie o base de material que se usa también como banco por los jóvenes que han dañado con el uso del skate. Se remodeló y mejoró el estado del equipamiento referido a las mayólicas.
- Plaza San Martín pre – remodelación era el caso más carenciado y se incluye el relevamiento post – remodelación del equipamiento logrando cantidades similares a los demás casos remodelados.

[258]Vía Mendoza. *"Reinauguran la Plaza España de la Ciudad de Mendoza".*Este viernes quedarán habilitadas las obras de restauración de este espacio público. Habrá actividades para celebrar la reapertura. https://viapais.com.ar/mendoza/ Fecha: 06/09/2019.[94]

Figura Nº 37: Diagrama de barras Cantidad Equipamiento/Ha.



g) Calidad del Equipamiento según el Diseño y los materiales:

Una forma de evaluar lo más objetivamente posible la calidad del equipamiento de los casos de estudio, fuerelevarsi el diseño del equipamiento es temático respecto al tema o nombre del EPV, es decir, si hubo un diseño especial acorde al caso de estudio, siendo el mejor ejemplo:

- **Plaza España** tiene bancos y farolas con un diseño y materiales coloniales en el revestimiento de mayólicas características de España en bancos y piso que se han mantenido desde su creación. Este espacio ha sido restaurado teniendo en cuenta su valor histórico, patrimonial**,** ambiental y de uso. También se ponderó su vegetación (paisajismo), sus espacios de recreación, de contemplación, de

descanso y de tránsito (Vía Mendoza, 2019).[259][94]El artículo describe los trabajos realizados:

- Pisos y bancos: La trama del nuevo piso refleja y respeta la antigua trama que en aquel momento tenía con baldosas calcáreas. Mientras que las mayólicas del piso fueron réplicas exactas de las antiguas mejorando su calidad. Gran cantidad de ellas fueron recuperadas y colocadas en sectores definidos.
- Es importante destacar que, en todo momento, se respetaron los lineamientos generales de la plaza enfatizando el sentido de pertenencia de la comunidad española, a la vez que se buscó que sea aprovechada por los transeúntes en toda su plenitud para el encuentro y el disfrute al aire libre. De esta manera, se concretó una de las obras más significativas y valoradas por los vecinos y turistas.
- Accesibilidad: se mejoró la accesibilidad con rampas de mayores dimensiones para un buen tránsito de las personas con movilidad reducida, nivelando las esquinas con la calle, según criterios del Plan de Renovación Urbana.
- Los caminos secundarios que no correspondían al proyecto original se construyeron en piedra con junta ancha para permitir el crecimiento de césped e incrementar el piso permeable. Mientras que en los cruces peatonales se colocaron rejillas para permitir el tránsito.
- Paisajismo: plantaron 36 especies de árboles nuevos, 800 arbustivas y 1000 floríferas reforzando de esta manera la propuesta paisajística existente. Se colocaron además champas de césped nuevas en su totalidad.
- Riego: se completaron los sectores de no riego para tener una mejor cobertura de todos los prados y controlar el recurso hídrico. Se mantuvo el sistema original de cunetas de desagües reconstruyéndolas en piedra bola y construyendo las que fueron necesarias. Se mejoraron las condiciones y dimensiones de nichos forestales y se realizaron los cribados en las cunetas.
- Sector juegos de niños: En este sector se realizó una intervención por completo, cambiando los juegos de los niños, y se colocaron pisos de goma anti impacto

[259]Vía Mendoza. *"Reinauguran la Plaza España de la Ciudad de Mendoza".* Este viernes quedarán habilitadas las obras de restauración de este espacio público. Habrá actividades para celebrar la reapertura. https://viapais.com.ar/mendoza/ Fecha: 06/09/2019.

de colores rojo negro y verde. Se construyeron bancos alrededor de los árboles protegiendo los mismos.

- *Parada de transporte público de pasajeros*: Las paradas de micros contarán con carteles luminosos y puertos USB.
- En Plaza Independencia también se utilizó en el bancos, farolas y cestoscon un diseño colonial propio y elaboradocon hierro forjado y madera en los bancos.

En cambio, se relevaron bancos y farolas de tipo estándar con materiales resistentes al clima (mallas y estructura metálica, piezas de hormigón industrializado, etc.) sin un diseño específico para el caso de estudio. Esto se llevó a cabo en las últimas remodelaciones de:

- En **Plaza Chile** se incorporan elementos cerámicos a los bancos y fuente, con loscolores de la bandera de dicho país, que tienen un diseño estándar moderno en hormigón y malla metálica.
- En **Plaza Italia**se utilizaron piezas estándar con buen diseño actuales y materiales resistentes como hormigón y metálicos.
- En **Plaza San Martín pre- remodelación**, el equipamiento era muy antiguo, con bancos de madera en mal estado.
- **Plaza San Martín post- remodelación** en cambio, cuenta con bancos estándar pero con diseño innovador en bancos individuales circularesde hormigón industrializados, con iluminación propia, y bancos dobles con diseño estándar de hormigón y malla metálica.

Conclusión parcial:

Si se compara el equipamiento desde el diseño y materiales en los casos de estudio, podemos concluir que Plaza España (Vía Mendoza, 2019)[260] [94]tiene mayor valor

[260]Vía Mendoza. *"Reinauguran la Plaza España de la Ciudad de Mendoza".* Este viernes quedarán habilitadas las obras de restauración de este espacio público. Habrá actividades para celebrar la reapertura. https://viapais.com.ar/mendoza/ Fecha: 06/09/2019.

Remodelación Plaza España (1949): Durante la gestión del gobernador Faustino Picallo se dictó la ley 1638 de creación de la Plaza España, en lo que había sido antes la Plaza Pellegrini, y antes que ella la Plaza Montevideo. El 11/03/1949, una comisión pro – monumento que sería emplazado en la Plaza España, en homenaje a los españoles, hizo entrega del monumento al gobernador Picallo. Pocos meses después, el 12/11/1949, se inauguraron las remodelaciones y el monumento que le dieron la fisonomía definitiva a la Plaza España. Al pie del monumento de piedra, hay sendos cofres con tierra de Yapeyú por el General

debido al tratamiento y diseño particular de su equipamiento, sin modificaciones en la última remodelación (Mayo 2018), le sigue Plaza Independencia con similar criterio, con el diseño colonial, contratamiento del hierro forjado y madera.

Los demás casos que han sido remodelados siguen similar criterio de diseño moderno y elección de materiales con hormigón y elementos metálicos que son resistentes a la intemperie y mantenimiento casi nulo: Plaza Italia, Plaza Chile y Plaza San Martín con variaciones en el diseño, lo que favorece la identidad de cada caso respecto a los demás.

Además, se utilizan materiales que son resistentes al clima riguroso con grandes amplitudes térmicas y sequedad del ambiente, que demanda poco o nada de mantenimiento.

h) Iluminacion Artificial: Cantidad, luminancia y ubicación:

Se ha relevado la cantidad de farolas o luminarias, material, tipo y ubicación en el EPV y se expresó en planillas y planos con la ubicación de cada caso de estudio. Se relevaron los artefactos de iluminación en todos los casos de estudio y se comparan en una planilla en cuanto al confort funcional. Además se analiza la potencia de los artefactos utilizados. Se ha incluido lámparas LED en la remodelación de todos los casos de estudio, lo que mejora la iluminación artificial y economiza energía.

La Iluminación natural se analizó en los Factores Físico Naturales y en Criterios de diseño de los espacios verdes.

Los casos Plaza Independencia, Plaza Chile y Plaza Italia son los casos donde se ha refuncionalizado el equipamiento. En estos casos, las farolas fueron provistas por placas de iluminación tipo LED, marca Strand[261] con una potencia de 80 W cada una (según datos aportados por los profesionales actuantes en la remodelación de la Municipalidad).

Las recientes remodelaciones de Plaza San Martín y Plaza España también transformaron la tecnología incandescente o de vapor de mercurio original a tecnología de placa LED equivalente.

San Martín y de Burgos por el Cid Campeador. Capítulo III del trabajo. Se remodeló nuevamente en 2018-2019. Fotos Plaza España.

[261] SX 100 -80 PLED. STRAND. IP- 66 –Cuerpo –Aluminio. Montaje Horizontal y Vertical 40 ó 60 mm

A los efectos del cómputo estimativo de iluminación se tomó como potencia media de farolas80 W por unidad, y de reflectores 150 W por unidad, ambas con una luminancia tipo de 130 lm/W.

Tabla Nº 38: Cálculo de la iluminación en los casos de estudio:

Caso de estudio	Unidades en Farolas	Potencia (W)	Unidades Reflector.	Potencia (W)	Total (W)	Total W/ Ha	Lumin. por m2 (lux)
INDEPENDENCIA	321	80	8	150	26880	5657	**73,54**
CHILE	77	80	10	150	7660	6331	**82,30**
ITALIA	75	80	5	150	6750	5579	**72,52**
ESPAÑA (*)	54	80	5	150	5070	4190	**54,47**
SAN MARTIN Pre Rem (**)	23	80	3	150	2290	1893	**24,60**
SAN MARTIN Post Rem	88	80	6	150	7940	6562	**85,31**

(*)dos unidades por farola, (**) equivalente tecnología LED

Conclusión parcial:

Se estima a partir del relevamiento realizado, en los casos relevados recientemente una potencia de consumo de entre 4200 a 6300 W/Ha; con flujos lumínicos del orden de 55 a 85 lux (1 lm/m2), con Plaza Chile y Plaza San Martí Post Rem entre las mejores iluminadas. En Plaza España aun después de la reinauguración es la más baja en la actualidad, debido a la limitación que impone la conservación de las farolas originales. La mejora de Plaza San Martín es notable en comparación de su versión pre-remodelación.

i) Eficiencia Funcional y Estado de mantenimiento:

Se evalúa por fotos (Anexo) y en general es bueno en todos los casos de estudio, debido al mantenimiento que realiza la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza por las tareas de limpieza, barrido, en forma diaria y pintura o arreglo del equipamiento, que se realiza en forma periódica, según se relevó en todos los casos de estudio. Además, se refuerzan estas tareas para eventos especiales como la Fiesta de la Vendimia a principios de Marzo de cada año. Todo esto favorece el estado de conservación que es bueno porque la población lo aprecia y lo demanda.

Conclusión Confort Funcional:

El tamaño es decisivo y permite jerarquizarla Plaza Independencia como Parque urbano con 4.7 has respecto a las cuatro plazas equidistantes de 1,2 ha, por lo que los datos se normalizan cantidad por ha.

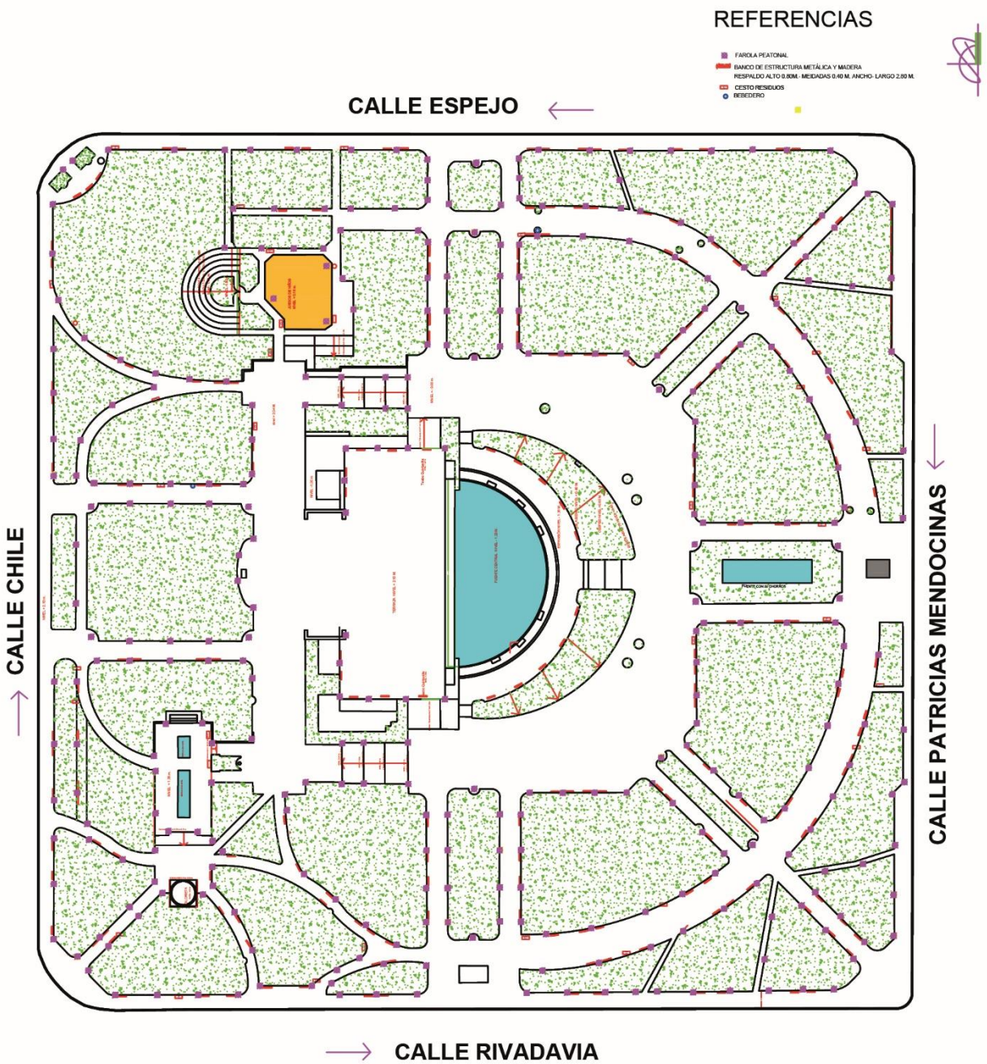
La comparación dimensional de superficie entre las zonas sellada, verde, equipada, de los casos de estudio se analiza en profundidad y provoca efectos en los Factores Físico - Naturales a través del Confort Térmico y Confort Acústico principalmente.

En todos los casos de estudio, se cumplen buenas condiciones de Confort Funcional debido a la cantidad y calidad de equipamiento urbano y ubicación de iluminación artificial, calidad y diseño del mismo.

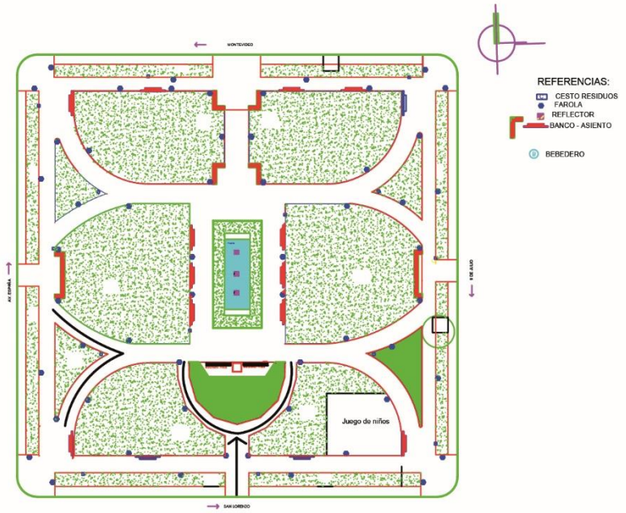
El Equipamiento y la Iluminación tienen valores muy semejantes entre los casos de estudio, en correspondencia a las remodelaciones recientes que van actualizando las características de estas plazas principales de la Ciudad de Mendoza.

En Plaza San Martín el Confort Funcional mejora notablemente en la post – remodelación y se incorporan los datos en cada planilla y en planos al final del capítulo.

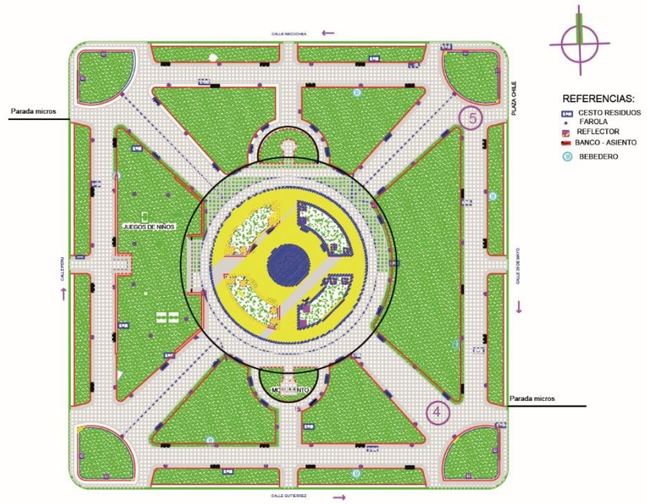
El estado de conservación es bueno en todos los casos de estudio, debido al mantenimiento cotidiano, y a que todos han tenido remodelaciones sucesivas en las últimas décadas favoreciendo el Confort Funcional.



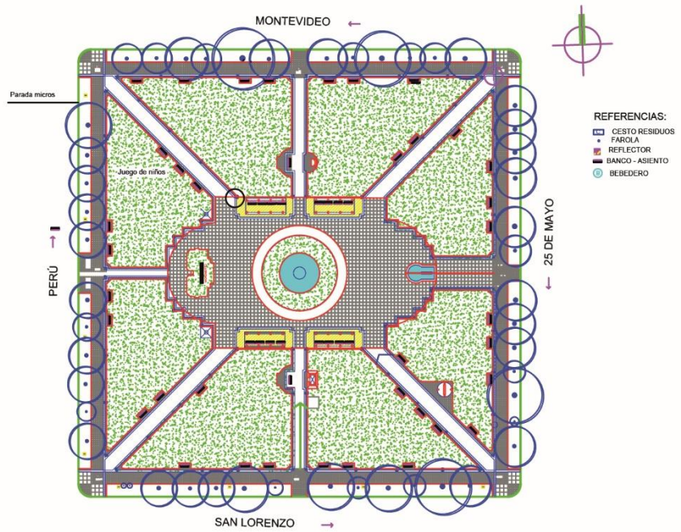
PLAZA INDEPENDENCIA



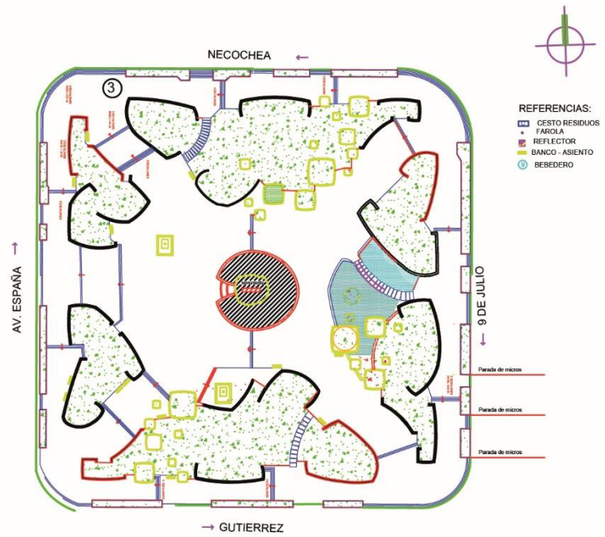
PLAZA ESPAÑA



PLAZA CHILE



PLAZA ITALIA



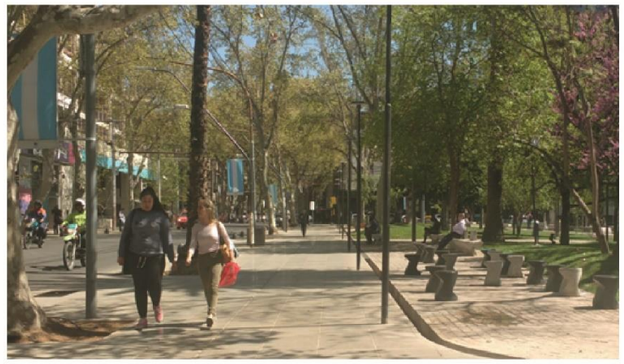
PLAZA SAN MARTÍN: Pre - remodelación

PLANO Nº2: CONFORT FUNCIONAL

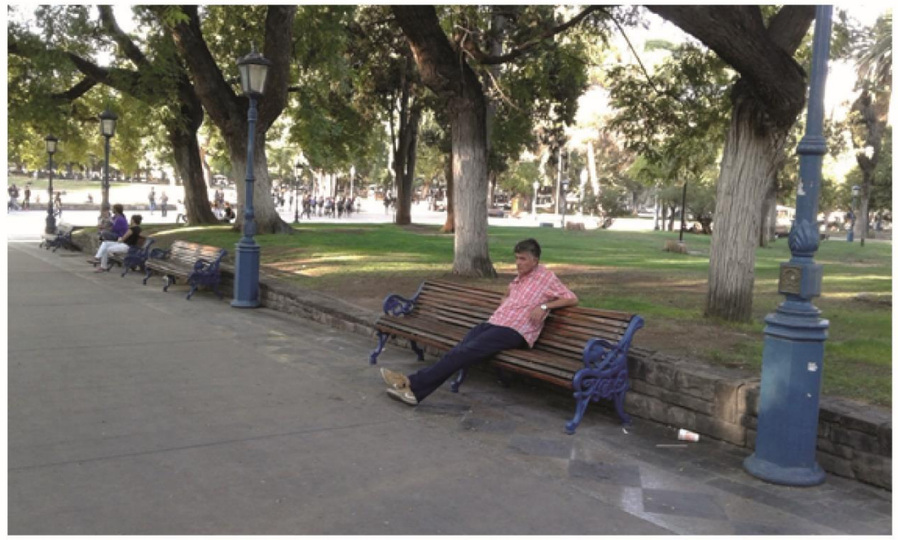
UBICACIÓN EQUIPAMIENTO: Farolas, bancos, cestos de residuos, bebederos.

PLAZA ITALIA

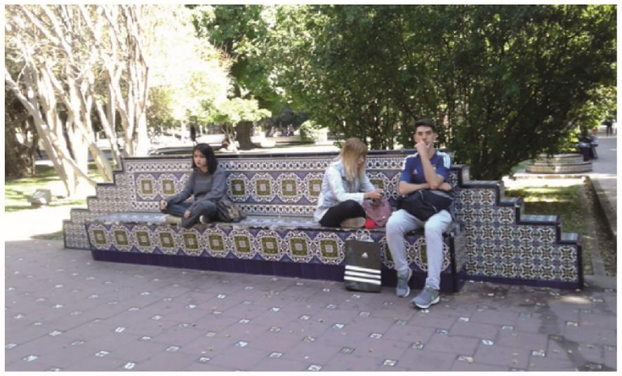
PLAZA CHILE



PLAZA SAN MARTÍN - POST REMODELACIÓN



PLAZA INDEPENDENCIA



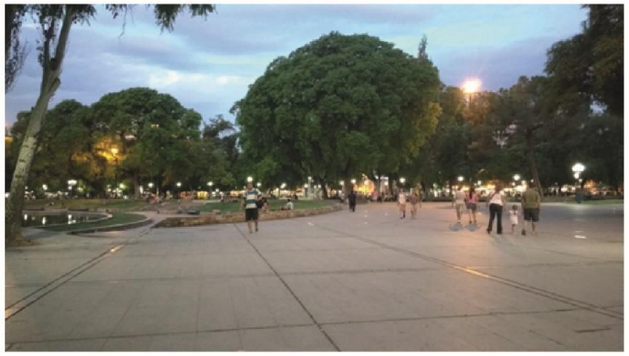
PLAZA ESPAÑA

EQUIPAMIENTO EN LOS CASOS DE ESTUDIO

Diseño y características morfológicas y constructivas de farolas, basureros, bancos y bebederos.

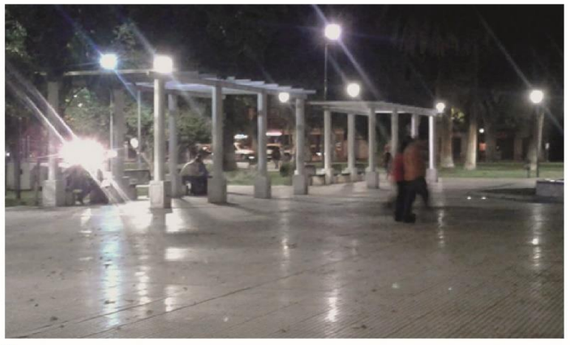
PLAZA SAN MARTÍN - POST REMODELACIÓN

PLAZA CHILE



PLAZA INDEPENDENCIA

PLAZA ESPAÑA



PLAZA ITALIA

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
Artefactos, farolas y reflectores

IMPACTO VISUAL ESTÉTICO:

El sub factor Impacto Visual Estético reseña a las características de los elementos que limitan el espacio, y está dada por las formas, materiales y elementos con sus características del EPV. Es decir, que se analiza el aspecto estético "venustas" como requisito de la Arquitectura (Miranda Chavarria F., 1997).[262] [121][263]

De esta manera, se describen los elementos construidos de los EPV, lo más objetivamente posible para poder cuantificar el Impacto Visual Estético dado por el espacio, la plástica y la escala. Los parámetros se determinan por la bibliografía analizada en el marco teórico respecto al espacio, plástica y escala en los EPV[264].

a) Espacio, Plástica y Escala:

- **Espacio:** indica el carácter formal del volumen atmosférico físico limitado por elementos construidos o por elementos naturales, en el cual puede entrar y moverse el observador. En el caso de las plazas el espacio está limitado por las fachadas de las calles perimetrales al mismo, que ya fueron analizadas según la homogeneidad temática y de estilos(Tedeschi, E, 1972).[265] [16]
- **Plástica;** indica el carácter formal de los elementos construidos que limitan el espacio". Se analizan las características físicas según la forma, altura, colores y texturas de los materiales de estos elementos. Puede ser unitaria cuando hay uniformidad en estas características de los elementos que son piso, equipamiento dado por bancos, farolas, fuente y canteros. En cambio es múltiple, cuando hay diversidad en el diseño y tratamiento formal y materiales de estos elementos que definen los límites del espacio (Tedeschi, E, 1972).[266] [16]

---

[262]MIRANDA CHAVARRIA Fiorella. Título original: De Architectura M. VitruviiPollionis. De Architectura Opus in Libris Decem .Primera edición en «Alianza Forma»: 1995 Primera reimpresión en «Alianza Forma»: 1997 José Luis Oliver Domingo Ed. cast.: Alianza Editorial, S. A., Madrid, 1995, 1997. Página 2. [121]

[263]Ibídem. De architectura es un tratado sobre arquitectura escrito por Marco Vitrubio. Probablemente escrito alrededor del año 15 a. C. De las lecciones más importantes que menciona el autor son los tres principios que en conjunto deben ser la base de todo diseño arquitectónico. Este se conoce como la tríada vitruviana, basada en los conceptos de firmitas (firmeza), utilitas (utilidad) y venustas (belleza).

[264]EPV: Espacio Público Verde.

[265]TEDESCHI, Enrico. "Teoría de la Arquitectura". FAU. Universidad de Mendoza. Pág. 206-254. 1972 [16]

[266]Ibídem. Pág. 206-254. 1972 [16]

- **Escala:** indica la relación dimensional entre el edificio y un patrón[267], que es el hombre, por lo que la altura del equipamiento y sobre todo por el tratamiento de la forestación que se analiza en el impacto del paisaje a través del manejo del paisajismo con la escala de las especies (árboles de 1º - 2º magnitud y 3º arbustos) (Tedeschi, E, 1972).[268] [16]

Criterio metodológico:

El criterio metodológico consiste en analizar el tipo de espacio dentro del EPV, que puede ser unitario cuando es uno solo bien definido, o múltiple cuando no está definido claramente si es uno o varios que se integran por articulación espacial como es en los casos de estudio con caminos curvos que definen rincones con actividades propias y cierta privacidad, como ocurre principalmente en Plaza Independencia, Plaza Italia y Plaza España.

En cambio en Plaza Chile, el trazado tradicional con un centro bien definido, y caminos rectos, no permite articular distintos rincones o sectores dentro del EPV.

Plaza San Martín pre – remodelación presentaba similares características con un solo espacio bien definido donde el monumento es el centro del espacio, y se ha modificado la espacialidad con la reciente remodelación, donde hay nuevos caminos bajo los árboles que arman rincones articulando el espacio.

Cabe aclarar, que se elaboran indicadores a partir de los principales conceptos y se evalúan en los casos de estudio, en forma lo más objetiva posible. Debido a que se evalúa particularmente en Impacto Visual del paisaje según el tratamiento de la forestación que contribuye a definir la escala humana o peatonal, junto al equipamiento y a la fuente que se cumple en todos los casos de estudio.

Los indicadores que se evalúan son:

[268]TEDESCHI, Enrico. “Teoría de la Arquitectura”. FAU. Universidad de Mendoza. Pág. 206-254. 1972[16].

1- ESPACIO MÚLTIPLE: articulado con mayor cantidad rincones en EPV.

2-ESPACIO CENTRAL UNITARIO DINÁMICO: centrífugo - centrípeto- direccionado - isótropo

3- PLASTICA: unitaria o múltiple dada por materiales de piso- equipamiento- muros bajos

4- ESCALA: HUMANA DIRECTA: peatonal dada por equipamiento, forestación, pérgolas

Las referencias de la tabla son: Se evalúa con 3 si se cumple indicador, 2 si cumple a medias o insuficiente y 1 si no se cumple, está indefinido o desvirtuado, en los casos de estudio.

Tabla Nº 49: Planilla Síntesis de la Evaluación de los Indicadores en los casos de estudio.

INDICADORES	ESPAÑA	ITALIA	SANMARTÍNPre	SAN MARTÍN Post.	CHILE	INDEPEND.
ESPACIO MÚLTIPLE	3	2	1	2	1	3
ESPACIO CENTRAL	3	3	3	3	3	3
PLASTICA UNITARIA O MÚLTIPLE	3	3	1	3	3	3
ESCALA: HUMANA DIRECTA	3	3	3	3	3	3
TOTAL	**12,00**	**11**	**8**	**11**	**10**	**12**
Total/ cantidad indicadores	**1.00**	**0.917**	**0.667**	**0.917**	**0.833**	**1.00**

Se justifica la evaluación en los casos de estudio:

El valor (3) indica en el espacio múltiple mayor cantidad de rincones, en el espacio central que sea dinámico centrífugo o centrípeto o direccionado. En la plástica puede ser unitaria o múltiple dada por materiales con un criterio de diseño coherente a través del uso de formas, materiales y equipamiento.

La escala humana directa que sea peatonal dada por la altura del equipamiento como farolas, pérgolas y forestación.

El valor (2) indica duda o poco de los atributos detallados.

El valor (1) indica un espacio sin interés, sin sorpresas en su trazado, en el espacio central sin elemento que genere atractivo. En la plástica sin criterio de diseño plástico y

uso de los materiales. En la escala, indica la falta de relaciones dimensionales con el hombre, en el diseño del equipamiento y la forestación.

La evaluación en los casos de estudio es: Plaza Independencia (12), Plaza España (12), Plaza Italia (11), Plaza Chile (10), Plaza San Martín pre- remodelación (8) y post – remodelación (11).

- **Tipo de espacio del EPV:** Si es articulado con mayor cantidad de rincones determinado por caminos curvos, como en Plaza Independencia y Plaza España con puntaje 3, y Plaza San Martín post –remodelación con 2.En Plaza Chile 1, Plaza Italia se evalúan con 2porque no se generan estos rincones claramente, tienen un trazado tradicional con caminos rectos. Plaza San Martin tiene 1 por la falta de este indicador.
- **Espacio central**: El segundo indicador evalúa el tipo de espacio central de los casos de estudio, donde se evalúan todos los casos con 3, porque el diseño define un espacio dinámico en todos los casos.
- **Plástica:** se evalúan con 3, a las características morfológicas dadas por los materiales del piso y el equipamiento, que determinan una plástica unitaria en todos los casos dada por la uniformidad de colores, texturas rugosas dada por piedra, granito, hormigón, madera y hierro forjado. En Plaza San Martín pre – remodelación desentonan los canteros de ladrillo visto por altura evaluada como barreras arquitectónicas y por el ruido visual que entretiene de la percepción del espacio total, por lo que se evalúa con 1. En cambio, en la plaza post – remodelada, se eliminan y la superficie verde está a nivel piso, con muretes bajos de hormigón que se mimetizan con el verde y se evalúa con 3.
- **Escala:** se evalúa la escala peatonal dada por el uso de pérgolas, farolas y principalmente por la forestación en gradiente con bajas alturas en arbustos en caminos peatonales, luego árboles de 2º magnitud ornamentales, y 1º magnitud de fondo o en calles perimetrales. Se evalúa con 3 en todos los casos, salvo en Plaza San Martín pre – remodelación con 1 por la altura de los canteros que obstaculizaban el espacio.

El valor que sintetiza los componentes analizados en cada caso de estudio se incluye en la planilla general. Se adjuntan planos y fotos de los casos de estudio al final del capítulo.

b) Criterios de Diseño del Arq. Ramos Correa:

En estos indicadores se sintetizan de los principales criterios de diseño que utilizaba Arq. Ramos Correa en los espacios públicos en la Ciudad de Mendoza y se evalúan en los casos de estudio por la pertinencia con el tema (Ponte J., Cirvini S; 1986).[269] [96]

Se justifica la aplicación a través de indicadores en este trabajo, por el prestigio profesional del arquitecto y el éxito que tuvieron desde su creación o remodelación de la Plaza Independencia, con enorme uso y aceptación de estos lugares, por la población de Mendoza y su reconocimiento a nivel nacional e internacional.

Además, se adoptan estos criterios de diseño que ejecutó el Arq. Ramos Correa, en los principales espacios verdes (Plaza Independencia, Zoológico, Teatro Pulgarcito por ejemplo), porque logró generar un estilo propio arquitectónico muy aceptado por la población y adaptado al riguroso clima de la Ciudad de Mendoza. (Ponte, J., 1999).[270][4][271]

Los indicadores: Recursos ornamentales, monumentos, fuentes y superficies lacustres, relaciones ergonómicas, se analizaron como superficie de sectores en el sub factor Confort Funcional, y se sintetizan en los criterios de diseño a través de indicadores que se pueden evaluar.

Cabe aclarar que la Plaza Independencia fue remodelada por el Arq. Ramos Correa (Ponte J., Cirvini S; 1986)[272] [96] y es el caso paradigmático, por contar con la mayoría de los indicadores enunciados.

---

[269]CIRVINI Silvia, PONTE Jorge. *"Daniel Ramos Correa: el oficio de 60 años de buena arquitectura."* Arquitectura Cuyo. SUMMA Nº 226. Buenos Aires – Argentina. 1986. [96]

[270] PONTE, Ricardo. "Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina, desde el siglo XVI hasta nuestros días ".Edit. Municipalidad de la Ciudad de Mendoza. Argentina. Año: 1987. [4].

[271] En 1941 se inician los trabajos de remodelación en base al proyecto del Director de Parques, Calles y Paseos, Arq. Daniel Ramos Correas. En 1945 es llevado al corazón de la Plaza el Museo de Ciencias Naturales, que actualmente se ubica en el Parque San Martín (Playa Serrana). Luego, en 1968 es inaugurado el Miniteatro Municipal en el sector norte del subsuelo de la Plaza. La terraza del teatro fue varias veces escenario del espectáculo Vendimial de la Ciudad de Mendoza. Durante la primer gestión del Dr. Víctor Fayad (1987-1991) se comunica la Plaza con la Avenida San Martín mediante el Paseo Sarmiento, se inaugura la remodelación del Museo Municipal de Arte Moderno y se refacciona el teatro Julio Quintanilla. El 5 de mayo de 1995, luego de nuevas obras de remodelación, es inaugurada la Plaza, proyecto de la Arq. Nilda González, adecuada a los requerimientos de uso sin modificar el carácter de identidad que adquirió hace más de 50 años

[272]CIRVINI Silvia, PONTE Jorge. *"Daniel Ramos Correa: el oficio de 60 años de buena arquitectura."* Arquitectura Cuyo. SUMMA Nº 226. Buenos Aires – Argentina. 1986. [96]

Los indicadores a ponderar y evaluar (Ponte J., Cirvini S; 1986)[273] [96]:

1. Favorecer la eliminación de vallas verdes o arquitectónicas que limitan la continuidad espacial.
2. Uso de desniveles del terreno para diferenciar espacialmente la jerarquía de los espacios o los tipos de uso.
3. Utilización de la vegetación como elemento compositivo de color, textura, cierre virtual o real de los espacios verdes.
4. Recreación de una naturaleza ideal, sobre todo, en una ciudad oasis como Mendoza.
5. Se logra la intervención en el ambiente fito- geográfico, que pretende percibirse como natural a pesar de haber sido profundamente estudiado, sistematizado y previsto su regadío particular.
6. Creación de distintas y variadas situaciones de acontecimientos en el espacio para el usuario, con el diseño de los mismos elementos[274].
7. Alternativas de variación – acotado o prolongando – el circuito peatonal de recorridos, expresando en ellos las líneas de deseos de los paseantes.
8. Incorporación de una arquitectura pintoresca (no agresiva) y casi mimetizada con el entorno, por el uso de materiales autóctonos como el uso de la piedra local.
9. La arquitectura muy bien incorporada al paisaje, ya que exige un mantenimiento casi nulo (Teatro Pulgarcito).

[273]Ibídem. [96]

[274] Ibídem. [96]. El principio textual indica: “Amplia intervención en el ambiente fito- geográfico, que pretende percibirse como natural a pesar de haber sido profundamente estudiado, sistematizado y previsto su regadío particular. Creación de distintas y variadas situaciones conceptuales, aún de los mismos elementos”.

Evaluación sintética Criterios de diseño para los EPV del Arq. Ramos Correa:-

Criterio metodológico:

Se evalúan los indicadores elaborados por artículo Cirvini sobre Ramos Correa, en los casos de estudio, con valor de -1 a 1 (mínimo a máximo). El criterio de calificación utilizado es especificado como referencia:

1	SE CUMPLE TOTALMENTE
0,5	SE CUMPLE VALORMÍNIMO O BÁSICO
0	DUDASI SE CUMPLE O NO
-0,5	VALOR ALEJADO DEL VALORMÍNIMO
-1	NO CUMPLE NINGUNVALORO REQUISITO

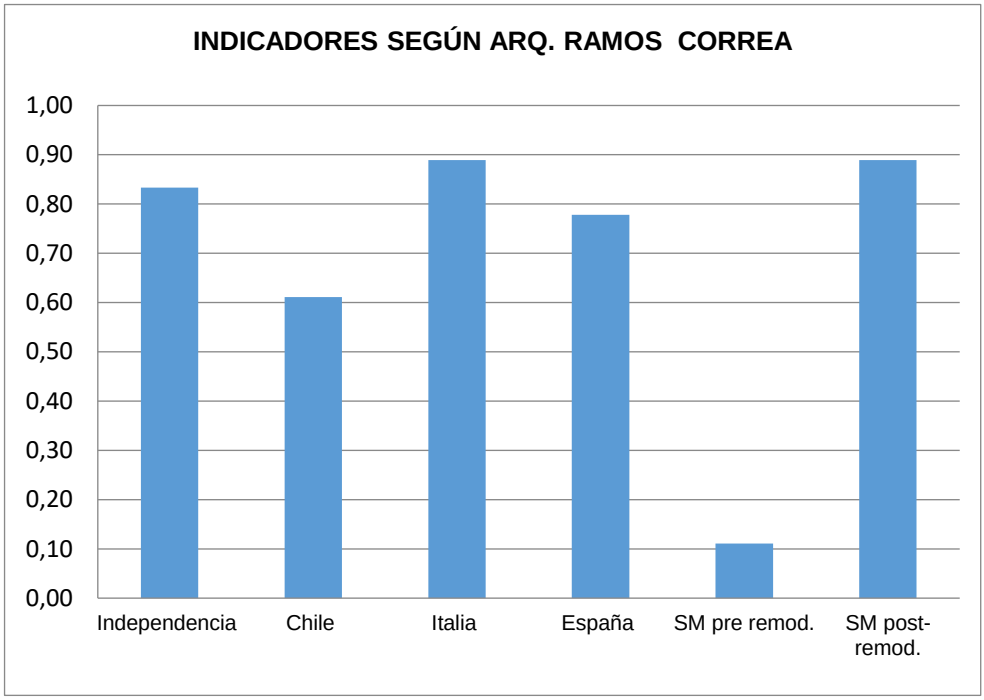
Se puede sintetizar la evaluación de estos indicadores en la siguiente planilla
Sobre los casos de estudio:

Tabla Nº 50: Evaluación indicadores Arq. Ramos Correa en los casos de estudio:

Indicadores	Indep	Chile	Italia	España	SM pre remod.	SM post-remod.
1-Favorecer la eliminación de vallas arquitectónicas	0,5	0,5	1	0	-1	1
2- Uso desniveles del terreno.	1	0,5	0	1	0	1
3- Utilización de vegetación para componer espacio	1	1	1	1	1	1
4-Recreación naturaleza ideal	0,5	1	1	1	1	0
5-Se logra la intervención en el ambiente fito-geográfico	1	1	1	1	1	1
6-Creación de distintas y variadas situaciones	1	0	1	1	0	1
7-Alternativas de variación – acotado o prolongando	1	-0,5	1	1	-1	1
8- Incorporación de una arquitectura pintoresca	1	1	1	1	0	1
9 -La arquitectura con bajo mantenimiento	0,5	1	1	0	0	1
TOTAL	**7,5**	**5,5**	**8**	**7**	**1**	**8**
%	**0,83**	**0,61**	**0,89**	**0,78**	**0,11**	**0,89**

El resultado de cada caso expresa la mejor aplicación de criterios de diseño que son Plaza Independencia con (0.83) Plaza Italia con (0.89), Plaza San Martín post-remodelación (0.89), Plaza España (0.78), Plaza Chile (0.61) y Plaza San Martín pre – remodelación (0.11).

FiguraNº 51: Diagrama de barras sobre indicadores según Arq. Ramos Correa en los casos de estudio.



Se justifica la evaluación de los indicadores en los casos de estudio:

a) **Favorecer la eliminación de vallas verdes o arquitectónicas que limitan la continuidad espacial**: Se cumple bastante bien en todos los casos, salvo Plaza San Martín Pre -remodelada con variadas escalinatas en la periferia salvando más de un metro para ingresar a la plaza, y canteros de ladrillo de un metro de altura que evitaba la vista hacia el espacio central. Estos elementos fueron eliminados en la Plaza San Martin Post- remodelación, mejorando notablemente la integración espacial. En Plaza España un montículo de casi 2 a 3 m, sobre calle San Lorenzo impide la visualización hacia el espacio central, pero jerarquiza con un monumento y remata el espacio central con una fuente. Los demás casos de estudio, no tienen importantes barreras arquitectónicas.

b) **Uso de desniveles del terreno para diferenciar espacialmente la jerarquía de los espacios o los tipos de uso**: Es muy importante el aprovechamiento que realizó el Arq. Ramos Correa en la Plaza Independencia con la pendiente en sentido Oeste- Este y con la construcción de cimientos realizados para el aprovechamiento de la Casa de Gobierno que no se llevó a cabo. De esta manera, se utilizaron estos restos de la construcción para construir un Museo de Arte Moderno y un Teatro pequeño, bajo medio nivel, y una terraza principal encima como centro de la plaza que se utiliza para eventos. Además, la Plaza Independencia cuenta con un Anfiteatro para espectáculos y Juego de Niños con diferencia de nivel inferior a la vereda, lo que favorece la acústica y seguridad de los niños ante el tránsito conflictivo del sector. Los demás casos de estudio no tienen tal aprovechamiento de los desniveles con construcciones, pero se han estudiado para jerarquizar zonas.

c) Los indicadores: (3) Utilización de la vegetación como elemento compositivo de color, textura, cierre virtual o real de los espacios verdes. (4) Recreación de una naturaleza ideal, sobre todo, en una ciudad oasis como Mendoza y (5) Se logra la intervención en el ambiente fito- geográfico, que pretende percibirse como natural a pesar de haber sido profundamente estudiado, sistematizado y previsto su regadío particular. Se cumplen en todos los casos, debido a la concepción cultural de “Ciudad Oasis” imperante cuando se construyeron todos los casos de estudio. En la Plaza España responde al diseño de un jardín urbano con predominio de arbustos y árboles bajos y ornamentales (Liquidámbar y ligustrum - lucidum). En cambio, en Plaza Chile y Plaza Italia cuentan con árboles de 1ª Magnitud, que brindan abundante sombra.

d) Los indicadores (6) Creación de distintas y variadas situaciones conceptuales, aún de los mismos elementos. (7) Alternativas de variación – acotado o prolongando – el circuito peatonal de recorridos, expresando en ellos las líneas de deseos de los paseantes. Estos indicadores que plantean la sorpresa con variaciones de recorrido, se evalúa con mayor puntaje Plaza Independencia, Plaza España y menos Plaza San Martín Post- remodelación, por el diseño de caminos curvos que generan rincones y espacios con sorpresas y mayor interés en el usuario para recorrerlos.

e) Los indicadores (8) Incorporación de una arquitectura pintoresca (no agresiva) y casi mimetizada con el entorno, por el uso de materiales autóctonos como el uso

de la piedra local. (9) La arquitectura muy bien incorporada al paisaje, ya que exige un mantenimiento casi nulo (Teatro Pulgarcito), que evalúan el uso de piedra y otros materiales que favorezcan la identidad local y el bajo mantenimiento que demanda, se evalúa mejor en Plaza Independencia y demás casos de estudio. Con bajo puntaje tiene Plaza San Martín Pre – remodelación que utilizó canteros de ladrillo y equipamiento que estaba muy deteriorado y en cuanto al bajo mantenimiento Plaza España requiere mayor mantenimiento debido al uso de mayólicas en bancos, farolas y piso que han dañado los usuarios al desplazarse con skate.

f) En cuanto al equipamiento urbano, se ha cambiado por bancos de hormigón industrializado y mallas metálicas que favorecen el mantenimiento en Plaza Chile, Plaza Italia, y Plaza San Martín.

El resultado de cada caso expresa la mejor aplicación de criterios de diseño que son Plaza Independencia con (0.83) Plaza Italia con (0.89), Plaza San Martín post-remodelación (0.89), Plaza España (0.78), Plaza Chile (0.61) y Plaza San Martín pre – remodelación (0.11). Se concluye que los casos cumplen bien la aplicación de los indicadores tanto en Plaza Independencia que fue remodelada por Arq. Ramos Correa, como en las últimas remodelaciones de Plaza España y Plaza San Martín que los cumplen (0.11 pre y 0.89 post remodelación).

a) Uniformidad Temática y Estilos de Fachadas colindantes al EPV:

Se analiza y evalúa la uniformidad temática y de estilos de las fachadas colindantes al EPV, debido a la influencia plástica (Tedesci, E, 1972)[275] [16],que ejercen como elementos que limitan al volumen atmosférico, incluyendo los árboles, pertenecientes al denominado espacio del EPV.

Plaza San Martín y Plaza Independencia cuentan con edificios que han sido declarados de valor patrimonial histórico para la Ciudad de Mendoza y sus fachadas contribuyen formal y espacialmente a los casos de estudio, por lo que se relevan en fichas detallando cada situación particular.

[275]TEDESCHI, Enrico. “Teoría de la Arquitectura”. FAU. Universidad de Mendoza. Pág. 206-254. 1972 [16]

Criterio metodológico:

Método descriptivo y evaluativo: La sola descripción de las fachadas con alturas y materiales no permite lograr una evaluación objetiva de las mismas, por lo que se asigna un valor según relevamiento propio, en referencia a la tipología edilicia en cuanto a la altura, materiales, sistemas constructivos, tipo de edificación según los usos que se llevan a cabo: residencia, oficinas; y si tienen valor patrimonial histórico –arquitectónico. El criterio es el siguiente:

Tabla Nº 39: Referencias del Método descriptivo y evaluativo:

Tipos	Valor 0	Valor3	Valor5	Valor 10 *
Usos	baldío- estación servicio	Comercial Residencial Servicios	Residencial - Hotel- Educativo - Oficina	Valor patrimonial
Altura	planta baja- baldío	Menor o igual a3 pisos	3 a10 pisos	Histórico y/o Arquitectónico
Materiales	sin construcción o con materiales económicos	Construcciónntradicional baja	ladrillo- hormigón- vidrio	Molduras, buenos materiales
Estilo o época de construcción	Mal estado	sin valor arquitectónico	Moderno	

La sumatoria de cada fachada evaluada por cuadra según Tabla Nº39, da un valor total que se divide por la longitud total del perímetro de cada caso de estudio(400 ml para plazas de 1.2 Ha, y 800 ml. Para Plaza Independencia de 4.7Has). De esta manera, se pretende en forma sintética, tener un valor que exprese la uniformidad y estado edilicio que permita su comparación y análisis del entorno construido alrededor del EPV.

Se valora con 5 a los edificios con altura de 3 a 10 pisos, considerando la densidad poblacional requerida para el Microcentro y la altura acorde a la forestación urbana existente con beneficios ambientales.

Se adjuntan fotos de los principales edificios según las tipologías, que están ubicados en las calles perimetrales y planillas con el desarrollo de la evaluación por caso de estudio.

Las planillas síntesis de dicha elaboración se muestran a continuación:

Tabla Nº 40: Cuadro resumen del valor relativo de parámetros de uniformidad temática y estilos en las fachadas colindantes a los EPV (Casos de estudio):

PARÁMETROS DE UNIFORMIDAD TEMÁTICA Y ESTILOS EN LOS EPV Y FACHADAS COLINDANTES- CUADRO RESUMEN		
CASOS DE ESTUDIO	**TOTAL ABSOLUTO**	**TOTAL RELATIVO**
PL INDEPENDENCIA	**65**	**0,081**
PL ESPAÑA	**20**	**0,050**
PLITALIA	**21**	**0,053**
PL CHILE	**19**	**0,048**
PL SANMARTÍN	**60**	**0,150**

Tabla Nº 41: Parámetros de Uniformidad Temática y Estilos en las Fachadas colindantes

PLAZA INDEPENDENCIA							
CALLES	**CUADRA**	**TEMA**	**PISOS/ ALTURA**	**MATERIAL**	**ESTILO**	**PATRIM.**	**PUNTAJE**
Patricias	1	Edificio viviendas	8/ 10 pisos	HºAº	Moderno		5
	2	Legislatura	P.B.	Concreto	Neocolonial		5
		Edificio	10 pisos	HºAº- vidrio	Moderno		
Espejo	3	Baldío					5
		Edif. Ofic. viviendas	6-8 pisos	HºAº- vidrio	Moderno		
	4	Hoteles	3-4 pisos	ladrillo -Hº	Moderno		5
		Iglesia metodista	2 pisos	ladrillo			
Chile	5	Teatro Independ.	3 pisos	Concreto		*	10
		HotelHyatt	8 - 10 pisos	HºAº	1920	*	10
	6	Colegio Nacional	p.b.	Hierro- mat.	1920	*	10
Rivadavia	7	Edif. Deptos viviendas	8-10 pisos	HºAº- vidrio	Moderno		5
	8	Escuela Normal	3-5 pisos	HºAº- metal	Moderno	*	10
TOTAL							65

PLAZA ESPAÑA							
CALLES	**CUADRA**	**TEMA**	**PISOS/ ALTURA**	**MATERIAL**	**ESTILO**	**PATRIM.**	**PUNTAJE**
Montevideo	1	Edificio viviendas Oficinas	8/ 10 pisos	HºAº ladrillo	Moderno		5
Av. España	2	Edificio deptos	8/ 10 pisos	HºAº molduras	Moderno		5
San Lorenzo		Edificio viviendas locales	10 pisos	HºAº- vidrio	Neocolonial		
Espejo	3	Edificio viviendas Locales	8/ 10 pisos	HºAº ladrillo	Moderno		5
		Empresa seguros	p.b.-2 p.	vidrio .HºAº	Moderno		
	4	Edificio viviendas locales	8/ 10 pisos	HºAº ladrillo	Moderno		5
TOTAL							20

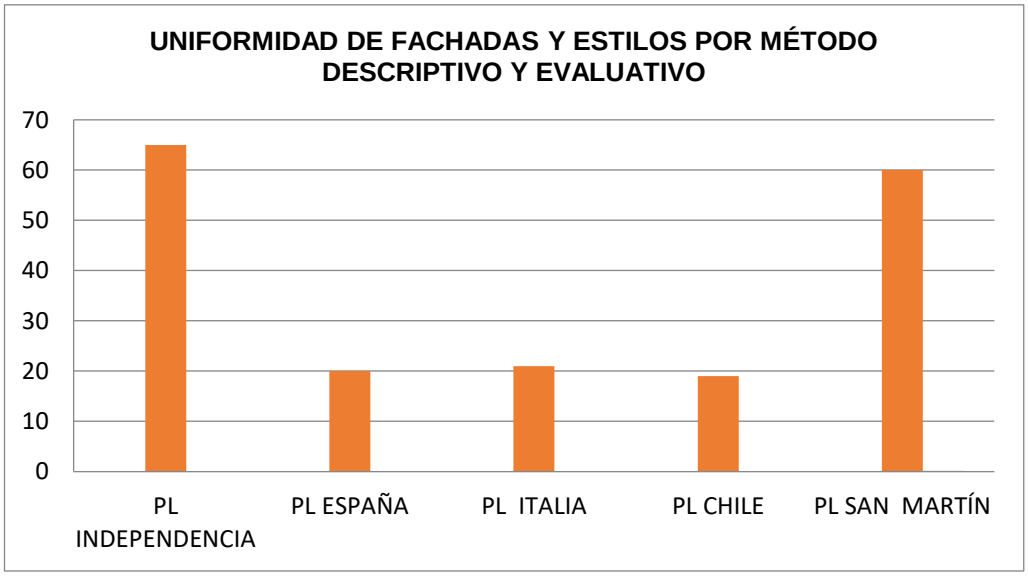
PLAZA ITALIA							
CALLES	CUADRA	TEMA	PISOS/ ALTURA	MATERIAL	ESTILO	PATRIM.	PUNTAJE
Montevideo	1	Vivienda locales	P.B. -2 P.	Concreto	1900-1940		3
Perú	2	edif salud -	P.B. -2 P.	HºAº- vidrio	Moderno		5
		Edifdeptos	10 pisos	HºAº- ladrillo	Moderno		
San Lorenzo	3	Edificio viv. Locales	8/ 10 pisos	HºAº ladrillo	Moderno		
		Edif Da Vinci	10- 15 p	vidrio .HºAº	Moderno	*	10
25 de Mayo	4	Locales - viviendas	p.b. - 2 p.	concreto	1900-1940		3
TOTAL							21

PLAZA CHILE							
CALLES	CUADRA	TEMA	PISOS/ ALTURA	MATERIAL	ESTILO	PATRIM.	PUNTAJE
Necochea	1	Edif deptos	5- 10 pisos	HºAº-vidrio	Moderno		3
Perú		Edificio viv. Locales	P.B. -2 P.	Concreto	1900-1940		
	2	Consulado - Est. Serv.	p.b. - 2p	Concreto molduras	1900-1941	*	10
Gutiérrez	3	Edificio viv. Locales	8pisos	HºAº ladrillo	Moderno		3
		Locales - viviendas	p.b. - 2 p.	concreto	1900-1940		
25 de Mayo	4	Viviendas - locales	p.b. - 2 p.	concreto	1900-1941		3
TOTAL							19

PLAZA SAN MARTÍN							
CALLES	CUADRA	TEMA	PISOS/ ALTURA	MATERIAL	ESTILO	PATRIM.	PUNTAJE
Necochea	1	Edificio viv. Oficinas	4-5 P.	HºAº	Moderno		
		Banco Nación	p.b. 2 p	Concreto	1900-1940	*	10
		Empresa seguros	p.b.- 3p	Molduras	1900-1940	*	10
Av. España	2	Hotel NH	p.b. 5 p	HºAº	Moderno		
		Banco Galicia	p.b. -4 p.	Molduras	Neocolonial	*	10
		Edificiodeptosbuci	15 p	HºAº	Moderno	*	10
Gutierrez	3	Banco Nación	p.b.3p	HºAº	Moderno	*	10
		Edif. Seguros-baldíos	p.b. - 3p	HºAº	Moderno		
		Banco	p.b. - 3p	HºAº	Moderno		
9 de Julio	4	Edificio viv. Oficinas	8-10 p	HºAº	Moderno		
		Edificio ECA-	p.b. 3 p	Concreto	Moderno	*	10
TOTAL							60

Para obtener la valuación relativa se divide el puntaje total obtenido por el perímetro .Para Plaza Independencia se divide el valor total por 800 metros lineales y por 400 ml. para los demás casos; se remarca con verde los mejores casos y en amarillo los casos intermedios quedando Plaza Chile en último lugar.

Diagrama Nº 42: Diagrama de barras sobre Uniformidad de fachadas y Estilos por método descriptivo y evaluativo



Resultados parciales:

Se observa que los casos de estudio que tienen edificios patrimoniales en su entorno, como la Plaza Independencia y Plaza San Martín, son las que tienen mayores valores respecto a los demás casos. Los valores son: Plaza Independencia (0.81), Plaza San Martín (0.15), Plaza España (0.50), Plaza Italia (0.053) y Plaza Chile (0.048).

La cantidad de edificios con valor arquitectónico histórico en su periferia son: Plaza San Martín (6), Plaza Independencia (4), Plaza Italia (2), Plaza Chile (1) y Plaza España (0).

El valor patrimonial y/o arquitectónico de los edificios colindantes a los casos de estudio, revalorizan el espacio, plástica y escala de los EPV.

c) **Método sintético de evaluación en los casos de estudio:** El método sintético consiste en valorar solamente los edificios que tienen valor patrimonial y/o arquitectónico que se ubican frente a los casos de estudio, según la Tabla Nº39 y descartar el resto de las construcciones.

Tabla N· 43: Método sintético sobre la Uniformidad y Estilos de fachadas colindantes a los EPV

Orientación calles perimetrales al EPV:	CASOS DE ESTUDIO					
	Independ.	Chile	Italia	España	SM PreRem	SM PostRem
ESTE	5	0	0	3	3	3
NORTE	3	5	0	5	3	3
OESTE	5	0	5	5	5	5
SUR	5	3	5	5	3	3
ESTE	5	0	0	3	3	3
NORTE	3	5		1	5	5
OESTE	3	0	5	1	5	5
SUR	5	5	5	1	3	3
ESTE	5	0	0	3	5	5
NORTE	5	5	0	1	5	5
OESTE	5	0	5	1	5	5
SUR	5	5	10	1	5	5
ESTE	0	0	0	0	10	10
NORTE	5	5	0	5	10	10
OESTE	10	0	10	5	10	10
SUR	10	5	10	5	10	10
TOTAL Absoluto	**79**	**38**	**55**	**45**	**90**	**90**
TOTAL Relativo	**4,94**	**2,38**	**3,44**	**2,81**	**5,63**	**5,63**
Cantidad edif con valor arquit./patrimonial	**4***	**1***	**2***		**6***	**6***

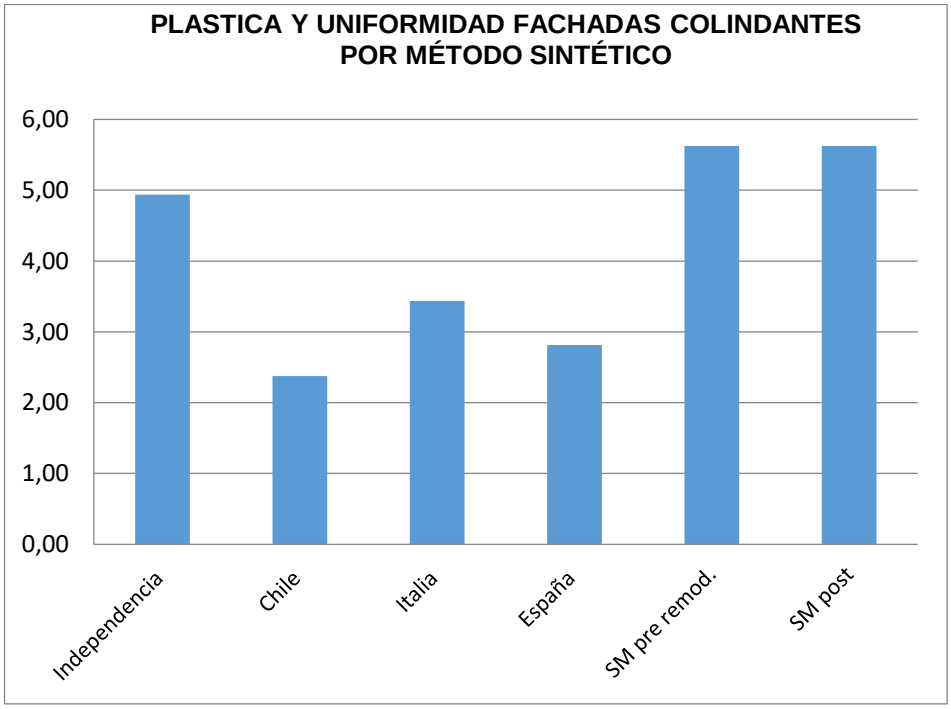


Figura Nº 44: Diagrama de barras sobre la Plástica y Uniformidad de fachadas colindantes a los EPV

Resultados sobre los métodos utilizados para evaluar la uniformidad de fachadas:

Se concluye con los casos de estudio y la cantidad de edificios con valor arquitectónico patrimonial colindantes: Plaza Independencia tiene (4.94 puntos con 4*) por contar con dos edificios patrimoniales (Teatro Independencia y fachada preservada del antiguo Plaza Hotel hoy Hyatt), Plaza San Martín (5.63 puntos pero con 6*) por contar con edificios con valor patrimonial y arquitectónico(Banco Hipotecario, Banco Mendoza, Mercantil Andina Seguros y con valor arquitectónico: Banco Nación Argentina), Plaza Italia (3.44 puntos), Plaza España (2.81 puntos) con edificios altos de viviendas y oficinas alrededor y Plaza Chile (2.38 puntos con 1*) por el Consulado de Italia y con escaso valor arquitectónico de los edificios colindantes, y un par de edificios altos de viviendas.

Con ambos métodos descriptivo a) y sintético b) se concluye en puntajes coincidentes para los casos de estudio, según la uniformidad de fachadas que presenta cada caso de estudio en las calles adyacentes, siendo los mejores casos

en orden decreciente: Plaza San Martín, Plaza Independencia, Plaza Italia, Plaza España y Plaza Chile.

d) Diseño ambiental y temático:

Se analizan los conceptos elaborados en el trabajo de Stoccoet donde en términos de diseño, una plaza eficiente térmicamente tiene que:

- Concentrar las áreas selladas destinadas a espacios de reunión y circulaciones para proporcionar sombras sobre ellas y de esta forma hacer confortables los espacios de uso.
- Manejar la geometría del espacio y la disposición de la vegetación de modo de bloquear el recorrido solar.
- Generar aéreas con espacios abiertos verdes (prados), para propiciar el refrescamiento nocturno durante el verano, y de este modo contribuir a mitigar los efectos de isla de calor urbana. Controlando con los bosques las temperaturas máximas durante el día y permitiendo con los prados el refrescamiento nocturno.

El trabajo concluye: "Respecto a la situación actual de las plazas de Mendoza el esquema tradicional que presenta en su mayoría una distribución simétrica de los espacios, con grandes áreas selladas sin sombra y donde la disposición equitativa de la materialidad, la vegetación están distribuidas sin cuidar su relación con la exposición solar, atenúan los beneficios del espacio desde el punto de vista térmico. Tanto en lo que refiere a la habitabilidad del mismo como sus beneficios sobre el enfriamiento de la ciudad. Es por ello que si bien las plazas cumplen funciones ambientales imprescindibles para ciudades en clima árido; hay que poner especial consideración en las distintas variables que determinan su diseño, de modo de garantizar los beneficios del espacio" (Stoccoet.al; 2013).[276][95]

[276]STOCCO S., CANTÓN M. A., CORREA E. N. "*CONDICIONES TÉRMICAS Y BENEFICIOS AMBIENTALES DE DISTINTAS CONFIGURACIONES DE PLAZAS URBANAS EN ZONAS ARIDAS".* Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda - Instituto Ciencias Humanas Sociales y Ambientales (LAHV INCIHUSA) (CONICET) *Acta de la XXXVI Reunión de Trabajo de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 1, ASADES. pp.05.61-05.68. Año: 2013.* [95]

De los principios de diseño analizados se relevan en los casos de estudio:

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis del Confort Térmico (PET) y del Factor Físico Natural según la superficie verde, sombra y sellada o pavimento.
Respecto al tipo de diseño que contribuye a la superficie con mayor asoleamiento planificado al norte, que se produce en la Plaza Independencia en el espacio central donde confluyen todos los caminos y accesos, y obviamente influye también el gran tamaño de 4.7 Has, que lo transforma en un Parque urbano.
En cambio, en los demás casos, tienen un diseño estético funcional impuesto por la adopción de diseños preestablecidos de tipo colonial simétrico para la distribución de los caminos, pero no se consideró con especial atención el asoleamiento.
Se adjuntan planos al concluir el tema.

- ***Plaza Independencia*** tiene un diseño simétrico respecto a un eje en el espacio central o plaza seca, con caminos curvos que facilitan los rincones de encuentro con privacidad, que provoca en el usuario, sorpresa e interés en el recorrido en el EPV. Además, el espacio central se orienta al Este y con mayor longitud en sentido Norte - Sur, lo que favorece el asoleamiento de esta superficie sellada, que cuenta con grandes tipas que también otorgan sombra en los caminos de acceso por Av. Mitre y algunos ejemplares en la explanada central. La fuente es el gran atractivo del espacio central y de toda la plaza dado por la perspectiva induciendo por el sonido a entrar, desde la Peatonal Sarmiento como acceso principal, y desdelos accesos por Av. Mitre y calle Espejo.
- Como describe la (Municipalidad Ciudad de Mendoza, 2017)[277] [116]: “Tal como se lo concibió originariamente, se diferencian dos zonas, una ubicada al este de

[277] Municipalidad Ciudad de Mendoza. “*Plaza Independencia*”. Categoría: sitio turístico: plazas y parques. Disponible: ciudaddemendoza.gov.ar. Abr 03, 2017. [116].

Se sintetiza: En sus primeros años, la Plaza que llamaban Parque, estaba demarcada por una balaustrada y tenía en el centro un lago artificial, que era su mayor atracción. Para los chicos funcionaba una calesita tirada por un caballo. La Plaza se erigía como símbolo de encuentro de una pujante ciudad. Para evitar accidentes fatales, en 1886 el lago es reemplazado por una fuente ornamental, que se retira en 1927, cuando se coloca la piedra fundamental del nuevo Palacio de Gobierno. La obra queda paralizada, luego de su primera etapa, debido a la imposibilidad de financiación cuando ya se había construido el subsuelo.

la prolongación del eje calle Mitre, y la otra al oeste de dicho eje. En el primero de los dos se jerarquizaron los pisos de las circulaciones principales, construidas con granito rojo-dragón fiamantado, cuya superficie tratada en la llama permite lograr una valoración del granito como se lo obtiene en la naturaleza, siendo apto para brindar seguridad a los transeúntes, porque es antideslizante y no requiere mantenimiento, pues se trata de un material de gran dureza".

- Los caminos ejecutados con este material son los ingresos por Mitre, por Espejo al norte y por Rivadavia al sur: desde el paseo Sarmiento al este y las diagonales que ingresan desde Rivadavia y Patricias Mendocinas y desde Espejo y Patricias Mendocinas[278].

  Se equilibran grandes superficies de prados (superficie verde) con superficie sellada y bosque (aunque ha perdido varios ejemplares importantes en los últimos años). El trazado con caminos curvos alrededor del espacio central, permite lograr mayor interés espacial y privacidad en los rincones con sol y sombra.
- **Plaza España[279]** tiene también, un diseño simétrico en dos ejes, pero con un trazado no tradicional, con un espacio central alargado Norte - Sur central

---

En 1941 se inician los trabajos de remodelación en base al proyecto del Director de Parques, Calles y Paseos, Arq. Daniel Ramos Correas. En 1945 es llevado al corazón de la Plaza el Museo de Ciencias Naturales, que actualmente se ubica en el Parque San Martín (Playa Serrana). Luego, en 1968 es inaugurado el Miniteatro Municipal en el sector norte del subsuelo de la Plaza. La terraza del teatro fue varias veces escenario del espectáculo Vendimial de la Ciudad de Mendoza.

Durante la primer gestión del Dr. Víctor Fayad (1987-1991) se comunica la Plaza con la Avenida San Martín mediante el Paseo Sarmiento, se inaugura la remodelación del Museo Municipal de Arte Moderno y se refacciona el teatro Julio Quintanilla. El 5 de mayo de 1995, luego de nuevas obras de remodelación, es inaugurada la Plaza, proyecto de la Arq. Nilda González, adecuada a los requerimientos de uso sin modificar el carácter de identidad que adquirió hace más de 50 años.El espacio donde se ha ejecutado la renovación consta de una superficie de 55.000 metros cuadrados, de los cuales 980 metros cuadrados son producto de haber incorporado para la circulación y como espacio verde, el estacionamiento que existiera frente al Plaza Hotel y Teatro Independencia".

[278]Ibidem [116].

[279] Su monumento fue realizado en mármol travertino de San Juan. Se destaca una figura de mujer que simboliza a España, grande y poderosa, y la mujer más joven representa a la Argentina, símbolo de pujanza y energía. En cuanto al friso que se encuentra en la base del monumento, fue llevado a cabo por el artista Manuel Escudero y está compuesto por siete escenas logradas en cerámica pintada. Representa la fundación de la ciudad de Mendoza por Pedro del Castillo en 1561, el descubrimiento de América, la obra misionera de las órdenes religiosas y escenas de "Don Quijote de la Mancha" y del "Martín Fierro", con párrafos alusivos. Finalmente, el 12 de noviembre de 1949, siendo gobernador Blas Brisoli, la Plaza España, totalmente remodelada y hermoseada, fue inaugurada oficialmente. Debido al deterioro de las mayólicas, fue íntegramente renovada, respetando los diseños originales, durante la primera gestión del intendente Víctor Fayad (1987-1991).

alargado Norte - Sur que favorece el acceso del sol, tiene caminos curvos que dan encanto a un cuidado jardín con plantas bajas, arbustos, y prados que aparecen de sorpresa. No hay árboles de primera magnitud en el EPV, sino que se ubican en las calles perimetrales, y los arbustos y árboles ornamentales, provocan una sombra tenue en días calurosos, por lo que se la considera un jardín urbano.

- **Plaza Italia**[280] tiene un diseño simétrico tradicional con un espacio central con fuente como atractivo en sentido longitudinal Este- Oeste, Este- Oeste, con cuatro pérgolas que protegen del sol en este espacio central sellado. Tiene importantes árboles que dan sombra abundante como un bosque urbano. El trazado tradicional se dinamiza con pérgolas frente a la fuente y rincones con esculturas, lo que genera mayor interés espacial y protección solar.
- **Plaza Chile** también responde su diseño al simétrico tradicional con cruce de diagonales en el centro donde se ubica la fuente con chorros de agua. En los extremos de la plaza, estos ejes se cortan en esquinas con superficie verde. Alrededor de la fuente hay círculos concéntricos con canteros y pavimento, lo que no propicia el interés espacial. Es muy importante la sombra de los buenos ejemplares arbóreos, y tiene el equipamiento con buen diseño y materiales resistentes a la intemperie.
- **Plaza San Martín pre – remodelación**[281]tenía un diseño tradicional pero con canteros rectangulares que definen caminos anchos equidistantes desde las

---

[280]PLAZAS Y PARQUES: Plaza Italia: Ingresando por la esquina de Montevideo y 25 de Mayo, se accede a Plaza Italia exhibe distintas obras de arte, entre las que se destacan la de Luis Perlotti y la “Loba y los pueros”, escultura etrusca adoptada por los romanos como símbolo de su Ciudad, acompañado de motivos alegóricos como el que simboliza la fundación de Roma (la loba con Rómulo y Remo) y estatuas y frisos con motivos italianos.

[281] Es una de las cinco plazas del damero planificado por Balloffet para la ciudad nueva, cuyo proyecto arquitectónico, dispuso crear espacios públicos que pudieran albergar a los vecinos en caso de catástrofes.Originalmente se la denominó plaza Cobo en homenaje a Juan Francisco Cobo, quien introdujo el álamo en la provincia en 1808.

En 1883, se inauguró en el centro de la plaza una torre, cuya extremidad superior tenía un reloj de cuatro esferas, esto hizo que se la conociera popularmente como la “Plaza del Reloj”. Hasta que por inspiración del fraile chileno Pacífico Otero, se decidió demoler la torre hacia 1903, para colocar en su lugar una estatua ecuestre del General San Martín. Años después, el reloj fue donado a la escuela Patricias Mendocinas. El 5 de junio de 1904 se inauguró el monumento, pasando ese mismo día a denominarse “Plaza San Martín”. La plaza consta de un sector ceremonial con mástiles dispuesto para los actos que se realizan periódicamente en honor al Libertador. Su aspecto hasta 2017, fue el resultado de una remodelación de 1970, a cargo de la Arq. Graciela de Pagés y el Arq. Carlos Caporalini. Esa obra, dotó a la plaza de

esquinas de ingreso a la plaza. Tiene mayor relación de la superficie sellada respecto a la superficie verde y con especies de primera magnitud, que otorgan abundante sombra en varios rincones de la plaza, pero el espacio central con el monumento queda a pleno sol.

- **Plaza San Martín post- remodelación** mantiene el diseño tradicional en el centro con el monumento al Gral. San Martín como atractor principal del espacio centrípeto que señala hacia la cordillera al oeste, pero elimina los desniveles (1.00m a 3.00 m) con escalones en todos los sentidos Norte – Sur y Este – Oeste, se reemplazan por pendientes en dichas direcciones en el piso.

  Se eliminan los canteros altos demás de 1.00 m. que impedían la fluidez espacial del EPV, quedando superficie verde a nivel piso, con mayor cantidad de caminos curvos que definen nuevos rincones con bancos individuales iluminados, generando mayor interés del usuario por pasear por la plaza y se amplió la superficie verde.

  También, se eliminó el estanque de agua en mal estado, por chorros de agua que brotan del piso en forma discontinua y sorpresiva, que pretende refrescar el espacio y humidificarlo, logrando un juego de interés espacial cuando funcionan. La explanada central con superficie sellada sigue con grandes dimensiones, orientada al norte y este, lo que genera mayor superficie refractante y calurosa, pero responde a la plaza elegida para actos cívicos y conmemorativos gubernamentales, con mástiles como equipamiento para tal fin. En cambio, en el perímetro de la plaza, se agregaron caminos con rincones y bancos en superficie verde a nivel piso, lo que favorece la permanencia de los visitantes por la sombra.

Como se aclaró, el sentido de las cinco plazas del damero planificado por Balloffet para la “Ciudad Nueva”, cuyo proyecto arquitectónico no tiene relación entre las mismas y se dispuso crear espacios públicos que pudieran albergar a los vecinos en caso de catástrofes con los nombres de los países amigos ante el terremoto de 1861 (Ponte, J., 1999).[282][4].

desniveles pronunciados, escalones y jardines asimétricos. *La apariencia actual, del año 2018, la muestra libre de barreras arquitectónicas ya que se unificaron los niveles de veredas con las calles perimetrales, soterrando las instalaciones aéreas preexistentes.*

[282] PONTE, Ricardo. “Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina, desde el siglo XVI hasta nuestros días ".Edit. Municipalidad de la Ciudad de Mendoza. Argentina. Año: 1987. [4]Las cinco

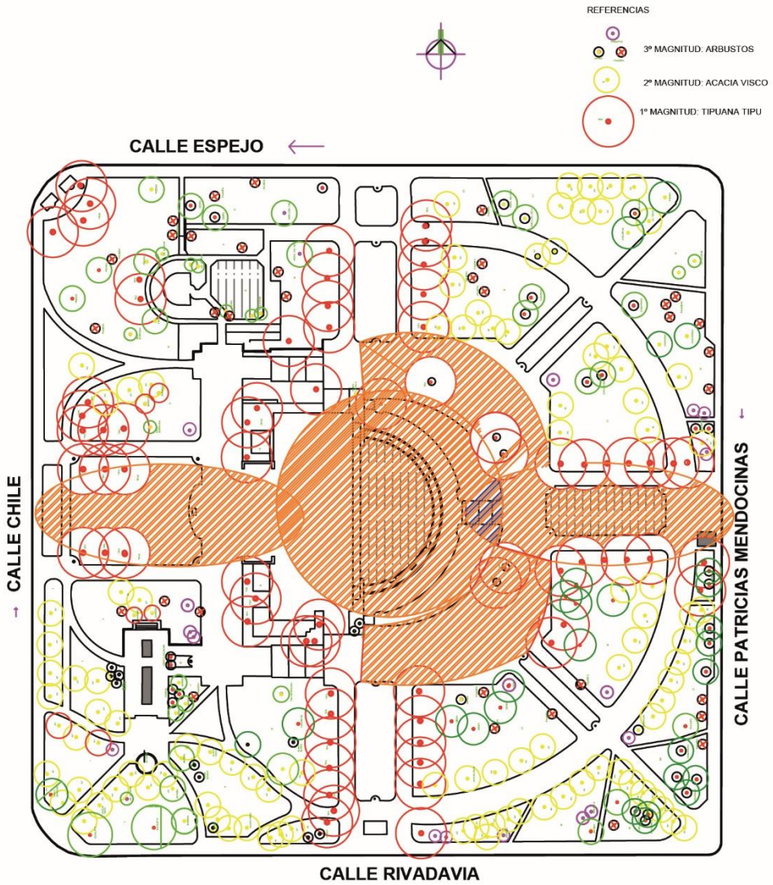
e) Recorridos y sitios de interés:

Del análisis por la aplicación de los conceptos brindados sobre diseño ambiental y temático se evalúan como mejor diseño a los caminos con recorridos curvos según el trazado, en los casos de estudio: Plaza Independencia, Plaza España, y Plaza San Martín post- remodelación en sector norte, resultando rincones con cierta privacidad y dinamismo del espacio. En contraposición con los casos: Plaza Chile y Plaza Italia, que tienen un trazado tradicional con caminos rectos y diagonales que cortan la plaza, lo que genera un espacio estático sin sorpresas para el usuario, aunque en Plaza Italia hay elementos como las pérgolas y las esculturas que generan mayor interés. Italia hay elementos como las pérgolas y las esculturas que generan mayor interés.

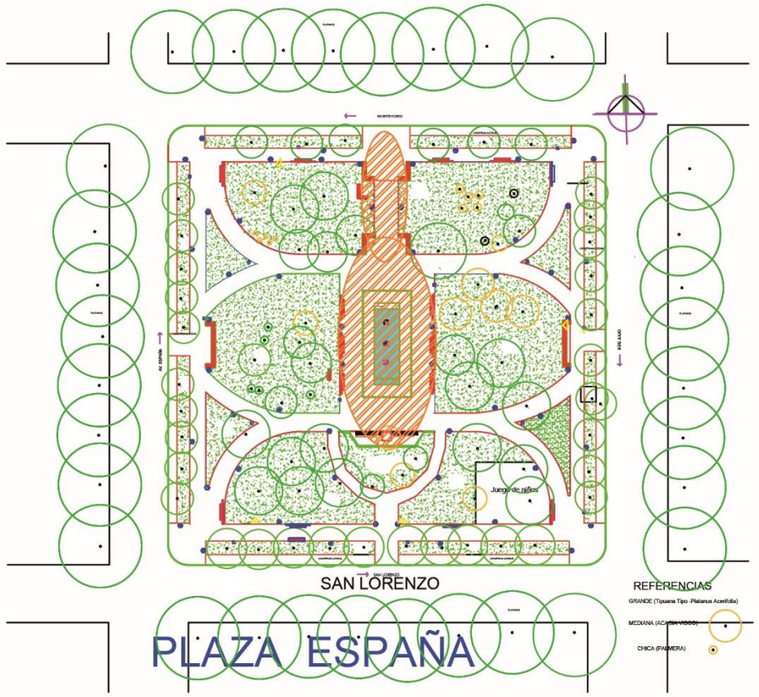
Los planos se adjuntan al final del capítulo, donde se remarcan los accesos de cada caso de estudio, que fue jerarquizado hacia las calles principales.

- En **Plaza Independencia** se remarca el acceso principal con fuente en cantero central hacia Peatonal Sarmiento y con mayor ancho de caminos hacia peatonal y avenida Mitre. Además, se remarca con Escudo Provincial hacia Avenida Sarmiento que se corta “topa” en la plaza.
- En **Plaza San Martín post remodelación,** se remarcan los accesos de las diagonales que se cortan en el espacio central que se centraliza en el monumento, con mayor ancho de los caminos hacia las intersecciones de las calles perimetrales. En la remodelación última, al introducir un diseño con caminos curvos en el sector norte, se diferencian y jerarquizan los accesos principales en las diagonales al espacio central. Además, se eliminaron los canteros altos, que eran barreras arquitectónicas e impedían la percepción integral del espacio central y favorecen la legibilidad de toda la plaza y la accesibilidad al mismo.
- **Plaza Italia** responde a un trazado tradicional donde se jerarquizan los accesos de las diagonales a la misma, hacia un espacio central con atractivos como la

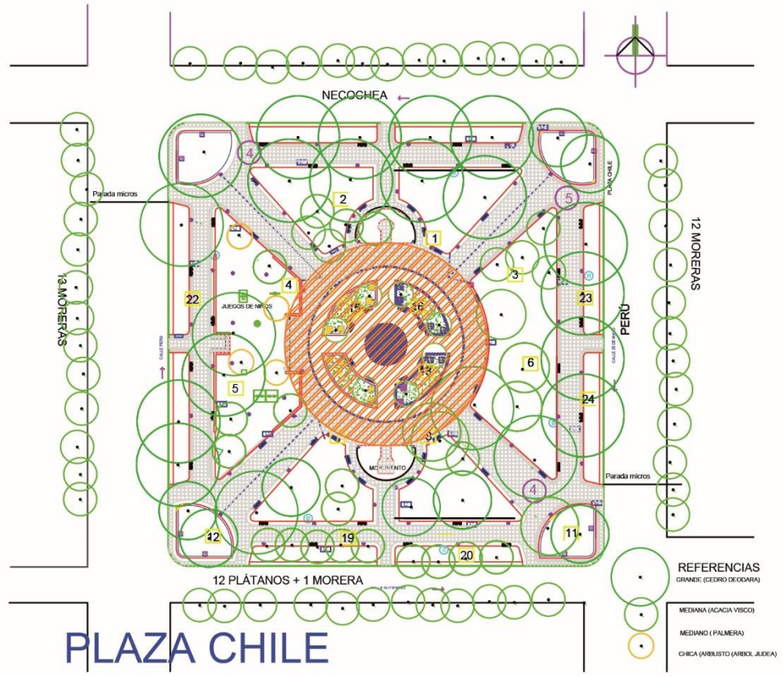
plazas fueron: la Plaza Independencia en el centro de la ciudad; y las cuatro plazas satélites: Lima (actual Italia), Montevideo (actual España), Chile y Cobo (actual San Martín).



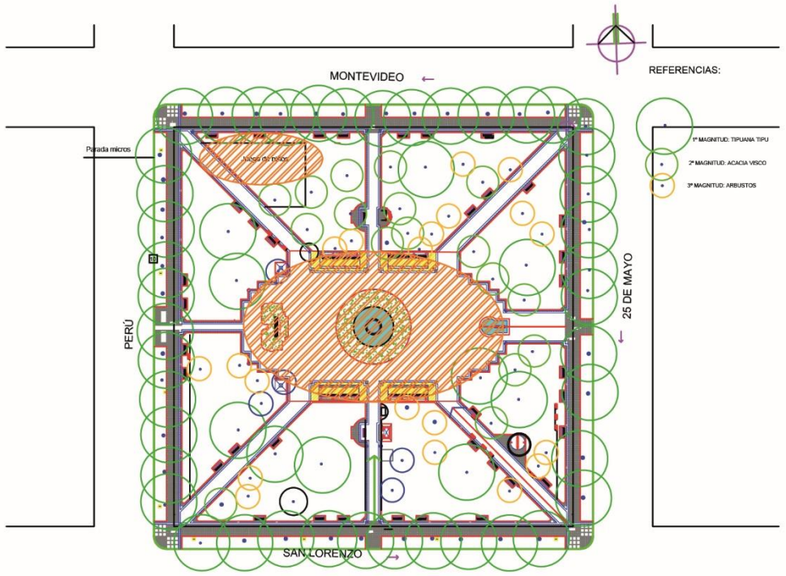
PLAZA INDEPENDENCIA



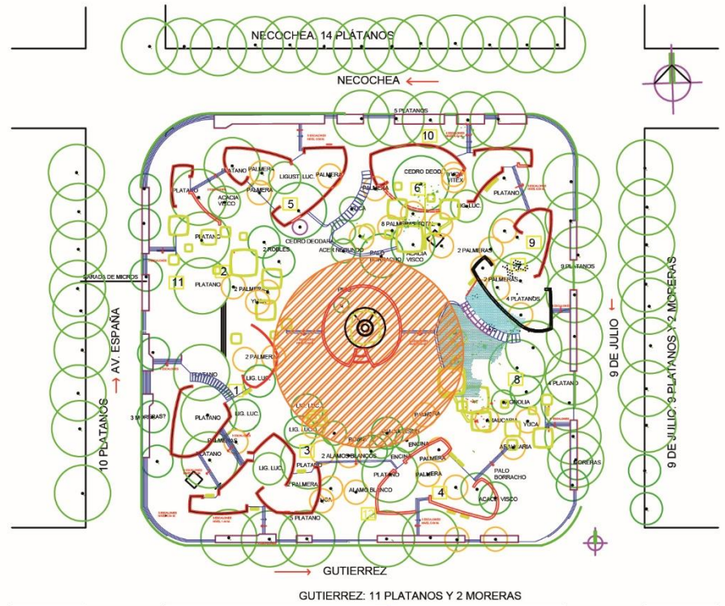
PLAZA ESPAÑA



PLAZA CHILE



PLAZA ITALIA



PLAZA SAN MARTÍN: Pre - remodelación

PLANO Nº4: IMPACTO VISUAL ESTÉTICO

DISEÑO AMBIENTAL Y TEMÁTICO: ESPACIO CENTRAL CON ORIENTACIÓN NORTE (ASOLEAMIENTO)

fuente y las pérgolas que acompañan el sentido este- oeste. Además, el remate del espacio con el monumento limita las visuales hacia el oeste. La ubicación de esculturas y monumentos en dichas diagonales, genera interés y contribuye a la función artística y como paseo para usuarios locales y turistas.

- **Plaza España** con un trazado con caminos curvos en el interior de la misma, no define accesos directos hacia las esquinas con las intersecciones de las calles perimetrales, sino que crean cierto interés a recorrerla. Es diferente a los demás casos, el acceso jerarquizado con mayor ancho y recto que vincula con el espacio central y la fuente hacia el norte, lo que favorece la percepción del espacio como superficie sellada y asoleada.
- En **Plaza Chile** se rematan las esquinas de la plaza con canteros a nivel piso triangulares con altos ejemplares de árboles, y de alguna manera modifica el recorrido del peatón y lo obliga a ingresar y mirar al espacio central centrípeto con la fuente circular como atractivo principal.

f) Recursos ornamentales y monumentos:

Como puntos de interés o atractores dentro del EPV se describieron en diseño ambiental y temático. En las plantas de los casos de estudio se ubican los monumentos de los casos de estudio que se pueden detallar: Plaza Independencia cuenta con un friso con diseño de Eliana Molinelli[283] como fondo a la fuente con un tema histórico de la provincia

[283] Plaza Independencia. Categoría: Sitio Turístico: Plazas y Parques. Abril 03, 2017 Friso de la Independencia:El friso: "*La Libertad, esa gesta anónima*". Eliana Molinelli fue la autora del conjunto escultórico. Mirándolo de frente, a la izquierda se observa una mujer indígena montada sobre un caballo, que porta en sus manos un crucifijo, símbolo de la evangelización. La etapa colonial esta sugerida seguidamente por la representación de una reja con tales reminiscencias. El paño siguiente nos ofrece la dramática visión del oprimido, del esclavo- un hombre que da la espalda con sus manos atadas arriba- y a su lado, el mismo hombre ya liberado. El mural de la derecha también ofrece figuras en alto relieve referida a tres entidades: la familia, los inmigrantes y el trabajo y la cultura, la primera, por ser la célula básica de la sociedad, el primer ámbito sociabilizador motor de la integridad del ser humano. El paño siguiente es un homenaje al inmigrante, al trabajo y al esfuerzo que levantó esta provincia. Finalmente, el homenaje a la cultura alude a su gran fuerza liberadora, como queriendo decir, en un lenguaje sin palabras: sin cultura no hay independencia. Toda la fuerza que emana del conjunto escultórico se sintetiza en el gran elemento central. Sendas moles de bronce pintado, de gran plasticidad y movimiento, plasman para siempre los dos campos celestes de la bandera nacional. La franja del medio será eternamente móvil, porque está representada por una cascada de agua que simboliza el permanente fluir de la historia hacia el futuro, poderoso como un torrente, pero a la vez inasible, siempre dependiente del sol, fuente de la vida y símbolo de los incas y de la nueva y gloriosa Nación. De las partes redondeadas que rematan el friso, caen chorros de agua que representan las acequias mendocinas. La obra ha sido realizada en bronce florentino. Cabe recordar que en la época de don Daniel Ramos Correa se había concebido un friso que no pudo concretarse. La municipalidad por aquel entonces había llamado a concurso y el escultor Lorenzo Domínguez fue ganador, quien en 1943 realizó el anteproyecto y algunas pruebas en el aula de la Academia de Bellas Artes de la U.N.Cuyo.

de Mendoza, y hay un escudo provincial con altura estimativa 5m., que se ilumina como remate a la Av. Emilio Civit (Fotos se adjuntan al final del capítulo)

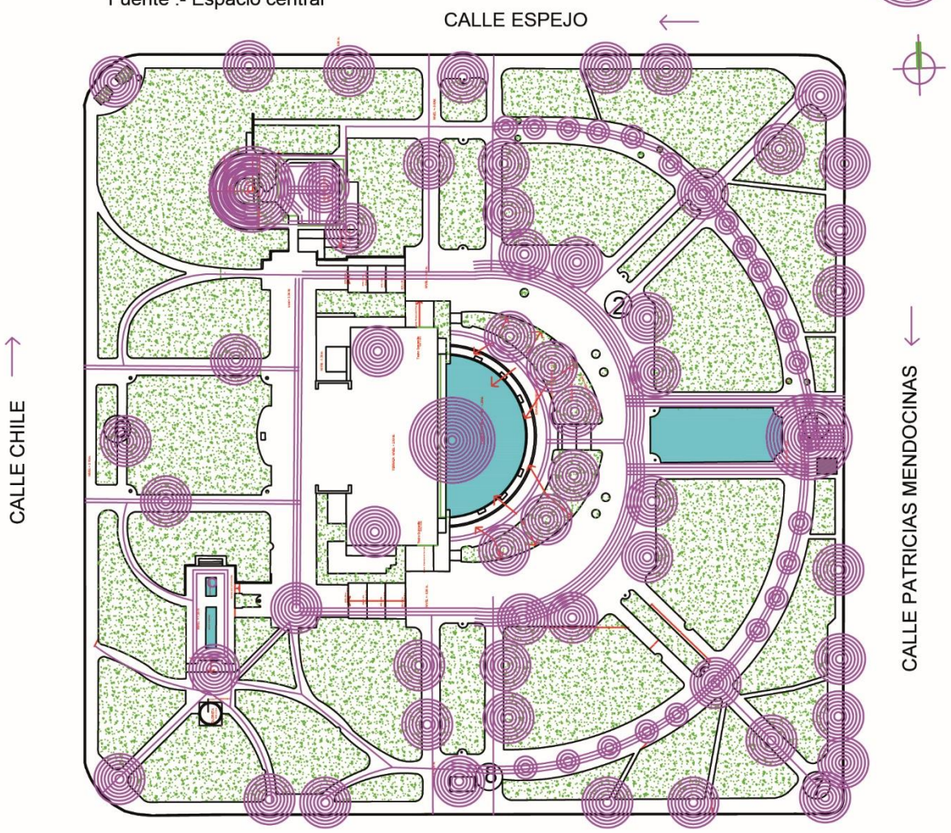
- Plaza San Martin tiene el monumento al prócer en el centro.
- Plaza España tiene monumento con altura (3 - 4 m), como remate al espacio central y fuente.
- Plaza Chile cuenta con monumento de General San Martin y O´ Higgins encostado al espacio central.
- Plaza Italia cuenta con monumento tradicional en el espacio central, pero se agregaron varias esculturas que enriquecen la plaza.

g) Fuentes y superficies lacustres:

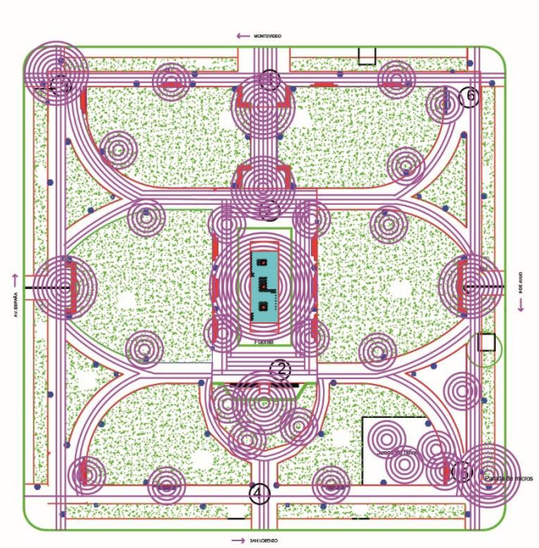
Se analizó en detalle zonas con las superficies en Factores Físico Naturales.

- Las superficies lacustres o de agua son importantes para lograr tanto un efecto o impacto estético espacial en el EPV, como atractivo del espacio principal si cuenta con chorros de distintos grosores y alturas que funcionen la mayor parte del día. Esto ocurre en las Plazas Independencia, España y en Plaza Chile, con distintos diseños y efectos.
- Finalmente, en Plaza San Martín pre- remodelación, el atractor del espacio central es el monumento al General San Martín, quedando en un costado un estanque con agua quieta, con suciedad, que no genera predisposición al uso en el espacio del EPV, y fue reemplazado en la remodelación, por chorros a nivel piso con excelente función estética.

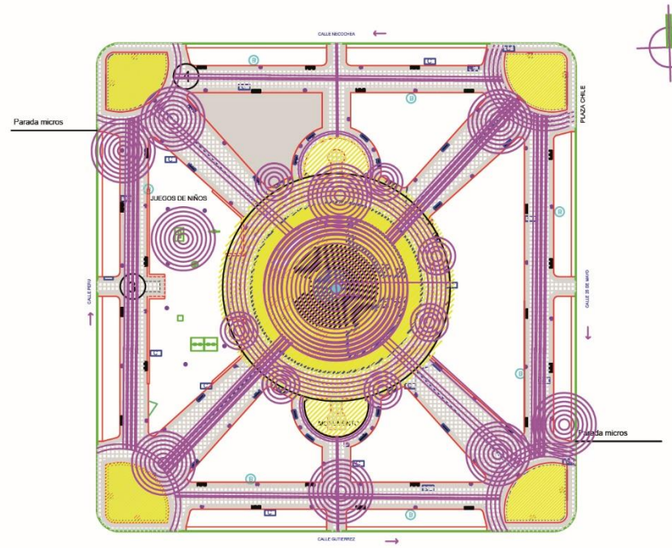
PUNTOS MAYOR CONCENTRACIÓN PERSONAS - PUNTOS DE INTERÉS
Parada de micros - Juego de niños
Fuente .- Espacio central



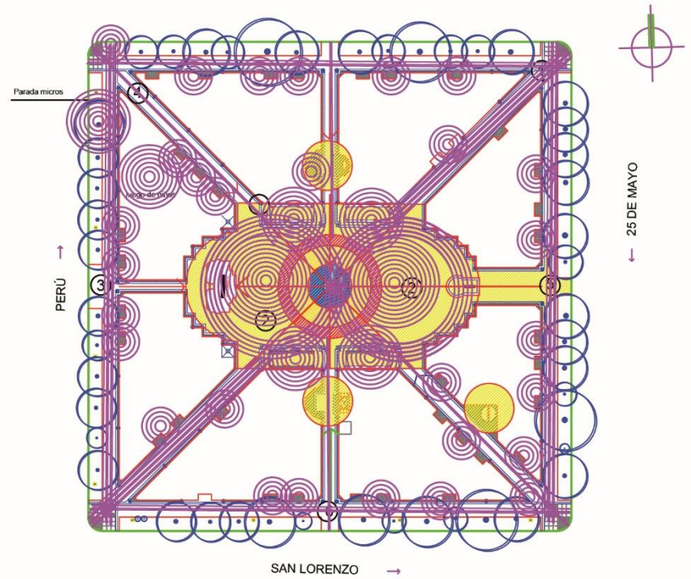
PLAZA INDEPENDENCIA:



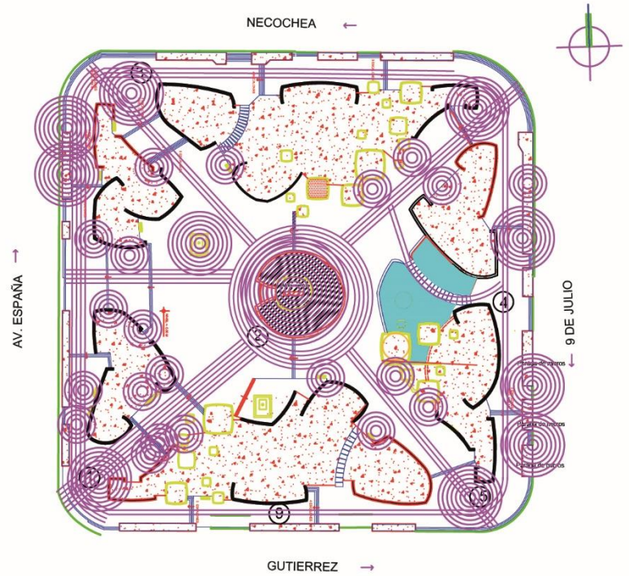
PLAZA ESPAÑA



PLAZA CHILE



PLAZA ITALIA



PLAZA SAN MARTÍN

PLANO Nº5: FACTOR SOCIO CULTURAL

PLANTA CON RECORRIDOS Y PUNTOS DE INTERÉS
EN LOS CASOS DE ESTUDIO

- En cuanto al efecto estético de cada fuente, se pueden analizar por la forma tradicional de Plaza Chile, Plaza España con pequeños y grandes chorros a nivel de la fuente.
- En cambio en Plaza Independencia, se aprovechó en remodelación realizada por Arq. Ramos Correa iniciada en 1941con el desnivel del terreno en sentido oeste a este, para la construcción de un Museo de Arte Moderno y el Teatro Quintanilla, en la pendiente del terreno.(Sitio Turístico: Plazas y Parques, 2017)[284][111] Además, hay un estudio de alturas, donde se coloca un friso temático escultórico, que fue motivo de concurso artístico (Autora Eliana Molineli),el fondo del bajorrelieve y el juego espacial que provocan los chorros de agua de la fuente central logra un efecto espacial.

  Se mostraron en fotos del espacio central del tema Espacio, Plástica y Escala.

h) Índice de materiales utilizados:

En relación con el estudio del diseño ambiental de los EPV, se incluye el efecto térmico que provocan los materiales utilizados para el pavimento o superficie sellada ”Donde el objetivo final es caracterizar el comportamiento térmico de los materiales disponibles regionalmente para la resolución de las envolventes urbanas a fin de promover aquellos que resulten más eficientes en torno a la disminución de las temperaturas de la ciudad.”(Alchapar N, et al; 2010)[285] [95]

Los resultados demuestran que a igualdad de calidad estética y prestación, es posible mejorar el desempeño térmico de la envolvente mediante la selección adecuada de la forma, color, composición y acabado del material, generando una herramienta válida para apoyar decisiones de diseño urbano y edilicio sustentables.

En el espacio urbano tipo, donde los pavimentos representan el 40% de la envolvente, cerca del 15% corresponde a los revestimientos peatonales (veredas). Cada uno de los materiales presentes en estas circulaciones muestra distintos comportamientos

[284]Plaza Independencia. Categoría: Sitio Turístico: Plazas y Parques. Disponible en: ciudad demendoza.gob.ar. [111] En 1941 se inician los trabajos de remodelación en base al proyecto del Director de Parques, Calles y Paseos, Arq. Daniel Ramos Correas. En 1945 es llevado al corazón de la Plaza el Museo de Ciencias Naturales, que actualmente se ubica en el Parque San Martín (Playa Serrana).

[285]ALCHAPAR N., CORREA E., CANTÓN M. A.*“ISLA DE CALOR URBANA EN ZONAS ÁRIDAS. COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE PAVIMENTOS PEATONALES”.* Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda –INCIHUSA-CCT Mendoza-CONICET. ASADES. *Avances en* Energías Renovables y Medio Ambiente. Vol. 14, Impreso en la Argentina. ISSN 0329-5184. 2010. [95].

térmicos en función de sus propiedades térmicas y ópticas que impactan en forma directa dentro del microclima local. Los autores concluyen en la importancia según los resultados obtenidos ponen de manifiesto las posibilidades que ofrecen los pavimentos peatonales en la mitigación de la Isla de Calor Urbana. Es por eso que la elección del revestimiento peatonal adecuado para un proyecto no debe ser arbitraria (Alchapar N, et al; 2010).[286] [95]

Por esto, se evalúan las características estéticas y el comportamiento térmico de los materiales utilizados para la superficie sellada en los casos de estudio según la tabla del trabajo citado**:**

Tabla Nº 45: Temperaturas de Materiales en ºC. Máxima (T), Mínima (t), Media (tm), Diferencia de temperatura pavimento- aire (Alchapar N, et al; 2010)[287] [95]

COMPORTAMIENTO TÉRMICO							
FORMA		Nº	DETALLE	T(ºC)	T(ºC)	Delta t(ºC)	Tm(ºC)
Recto	Cuadrado	P12	Cementicio- pétreo recto cuadrado negro murcia pulido	76.6	29.9	46.7	53.3
	Dos panes	P35	Cementicio – calcáreo recto dos panes negro pulido	73.3	35.7	37.6	54.5
Liso	Mosaico	P34	Granítico liso mosaico travertino pulido	52.4	26.1	26.3	39.3
Circular	Andalucía	P13	Cementicio- pétreo circular Andalucíagris multicolor pulido	65.7	25.7	40	45.7

En el total de los casos evaluados se observa que el valor de temperatura superficial máxima coincide con los períodos de mayor irradiación solar (12 a 15 hs.) y no con los máximos de temperaturas de aire (16-18hs).

El porcentaje del material se refiere al total de la superficie sellada o pavimento del caso de estudio.

[286]Ibídem. [95].

[287]ALCHAPAR N., CORREA E., CANTÓN M. A.*"ISLA DE CALOR URBANA EN ZONAS ÁRIDAS. COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE PAVIMENTOS PEATONALES".* Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda –INCIHUSA-CCT Mendoza-CONICET. ASADES. *Avances en* Energías Renovables y Medio Ambiente. Vol. 14, Impreso en la Argentina. ISSN 0329-5184. 2010. [95].

Tabla Nª 46: Resultados evaluados en los casos de estudio:

CASOS DE ESTUDIO	MATERIALPREDOMINANTEDELPAVIMENTO	Sup. / Suppavimtotal (%)	TEMP. (ºC) 13 -15 HS.
PLAZA INDEPENDENCIA	GRANITO RÚSTICO Y PULIDO ROJO GRISY BEIGE PIEDRA LAJAS HORMIGÓN ALISADO	60 15 35	52.4 75.4 68.6
PLAZA ESPAÑA	CALCÁREO ROJO y MAYÓLICAS	100	68.6
PLAZA ITALIA	GRANITORECONSTITUIDO COLO GRIS	100	54.9
PLAZA SAN MARTIN Pre - remodelación	PIEGRA LAJA CALCÁREO ROJO HORMGÓN	20 40 40	75.4 68.6 68.6
PLAZA SAN MARTÍN Post-remodelación.	GRANITORECONSTITUIDO COLO GRIS	100	54.9
PLAZA CHILE	GRANITORECONSTITUIDO COLO GRIS	100	54.9

La sola consideración de este índice térmico no corresponde aquí, ya que, como se ha advertido, interviene específicamente en el cálculo del PET. Sin embargo, no hay duda que debe ser considerado explícitamente en conjunto con otros aspectos de interés, como el valor económico, la durabilidad y mantenimiento asociado (vida útil sin deterioro grave), y el valor decorativo.

Un diseño estético y práctico a la vez es un compromiso entre los aspectos mencionados. Aquí se puede tener en cuenta tal compromiso en un índice combinado no ponderado, normalizado sobre los valores de la media de los casos.

Para juzgar el valor económico se han considerado los precios estimativos de mercado por m2 (junio 2020); en la durabilidad / mantenimiento se han considerado tres escalas valoradas como3- extensa; 2- intermedia; 1-corta; en tanto que para estimar su valor decorativo, de similar manera: 3- decorativa; 2- intermedia; 1-no decorativa. Los resultados se observan en gráfico y tablas que se muestran a continuación:

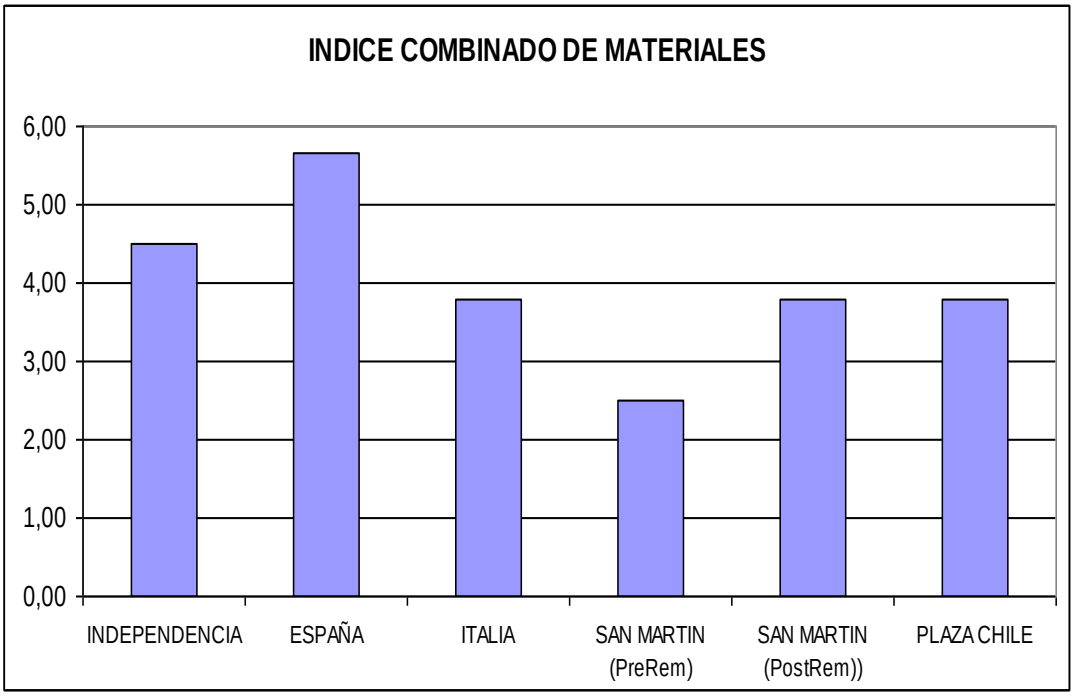


Gráfico Nº 47: Diagrama de barras del Índice combinado de materiales evaluado en los casos de estudio

Tabla Nº 48: Características de los materiales predominantes del pavimento: Temperatura, Valor, vida útil y valor decorativo en los casos de estudio.

CASOS DE ESTUDIO	MATERIAL PREDOMINANTE DEL PAVIMENTO	Sup. (%)	TEMP. (ºC)	Temp media	Valor ($/m2)	Valor medio ($/m2)	vida útil	vida útil media	Valor decorativo
INDEPENDENCIA	GRANITO RÚSTICO Y PULIDO ROJO GRIS Y BEIGE	60,00	52,40		669,40		3,00		
	PIEDRA LAJAS	15,00	75,40		500,00		2,00		
	HORMIGÓN ALISADO	35,00	68,60	66,76	50,00	494,14	2,00	2,80	2,00
ESPAÑA	CALCÁREO ROJO y MAYÓLICAS	100,00	68,60	68,60	500,00	500,00	1,00	1,00	3,00
ITALIA	GRANITO RECONSTITUIDO COLO GRIS	100,00	54,90	54,90	270,00	270,00	2,00	2,00	1,00
SAN MARTIN (PreRem)	PIEGRA LAJA	20,00	75,40		500,00		2,00		
	CALCÁREO ROJO	40,00	68,60		37,00		1,00		
	HORMGÓN	40,00	68,60	69,96	20,00	122,80	2,00	1,60	1,00
SAN MARTIN (PostRem))	GRANITO RECONSTITUIDO COLO GRIS	100,00	54,90	54,90	270,00	270,00	2,00	2,00	1,00
PLAZA CHILE	GRANITO RECONSTITUIDO COLO GRIS	100,00	54,90	54,90	270,00	270,00	2,00	2,00	1,00
Promedio				61,67		321,16		1,90	1,50

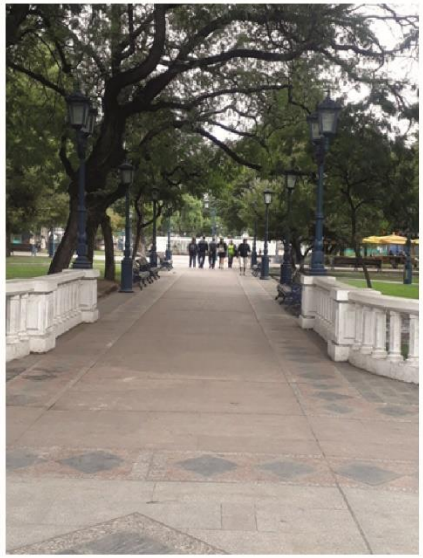
CASOS DE ESTUDIO	MATERIAL PREDOMINANTE DEL PAVIMENTO	Sup. / Sup pavim total (%)	TEMP. (ºC)	Temp media (norm)	Valor ($/m2)	Valor medio norm.	vida útil	vida útil media (normaliz)	Valor decorativo	índice
INDEPENDENCIA	GRANITO RÚSTICO Y PULIDO ROJO GRIS Y BEIGE	60,00	52,40		669,40		3,00			
	PIEDRA LAJAS	15,00	75,40		500,00		2,00			
	HORMIGÓN ALISADO	35,00	68,60	1,08	50,00	1,54	2,00	1,47	1,33	5,43
ESPAÑA	CALCÁREO ROJO y MAYÓLICAS	100,00	68,60	1,11	500,00	1,56	1,00	0,53	2,00	5,20
ITALIA	GRANITO RECONSTITUIDO COLO GRIS	100,00	54,90	0,89	270,00	0,84	2,00	1,05	0,67	3,45
SAN MARTIN (PreRem)	PIEGRA LAJA	20,00	75,40		500,00		2,00			
	CALCÁREO ROJO	40,00	68,60		37,00		1,00			
	HORMGÓN	40,00	68,60	1,13	20,00	0,38	2,00	0,84	0,67	3,03
SAN MARTIN (PostRem))	GRANITO RECONSTITUIDO COLO GRIS	100,00	54,90	0,89	270,00	0,84	2,00	1,05	0,67	3,45
PLAZA CHILE	GRANITO RECONSTITUIDO COLO GRIS	100,00	54,90	0,89	270,00	0,84	2,00	1,05	0,67	3,45
Promedio				**1**		**1**		**1**	**1**	**4**

PLAZA ESPAÑA Baldosas Calcáreo rojo y mayólicas de colores

PLAZA ITALIA Baldosas granito gris reconstituido y piedra laja en bordes.

FACTOR ARQUITECTÓNICO

SUPERFICIE SELLADA O PAVIMENTO: INDICE TÉRMICO MATERIALES DE PISO.



PLAZA INDEPENDENCIA Placas de granito rojo dragón sin pulir, pulido y rosa del salto pulido, gris mara sin pulir, placas de hormigón y piedra laja. ver descripción.

PLAZA INDEPENDENCIA Caminos internos con piedra laja y acequias con piedra bola chica. Espacios principales con granito rojo dragón pulido y sin pulir piedra laja y placas de **hormigón.**

PLAZA CHILE Baldosones granito gris reconstituido antideslizante cuadriculado y bordes con piedra laja gris o negra.

PLAZA SAN MARTÍN - PRE REMODELACIÓN
Baldosa calcárea roja y piedra laja negra

PLAZA SAN MARTÍN - POST REMODELACIÓN
Baldosones granito gris reconstituido antideslizante y adoquines en franjas perimetrales

FACTOR ARQUITECTÓNICO

SUPERFICIE SELLADA O PAVIMENTO: INDICE TÉRMICO MATERIALES DE PISO.

Resultados parciales:

En las remodelaciones realizadas en Plaza Italia, Plaza Chile, y Plaza San Martín, se observa que los pisos colocados de granito reconstituido color gris 54.3ºCtienen menor temperatura respecto a otros materiales y colores, como el negro con 75.4ºC, con una diferencia estimativa de 20 ºC. **Los pavimentos de granito reconstituido gris y el pavimento de granito rústico natural utilizado en Plaza Independencia 52.4ºC y los de Plaza Italia y Plaza Chile son mejores en cuanto al índice de materiales utilizados**.

En cuanto al índice combinado se sitúa primero Plaza Independencia (5,43) con valor decorativo intermedio y mayor valor económico y durabilidad; le sigue de cerca Plaza España (5,20) que se destaca en el valor decorativo, con similar valor económico, aunque también con la menor vida útil; le siguen las Plazas Chile, Italia y San Martín (Post Rem) con iguales valores de índice (3,45) logrados con distintas combinaciones. Mas rezagada queda situada Plaza San Martín (Pre Rem) (3,03).

b) Rasgos predictores de preferencia de los EPV:

Se analizan los conceptos principales del trabajo: “La experiencia humana del verde urbano,” donde se aclara: “En este trabajo se analizan las características escénicas y paisajísticas que contribuyen al bienestar humano y a la calidad ambiental en los sobrecargados espacios urbanos. Se concluye en la presentación de un decálogo de la calidad de los espacios verdes urbanos”.(Coraliza Rodriguez, año)[288][81]

De este trabajo se extraen los principios o rasgos predictores de preferencia de los espacios verdes como indicadores que se ponderan y evalúan en los casos de estudio, debido a la excelente integración que se logra de los criterios de diseño para los espacios verdes.

I. **La Coherencia** se refiere a las cualidades que permiten al sujeto perceptor encontrar el sentido y captar el orden de un espacio verde.

[288]CORALIZA RODRÍGUEZ José Antonio. “*LA EXPERIENCIA HUMANA DEL VERDE URBANO*”. Universidad Autónoma de Madrid. “Percepción y uso humano de los espacios verdes urbanos” XXXVIII Congreso Nacional de Parques y Jardines Públicos. Asociación Española de Parques y Jardines Públicos. Conferencia: 4 Octubre 2018.[81]

II. **La Legibilidad** (relacionada también con la actividad mental de la comprensión) se refiere al grado en que un espacio verde urbano o una parte del mismo contiene elementos que lo hacen distinto, fácilmente comprensible, y por tanto, facilitan la orientación del observador.

III. **La Exploración**: La complejidad (relacionada con la actividad mental de la exploración) describe el grado en que un espacio verde urbano está formado por una gran cantidad y diversidad de elementos. Hace referencia, por tanto, a la riqueza de recursos escénicos del lugar. Normalmente, a mayor complejidad, más atractivo resulta el espacio verde.

IV. **El Misterio** hace referencia a aquel paisaje o escena que resulta relevante por la información que promete, más que por la información que directamente proporcional al sujeto perceptor.

Tabla Nº 52: Tabla Nº 49: Síntesis de indicadores Rasgos predictores de preferencia de (Kaplan y Kaplan) a evaluar en los casos de estudio.

SÍNTESISINDICADORES PENSAR EN VERDE (Kaplan y Kaplan)
1- **Comprensión del espacio_ La Coherencia:** permite encontrar el sentido y captar el orden de un espacio verde.
2- **Comprensión del espacio_ La legibilidad.** Contiene elementos que lo hacen distinto y fácilmente distinguible
3- **Exploración del espacio: Complejidad:** cantidad de elementos que dan riqueza escenográfica al lugar
4- **Exploración del espacio**: **Misterio:** resulta relevante por la información que promete y no la que ofrece directamente.
5- **Acceso visual.** Eliminación de barreras arquitectónicas dentro del espacio verde.
6- **Espacios clareado:** permite asoleamiento del espacio verde, mayor interés espacial.
7-**La familiaridad o Semejanza** expresada por similitud de elementos, materiales etc, que son generados por el criterio diseño.
8- **La profundidad del espacio** que genera mayor interés y privacidad. El mayor tamaño favorece la profundidad.
9- **La presencia de cambios**. Depende del criterio compositivo del espacio, con caminos curvos y ruptura de regularidad.
10- **La presencia de sorpresas.** Complementa la presencia de cambios, con puntos de atracción en el espacio.
11- **El aislamiento:** logrado por rincones con mayor privacidad e independencia del resto para el usuario.

En la Tabla Nº52[289]se sintetizan los indicadores para aplicar en el análisis de los casos de estudio.

[289]Ibídem. [81]

Criterio metodológico: Se analiza por los métodos Sintético y Descriptivo para comparar los resultados:

1. **Método por evaluación de los indicadores:**

Se analizan los indicadores descriptos en la Tabla Nº52: Comprensión el EPV: Coherencia, Legibilidad; Exploración del EPV: Complejidad y Misterio; Características que contribuyen a estos principios: el acceso visual, los espacios clareados, la familiaridad, la profundidad, la presencia de cambios, la presencia de sorpresas y el aislamiento, y se califican según el relevamiento realizado en los casos de estudio.

Se realiza por planilla síntesis con los valores: 1 Se cumple- 0 Duda y -1 No se cumple.

Tabla Nº 53: Método por evaluación de los indicadores Rasgos predictores de preferencia de Kaplan y Kaplan en los casos de estudio.

INDICADORES	Indep.	Chile	Italia	España	SM PreRem	SM PostRem.
1-Comprensión del espacio La Coherencia:	0	1	1	1	0	1
2-Comprensión del espacio: La legibilidad.	1	1	0	0	1	1
3-Exploración del espacio:Complejidad	1	0	0	1	0	0
4 Exploración del espacio: Misterio	1	0	1	1	0	1
5- Acceso visual.	1	1	1	1	0	1
6- Espacios clareado	1	0	1	1	1	1
7- La familiaridad	1	1	1	1	0	0
8- La profundidad del espacio	1	1	0	1	0	0
9- La presencia de cambios.	1	0	1	1	0	1
10- La presencia de sorpresas.	1	0	1	1	0	1
11- El aislamiento	1	1	1	1	-1	0
Total evaluación	**10**	**6**	**8**	**10**	**1**	**7**
%	**0,82**	**0,55**	**0,73**	**0,82**	**0,09**	**0,64**

Se obtienen los valores normalizados que expresan el Impacto Visual Estético del Paisaje en los casos de estudio: Plaza Independencia (0.82), Plaza Chile (0.55), Plaza Italia (0.3), Plaza España (0.82), Plaza San Martín Pre- remodelación (0.09) y Post-remodelación (0.64).

2. **Método por Factores Ponderados:**[290]

Para comparar los resultados se realiza la evaluación por otro método de ponderación y calificación: El criterio metodológico consiste en asignarle un peso o valor a cada factor según su importancia (Ponderación) y una Calificación según se cumpla en los casos de estudio. Se multiplican PXC (Ponderación por Calificación) en cada uno de los indicadores definidos y por caso de estudio. La sumatoria total de cada columna expresa la mejor o peor condición del caso de estudio respecto al Impacto Visual Estético, generado por el diseño delEPV.

[290]Equipo 1 método de los factores ponderados – Slideshare.*es.slideshare.net › equipo-1-metodo-de-los-factores-ponderados* Internet. Métodos de localización de planta - Ingenieria Industrial Online). Combina factores objetivos con factores subjetivos. El procedimiento consiste en asignarle un peso relativo sobre la base de una suma igual a uno.

Tabla Nº 54: Método por factores ponderados.

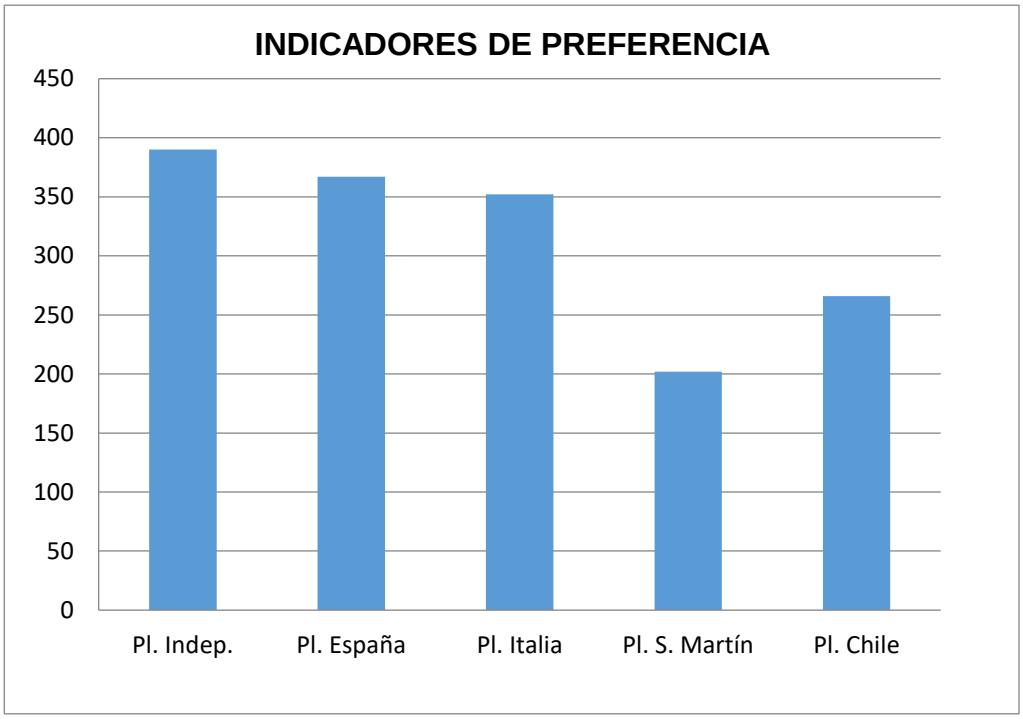
Indic.		Calificación en los Casos de Estudio											
	Pond Indic.	Pl. Indep.	P X C	Pl. S.M pre rem	P X C	Pl. España	P X C	Pl. Italia	P X C	Pl. Chile	P X C	Pl. S.M post rem	P X C
A	12	4	48	1	12	4	48	4	48	3	36	3	36
B	12	4	48	3	36	3	36	3	36	3	36	3	36
C	12	4	48	2	24	4	48	4	48	3	36	2	24
D	12	3	36	1	12	4	48	3	36	2	24	2	24
E	6	4	24	1	6	3	18	3	18	3	18	3	18
F	10	5	50	3	30	3	30	4	40	2	20	4	40
G	5	4	20	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15
H	8	3	24	2	16	4	32	3	24	2	16	2	16
I	9	4	36	2	18	4	36	4	36	3	27	3	27
J	9	4	36	2	18	4	36	4	36	2	18	3	27
K	5	4	20	3	15	4	20	3	15	4	20	2	10
Total	100	43	390	23	202	40	367	38	352	30	266	30	273

Nota: P: Ponderación- X: multiplica- C Calificación
VALORES: 4 Se cumple -3 Se cumple menos -2 Duda o casi no se cumple -1 No se cumple

Conclusión parcial:

El puntaje indica los mejores casos con rasgos predictores de preferencia que genera el paisaje, que son la Plaza Independencia (390), Plaza España (367), y Plaza Italia (352), quedando al final Plaza Chile (266) y Plaza San Martín pre – remodelación con (202). En Plaza San Martin post remodelación no se modificaron los árboles, se aumentó la superficie con pasto, según memoria de los autores y el puntaje es (273).Se concluye que los mejores casos en ambos métodos coinciden: Plaza Italia, Plaza España y Plaza Independencia.

Figura Nº 55: Diagrama de barras con Indicadores de preferencia Pensar en Verde en los casos de estudio.



c) Estado de conservación original:

Como se detalló en el proceso histórico urbano de la Ciudad de Mendoza, todos los casos de estudio analizados han sido remodelados: Plaza Independencia es la plaza más remodelada de la historia de la Ciudad de Mendoza. (Ponte J., 2008)[291][68]. Los demás casos se han remodelado en desde la década del ´80 en adelante, faltaba Plaza San Martín que se remodeló con inicio en 2017 y fue terminada en Mayo 2018. Además, se terminó la remodelación de Plaza España en Septiembre 2019. Ambos casos se detallaron en Capítulo IV. **Conclusiones del Impacto Visual Estético:**

Este sub factor complementa al Confort Funcional en sus características morfológicas, espaciales y de escala respecto al usuario, para lograr la Atractividad específica del EPV y de los rincones o sectores con elementos que generan esta cualidad estética espacial, que no se puede discriminar o detallar por su efecto integral en la percepción del hombre. Por esto se sintetizaron varios parámetros en indicadores que se ponderaron y

[291] PONTE, Jorge Ricardo. "*Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina dese el siglo XVI hasta nuestro días".* Edición corregida y mejorada. CONICET. (1º edición y la edición ilustrada) Página 207. 2008. [68]

evaluaron en los casos de estudio a través de los criterios de diseño del Arq. Ramos Correa y la percepción del verde urbano.

En la evaluación por indicadores (Tablas Nº 50- 53 y 54) el resultado espacial es alto, siendo valoradas y apreciadas estos espacios verdes públicos dentro del Microcentro de la Ciudad de Mendoza. Además, en el capítulo sobre los aspectos Psicológicos se verifica a través de las encuestas realizadas en los usuarios, a esta alta valoración de los aspectos espaciales en cada caso de estudio.

IMPACTO VISUAL DEL PAISAJE Y BIODIVERSIDAD:

Impacto Visual del Paisaje y Biodiversidad[292]comprende a los aspectos físicos estéticos de la forestación de los EPV, que se analizan en los casos de estudio y provocan variadas sensaciones en los usuarios que se analizarán en el próximo capítulo.

Paisaje sustentable[293]es una categoría del diseño sustentable relacionado con el planeamiento y diseño de los espacios exteriores. Este puede incluir aspectos de la sustentabilidad como los aspectos ecológicos, sociales y económicos del paisaje. Por ejemplo, el riego de la forestación urbana por un sistema de acequias extendida a toda la Ciudad de Mendoza desde los canales principales que distribuyen el agua desde los diques. Este sistema es un valor sociocultural y tecnológico propio de una Ciudad Oasis. La Biodiversidad es un principio ambiental que analiza la cantidad y la diversidad de la forestación en altura, tamaño, especies y en este caso, la superficie de permeabilidad y

[292]Biodiversidad biológica: según Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica. Rosen Walter G. se le atribuye la idea de la palabra. La **biodiversidad** o **diversidad biológica** es, según el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica, el término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y lo que sucede con los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie (diversidad genética) que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el mundo. *Wikipedía*

[293]**Paisaje sustentable.** *Wikipedía.* La sustentabilidad parece ser una nueva adición a los objetivos tradicionales del proceso de diseño vitruviano: materia, firmeza y placer. Pero puede ser visto como aspectos de la firmeza y de la materia: un espacio al aire libre es probable que en el largo plazo de más materia a sus usuarios si utiliza poca energía, agua y fertilizantes para persistir y mantenerse. Además que genere poco ruido y baja contaminación en las aguas residuales de escorrentía.

los niveles del terreno; finalmente el estado de conservación del paisaje o forestación. Los parámetros a analizar son los siguientes:

a) *Índice de permeabilidad del terreno (Índice biótico del terreno)*:

Según establecen los Indicadores del Urbanismo Sostenible[294][17]

Este parámetro es importante para el drenaje del terreno y está dado por la superficie verde que se analizó en el Confort Funcional.

La proporción de suelo permeable en los tejidos urbanos debe garantizar la continuidad de las superficies verdes y la creación de buenas estructuras para el correcto desarrollo de los ecosistemas naturales. El índice biótico del suelo indica la relación entre las superficies funcionalmente significativas en el ciclo natural del suelo y la superficie total del área de estudio. Se establece un valor mínimo > 20 % y un valor deseable >30%.

El porcentaje de incidencia de la superficie permeable respecto a la superficie total, coincide con la superficie verdeen los casos de estudio.

Tabla Nº 56: *Resumen porcentajes de zonas en los casos de estudio*

	Independ.	Chile	Italia	España	San Martín (Pre Rem)	San Martín (Post Rem)
Superficie permeable	0,497	0,526	0,672	0,573	0,354	0,435

Los casos con mayor superficie permeable son Plaza Italia, Plaza España, Plaza Chile y Plaza Independencia.

Se cumple en todos los casos el valor deseable mayoral 30 %, siendo casi el doble en Plaza España, Plaza Chile y Plaza Independencia y el doble en Plaza Italia. Plaza San Martín siendo el caso más desfavorable, alcanza el valor deseable.

b) *Variedad de niveles del terreno:*

En la Ciudad de Mendoza, hay una pendiente natural del 3 % en sentido Oeste – Este y 1.5 % en sentido Sur– Norte, que afecta a todos los casos de estudio. Se analizan en los planos de los casos de estudio donde figuran las cotas de los niveles.

---

[294]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*". AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. [17]. Índice biótico del terreno (Ibs): (Indicador 24). Valor mínimo > 20 %. Valor deseable >30%.

Los casos donde mejor se evidencia este parámetro es en la Plaza San Martín Pre – remodelación se evidencia la pendiente(3% y 1.5%), por cantidad de escalones y rampas dentro del EPV y en los bordes perimetrales causando barreras arquitectónicas que afectan el uso y la espacialidad. En la remodelación actual, se han eliminado los escalones y reemplazado por rampas, con un movimiento de suelo que mejora notablemente la fluidez espacial.

En Plaza Independencia por remodelación por Arq. Ramos Correa aprovechó el desnivel Oeste – Este (con una altura de 3.00 m. estimativos), se utiliza para ubicar una explanada central o plaza seca que cuenta con un teatro y un museo.

Los siguientes parámetros se integran en el relevamiento realizado en los casos de estudio.

c) **Superficie de prados libres y Superficie de jardines florales:**

En el trabajo ambos parámetros están incluidos en el relevamiento de la superficie verde y favorecen el impacto visual estético del EPV en el usuario. Los canteros florares se colocan en los EPV como atractivo para los visitantes y expresan el cuidado y mantenimiento que demandan en una ciudad oasis.

De todas maneras, no se han relevado particularidades de especies florales, ni la ubicación en los planos, debido a que la mayor superficie y beneficios ambientales tiene la forestación y los prados libres en los casos de estudio.

Se considera en Plaza Independencia canteros a nivel piso con prados libres y flores que se ubican en los accesos principales: Calle Espejo y calle Patricias Mendocinas, por Peatonal Sarmiento, por Avenida Mitre y calle Rivadavia y por calle Espejo y por Avenida Emilio Civit.

En cambio, en los demás casos se consideran los canteros donde se ubica la fuente como superficie de prados libres con flores: Plaza Italia, Plaza España y Plaza Italia. En Plaza San Martin se considera al cantero donde se ubica el basamento del monumento en el centro de la plaza.

Coincide con la conclusión de la superficie verde, donde los casos con mayor superficie de prados libres son Plaza Italia, Plaza España, Plaza Chile y Plaza Independencia.

Tabla Nº 57: Superficie deprados libres y superficie de jardines florales:

	ESPAÑA	ITALIA	S.M Pre Rem	S.M Pre Rem	CHILE	INDEP.
Sup. prados Y flores(%)	1,48	1,44	1,57	1,77	1,52	6,82

d) **Superficie cubierta por árboles:**

Este parámetro se analizó como superficie de sombra en los resultados del factor Físico Natural en forma global, debido a que lo que importaba es el beneficio ambiental que brinda.

En cambio, en este parámetro se detallan según relevamiento realizado para el trabajo, a todos los forestales ubicados en los casos de estudio y se adjuntan las planillas en el Anexo.

e) **Cantidad de árboles:**

Se resume de la planilla de Diversidad de especies vegetales, la cantidad de árboles por caso de estudio, que se divide por la superficie por Ha (1.2 ha en todos los casos, salvo Plaza Independencia (4.7 has).

f) **Variedad de alturas de especies vegetales y Diversidad de especies vegetales:**

Se analizaron estos parámetros según el relevamiento de los forestales (ubicación en planos, cantidad, diámetro y altura estimativa, diversidad de especies) determinando según la sumatoria de superficies parciales el total de superficie de sombra respecto a la superficie total del EPV.

De esta manera, se observa que aumenta mucho la superficie de sombra por la presencia de especies de 1ª magnitud como son los Plátanos (Platanus-Acerifolia[295]) y Tipas (Tipuana -Tipu[296]) con una altura mayor a 15 m., que son especies muy utilizadas en el sector urbano donde se ubican los casos de estudio. Luego se comparan los casos entre sí.

Cabe aclarar que las tablas expresan la clasificación en caduco y perenne, según el tamaño o magnitud se clasifican en:

---

[295]PlatanusAcerifolia oPlatanus hispánica. Nombre Plátano, de 1º Magnitud, (10 a 25 m.) Género: Platanus. plantasyjardin.com

[296]Tipa: Nombre científico TipuanaTipu. Familia: Fabaceae. Altura media: 18 m. Es un árbol semi -caducifolio que resiste la sequía sin perder las hojas. En Argentina a fines del siglo XIX e inicios de siglo XX, Carlos Thays difundió el uso de este árbol para el adorno de los parques, paseos, avenidas y bulevares de las principales ciudades. Wikipedia.

CLASIFICACIÓNÁRBOLESSEGÚN TAMAÑO:
1° Magnitud. Copa diámetro > 6m.y Alto = o > 15 m.
2° Magnitud. Copa diámetro < 6 m. yAlto<15m.
3° Magnitud. Copa diámetro <4 m. y Alto < 6 m.

En la planilla precedente se clasifican los árboles según el tamaño o magnitud[297]:

En las planillas que siguen se sintetiza el relevamiento realizado de los forestales en los casos de estudio, y se agrega los forestales de las calles perimetrales al mismo, donde se releva el lado propio del EPV.

Tabla Nº 58: Planilla del Tipo y cantidad de Forestación en los casos de estudio y en las calles perimetrales:

FORESTALES PROPIOS

Casos de estudio	PERENNE	CADUCO	TOTAL	% PERENNE	% CADUCO
PL ESPAÑA	27	48	75	36	64
PL ITALIA	62	36	98	63	37
PL CHILE	41	38	79	52	48
PL SAN MARTIN	24	83	107	22,5	77,5
INDEPENDENCIA	104	189	293	50	65

FORESTALES EN CALLES PERIMETRALES

Casos de estudio	PERENNE	CADUCO	TOTAL	% PERENNE	% CADUCO
PL ESPAÑA	10	43	53	19%	81%
PL ITALIA	0	48	48	0%	100%
PL CHILE	0	51	51	0%	100%
PL SAN MARTIN	0	49	49	0%	100%
INDEPENDENCIA	36	75	111	32%	68%

FORESTALES TOTALES

Casos de estudio	PERENNE	CADUCO	TOTAL	% PERENNE	% CADUCO
PL ESPAÑA	37	91	128	29%	71%
PL ITALIA	62	84	146	42%	58%
PL CHILE	41	89	130	32%	68%
PL SAN MARTIN	24	132	156	15%	85%
INDEPENDENCIA	140	264	404	35%	65%

Nota: Forestales calles perimetrales: Plaza España 24 Plátanos; Plaza Italia 20 Plátanos; Plaza Chile Plátanos en 4 lados; Plaza San Martín 12 plátanos; Plaza Independencia: 32 Plátanos+4 Tipas. Los árboles relevados corresponden a los cuatro lados propios del EPV.

[297] Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla. Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla Realización del proyecto: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Dirección: Salvador Rueda. Fecha: Febrero 2008. Página 47. **Indicador Nº 28- Índice de funcionalidad de los parques urbanos** (IF parques). Valor mínimo >7 (tejidos centrales), >7 .3 (tejidos medios) y >7.5 (tejidos residenciales). **Indicador Nª29 - Biodiversidad del arbolado urbano** (Barbolado) Se calcula a partir del índice de Shanon. Valor mínimo >2.5 bis del 50 % del suelo urbano. Se calcula en el arbolado viario público.

En la siguiente tabla se observa la cantidad normalizada de forestales dividiendo el total por la superficie de cada caso en Ha (Plaza Independencia 4.7 Ha y los demás casos por 1.2 Ha), y su clasificación por magnitudes.

Tabla Nº59: Forestación según magnitud: Cantidades normalizadas por Ha por caso de estudio:

CASOS DE ESTUDIO:	CANTIDADESABSOLUTAS				CANTIDADESRELATIVAS			
	Total	1ºmag	2ª mag	3ª mag	Cant/Ha	1ºmag	2ª mag	3ª mag
ESPAÑA	74	20	42	12	**61,67**	**0,27**	**0,57**	**0,16**
ITALIA	98	45	48	5	**81,67**	**0,46**	**0,49**	**0,05**
SAN MARTIN	107	35	58	14	**89,17**	**0,33**	**0,54**	**0,13**
CHILE	79	25	44	10	**65,83**	**0,32**	**0,56**	**0,13**
INDEPENDENCIA	293	74	178	41	**62.34**	**0.25**	**0.61**	**0.14**

Los casos con mayor cantidad de árboles/ ha son: Plaza San Martín, Plaza Italia, luego Plaza Chile, Plaza Independencia y Plaza España.

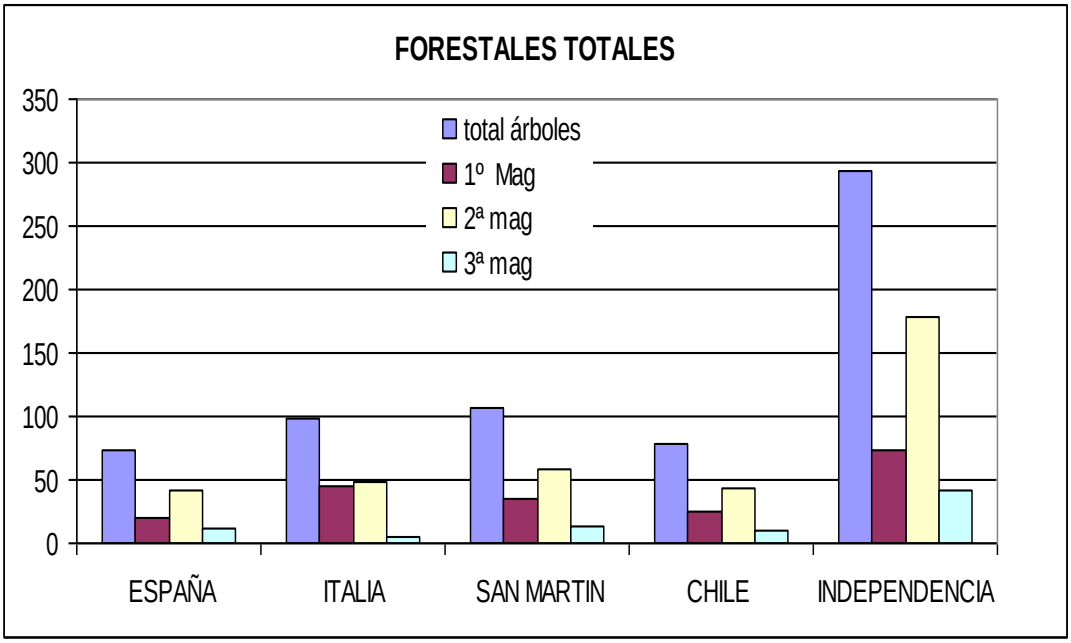
En todos los casos de estudio es importante la relación de árboles de 1º magnitud respecto al resto, lo que genera refrescamiento diurno por la sombra en una ciudad oasis como Mendoza.

Desde el punto de vista de la variedadde alturas (diversidad) se puede calcular el ínidice de Shanon que resulta, en los siguientes valores:

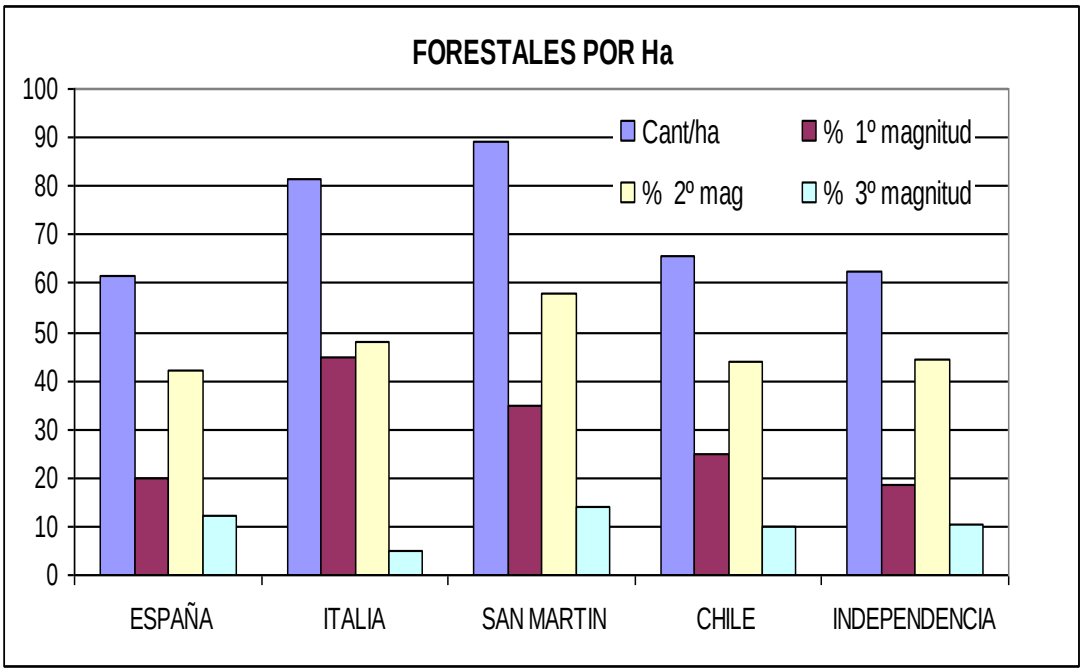
Tabla Nº 60: Ïndice Shanon por caso de estudio:

	ESPAÑA	SAN MARTIN	CHILE	INDEPEND.	ITALIA
Diversidad	**1,395**	**1,391**	**1,377**	**1,332**	**1,236**

Figura Nº 61: Diagrama de barras según Cantidad Total de Forestales por caso de estudio:



FiguraNº 62: Diagrama de barras según Cantidad por Ha de Forestales por caso de estudio:



Conclusión parcial:

La riqueza espacial de la forestación que provoca un impacto visual estético, se debe principalmente a la diversidad de especies que determina diferentes alturas, tamaños, tipo de hoja caduca o perenne, texturas, colores, como se observa en los casos de estudio. La cantidad de forestales relevados en los casos de estudio varían de 75 a 100 /Ha (Cantidad de ejemplares en total en los casos de superficie de una hectárea dentro del EPV, y en Plaza Independencia aproximadamente 293 ejemplares en total (4.7has). Con respecto a los árboles que se ubican en las calles perimetrales al espacio verde público se han relevado Plátanos en su mayoría o Moreras, según detalle en planillas en Anexo. La relación de árboles de hoja caduca es del 30 % al 45 % si hay Tipas (Tipuana - Tipu).

En el caso de la Plaza Independencia aunque han perdido muchos ejemplares, se observan prados definidos por árboles de envergadura que brindan sombra y riqueza espacial. Pero Plaza Italia (30%) y Plaza Chile (45%) cuentan con ejemplares de plátanos (Platanus -Acerifolia) y Tipas (Tipuana-Tipo) que provocan un importante impacto visual.

g) Percepción espacial del verde urbano:

Los Indicadores del Urbanismo Sostenible (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2010)[298][17], sintetizan los conceptos urbanos y de biodiversidad, más vigentes y comprende las características físicas de la forestación en tamaño, altura dentro del espacio del EPV según cómo es percibido por el usuario en el espacio del EPV.

Indica el porcentaje del campo visual que en el espacio público está ocupado por la forestación. El valor mínimo es el 10% que cubra el 50% de la calle y el valor deseable que ese 10% cubra el 75% de la calle del barrio, sector o ciudad. Cabe aclarar, que los datos indicados, que se evalúa en las calles, en este trabajo se aplican a los casos de estudio y a las sendas del micro centro de la Ciudad de Mendoza.

El criterio metodológico consiste en:

La percepción del verde urbano se define con la sumatoria del volumen de cada forestal según sea 1º magnitud (grande), 2º magnitud (mediano) y 3º magnitud (chico). Esta

[298]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*". AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. Indicador 09- Página 20. [17]

sumatoria se descuenta del volumen total (superficie del EPV por ocho metros de altura que es la percibida por el usuario), que se detalla en planilla por caso de estudio.
El cálculo de volumen se realiza de manera conservativa sobre los parámetros de altura y copa de especies típicas en los EPV, en general proyectando en altura en forma cilíndrica; para los árboles de primera magnitud se ha descontado un 50 % de dicho volumen proyectado, a fin de contemplar las mayores troza (parte visible del tallo), respecto de los de 2º y 3º magnitud. Los volúmenes son computados hasta 8m de altura. Según los Indicadores de Urbanismo Sostenible (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2010)[299][17] se calcula: **Volumen visual = superficie EPV * 8 m altura=**

Cálculo volumen:d e cada árbol:	**4/3TTr3**
1º Magnitud(valor individual):	4186,67
2ª Magnitud (valor individual):	267,95
3ª Magnitud(valor individual):	33,49

Tabla Nº 63: Cálculo del volumen de los forestales y sombra proyectada según 1º -2º y 3º magnitud

Magnitud	Especie	Forma de copa (2)	Altura [m] (1)	radio de copa[m] (1)	volumen copa máximo [m³](2)	Superficie proyectada [m²] (3)
1º	**Eucalipto**	Elíptica	15 (-40)	3,5	1540	39
	Plátano de sombra	Acampanada	11 (-25)	4,5	1590	64
	Tipa	Extendida	11 (-15)	9	2794	254
2º	**Cedro**	Cónica	12 (- 40)	5	314	79
	Acacia	Extendida	6 (-7)	2,5	128	20
	Ligustro	Globosa	3 (-4)	2.5	79	20
	Morera	Globosa	7,5 (-16)	4	268	50
3º	**Aguaribay**	Extendida	5	2	17	13
	Casuarina	Cilíndrica	6 (-32)	2	21	13
	Palmera	Parasol	5 (-30)	2,5	33	20

Nota 1,2: la altura y radio de copa de se refiere a la especie adulta típica en los EPV bajo estudio. El volumen calculado es sobre la base de altura mínima, con forma cilíndrica excepto en el caso cónico. Nota 3: la superficie proyectada de sombra es a 90º de inclinación solar

[299]Ibídem. Indicador 09- Página 20. [17]

Figura Nº 64: Diagrama de barras sobre la Percepción del Verde Urbano

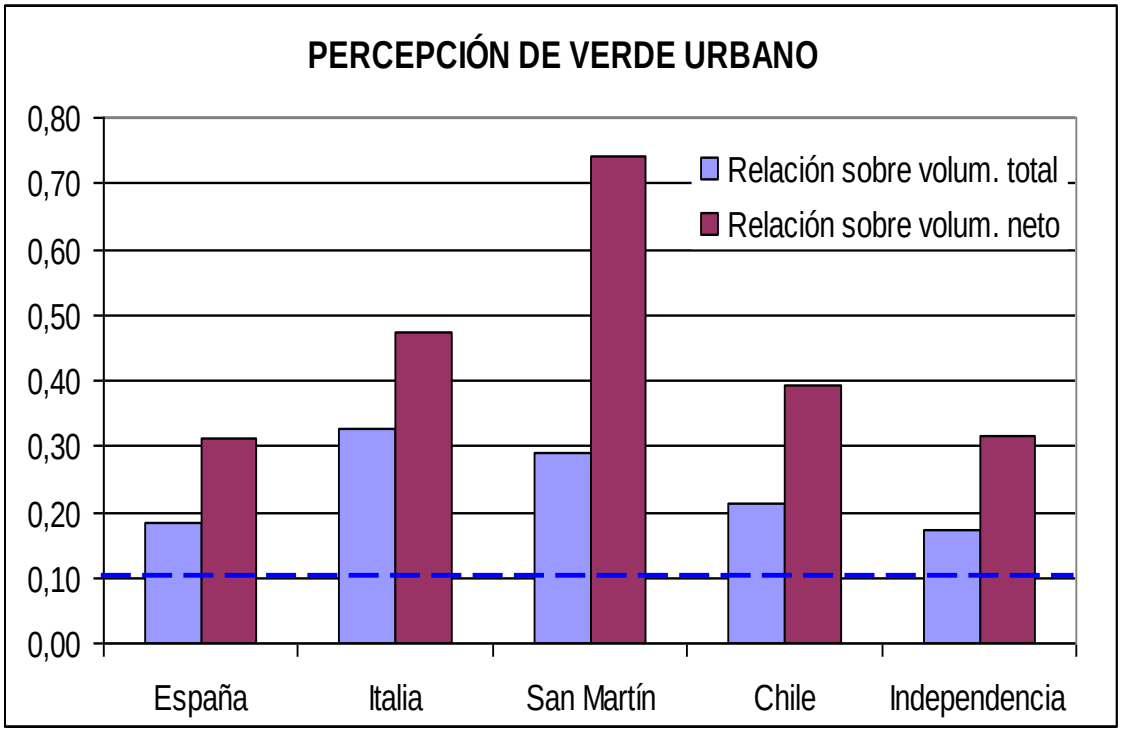
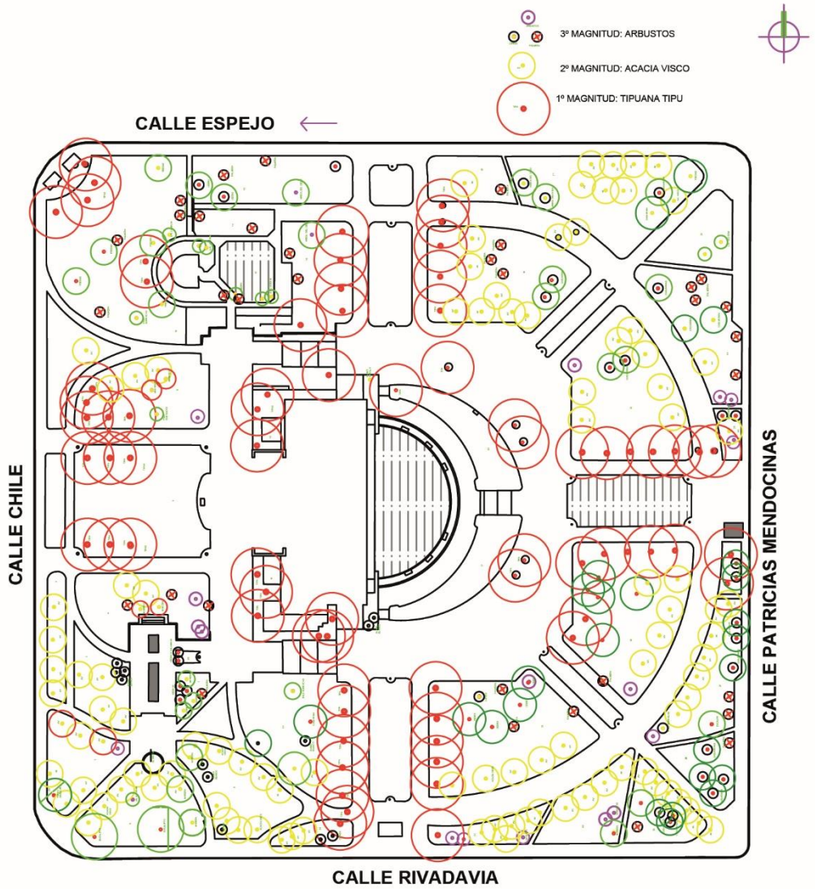


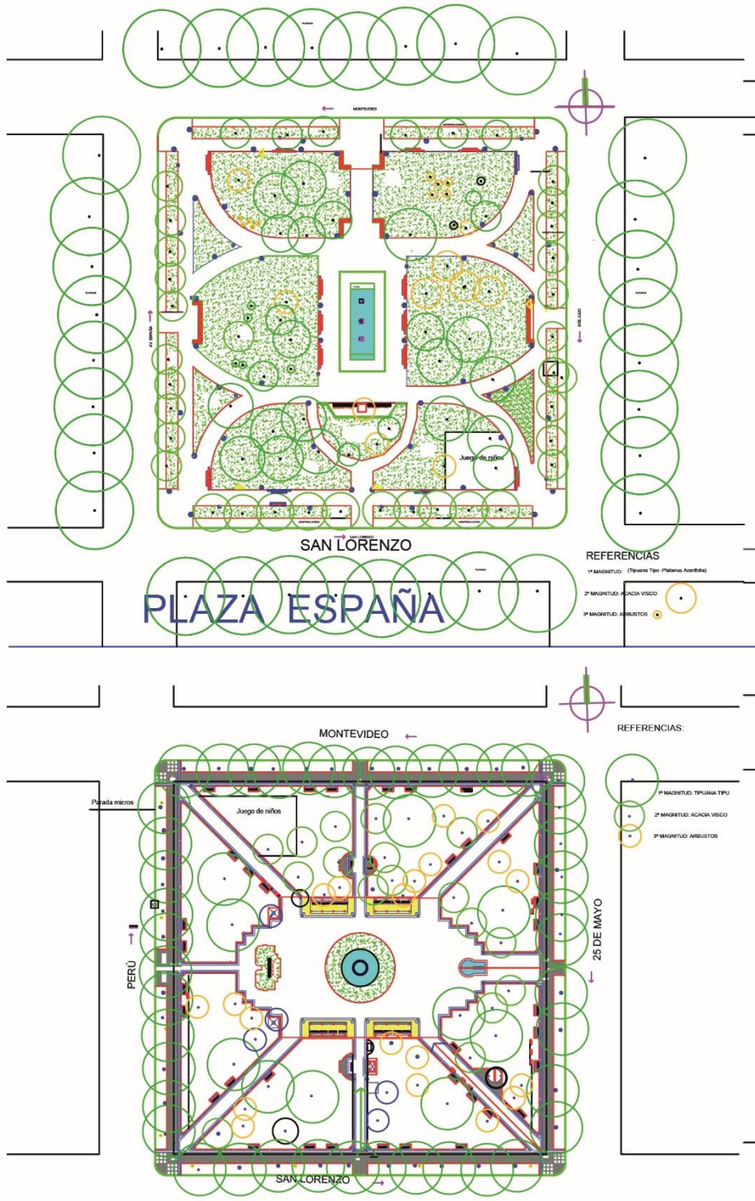
Tabla Nº 65: Cálculo de la Percepción del Verde Urbano en los casos de estudio:

Caso de Estudio	Árboles				Plaza					Relaciones	
	Tipo	Cantidad	Volumen repres.	Volumen visible verde	Superficie Total	Superficie Senderos y plazas secas	Volumen Plaza	Volumen Libre	Volumen Neto	Relación sobre volum. total	Relación sobre volum. neto
Plaza España	1ª mag.	20	2000	10667							
	2ª mag.	42	200	6720							
	3ª mag.	12	20	240							
	Total	74		17627	12100	4999	96800	39991	56809	0,18	0,31
Plaza Italia	1ª mag.	45	2000	24000							
	2ª mag.	48	200	7680							
	3ª mag.	5	20	100							
	Total	98		31780	12100	3720	96800	29758	67042	0,33	0,47
Plaza San Martín	1ª mag.	35	2000	18667							
	2ª mag.	58	200	9280							
	3ª mag.	14	20	280							
	Total	107		28227	12100	7339	96800	58712	38088	0,29	0,74
Plaza Chile	1ª mag.	25	2000	13333							
	2ª mag.	44	200	7040							
	3ª mag.	10	20	200							
	Total	79		20573	12100	5537	96800	44294	52506	0,21	0,39
Plaza Independencia	1ª mag.	74	2000	39467							
	2ª mag.	153	200	24480							
	3ª mag.	66	20	1320							
	Total	293		65267	47524	21692	380192	173536	206656	0,17	0,32

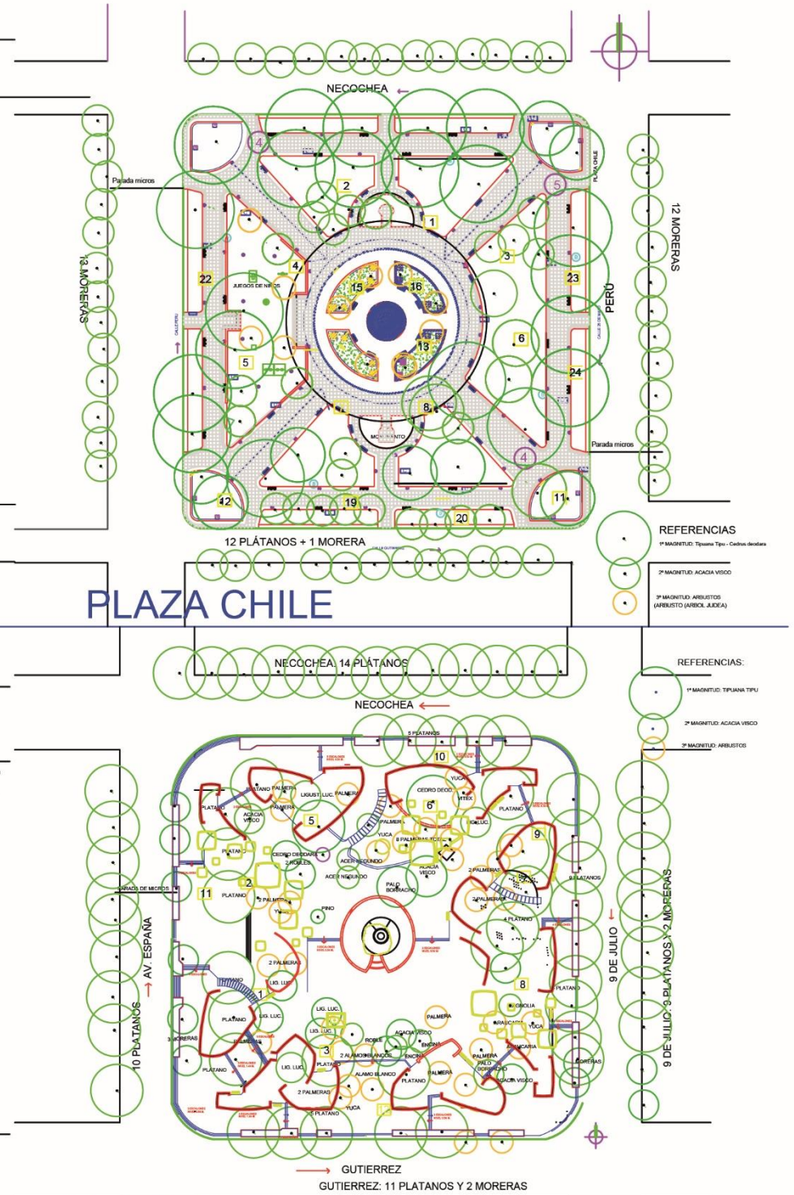
Nota(1): el volumen visual verde de cada caso, se calculó en función de la porción visible del volumen de copa estimado hasta 8m de altura.
Volumen Plaza= Superficie EPV * 8 m. **Volumen Libre**= Superficie Senderos y plazas seca * 8m. **Volumen Neto**= Volumen Plaza descontar - Volumen Libre
Relación sobre volumen total= Volumen visible verde / Volumen Plaza **Relación sobre volumen neto=** Volumen visible verde / Volumen Neto.



PLAZA INDEPENDENCIA



PLAZA ITALIA



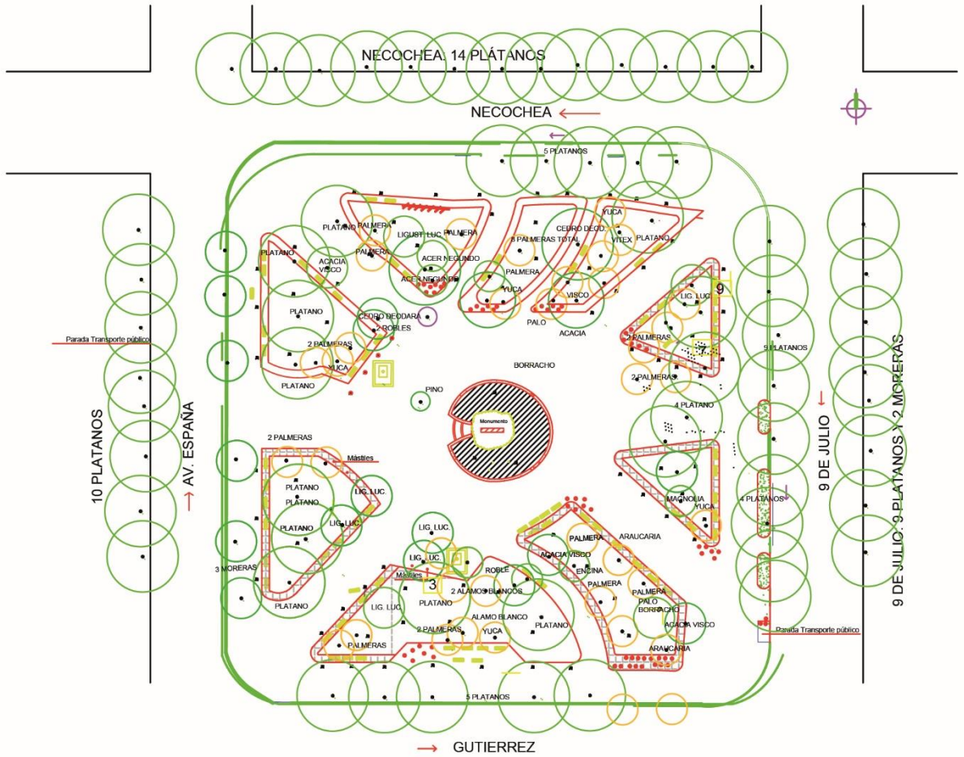
PLAZA ESPAÑA

PLAZA CHILE

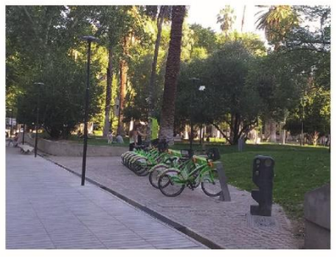
PLAZA SAN MARTÍN: Pre - remodelación

PLANO Nº3: IMPACTO VISUAL PAISAJE Y BIODIVERSIDAD

UBICACIÓN FORESTACION: 1º-2º Y 3º MAGNITUD EN LOS CASOS DE ESTUDIO



PLAZA SAN MARTÍN: Post - remodelación



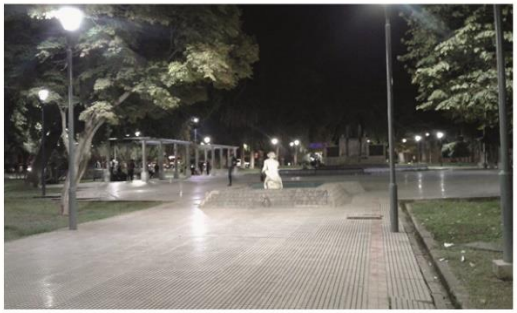
PLAZA SAN MARTÍN: Post - remodelación

PLANO Nº7: PLAZA SAN MARTÌN POST-REMODELACIÓN

UBICACIÒN EQUIPAMIENTO, ILUMINACIÓN Y FORESTACIÓN

PLAZA CHILE

PLAZA INDEPENDENCIA



PLAZA ITALIA

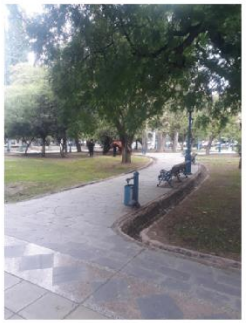
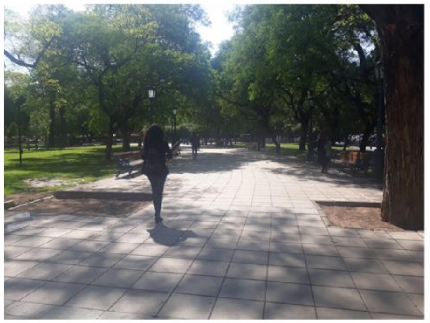
PLAZA SAN MARTÍN - POST REMODELACIÓN

PLAZA ESPAÑA

IMPACTO VISUAL ESTÉTICO

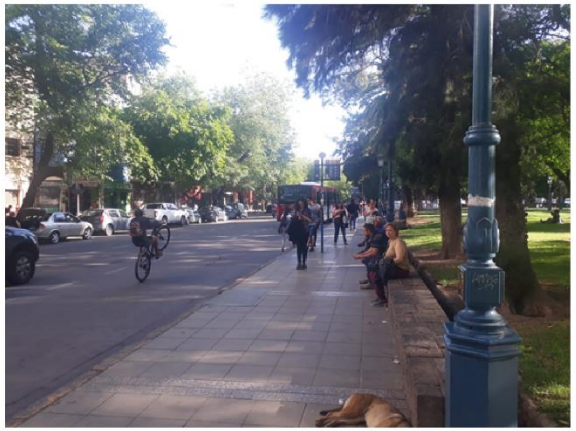
ESPACIO, PLÁSTICA Y ESCALA: ESPACIO CENTRAL DE LOS LOS CASOS DE ESTUDIO: .

PRADOS Y CAMINOS INTERMEDIOS

CAMINO INTERMEDIO CURVO

PRADO INTERMEDIO



VEREDA PERIMETRAL CON PARADA
DE TRANSPORTE PÚBLICO

ESPACIO CENTRAL

CAMINOS DE ACCESO CON
ÁRBOLES DE 1º MAGNITUD

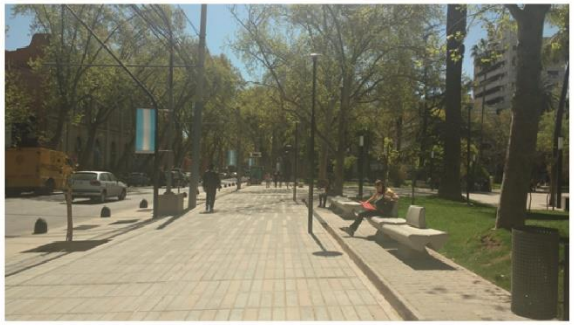
IMPACTO VISUAL ESTÉTICO

INDICARES DE ARQ. RAMOS CORREA Y ESPACIO PLÁSTICA Y ESCALA. IMPACTO VISUAL DEL PAISAJE Y BIODIVERSIDAD: RASGOS PREDICTORES DE PREFERENCIA **PLAZA INDEPENDENCIA**

VEREDA PERIMETRAL ESQUINA
PRE REMODELACIÓN. Accesibilidad a la plaza por escalinatas en su perímetro y en la vereda perimetral (ESQUINAS). También escalones en el espacio central lo que dificulta integración funcional y espacial.

VEREDA PERIMETRAL ESQUINA
POST REMODELACIÓN

VEREDA PERIMETRAL LATERALES
PRE REMODELACIÓN.



VEREDA PERIMETRAL LATERALES
POST REMODELACIÓN.

ESPACIO CENTRAL: MONUMENTO
PRE REMODELACIÓN.

ESPACIO CENTRAL: MONUMENTO
POST REMODELACIÓN.

IMPACTO VISUAL ESTÉTICO

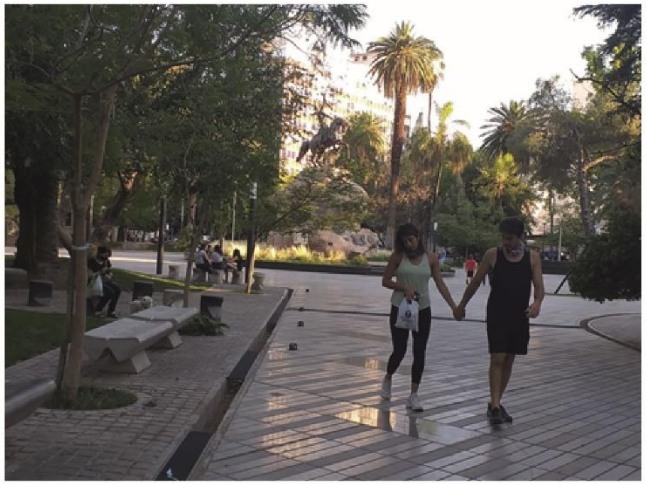
INDICARES DE ARQ. RAMOS CORREA Y ESPACIO PLÁSTICA Y ESCALA. IMPACTO VISUAL DEL PAISAJE Y BIODIVERSIDAD: RASGOS PREDICTORES DE PREFERENCIA **PLAZA SAN MARTÍN**

CAMINO AL ESPACIO CENTRAL
PRE REMODELACIÓN.

CAMINO AL ESPACIO CENTRAL
POST REMODELACIÓN.

PRADOS INTERNOS
PRE REMODELACIÓN.

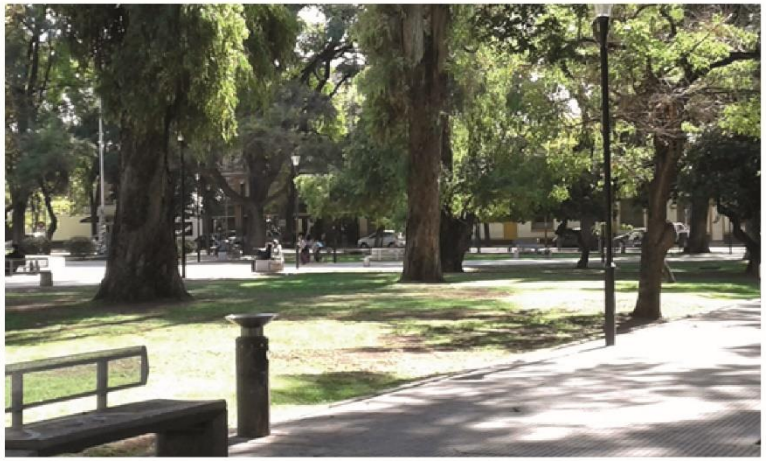
VEREDA PERIMETRAL Y ACCESOS CON
ESCALINATAS AL EPV.
PRE REMODELACIÓN.



CAMINO DE ACCESO A ESPACIO CENTRAL
POST REMODELACIÓN.

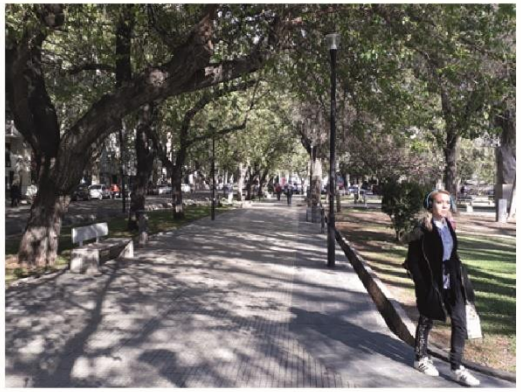
IMPACTO VISUAL ESTÉTICO

INDICARES DE ARQ. RAMOS CORREA Y ESPACIO PLÁSTICA Y ESCALA. IMPACTO VISUAL DEL PAISAJE Y BIODIVERSIDAD: RASGOS PREDICTORES DE PREFERENCIA **PLAZA SAN MARTÍN**



PRADO INTERNO

ESPACIO CENTRAL



VEREDA PERIMETRAL.

CAMINO DE ACCESO AL ESPACIO CENTRAL

IMPACTO VISUAL ESTÉTICO

INDICARES DE ARQ. RAMOS CORREA Y ESPACIO PLÁSTICA Y ESCALA. IMPACTO VISUAL DEL PAISAJE Y BIODIVERSIDAD: RASGOS PREDICTORES DE PREFERENCIA **PLAZA CHILE**

VEREDA PERIMETRAL

PRADO INTERIOR

ESPACIO CENTRAL

PRADO INTERIOR

CAMINO CURVO

IMPACTO VISUAL ESTÉTICO

INDICARES DE ARQ. RAMOS CORREA Y ESPACIO PLÁSTICA Y ESCALA. IMPACTO VISUAL DEL PAISAJE Y BIODIVERSIDAD: RASGOS PREDICTORES DE PREFERENCIA **PLAZA ESPAÑA**

VEREDA PERIMETRAL

CAMINO DE ACCESO A ESPACIO CENTRAL

IMPACTO VISUAL ESTÉTICO

INDICARES DE ARQ. RAMOS CORREA Y ESPACIO PLÁSTICA Y ESCALA. IMPACTO VISUAL DEL PAISAJE Y BIODIVERSIDAD: RASGOS PREDICTORES DE PREFERENCIA **PLAZA ITALIA**

PRADO

ESPACIO CENTRAL

En general todos los casos superan el valor deseable según los Indicadores de Urbanismo Sustentable sobre la Pecepción del verde urbano con el (0.10) del volumen total del EPV, aunque son Plaza Italia (0,33), y Plaza San Martín (0,29) las que se destacan por el impacto de árboles de 1° magnitud. Plaza Chile (0,21) es un caso intermedio, con muy buenos ejemplares de 1° magnitud. Los casos con menores valores de percepción del verde son Plaza España (0,18) y Plaza Independencia (0,17); ésta útima con un gran espacio central o plaza seca que se equilibra algunos rincones muy forestados (se han perdido varios árboles de 1º magnitud recientemente). Además, se mantiene igual tendencia en los porcentajes de la relación sobre el volumen neto en los casos de estudio.

Se observa una similitud con el gráfico realizado sobre la cantidad de árboles, en particular donde hay mayor percepción del verde.
Se relevan muy buenas condiciones de Percepción del verde urbano con mejores ejemplares de árboles de 1ºMagnitud. Lo mismo ocurre con las calles y avenidas que tienen Platanus – Acerifiolia y Tipuana Tipo. Cabe aclarar que el estado de conservación y mantenimiento de la forestación es compleja y exige importantes gastos a cargo del estado, y no se ha relevado en el trabajo[300].

Si bien no está directamente relacionado con la evaluación del sistema central de EPV, es muy importante que la percepción espacial del verde urbano supere el valor deseable en las calles y avenidas relevadas, porque brinda no solamente sombra sino la percepción espacial de un túnel con bastante continuidad de forestación sobre el peatón y vehículos que transitan, generando una identidad propia como Ciudad Oasis a la Ciudad de Mendoza.

[300]Se analizan las plagas del arbolado urbano en el Capítulo IV. Resultados Factor Físico Natural. (Punto. 4.1.2.1)

Tabla Nº 66: Cálculo Percepción del Verde Urbano para las calles del Microcentro de la Ciudad de Mendoza:

PERCEPCIÓN ESPACIAL DEL VERDE URBANO:

Según (Indicadores del Urbanismo Sostenible[301][17]
Volumen visual: longitud Tramo * ancho calle *8=Peverde%: Superficie del Viario público por altura (volumen).

SE CUMPLE EN MODELOCIUDAD DE MENDOZA.
Copa Grande:4/3*3,14* 5*5*5= 523 Copa = 4/3 * Pi* r3
Copa mediana: 4/3*3,14*4*4*4= 268verde> al 10% / Superficie Viario público Total (PE verde)

SE CUMPLE VALOR DESEABLE
Volumen visual: 100 m*20 m*8=16.000 m3
Relación Mínima 10 % volumen verde para 75% tramos viario.
Volumen visual avenida: 100 m*16m*8= 12.800 m3 - **Relación Excelente 30 %**

Cantidad16copaspor cuadra =**4290 m3 y 8368 m3**
SE CUMPLE RELACIÓNVALORDESEABLE PARA CALLES Y VALOR EXCELENTE PARA AVENIDAS.

PE verde = 4290m3 / 12.800 m3 =33,5% calles (ancho 16 m.)
PE verde = 8368 m3 / 16.000m3 = 52,3% Avenidas(ancho 20m.)

h) **Otros indicadores que se consideran:**

Índice de funcionalidad de los parques urbanos (IF parques), según Indicadores del Urbanismo Sostenible[302][17], analiza la biodiversidad del ecosistema urbano[303], actuando como una isla dentro de la trama urbana, pero

[301]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*". AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. Indicador 09- Página 20. [17]

[302]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*". AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. [17].

[303]Ibídem.[17].

Indicador 28- Índice de funcionalidad de los parques urbanos (IF parques. El objetivo es evaluar el potencial de los parques urbanos para alojar la máxima diversidad de avifauna. Se calcula según fórmula en relación a varios factores (Área, cantidad y diversidad de árboles altos, medios y bajos, arbustos, superficie de agua y superficie verde). Además, se descuenta la superficie sellada y la distancia a otros parques con bosque. No se calcula para el resto de los casos porque son de menor superficie a 1 ha. Además, no se incluye el disconfort acústico ni la contaminación del aire del entorno urbano, por lo que tampoco hay diversidad de aves aunque tenga buena valuación de cálculo realizado para la Plaza Independencia (4.7 has) que da un valor estimativo de 15.339 mayor al valor mínimo y deseable para parques superficie mayor a 1 ha. Página

no se analiza en este trabajo porque se refiere a fauna silvestre y no cumple con los objetivos propuestos.

p) **Estado de conservación del verde urbano:**

La forestación delas calles y de los EPV de la Ciudad de Mendoza aunque tiene pérdidas importantes de buenos ejemplares, que es reseñado por la prensa local,[304] es cuidada por el municipio con podas y mantenimiento en forma continua, debido a las condiciones de Ciudad Oasis, como valor para la población a nivel general.[305]

No se analiza en detalle este indicador porque excede los objetivos del trabajo, sino que se evalúa la percepción visual estética que provoca en el usuario.

Conclusión del Impacto Visual Estético del Paisaje y Biodiversidad:

Se han desarrollado los resultados parciales por cada parámetro, pero se puede afirmar que a pesar de los problemas de mantenimiento del arbolado público en calles y EPV, que es denunciado por medios periodísticos en forma recurrente, este parámetro cumple con el valor deseable y es propio a la cultura por su riqueza espacial y por los beneficios ambientales que proporciona al habitante de una Ciudad Oasis desde el modelo post-terremoto (1863) de la Ciudad de Mendoza. Además, el análisis en el trabajo de los casos de estudio como paradigma de este modelo de ciudad para los espacios verdes, expresa el excelente tratamiento del impacto visual estético ejecutado por el Arq. Ramos Correa en la remodelación de la Plaza Independencia y otros espacios verdes ya citados, quedando como valor cultural del mendocino, que se lo apropia y mantiene en el tiempo.

46- 47. Valor mínimo >7 para tejidos centrales, >7.3 para tejidos medios y >7.5 para tejidos residenciales para parques >1ha. Valor deseable >7.5 para parques >1ha.

[304]DIARIO LOS ANDES. Unicipio presentó el Plan de Forestación para el Área Metropolitana de Prensa Gobierno de Mendoza Ambiente UNICIPIO Unicipio presentó el Plan de Forestación para el Área Metropolitana de Mendoza. Mendoza 7 DE JUNIO, 2018Compartir en redes sociales.

[305]DIARIO LOS ANDES. SOCIEDAD. | Edición impresa. Artículo: “Recambio de arbolado adaptado a la crisis hídrica Utilizan especies no tan populares en Mendoza que requieren menos agua. https://www.losandes.com.ar/article/index?category=sociedad.Viernes, 18 de agosto de 2017.

C. FACTORES SOCIO CULTURALES[306]:

Principales conceptos con definición de parámetros o indicadores y evaluación en los casos de estudio:

La síntesis de los conceptos principales analizados en el marco teórico, determina la definición de los indicadores o parámetros a evaluar en los casos de estudio:

- **Apropiación al espacio y apego al lugar**: se analizan las relaciones cotidianas y las nociones del lugar que construyen las personas, enfatizándose las acciones que se desarrollan en el mismo, además de las emociones, pautas y nociones que de éstas se derivan en forma conjunta y complementaria (Vidal Moranta T y Pol Urrutia E., 2005)[307] [55]. Por lo que, la aceptación o Apropiación del usuario puede analizarse y medirse a través del tipo y frecuencia de uso, actividades y emociones referidas a estos comportamientos de los usuarios en los EPV a través del tiempo.
- La **Apropiación del usuario** en sus componentes principales incluye los aspectos simbólicos como imágenes elaboradas colectivamente compartidas socialmente para construir una identidad. El aspecto simbólico debería analizarse por un equipo interdisciplinario con psicólogos y sociólogos por lo que excede al trabajo. De todas maneras, se lo evalúa por encuestas a los usuarios de los casos de estudio (Capítulo IV Punto 4.1.3.2), y una aproximación al tema, lo más objetiva posible, es la evaluación que se realiza a través de la elección de los usuarios por artículos periodísticos [308][99] para diversos eventos, y Google, sobre los casos de

[306]Definición de Sociocultural: Se utiliza el término sociocultural para hacer referencia a cualquier proceso o fenómeno relacionado con los aspectos sociales y culturales de una comunidad o sociedad. De tal modo, un elemento sociocultural tendrá que ver exclusivamente con las realizaciones humanas que puedan servir tanto para organizar la vida comunitaria como para darle significado a la misma. https://www.definicionabc.com/

Uno de ellos apunta a lo social o la sociedad, es decir un grupo de personas en cierto lugar; y el otro es cultura. Es decir, lo **sociocultural** es todo aquello **que** se refiere al estado o las características culturales de una sociedad o un grupo de personas. El aspecto **sociocultural** forma parte de la vida en sociedad.

[307]VIDAL MORANTA T. y POL URRUTIA E. *"La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares".* Tesis doctoral .Anuario de Psicología, vol. 36, nº 3. Universitat de Barcelona, Facultat de Psicología. pp. 281-297. 2005. [55]

[308]Diario UNO: "*Tres días de fiesta de las Verbenas en la plaza Independencia".* Fecha:05 Octubre 2018. DIARIO LOS ANDES. "*Plaza Independencia espacio más elegido por los mendocinos".* [99]

estudio. Se puede observar un alto puntaje[309]: Plaza Independencia 4.3 estrellas, Plaza España 4.2 estrellas, Plaza Chile 4.2 estrellas, Plaza San Martín 4.4 estrellas y Plaza Italia 4.4 estrellas. Cabe aclarar que el puntaje máximo es de 5 estrellas.

- El concepto de *apego al lugar* es problemático definirlo por la diversidad de enfoques tanto a nivel teórico como empírico. Hay términos similares pero no hay un acuerdo para abordarlo. Se usa como concepto genérico que engloba otros (según Brown y Werner): apego al lugar, identidad al lugar, dependencia y sentido del lugar.

Esta visión holística del apego al lugar considera como aspectos clave los diferentes patrones en que debe entenderse el apego.

Los indicadores principales se basan en:

- ***Apego***: afectos, emociones, sentimientos, creencias, pensamientos, conocimientos, acciones, conductas.
- ***Lugar***: variables en su escala, tangibilidad y especificidad.
- ***Actores*** con todas sus características a través de relaciones interpersonales individual, grupal y colectivo.
- ***Tiempo*** lineal como pasado, presente y futuro. Cíclico con significados y actividades recurrentes.

Además, la identificación simbólica vincula dos procesos afectivos, cognitivos e interactivos. A través de la acción sobre el entorno las personas, los grupos y las colectividades transforman el espacio, dejando “sus huellas” o sea marcas o señales con carga simbólica (Valera S., 1997)[310] [57].
Para Vidal y Urrutia se puede expresar la apropiación y los aspectos de la “dimensión de la acción” en tres componentes: acciones cotidianas en el lugar; acciones orientadas hacia el lugar y acciones en torno a los proyectos de futuro del lugar. (Vidal

[309]GOOGLE: puntaje por aprobación del público para las plazas. Valoración respecto al total 5 estrellas de cada caso.

[310] VALERA, Sergi. “*Relación entre el espacio simbólico urbano y los procesos de identidad social*.” Departamento de Psicología Social. Universidad de Barcelona .*Revista de Psicología Social*, *12,* 17-30. 1997. [57]

Moranta T y Pol Urrutia E., 2005)[311][55], Esta división permite precisar la "dimensión de la acción" que es destacada en la mayoría de aportaciones teóricas revisadas, en las que se señalan principalmente las interacciones sociales cotidianas, las prácticas y las actividades habituales y las menos habituales e incluso las de carácter ritual.[312]

Esta técnica referida a los procesos identificatorios con las acciones de los vecinos o usuarios hacia un EPV, serán aplicados en el trabajo a través de los indicadores descriptos en la metodología.
Además, se analizaron en el contexto de la descripción de las encuestas a los usuarios, las acciones cotidianas hacia el lugar, los gustos, disgustos, y otras sensaciones que perciban. No se relevaron acciones en torno a proyectos a futuro, debido a que excede los objetivos del trabajo.

Los parámetros seleccionados responden a la posibilidad de evaluarlos y obtener resultados concretos que permitan describir el soporte o substrato físico – organizacional de la actividad socio-cultural.

[311]VIDAL MORANTA T. y POL URRUTIA E. *"La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares".* Tesis doctoral .Anuario de Psicología, vol. 36, nº 3. Universitat de Barcelona, Facultat de Psicología. Página 281-297. Año: 2005. [55]

[312]Ibídem.[55]

Tabla Nº66: Planilla con parámetros para evaluar en los casos de estudio:

Factor	Sub factor	Parámetro
SOCIO CULTURAL **APROPIACIÓN DEL USUARIO**	**1.Expectativa de Esparcimiento**	a) Oferta gastronómica propia o lindante b) Mercado de artesanías, pulgas c) Superficie apta de deportes recreativos d)Habitualidad de espectáculos y muestras de arte d) Museos y teatros
	2.Expectativa de Sociabilidad Informal-ó VRE (Vida de Relación Exterior)	a) Diversidad social media. b) Diversidad de horarios de uso. c) Diversidad etaria media d) Diversidad de actividades
	3. Expectativa de Seguridad	a) Medios de Vigilancia b) Comercio ilegal c) Mendicidad d) Pandillismo

Se detalla la evaluación de los parámetros en los casos de estudio:

EXPECTATIVA DE ESPARCIMIENTO:

Criterio metodológico:

Se evalúa este parámetro tomando como base la planilla resumen de las superficies en cada caso de estudio que se utilizó en la descripción de los factores anteriores. La idea básica es discriminar las superficies que potencialmente pueden ser destinadas a la Oferta Gastronómica Propia, a Mercado de Artesanías o Pulgas, y a Deportes Recreativos, que considera principalmente la superficie de Juego de niños, y se complementa con usuarios que corren, realizan skate, o bicicleta sobre el pavimento o superficie sellada.

De esta manera, se puede determinar la factibilidad de llevar a cabo las actividades de Esparcimiento, según la superficie destinada para tales usos**.** Se adjuntan planos en ANEXO de los casos de estudio.

Tabla Nº67: Resumen de los principales sectores en los casos de estudio:

Superficies por zonas	Independ.	Chile	Italia	España	San Martín (PreRem)	San Martín (PostRem)
Verde	49,7%	52,6%	67,2%	57,3%	35,4%	43,5%
Pavimento	46,1%	45,8%	30,7%	41,3%	60,7%	54,8%
Agua	2,4%	0,7%	0,6%	0,9%	3,5%	1,2%
Equipada	1,8%	0,9%	1,4%	0,5%	0%	0%
Plaza Seca	20,5%	19,6%	18,3%	12,1%	22,9%	22,2%
Senderos	25,6%	26,1%	12,5%	29,2%	37,7%	32,7%
Superficie Cubierta	5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

a) Oferta Gastronómica

La superficie estimada para la oferta gastronómica propia varía entre los casos de estudio:

- Plaza Independencia utiliza el espacio central frente a la fuente, consistente en 3447 m2 (7,3%), en la que se realizan variados eventos que se practican en forma periódica (cantidad4 a 6), durante el año. Se colocan sillas y mesas con stands de comida y asadores improvisados, pero los usuarios se ubican en este sector central y no deambulan por la plaza.
- Plaza Chile en cambio, es muy concurrida durante el fin de semana del18 de Septiembre por turistas, en el que se celebra la fecha de independencia de Chile, se utiliza principalmente el espacio central con mesas y sillas, sirviendo de apoyo los accesos y los caminos perimetrales para la localización de stands y foodtrucks (superficie utilizada 32,6%)
- Por su lado Plaza España y Plaza Italia organizan la festividad de las colectividades española e italiana durante la fiesta de la Vendimia a principio de Marzo, donde asisten turistas y población local. En el caso de Plaza Italia, también muy

concurrida, se colocan los stands de venta de comida en la periferia utilizando toda la superficie pavimentada dentro de la plaza para comer en forma informal sentados en bancos o en los prados (Superficie utilizada 37%). En Plaza España el evento gastronómico es más reducido, utilizándose principalmente la zona central y el acceso desde Montevideo (Superficie utilizada 1400 m2 -12 %).

A estos eventos gastronómicos propios hay que agregar la oferta gastronómica lindante que también varía de caso en caso, y es fluctuante de acuerdo al curso de la economía (e incluso de la época del año). Cabe aclarar que todas las plazas tienen oferta gastronómica cercana (en el orden de un radio de 100 m de distancia) más o menos abundante; sin embargo aquí sólo se tiene en cuenta a los locales que dan frente a la plaza, los que hacen usufructo de la Atractividad del espacio público. La lista corresponde al año 2019y es meramente indicativa en cuanto a superficies de atención de clientes (no se han considerado maxi kioscos).

Plaza Independencia: Local de Heladería Lomoro 20 m2; Local de Howells 20 m2;Local de 1861 de Coffe Beer 10 m2;Local de Aruca (Panchería) 20 m2,Restaurant 40 m2; Restaurant Quinta Norte 50 m2;Restaurant Hotel Plaza 100m2;(7 locales, 260 m2)
Plaza Chile: Local de Fresh Point 20 m2; Local de La Elvira (Piza y Parrilla) 10 m2;Local de Bitácora Wines 10m2; Patio de comida en Sup. Carrefour 20m2 (4 locales; 60 m2)
Plaza Italia: Local De Fuente y Fonda 20 m2, Local de Ceibo 50 m2;Local de Chocolate y Canela20 m2;Local en Casa San Lorenzo 40 m2; (4 locales; (4 locales 130 m2)
Plaza España: Local de StarBucks (Montevideo y España) 40 m2
Plaza San Martín: ninguno (está mayormente rodeada de Bancos)

Para construir el indicador de oferta gastronómica se tienen en cuenta las superficies utilizadas (relativas al tamaño de la plaza) y la cantidad de eventos. En el caso de los locales lindantes, la cantidad de eventos se estima en forma conservadora a razón de concurrencia a pleno (un local) una vez por semana (48eventos). Resultan los siguientes valores:

Tabla Nº68: Relevamiento de la Oferta Gastronómica en los casos de estudio.

Oferta Gastronómica	Independ	Chile	Italia	España	San Martín (Pre Rem)	San Martín (Post Rem)
Propia -cant. eventos anuales	5	1	1	1	0	0
Propia- Sup. utilizada %	0,07	0,33	0,37	0,12	0,00	0,00
Superficie propia equivalente	0,37	0,33	0,37	0,12	0,00	0,00
Locales lindantes	7	4	4	1	0	0
Superficie de atención lindante (m2)	260	60	130	40	0	0
Cantidad de eventos lindantes anuales	48	48	48	48	48	48
Superficie lindante equivalente (m2)	12480	2880	6240	1920	0	0
Superficie equivalente (%)	0,26	0,24	0,52	0,16	0,00	0,00
Superficie equivalente Total (%)	**0,63**	**0,56**	**0,89**	**0,28**	**0,00**	**0,00**

Como puede apreciase el indicador gastronómico es superior a 1 en Plaza Italia (1,12) e inferior en el resto de los casos, con Plaza Independencia (0,63) y Chile (0,56) muy próximas entre sí, en segundo orden, España en tercer orden (0,28) y Plaza San Martín (ambas versiones) sin participación.

b) Superficie apta para deportes recreativos:

Se considera aquí básicamente la superficie de juegos de niños, aunque, restringidamente, puede utilizarse casi la totalidad de la superficie pavimentada, en deportes tales como pelota, patines, monopatín y bicicleta (niños pequeños), y desde luego jogging.

En general no se puede practicar deportes de equipo como fútbol ni tampoco skate. La práctica de skate fue prohibida en las plazas por la Municipalidad de Mendoza, debido al daño que provocaban sobre el mobiliario exterior y pisos; particularmente fue erradicada de la Plaza San Martín, en donde había hecho su base. En cambio, junto con la remodelación del Parque lineal O'Higgins suministró pistas de skate apropiadas. La infracción a la prohibición se pena con multas elevadas y/o trabajo social, ya sea al causante o a los padres o tutores en caso de menores de edad.

La superficie de agua puede ser utilizada en pequeña medida para juegos de niños o modelismo náutico, aunque tampoco está permitido el ingreso a las fuentes. Es importante destacar aquí a la Plaza San Martín, que en su versión anterior tenía un estanque de agua deslucido y sin uso recreativo, para reemplazarlo en cambio, tras la remodelación, por una fuente de chorros de agua a nivel piso, no sólo con efecto atractor y refrescante para los usuarios, sino también como oportunidad de juegos para los niños y jóvenes en épocas de intenso calor.

Teniendo en cuenta lo anterior sólo se considerará como superficie apta para recreación aquella específicamente destinada a juegos de niños, los que desempeñan un rol importante para la convocatoria de la familia, en todas las edades.

En el caso de Plaza San Martín, no se considerará superficie alguna, ya que no sólo carece de juegos de niños, sino que su explanada tiene una función cívica con actos y actividades funcionales.

En cuanto a Plaza Independencia el sector de anfiteatro asociado será considerado por separado en el indicador de espectáculos.

Las cifras resultantes son las siguientes:

Tabla Nº 69: Relevamiento de Superficie apta para deportes recreativos en los casos de estudio

Superficies por zonas	Independ.	Chile	Italia	España	San Martín (Pre Rem)	San Martín (Post Rem)
Equipada con Juegos	1,8%	0,9%	0,9%	0,5%	0%	0%

c)Habitualidad de Espectáculos, muestras de arte, museos y teatros*:*

La única plaza con infraestructura apropiada a los fines de espectáculos y muestras de arte es la Plaza Independencia que cuenta con superficie cubierta, destinada a museo y teatro cerrado, anfiteatro a cielo abierto, y sanitarios en juego de niños, los que se construyeron aprovechando el desnivel del terreno.

En cuanto a la habitualidad de eventos culturales, deben considerarse por un lado los masivos, que son los relacionados con la Fiesta de la Vendimia en Plaza Independencia (hoy trasladada a otro predio),y la *Festa in Piazza* en Plaza Italia, y con las fiestas de las colectividades en Plaza España y en Plaza Chile. Estas festividades, además de comprender el aspecto gastronómico, albergan espectáculos de canto, baile y

concursos. Plaza Independencia suele albergar recitales, aunque últimamente se prefiere la ubicación de los mismos en otro lugar; por un lado por las concentraciones de gente y el ruido, y por otro por las obras de remodelación del Centro Cultural Quintanilla, que demandaron casi tres años, y que estaba previsto reinaugurase en abril de este año (2020).

En cuanto a actividades de Teatro y Muestras de Arte sólo pueden realizarse en Plaza Independencia, precisamente en el centro cultural mencionado, que ha sido renovado totalmente y puede integrarse en un único local de 2.450 m2 (5,1 %) que alberga el teatro y el museo. A la luz de la experiencia anterior, el funcionamiento se da casi exclusivamente en los fines de semana, con una asistencia muy baja de público al museo, y algo mayor en el teatro, con una capacidad limitada de unas 150 butacas. La remodelación iniciada como reparaciones por problemas de filtraciones de agua desde la fuente y desde la terraza que oficia de techo, dio paso a una reestructuración integral en el que la integración puede dar la sinergia necesaria entre las dos partes.

Plaza Independencia se beneficia también de los eventos culturales del Teatro del mismo nombre, situado al lado del Hotel Plaza que se ubica al frente NO del EPV, aunque en forma indirecta por no encontrarse dentro de su propio predio. En cambio, es frecuente el arte menor o teatro a la gorra, que se realiza sábados y domingos en el anfiteatro dentro de su propio predio.

Por lo expuesto, resulta difícil realizar una evaluación precisa, de modo que se considerarán de un modo aproximado y conservador (similar a como se realizó en el cuadro de actividades gastronómicas), tanto .el impacto de los eventos masivos típicos en todas las Plazas, y en particular, de la actividad potencial del centro cultural (en base a la experiencia anterior),así como del habitual teatro ala gorra de fines de semana, en Plaza Independencia.

La superficie de ocupación de eventos mayores ya se ha calculado para las Plazas Chile, España e Italia. En Plaza Independencia se consideran dos eventos anuales que insumen el sector central y alrededores en prados y senderos, totalizando una ocupación de un orden del 30 % de la superficie total. Para los eventos menores de Plaza Independencia se considerará la mitad de la superficie cubierta del centro cultural

(2450 m2) durante 24 sesiones anuales, mientras que para el teatro a la gorra la mitad de la superficie del anfiteatro (377 m2) durante 48 sesiones, lo que totaliza un uso anual cultural de 38500 m2, es decir un factor de relación superficial del 81 % de la Plaza.
De esta forma se arriban a las siguientes cifras:

Tabla Nº70: Planilla con relevamiento de indicadores sobre la habitualidad de Espectáculos, muestras de arte, museos y teatros en los casos de estudio

Uso Cultural	Independ	Chile	Italia	España	San Martín (Pre Rem)	San Martín (Post Rem)
Propia –cantidad eventos anuales masivos	2	1	1	1	0	0
Propia- Superficie utilizada %	0,15	0,33	0,37	0,12	0,00	0,00
Superficie propia equivalente	0,30	0,33	0,37	0,12	0,00	0,00
Cantidad de eventos menores anuales	48	0	0	0	0	0
Superficie media de eventos menores	802	0	0	0	0	0
Superficie equiv. eventos menores	38496	0	0	0	0	0
Superficie equivalente (%)	0,81	0	0	0	0	0
Superficie equivalente Total (%)	1,11	0,33	0,37	0,12	0,00	0,00

Por consiguiente, el uso cultural de los EPV puede caracterizarse por dos indicadores básicos, que se muestran a continuación:

Tabla Nº71: Planilla con síntesis sobre relevamiento de indicadores sobre la habitualidad de Espectáculos, muestras de arte, museos y teatros en los casos de estudio.

Uso Cultural	Independ.	Chile	Italia	España	San Martín (Pre Rem)	San Martín (Post Rem)
Cantidad de eventos anuales mayores	2	1	1	1	0	0
Factor anual de uso cultural	1,11	0,33	0,37	0,12	0,00	0,00

Como puede apreciarse, a diferencia de lo que ocurre con la oferta gastronómica, en cuanto a la habitualidad de espectáculos, muestras de arte, museos y teatros, Plaza Independencia se ubica claramente a la cabeza y bien alejada del resto de los casos, con un factor anual de uso cultural de 1,1 (con dos eventos mayores), en tanto le siguen Plaza Italia (0,37; 1); Plaza Chile (0,33; 1) y Plaza España (0,12; 1). Plaza San Martín

se ubica sin participación cultural significante, al menos en forma regular (cabe consignar que la reinauguración fue un acto protocolar, con espectáculo y oferta gastronómica de tipo masivo, con ocupación casi total de la superficie de la plaza)

d) Feria de Artesanías -Mercado de Pulgas:

Por disposición de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza, y también por la mayor concurrencia de potenciales clientes, la única feria permanente de artesanías y mercado de pulgas es la que se ubica en Plaza Independencia. Su interés es mayor durante sábados y domingos, porque la mayoría de los stands están abiertos, y convocan a un paseo por la plaza. La ocupación superficial es del orden del 4%. En el resto de los casos es 0%.

Conclusiones Preliminares

Sin duda, en lo que respecta a expectativa de esparcimiento, se distingue Plaza Independencia de las demás, por su amplia superficie y variada oferta, además de su posición central, exhibiendo mayor desempeño en casi todos los rubros. No obstante se distingue también Plaza Italia que muestra un gran desempeño en la oferta gastronómica, no sólo por la *Festa in Piazza* que es muy convocante, sino también por su buena oferta colindante, sin duda como consecuencia de su atractivo locacional y propio. Plaza Chile, si bien más abajo en el orden de mérito, tampoco se queda tan atrás, teniendo indicadores más que aceptables en casi tos los rubros del sub factor bajo consideración. Queda en cambio bastante atrás Plaza España, y muy perjudicada Plaza San Martín la que no califica en ninguno de los rubros.

Cabe aclarar que en el presente trabajo se analiza no sólo la superficie disponible para llevar a cabo estas actividades, sino la predisposición del usuario, dada por la frecuencia de uso y la libre o espontánea elección del EPV, las que se evalúan en cada caso de estudio por observaciones y encuestas, que se tratan en el capítulo V.

Se concluye que la oferta de Esparcimiento depende del tamaño y zonificación del EPV y su alcance o radio de influencia según las necesidades de los usuarios. Por ejemplo, una plaza barrial requiere de juego para niños y equipos de gimnasia para adultos, juego de ajedrez y bochas para adultos mayores, etc. como se observa en otras plazas. En cambio, los casos de estudio responden a gustos y necesidades de la población local y turistas, para una ciudad de escala media con un radio de influencia metropolitana, nacional e internacional.

EXPECTATIVA DE SOCIABILIDAD INFORMAL O VIDA DE RELACIÓN EXTERIOR (VRE):

Se analiza la Vida de Relación Exterior, mediante el relevamiento realizado sobre el comportamiento del usuario considerando que: "**Lo que hace exitoso un espacio público es, por un lado, la diversidad de las personas que lo usen y, por otro lado, la variedad de interrelaciones que en él se desarrollen"** (Díaz F. y Ortiz A., 2003).[313][21].

La Sociabilidad Informal se genera y propicia por los siguientes parámetros: la Diversidad Social Media, Etaria, Horarios de uso y de Actividades. Estos parámetros serán analizados con detalle en el Capítulo V de Caracterización de los usuarios en los casos de estudio, según el relevamiento realizado por el Método Observacional para cuantificarlos en forma objetiva, y por encuestas para conocer sus aspectos subjetivos.

La justificación teórica de dichos parámetros se desarrolla a continuación:

Diversidad Social Media: El Uso Social se puede definir como las actividades que realiza el hombre para vivir en comunidad y establecer un orden social. (Tedeschi, E, 1972)[314] [16], Los indicadores definidos, se analizan tanto para el espacio cubierto en la vivienda y en edificios especializados, como para espacios descubiertos en el trabajo. De esta manera los indicadores o actividades comprendidas en cada aspecto son:

1. ***Trabajo:*** Es importante analizar las actividades que se asocian con el trabajo cotidiano como *paso ligero*, que caracteriza a la población que asiste a colegios, bancos, comercios y actividades del entorno y utiliza la plaza como cruce de caminos. Además, incluye a las personas que esperan transporte público en los laterales de las plazas que a veces sociabilizan en el EPV. Además, se considera el mantenimiento ejecutado por los empleados del municipio que realizan el corte de pasto, poda de árboles, barrido a mano y

[313]DIAZ Fabián y ORTIZ Anna, "*Ciudad e inmigración: Uso y apropiación del espacio público en Barcelona*". Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona..Página 406. Año: 2003 [21]

[314]TEDESCHI, Enrico. "Teoría de la Arquitectura". nv. Ediciones. Nueva Visión. Pág. 89-97 .Año:1969. [16]

con máquinas, limpieza con agua, pintura y arreglo de bancos y farolas, en forma cotidiana en los casos de estudio.

Finalmente, la seguridad dada por personal policial que realiza la vigilancia en todos los casos de estudio en forma permanente complementariamente con el sistema de cámaras de seguridad.

2. ***Cultura:*** Comprende las actividades que tienen los grupos de música, danza y teatro informales o "a la gorra", en forma cotidiana y espontánea. También las actividades que se realizan con payasos para niños en el anfiteatro, los turistas que sacan fotos y pasean. No se consideran las actividades culturales organizadas por el Municipio de la Ciudad de Mendoza, que son eventos organizados en forma esporádica, porque para el trabajo de tesis, interesa la sociabilidad informal o espontánea realizada en forma cotidiana por los usuarios.

3. ***Vida de Relación Interior (VRI)****:* Como se ha visto, sólo se produce eventualmente en Plaza Independencia, por contar con el Centro Cultural Quintanilla (a punto de reinaugurase) con un Museo Municipal de Arte Moderno y el Teatro Quintanilla. Es interesante destacar que ello se debe a la remodelación del Arq. Ramos Correa, que aprovechó el desnivel del terreno junto a la construcción realizada y abandonada para la Casa de Gobierno en el centro de la plaza (detalle en capítulo II, sobre el proceso histórico urbano), ubicándolo bajo la explanada detrás de la fuente, bajo medio nivel del terreno. Aunque ha estado inactivo casi tres años, impidiendo relevar la cantidad de usuarios que asisten, hay que tener presente que el dato más o menos preciso, más allá de lo considerado en el sub factor anterior, no resulta determinante respecto de los objetivos del trabajo, que busca analizar más bien cómo los factores propios del EPV promueven la concurrencia y sociabilidad informal en el espacio exterior.
4. ***Vida de Relación Exterior (VRE):*** Incluye todas las actividades de sociabilidad informal que se produce entre los visitantes a las plazas, incluyendo el diálogo entre grupos, picnic entre alumnos de los colegios vecinos, o entre personas que trabajan en el entorno. Además se incluye la

interrelación de parejas y grupos familiares con niños, que pasean o visitan los juegos de niños e instalaciones.

***b)* Diversidad de horarios de uso:** Como se verá con más detalle en el próximo capítulo, se definen como horarios principales o representativos: Mañana 9 h, Mediodía 13 h, Tarde 17 h, Vespertino 19 h y Noche 21 h. Se observan usuarios en todos los horarios y se evalúan en capítulo V. La seguridad depende de la diversidad de horarios de uso y la estadía prolongada de los usuarios en los EPV, lo que favorece la VRE.

***c)* Diversidad etaria:** El análisis por franjas etarias es muy útil para caracterizar al usuario en forma integral y comprende: Niños menores 13 años, Adolescentes, Adulto joven 20/40 años, Adulto mayor 40/60 años y Mayor de 60 años.

d) Diversidad de actividades: Las actividades relevadas en los casos de estudio, se sintetizaron en diez actividades básicas:

Tabla Nº 72: Síntesis de actividades que se llevan a cabo en los casos de estudio:

ACTIVIDAD	Comprende las siguientes actividades:
1-Paseo simple	Paso lento solo o acompañado- Turismo (sacar fotos)
2-Paseo mascotas	Dueño y Mascota en circuito característico
3-Sentarse en banco	Comida Ligera de trabajo-Descanso- Leer-Contemplación-Meditación
4-Sentarse en césped	Reunión Picnic- Guitarreada- Juegos de cartas
5- Físicas Aire libre	Jogging- Skate- Juegos de pelota- Juegos de niños
6- Encuentro	Juegos de mesa sentados- Grupos de tres o más personas paradas charlando- Afecto de Parejas
7- Mercado de Artesanías o pulgas	Vender, Comprar y Observar en puestos de artesanías y golosinas- helados
8-Arte popular	Artista- Espectador sentado o parado
9- Paso vivo	Atravesar el espacio raudamente, en diagonal o lateralmente
10- Nodo Transporte Público	Espera- ascenso - descenso de transporte

Criterio metodológico:

El objetivo es tener una aproximación perceptiva al tipo de actividades que más frecuentemente llevan a cabo los usuarios en cada caso de estudio. Se clasifican en general en Trabajo, Cultura y VRE. Aquí sólo se enumeran las actividades y jerarquizan según la observación directa del investigador sin evaluar todavía la cantidad de

usuarios. De esta manera, se sacan los porcentajes de incidencia de cada uno de los tipos de actividades. Las tablas siguientes dan una idea del proceso.

Tabla Nº 73: Relevamiento sobre la Diversidad y Jerarquización de Actividades (Trabajo - Cultura -VRE):

Actividades	Casos de estudio				
	Independencia	San Martín	Chile	España	Italia
9	Paso vivo	Paso vivo	Paso vivo	Paso vivo	Paso vivo
3	sentarse banco	sentarse banco	Transporte Público	sentarse banco	sentarse banco
1	Pasear-Turismo	Pasear-Turismo	Pasear-Turismo	Pasear-Turismo	Pasear-Turismo
10	Transp. público	Transp. Públ	sentarse banco	dialogo grupo	Transp. Públ.
8	cultura, arte popular		dialogo grupos	afecto pareja	Cultura arte.
6	dialogo grupo	dialogo grupo	Física aire libre	Transp. Públ.	dialogo grupos
4	picnic césped	picnic césped		picnic césped	picnic césped
5	Física aire libre			Física aire libre	Física aire libre
7	Merc.artesanos		Paseo mascota	Paseo mascota	Paseo mascota
2	Paseo mascota				
Total	**10**	**6**	**7**	**9**	**9**

Tabla Nº 74: Relevamiento sobre la Diversidad y Jerarquización de Actividades (Trabajo - Cultura -VRE) Normalizadas:

Actividad	Independencia	San Martín	Chile	España	Italia
Trabajo	0,20	0,33	0,28	0,23	0,22
Cultura	0,20	0,00	0.00	0.00	0,11
VRE	0,60	0,67	0,72	0,78	0,67
Total	1.00	1.00	1,00	1.00	1.00
C+VRE	**0,80**	**0,67**	**0,72**	**0,78**	**0,78**

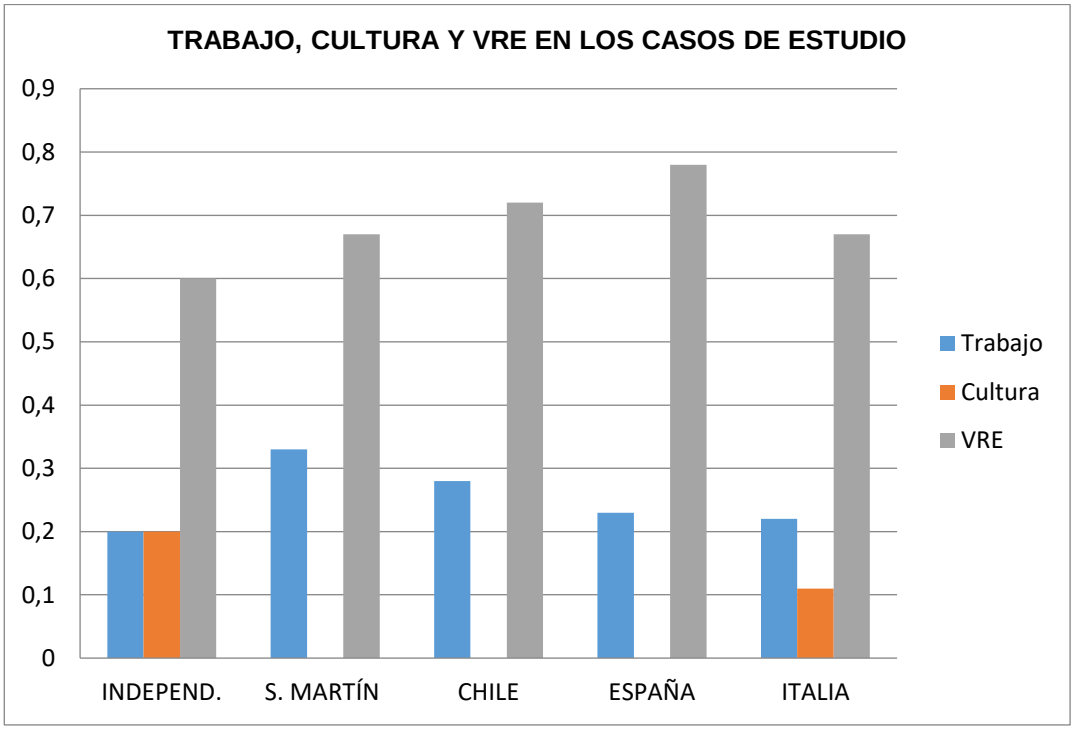
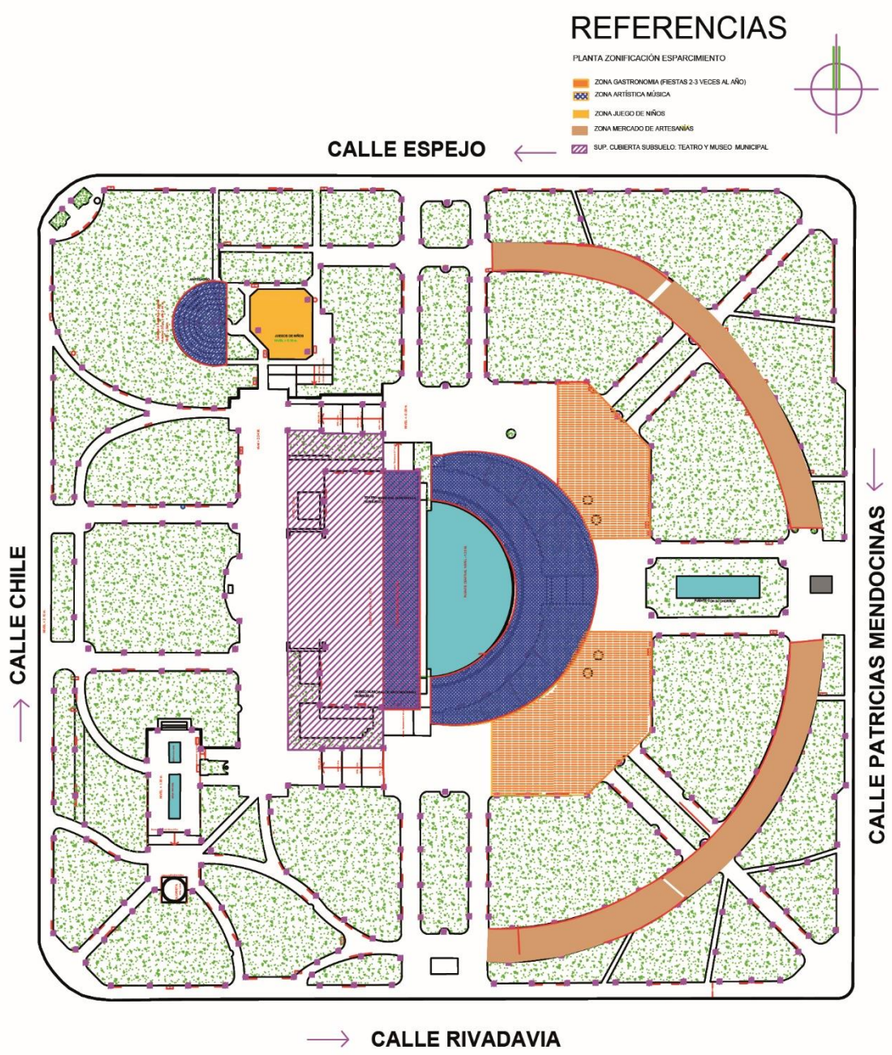


Figura Nº 75: Diagrama de barras sobre Trabajo, Cultura y VRE en los casos de estudio

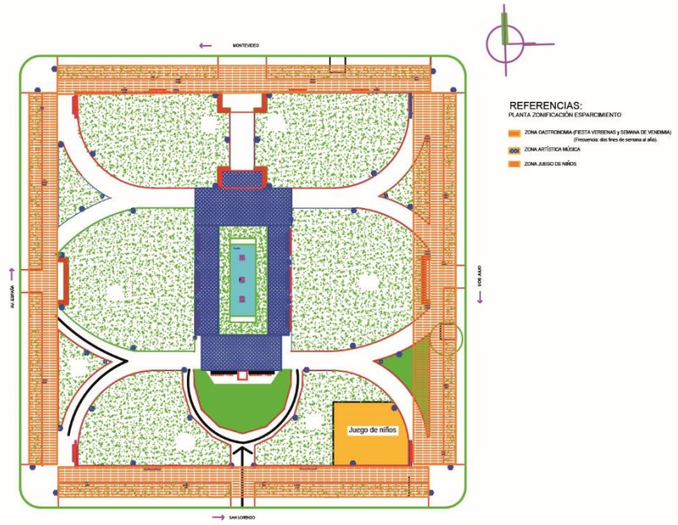
De una observación o inspección preliminar de casos de tipo cuali cuantitativa, se puede apreciar rápidamente que la actividad VRE combinada (VRE+ Cultura) tiene en todos los casos de estudio una participación mayor al 50%, y aunque no posee una validez estadística estricta se puede incluso pronosticar de dicha inspección, cierta tendencia de significancia. No obstante, dejaremos la discusión estadística detallada en el Capítulo IV.

Por cierto, en el punto sobre los Aspectos Perceptivos y Simbólicos, las actividades referidas a Cultura, se incluirán indiscriminadamente dentro del concepto VRE y los resultados serán tomados como referencia para comparar las predicciones del presente modelo de caracterización de EPV.

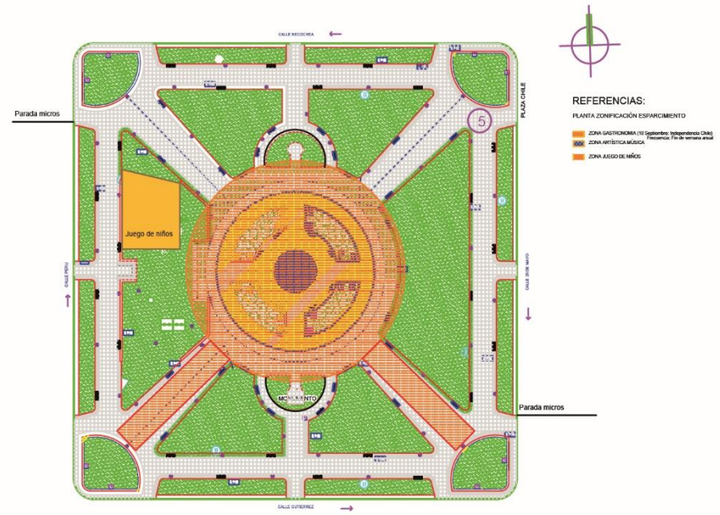
Basta quedarnos aquí con la conclusión que una inspección preliminar en cada caso de estudio, en el contexto de la discriminación de las actividades indicada, permite establecer que la VRE supera ampliamente a las actividades funcionales o transeúntes (Paso Vivo y Nodo Transporte Público); ello como análisis perceptivo aproximado al relevamiento sistemático cuantitativo de usuarios en los casos de estudio (Capítulo V). Este método es factible para tener una idea rápida para interpretar los casos de estudio.



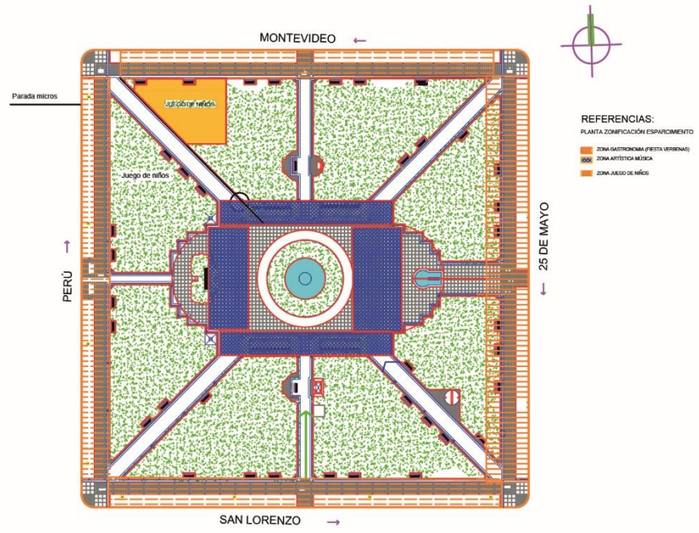
PLAZA INDEPENDENCIA



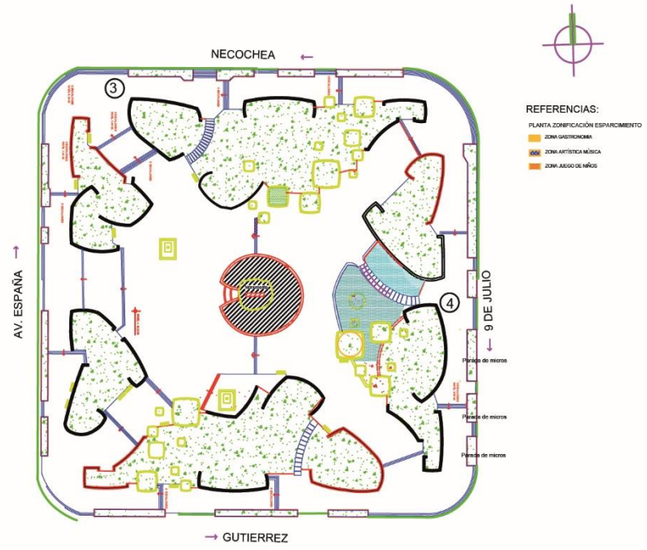
PLAZA ESPAÑA



PLAZA CHILE



PLAZA ITALIA



PLAZA SAN MARTÍN: Pre - remodelación

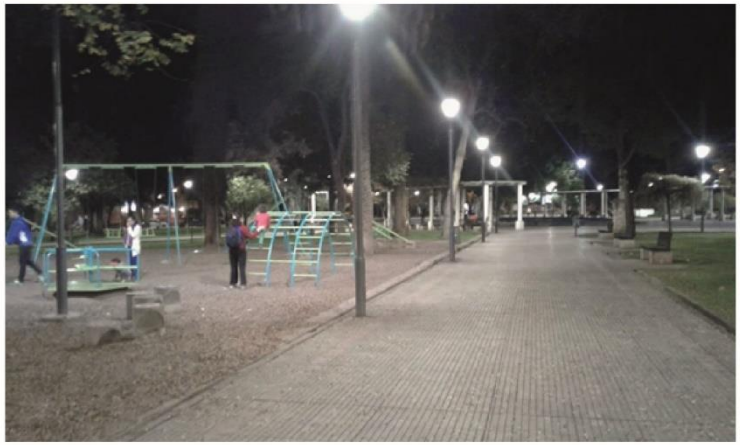
PLANO Nº6: FACTOR SOCIO CULTURAL

UBICACIÓN SECTORES DE ESPARCIMIENTO: Gastronomía, Artística y Juegos de Niños

PLAZA ESPAÑA

PLAZA CHILE

PLAZA INDEPENDENCIA



PLAZA ITALIA

FACTOR SOCIO CULTURAL:

SECTORES DE ESPARCIMIENTO: JUEGO DE NIÑOS

EXPECTATIVA DE SEGURIDAD:

La Expectativa de seguridad es muy importante como requisito para lograr la Atractividad, junto a la Accesibilidad y Tranquilidad (Vélez Restrepo, 2009).[315] [41] Son indicadores de cualidades indispensables en cualquier parque o espacio verde, y en buena medida objetivas e independientes de la clase de usuario y del tipo de área.

Por esto, se analiza la tranquilidad y seguridad con que cuentan los casos de estudio como polo atractor dentro del Microcentro de la Ciudad de Mendoza.En este contexto, se relevaron los sistemas de seguridad en los casos de estudio, quedando la Plaza Independencia con mayor seguridad por contar con3 cámaras de vigilancia ubicadas en los accesos por peatonal Sarmiento, calle Espejo y Mitre, una Comisaría de Policía 1º en Av. Mitre casi calle Necochea(150 m.), y personal policial en rondas caminando o en bicicleta durante el día y la noche. Por ser la plaza principal y de mayor tamaño, también registra la mayor cantidad de delitos, pandillas, mendigos, venta de droga, sin poder acceder a datos concretas sobre cantidad de delitos en el EPV. Dicho aspecto configura la principal causa de desagrado de los usuarios respecto de la plaza, aunque ello será analizado estadísticamente en el Capítulo IV.(Aspectos Perceptivos y Simbólicos).
Los demás casos han ido incorporando a lo largo del tiempo cámaras de seguridad; aún así es difícil acceder a datos sobre cantidad de delitos en cada caso y en la zona, aunque se relevaron por lo menos 2 -3 personas indigentes que duermen en los bancos en cada plaza; no se registraron a grupos de malvivientes, personas que ejercen prostitución, etc. en la noche.
El relevamiento de tales personas se ha realizado en forma fotográfica, al evaluar la cantidad de usuarios por la noche (Caracterización de los usuarios Capítulo -V) pero su análisis en profundidad excede los objetivos del trabajo.

[315] VÉLEZ RESTREPO, Luis Aníbal. Septiembre "*Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos*." Revista de Geografía Norte Grande, Nº43:31-49 (2009). Pontificia Universidad de Chile. Pág.30-48. 2009. [41],

Los datos relevantes que resultan de dichas fotografías se vuelcan en la siguiente tabla:

Tabla Nº 76: Relevamiento medios de vigilancia en los casos de estudio

Seguridad		INDEP.	CHILE	ITALIA	ESPAÑA	S. Martín Pre Rem	S. Martín Post Rem
a) Medios de Vigilancia	cámaras	si	si	si	si	no	Si
	Unidad policial	1	0	0	0	0	0
	Ronda policial	1	1	1	1	1	1
b) Comercio ilegal (cantidad personas./día)		5	0	0	0	0	0
c) Mendicidad (cant. pers/día)		4	2	2	2	2	2
d) Pandillismo (cant. pers/día)		6	0	0	0	0	0

Resultados parciales:

La inseguridad en la Ciudad de Mendoza es un flagelo social desde hace décadas, y persiste aunque está más controlada en los casos de estudio por las medidas de control policial como cámaras y rondas en todos los horarios.

El trabajo no cuenta con datos de delitos relevados en los casos de estudio, en cambio, interesa la percepción del usuario en cuanto a la influencia que ejerce en el mayor o menor uso de los EPV, lo que se releva por encuestas. En este contexto, la caracterización es solo indicativa a los efectos de una valuación aproximada de la situación.

APROPIACIÓN DEL USUARIO Y FUNCIONES DEL EPV:

Se retoman los conceptos emergentes del marco teórico para elaborar resultados y conclusiones:

La apropiación del usuario se produce por el tipo de actividades que se realizan en los EPV, en particular aquellas clasificadas como VRE y Cultura incluidas en el Uso Social (Tedeschi, E, 1972)[316] [16]. **Esto se justifica porque cumplen dos condiciones importantes: demandan más tiempo de estadía en el EPV y se eligen de forma voluntaria tanto individualmente, como en grupo, de modo que hasta incluso acuerdan encontrarse en la plaza, como punto de referencia urbano. Esto implica para el usuario un valor simbólico del EPV.**

Sin embargo, como ya se ha indicado, la discusión de la simbología y su alcance como promotora de la Atractividad yace bastante lejos del alcance de este trabajo, ya que es más propia de la investigación multidisciplinaria. En cambio, se puede asumir que la apropiación del usuario depende de los parámetros enunciados y analizados previamente y se manifiestan en la realidad del espacio en términos del tiempo de permanencia medio, de la diversidad etaria, de clases sociales y de actividades; parámetros que solo pueden tratarse exhaustivamente a partir de evaluaciones estadísticas que resultan de encuestas y del relevamiento de frecuencias de uso de los usuarios. Aunque no abarque el análisis de patrones psicosociales, a partir de la evaluación de estas variables concretas se puede lograr un estudio bastante integral del tema.

Por ello, nos remitiremos al próximo capítulo IV, en donde se tratará el relevamiento del comportamiento de los usuarios en forma cuantitativa, con el fin de analizar lo más objetivamente posible el alcance del factor sociocultural en los casos de estudio.

No obstante, algunos aspectos contextuales pueden aún delinearse en forma cualitativa, como modo de conclusión del presente capítulo, analizando los aspectos funcionales de cada plaza como parte del sistema central de EPV

[316]TEDESCHI, Enrico. “Teoría de la Arquitectura”. FAU. Universidad de Mendoza. Página 89- 97. 1972 [16]

a) Funciones urbanas principales de los EPV según las actividades relevadas.

El objetivo es aproximarnos al análisis de las principales funciones urbanas de los casos de estudio a través de la diferenciación de actividades relevadas en estos,

Los conceptos adoptados en el marco teórico, afirman que "La presencia de elementos naturales en el paisaje urbano permite que los procesos de urbanización y de rehabilitación y regeneración de los tejidos urbanos consolidados ocurran con nivel de estrés y más respeto de los equilibrios ambientales que contribuyen a la sostenibilidad urbana. El sistema de espacios abiertos creado por la presencia de elementos naturales permite la existencia de corredores eco lógicos para la conservación de la biodiversidad territorial y la creación y organización de la estructura verde urbana. Lo que significa que organizar la expansión o la recalificación de las ciudades es más que todo integrar el natural y el construido en una entidad con identidad, estructura y modo de funcionamiento propio"(Fadigas L., 2009).[317][100]

Además, se pueden distinguirlas principales funciones o roles de los EPV en una ciudad de acuerdo a los siguientes ejes:

1. **Ambientales:** En la estructura urbana los EPV tienen funciones de normalización micro climática a través de la forestación, entre ellas: regular la humedad y temperatura; purificar la atmósfera, fijación del polvo en suspensión, establecer barreras para el viento y amortiguadores del ruido.
2. **Ecológicos:** Refuerzo de la diversidad biológica de los ecosistemas, especialmente en lo que respecta a la composición de la estructura principal (parques urbanos y corredores ecológicos de activación biológica y de enlace con la periferia).
3. **Promotores de equilibrio psicofisiológico de la población**: Creación de entornos urbanos agradables, espacios para usos recreativos, separación del auto y del peatón para dar seguridad, confort, comodidad y placer estético.
4. **Urbanos:** *C*omo las de atractor y articulador de la trama de la ciudad en su crecimiento para relacionar distintas zonas o barrios.

[317]FADIGAS, Lionel. "*La estructura verde en la planificación urbana".* Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid, ISSN 1133-6579, Nº. 12, 2009 (Ejemplar dedicado a: La Naturaleza en la ciudad: lugares y procesos), págs. 33-47.2009.

5. **Socioculturales:** *L*ograr la cohesión social como integrador en actividades culturales, deportivas, recreativas, etc. de distintos niveles de la población por un bien común que supere actitudes individualistas y competitivas.

Los EPV deberían cumplir con estas funciones ambientales, urbanas y socioculturales principalmente para satisfacer las necesidades psico fisiológicas del usuario y su entorno construido. Además, deberían responder a los problemas detectados con dimensiones ambientales, económicas, urbanas y socio culturales que se describieron en Capítulo IV.

Se analizarán estos roles a través de las actividades que se realizan en los casos de estudio.

Criterio metodológico:

A partir de la planilla de actividades relevadas en cada caso de estudio, se evalúan las funciones asociadas que generan y ejercen los EPV. Por ejemplo, tomando un caso cualquiera, se puede construir la siguiente planilla relacional:

Tabla Nº 77: Relación entre las Actividades y las Funciones Urbanas principales

Según las actividades	**Función urbana**
Paso vivo	Funcional
sentarse	Equilibrio psicofísico
pasear	Equilibrio psicofísico
esperar micro	Funcional
turistear	Recreativo- placer estético
dialogo grupo	Integración social
picnic césped	Integración social- psicofísico
bici - skate- JN	Físicas aire libre - equilibrio psicofísico
mercado artesanos	integración social - funcional
cultura, arte.	integración social - placer estético

En el análisis de correspondencia las actividades deben listarse en orden decreciente de frecuencias. A la tabla de relevamiento de actividades le corresponderá otra de funciones asociadas, la cual estará también descrita en orden de importancia. De este modo se tiene lo siguiente.

Tabla Nº 78: Relevamiento de las actividades en los casos de estudio

Actividades	Independencia	San Martín	Chile	España	Italia
9	Paso vivo	Paso vivo	Paso vivo	Paso vivo	Paso vivo
3	sentarse banco	sentarse banco	Transporte Público	sentarse banco	sentarse banco
1	Pasear Turismo	Pasear Turismo	Pasear Turismo	Pasear Turismo	Pasear Turismo
10	Transp. público	Transp. Públ	sentarse banco	dialogo grupo	Transp. Públ.
8	cultura, arte popular		dialogo grupos	afecto pareja	Cultura arte.
6	dialogo grupo	dialogo grupo	Física aire libre	Transp. Públ.	dialogo grupos
4	picnic césped	picnic césped		picnic césped	picnic césped
5	Física aire libre			Física aire libre	Física aire libre
7	Merc.artesanos		Paseo mascota	Paseo mascota	Paseo mascota
2	Paseo mascota				
Total	**10**	**6**	**7**	**9**	**9**

Tabla Nº79: Relevamiento Funciones principales en los casos de estudio

Funciones	Independ.	S. Martín		Chile	España	Italia
		Pre Rem	Post Rem			
Ambiental	x	x	x	x	x	x
Funcional	x	x	x	x	x	x
Recreativo	x		x	x	x	x
Integración Social	x	x	x	x	x	x
Físicas aire libre	x	x		x	x	x
Placer estético	x		x	x	x	x
Patrimonio - Arte	x				x	x
Fiestas pop. -Actos	x	x	x	x	x	x
Total	**8**	**5**	**6**	**7**	**8**	**8**

A los fines comparativos se han incluido ambas versiones de la Plaza San Martín. Cabe aclarar, que la versión Pre Rem adquiere en esta valuación una calificación de 5, porque no tiene funciones recreativas y de placer estético. En cambio, en su versión Post Rem se adquieren estas funciones por el equipamiento y mejoras realizadas, las que generan mayor uso incrementando su valor a 6.

Se puede concluir que las funciones dependen de las características propias del EPV y de las actividades que se lleven a cabo, pero en mayor medida por su relación con otros espacios verdes en la trama urbana existente, lo que se analiza posteriormente en el factor Urbano.
En relación a las funciones urbanas de los EPV, podemos ver que es importante cumplir con la mayor cantidad de funciones para lograr la apropiación usuario.

Estas conclusiones se analizan y corroboran con las encuestas realizadas a los especialistas, sobre la influencia de los factores sobre la ejecución de las actividades en los EPV.

b) Relación urbana entre los casos de estudio por sus Funciones:

Si bien el análisis de la relación urbana se tratará en detalle en el análisis que sigue del factor correspondiente, es conveniente anticipar algunos aspectos, en términos de su correlación con la apropiación del usuario.
Se observa una complementariedad de funciones entre los casos de estudio, a través de los usos, los usuarios que se desplazan según sus necesidades y gustos, dentro de la Ciudad de Mendoza, lo que se expresa en las encuestas y por el comportamiento del usuario, relevado en detalle en el capítulo correspondiente.

Figura Nº 80: Plano de la Ciudad de Mendoza Relación urbana entre los casos de estudio por sus Funciones

Todos los casos de estudio, constituyen una **RESERVA AMBIENTAL** (por sombra y agua)y a la par un nexo **FUNCIONAL** por la ubicación en el microcentro de la Ciudad de Mendoza, con actividades de cruce a paso vivo y espera de transporte público. En este contexto:

- ***Plaza Independencia***: Funciona como un PARQUE URBANO, porque tiene mayor cantidad y diversidad de actividades y usuarios que llevan a cabo en forma simultánea y durante todo el día, generando mayor complejidad al cumplirse todas las funciones definidas (Valor 8).
- ***Plaza San Martín:*** Valor (Pre Rem Valor 5 y Post Rem valor 6), es la más funcional por actividades que se llevan a cabo como caminar (cruce de caminos en zona bancaria y comercial), esperar micros y sentarse, pasear. Enla versión

Pre Rem grupos de jóvenes realizaban skate y bici en horario vespertino cambiando los usos de la misma; hoy ello no ocurre por la prohibición implementada. Además, es PLAZA DE ACTOS CÍVICOS sobre el General San Martín y otros. Se comentó el aumento de la recreación e integración social que se cumple desde la remodelación del espacio.

- ***Plaza España*** (valor 8), tiene una función PATRIMONIAL HISTÓRICA - ARQUITECTÓNICA. Se integran grupos en plaza España a la siesta y noche con skate, bici y charla. La práctica de skate también ha sido eliminada tras la remodelación
- ***Plaza Italia*** (Valor 7). Tiene función principal ARTÍSTICA – TURÍSTICA por esculturas y fuentes que le otorgan mayor atracción. Es importante la afluencia de turistas por los hoteles que se ubican muy cerca. Además, por la integración social que se cumple con interacción de personas en diferentes grupos que realizan tareas (cuidado de perros, adolescentes que se interrelacionan en actividades físicas como bici o skate, juego de Pokémon debido a que hay wifi en el centro del EPV.
- ***Plaza Chile*** (Valor 5). Tiene menor uso con espera de micros con función RECREATIVA Y FESTIVA por la fiesta popular por la Independencia de Chile. Además, hay actividad pasear y sentarse por la siesta debido a la abundante sombra y la fuente que refrescan el ambiente e intercambio de grupos. Constituye además un EPV con uso RESIDENCIAL conectado con la zona de Quinta Sección.

Se puede concluir que la complementariedad de funciones entre los casos de estudio (EPV), constituye un sistema que genera un polo de Atractividad dentro de la Ciudad de Mendoza.

4.1.3 ANÁLISIS Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS ACTUALES DE LA HABITABILIDAD INDIRECTA SEGÚN FACTORES URBANOS:

Principales conceptos con definición de parámetros o indicadores y evaluación en los casos de estudio.

El U**rbanismo**[318]es el conjunto de disciplinas que se encarga del estudio de los asentamientos humanos para su diagnóstico, comprensión e intervención. La urbanística es la planificación de los diversos lugares y ambientes en los que se desarrolla la vida material, sentimental y espiritual en todas sus manifestaciones, individuales y colectivas, y comprende tanto los asentamientos urbanos como los rurales. La urbanística no puede someterse en exclusiva a las normas de un esteticismo gratuito, sino que su naturaleza es esencialmente funcional.

El objetivo del capítulo es describir y evaluar los parámetros para conocer en profundidad las características y condicionantes urbanos del microcentro de la Ciudad de Mendoza como área de influencia de los casos de estudio.

Vélez Restrepo presentó tres indicadores de sustentabilidad, desde la perspectiva de la Funcionalidad Social: Accesibilidad, Tranquilidad y Seguridad, los cuales constituyen condiciones básicas de Atractividad, a la vez que representan relaciones socio espaciales en el ámbito urbano, esto es, interacciones parque-Ciudad. Son indicadores de cualidades indispensables en cualquier parque o espacio verde, y en buena medida objetivas e independientes de la clase de usuario y del tipo de área. (Vélez Restrepo, 2009)[319] [41]

Por esto, es importante analizar como parte de este capítulo, la situación urbana y Accesibilidad de los casos de estudio en forma individual y como polo atractor dentro del microcentro de la Ciudad de Mendoza. Los otros dos requisitos son: Seguridad analizados en los factores Socio Culturales; y la Tranquilidad evaluada por encuestas a los usuarios.

---

[318]Definición Urbanismo. Disponible en: www.urbanismo.com

[319] VÉLEZ RESTREPO, Luis Aníbal. "*Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos*". Revista de Geografía Norte Grande, Nº43:31-49 (2009). Pontificia Universidad de Chile. Pág.30-48. Septiembre 2009.[41].

Además, se analizan las principales actividades que se desarrollan en el sector urbano donde se ubican los casos de estudio. Estas actividades o funciones urbanas se resumen en habitacional o residencial, comercial y laboral, educativa; y generan un impacto funcional por el movimiento de personas, materia, transporte, energía, residuos, etc. Dichas actividades se analizan en general como actividades complementarias al EPV porque establecen una reciprocidad o intercambio para producir como ocurre en la Ciudad. Alexander afirma en el patrón" La magia de la Ciudad" que son pocas las personas que no gustan de la magia de la gran Ciudad, por lo que se la debe poner al alcance de todos y da recomendaciones para lograrlo y lo complementa con el patrón: Áreas de transporte local [320][15] donde aconseja descentralizar el área urbana en sectores accesibles con transporte peatonal y alternativo (Alexander, C; 1980).[321][15],

Tabla Nº81: Planilla con parámetros para evaluar en los casos de estudio:

Factor	Sub- factor	Parámetro
FACTOR URBANO	1. ACCESIBIIDAD Y CONECTIVIDAD	a) Distancia a baricentro urbano b) Distancia a otros espacios verdes y a corredores verdes urbanos. c) Reparto viario público y tipo de sendas. d) Ancho y pendiente veredas. e) Disponibilidad zonal aparcamiento (hora pico) f) Disponibilidad de paradas transporte público. g) Densidad de tránsito de Transporte Público. h) Densidad de tránsito local vehículos privados. i) Modo de desplazamiento. Transporte alternativo.
	2. IMPACTO POBLACIONAL	a) Población itinerante en área de inf. directa b) Población permanente en área de inf. directa c) Calidad habitacional del entorno d) Costo de alquiler
	3. IMPACTO COMERCIAL	a) Masa de Actividad Permanente próxima (locales) b) Masa de Actividad Ocasional próxima (puestos) c) Diversidad comercial d) Costo de alquiler
	4. IMPACTO LABORAL - EDUCACIONAL	a) Masa de Act. Escolar próxima (alumnos). b) Actividades densas en conocimiento. c) Masa de Actividades Pública próxima (Oficinas) d) Masa de Actividad Privada próxima (Oficinas). e) Actividades complementarias

[320]Ibídem. Patrón 11.Página 81-84. [15].

[321] ALEXANDER, Christopher. "*A Patern Languaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. (Patrón 10"Página 77-79. 1980. [15].

Debido a la cantidad de datos y la complejidad del tema, en el trabajo se describe y cuantifica mediante parámetros o indicadores, como se observa en la Tabla Nº81 anterior. Los parámetros se han definido por los Indicadores del Urbanismo Sostenible[322][17], en su mayoría y por conclusiones del marco teórico.

ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD EN LOS CASOS DE ESTUDIO:

El concepto de Accesibilidad en una Ciudad abarca diversos ámbitos, pero en términos generales se entiende como la facilidad de acceso de los Ciudadanos a determinado espacio público físico o virtual. (Gerencia de Urbanismo Ayuntamiento de Sevilla, 2008) [323][73] Como factor de planeamiento urbano, la Accesibilidad va ligada al análisis de las diversas barreras que impiden la Conectividad del espacio con el resto de la Ciudad –considerando a la Ciudad como un sistema dinámico de interacción física de personas, materia, fluidos y energía–, lo que incluye no sólo las barreras físicas, sino también elementos más intangibles como la capacidad de acceso a la información. En cualquier caso, el objetivo tras el análisis es siempre el mismo: reducir al mínimo posible el número de barreras para todas las personas. Se trata de ofrecer un espacio público de calidad para todos los Ciudadanos, independientemente de su condición social. En suma, el concepto de Accesibilidad va asociado al de inclusión y éste al de convivencia. Ambos constituyen precisamente las bases de la cohesión social.
El desarrollo completo del trabajo y de la fórmula se adjunta en el ANEXO.

En relación a un espacio público físico como un EPV, la Accesibilidad implicaría la cualidad o capacidad de vincularse con el resto de la trama urbana, con la que debería interrelacionarse según las actividades y funciones que se proponen llevar a cabo en el mismo. Esto depende de la mayor o menor facilidad de desplazamiento físico de las personas, a través de recorridos a pie o mediante el uso de otros medios de transporte.

---

[322]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*". AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. Páginas 24-29. 2010[17].

[323]GERENCIA DE URBANISMO. Ayuntamiento de Sevilla. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevila/33.* Última revisión: noviembre 2008. Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Dirección: Salvador Rueda. Páginas 7-8. 2008 [73]

Una buena Accesibilidad implica que el desplazamiento físico de las personas se realiza sin discontinuidades, es decir, a través de recorridos que son fácilmente transitables de principio a fin, lo que en definitiva depende de las características y diseño del espacio viario y de la efectividad de vinculación mediante transporte público y privado**.**

En el espacio viario, los principales problemas de Accesibilidad están relacionados con insuficientes cantidad de vías, aceras estrechas y superación de desniveles; los espacios de tránsito peatonal deberían ser espacios seguros y preferentemente en plataforma única. Por su parte la efectividad del acceso mediante transporte público y privado, depende de la disponibilidad, proximidad y fluencia del transporte público, de la facilidad de acceso mediante vehículos privados así como la posibilidad de su aparcamiento próximo.

La Accesibilidad refiere entonces a las condiciones, favorables o no, que tienen los usuarios de un EPV, para llegar al espacio a través de las distintas sendas, sea a pie, con bicicletas, con transporte público u otros vehículos privados, y que se manifiesta en cierto caudal de flujo circulatorio.
Recordemos que el Factor Urbano, en el cual se incluye la Accesibilidad como sub factor, representa el número de usuarios potenciales contra el cual se normaliza la medida de Atractividad, entendida como probabilidad de concurrencia al espacio. En ésta no sólo influye la propia Accesibilidad del EPV en cuestión, sino también la de otros espacios públicos de interés, entre ellos las otras plazas bajo estudio, corredores verdes y el microcentro, que actúan en competencia o complementación con el anterior.

Por ello se prefiere aquí reorientar el concepto de Accesibilidad hacia uno más general que incluye la Conectividad del EPV con otros centros atractores.

Desde este punto de vista de la Accesibilidad - Conectividad de un espacio se traduce en cierto impacto de población itinerante sobre el mismo, es decir en el número de usuarios potenciales itinerantes que podrían acceder al EPV, que es ajeno a su lugar de residencia, teniendo en cuenta la competencia con otros espacios públicos de interés de su entorno mediato.

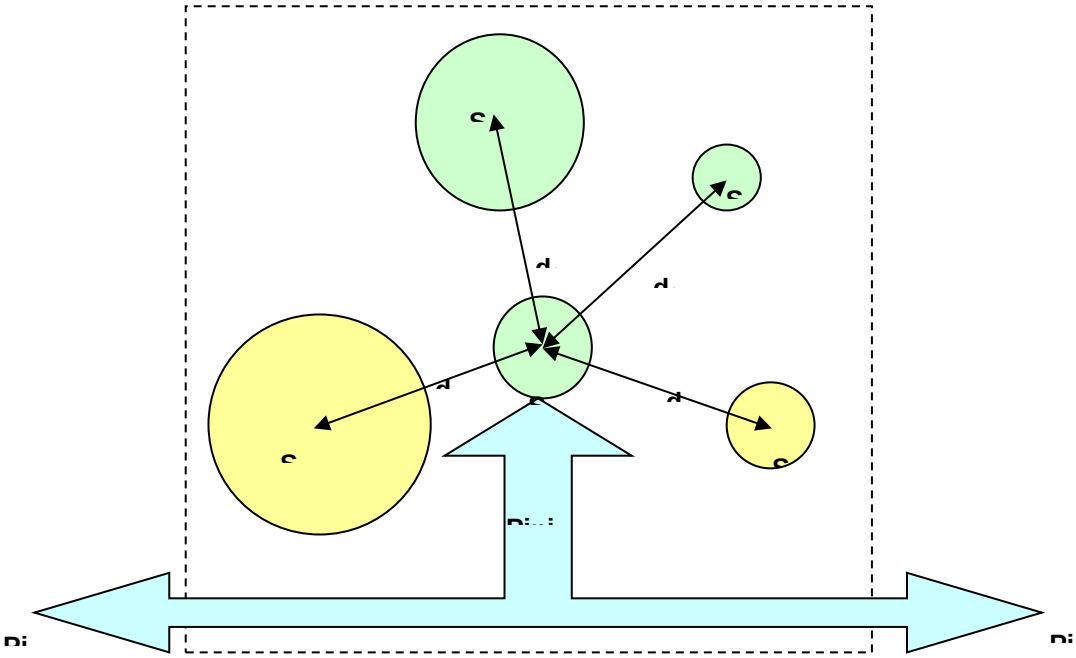


Figura Nº81: Concepto de accesibilidad/conectividad: La población itinerante P_I que accede a la zona de influencia mediata de un EPV es captada sólo en una proporción η_I, en función del reparto de Pi entre todos los centros a tractores cercanos, caracterizados por sus áreas de influencia inmediatas S_i y distancias d_i al EPV bajo estudio.

A partir del concepto establecido en la figura se puede llegar a una expresión genérica para evaluar el impacto de Conectividad o Accesibilidad resulta.

La expresión final del impacto de Conectividad o Accesibilidad puede escribirse de la siguiente manera:

$$\mathbf{IP_I\ [hab] \approx S_{mu}\ (\rho_{TVP}\mu_A + \rho_{TTP})\ [0{,}25/\ (0{,}25 + \Sigma_{1;n}\ (r_i^2/d_i^2)]} \qquad [1]$$

en donde $\Delta S_{mu} \cong \pi\ (5r_0)^2$ representa el área microurbana de influencia del espacio público bajo estudio, ρ_{ITP} **y** ρ_{IVP}(ambas medidas en [hab/m2]), representan respectivamente las densidades zonales medias diarias de pasajeros de transporte público y privado, esta última afectada por μ_A [adim]que es el coeficiente de disponibilidad zonal media de estacionamiento; $\mathbf{r_0}$ **[m]** el radio característico del espacio público bajo

estudio, $\mathbf{r_i}$**[m]** los radios característicos de los centros de atracción alternativos y d_i sus distancias baricéntricas al espacio en cuestión.

Resumiendo, se requiere analizar en detalle en cada caso de estudio, los siguientes parámetros principales: distancia al baricentro del microcentro urbano, distancia baricéntricas a otros centros de interés, densidad de tránsito de transporte público, densidad de tránsito local vehículos privados, disponibilidad de aparcamiento, radios característicos de los distintos centros alternativos de atracción. Con tales parámetros se puede calcular luego el impacto de la población itinerante en cada uno de los EPV, mediante la ecuación (1).

a) ***Distancia a baricentro urbano:***

Se evalúa el sistema de EPV bajo estudio y los centros alternativos de atracción.

La Ciudad de Mendoza fue fundada en 1541 con una plaza central y los edificios principales alrededor (actual Plaza Fundacional en la Cuarta Sección), pero debido al terremoto de 1861 la Ciudad Colonial fue prácticamente destruida, quedando su población diezmada. Como consecuencia del cataclismo se proyecta y construye una "Nueva Ciudad" (1863) que se aleja de la anterior "Vieja Ciudad", quedando vinculada por un eje o calle principal llamada "San Nicolás" (Ponte J., 2008)[324][68]´, la que actualmente se denomina Avenida San Martín.

La "Nueva Ciudad" coincide aproximadamente con el actual microcentro de la Ciudad de Mendoza, el que es adyacente, o yuxtapuesto en alguna medida, con el área de las cinco plazas bajo estudio, constituyendo así un Sistema de EPV vinculado directamente con el mismo. Originalmente dicho sistema de EPV buscaba reconcentrar las actividades y edificaciones alrededor de la Plaza Independencia, para lo cual se planificaron calles y avenidas más anchas que las actuales de 16 m y 20 m, pensando a éstas no sólo como vías de comunicación, sino como escape para la población en caso de otra catástrofe, con acequias que regaban árboles que servirían de puntales para la posible caída de las fachadas. El sistema de EPV como elemento central de ese modelo de Ciudad, generó sin duda la suficiente Atractividad urbana, como para que se consolidara un núcleo de actividad en el breve lapso de 20 años, impulsada por la

[324] PONTE, Jorge Ricardo. "*Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina dese el siglo XVI hasta nuestro días".* Edición corregida y mejorada. CONICET. (1º edición y la edición ilustrada) Página 207. 2008. [68]

ubicación de los edificios de gobierno alrededor de la Plaza Independencia (hoy sólo Legislatura Provincial); ello aún cuando la Iglesia matriz originalmente proyectada no se construyera.

A lo largo del tiempo, sin embargo, el mayor movimiento de personas, vehículos privados y transporte público (que era el tranvía a principios del siglo XX), se produciría sobre la Avenida San Martín, ya que era el eje que vinculaba la Nueva y Vieja Ciudad, con los departamentos más poblados de Las Heras, Godoy Cruz, y más tarde Luján de Cuyo; este factor de Conectividad urbana terminó concentrando sobre dicha arteria la principal actividad comercial, de servicios, bancaria, etc.

En los hechos, el proyecto de la Nueva Ciudad con su sistema de EPV como elemento centralizador y el desarrollo de la calle San Martín, no sólo no compitieron entre sí como tendencias divergentes sino que se fusionaron.

La Plaza Independencia, pensada como Plaza Principal (llamado también Parque Urbano), por su tamaño y jerarquía central respecto a las demás, aunque no fuera el centro originalmente proyectado, terminó estrechamente vinculada a la Avenida San Martín por la peatonal Sarmiento (1991), privilegiando al peatón local y al turista para realizar actividades cotidianas de trabajo y paseo, lo que redundó en abundante población transitando la zona en todos los horarios y días de la semana. (Sitio Turístico: Plazas y Parques,2017)[325] [111]

El posterior desarrollo de la Ciudad, aún influenciado con las premisas re - fundacionales de fines del siglo XIX, generó otros centros de Atractividad prácticamente colindantes, ente éstos principalmente el Parque General San Martín, el Parque Cívico o Centro Cívico, y más recientemente el Parque Central; éste último resultando de la refuncionalización de espacios ferroviarios en desuso. Al respecto, influenció

[325]Plaza Independencia. Sitio Turístico: Plazas y Parques. Ciudad de Mendoza. Disponible en: ciudaddemendoza.gob.ar. En 1941 se inician los trabajos de remodelación en base al proyecto del Director de Parques, Calles y Paseos, Arq. Daniel Ramos Correas. En 1945 es llevado al corazón de la Plaza el Museo de Ciencias Naturales, que actualmente se ubica en el Parque San Martín (Playa Serrana). Luego, en 1968 es inaugurado el Mini teatro Municipal en el sector norte del subsuelo de la Plaza. La terraza del teatro fue varias veces escenario del espectáculo Vendimia de la Ciudad de Mendoza. Durante la primer gestión del Dr. Víctor Fayad (1987-1991) se comunica la Plaza con la Avenida San Martín mediante el Paseo Sarmiento, se inaugura la remodelación del Museo Municipal de Arte Moderno y se refacciona el teatro Julio Quintanilla. El 5 de mayo de 1995, luego de nuevas obras de remodelación, es inaugurada la Plaza, proyecto de la Arq.Nilda González, adecuada a los requerimientos de uso sin modificar el carácter de identidad que adquirió hace más de 50 años. Abril 03, 2017.

considerablemente en la estructura de la Ciudad de Mendoza el emplazamiento de la Estación Central de Ferrocarril, que conectaba por vía férrea con la Capital Federal (F. Gral. San Martín) y con Santiago de Chile (F. Trasandino). Ésta fue la generadora originaria del eje comercial y de hospedajes correspondiente a la avenida Las Heras, luego continuada en Av. Juan B. Justo. Con el tiempo, aún desactivado el servicio de pasajeros de ambos ferrocarriles (1991), el eje Las Heras -Juan B. Justo se consolidaría con actividad comercial y hotelera propia aprovechando la conexión con el Parque General San Martín por su lado norte. Además del anterior, el Parque Gral. San Martín generó por su parte otros dos ejes de Conectividad importantes, uno directamente al centro de la Plaza Independencia que es la Av. Emilio Civit, y que se transformó mayormente en residencial de alto nivel, y otra por el lateral sur del sistema de plazas que es el eje Av. Colón- Arístides Villanueva, el que se transformó más modernamente en un atractor importante en el rubro comercial- esparcimiento. En la actualidad estos subsistemas conforman el macrocentro mendocino o área central metropolitana según el esquema y foto Google Earth del Plano Nº82.

Figura Nº82: Plano con análisis del microcentro de la Ciudad de Mendoza:

Fig. 82: Referencias:
Av. San Martín - Av. Las Heras – Av. Colón: flechas rojas y borde blanco.
Av. Mitre (Boulevard): Flecha gruesa blancas borde azul.
Av. Emilio Civit y Peatonal Sarmiento: flecha azul gruesa borde blanco.

Baricentros de la Ciudad de Mendoza: Se remarca con dos círculos, uno amarillo que se encuentran en la intersección de la Avenida San Martín y otro naranja en la Peatonal Sarmiento), y el tercer círculo corresponde a la esquina Av. San Martin y Av. Las Heras por la carga poblacional que concurre, con diversidad de comercios y servicios para todo público. Se considera la intersección de Av. San Martin y Av. Colón - J.V. Zapata con otro circulo amarillo, donde las distancias de Plaza España y Plaza Italia, son de 100 m. y de 300m. Plaza Independencia y 600 m. de Plaza San Martin y Plaza Chile, lo que expresa la simetría del diseño del modelo en 1863, para la Ciudad de Mendoza. Esta arteria es muy importante como acceso vehicular a la Ciudad, pero no tiene tanta importancia en afluencia de peatones a los casos de estudio desde Avenida Colón.

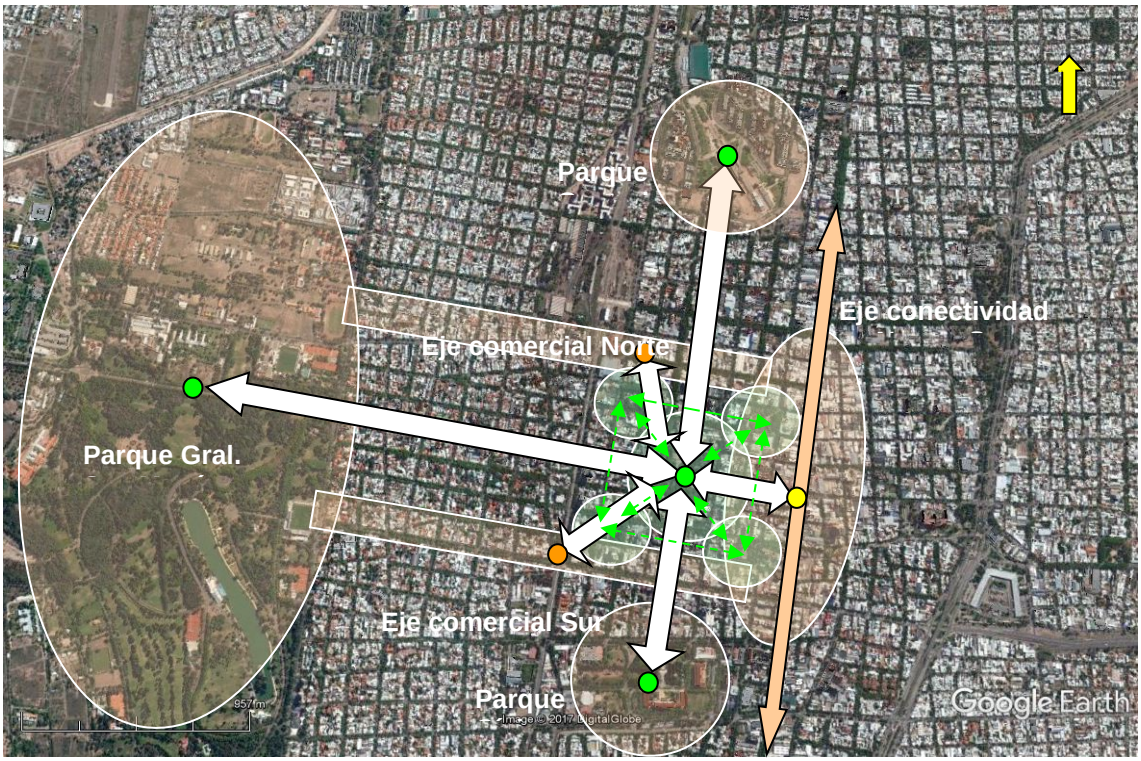


Figura Nº83: Sistema del Macrocentro Mendocino: Se representa la conectividad del sistema de EPV bajo estudio (con centro en plaza Independencia) y su zona de influencia directa con los otros centros de atractividad alternativos, los cuales eventualmente influyen en el impacto de la población itinerante sobre dicho sistema. En la foto se observa, la localización física y tamaño relativo aproximado de los polos de interés.

b) ***Distancia a otros espacios verdes y corredores urbanos:***

Se evalúan las Distancias baricéntricas y radios característicos de los atractores alternativos:

A fin de apreciar la escala de las interacciones que se muestran en figura Nº: 82, tengamos presente en primer lugar la relación de las cinco plazas entre sí. La Plaza Independencia, por su mayor jerarquía en tamaño (4 Has) y su Conectividad equidistante con las otras cuatro plazas menores (1 Ha) (Plaza España, Plaza Italia, Plaza Chile y Plaza San Martín), *configura el baricentro del sistema de EPV*, con una distancia peatonal de 200 m entre la Plaza Mayor y las menores. Además la distancia entre las plazas menores se describen en Tabla Nº84. En la Tabla Nª84 se muestran las distancias baricéntricas entre los diferentes polos y el Sistema Central de EPV está directamente vinculado con la Avenida San Martín a través de la Peatonal Sarmiento y con Avenida Las Heras como eje comercial norte.

En cuanto a las distancias del sistema EPV respecto al microcentro, (Km 0 -intersección de la Avenida San Martín y la Peatonal Sarmiento, se indica en la figura 2 con un círculo amarillo), la Plaza Independencia queda a una distancia de 300 m a pie por la Peatonal Sarmiento situándose así en ubicación privilegiada. Las Plazas España y San Martín, se ubican a 100 mts a pie de la Avenida San Martín y a 300 m del Km 0, quedando las plazas Italia y Chile a 800 mts a pie del mismo.

Respecto a otros espacios verdes, el baricentro del sistema de EPV (Plaza Independencia) queda situado a aproximadamente 1600 m en dirección oeste de la entrada del Parque General San Martín, por la Av. Emilio Civit, en tanto que respecto al Parque Central alrededor de 1400 m, y respecto al Parque Cívico a unos 750 m, en ambos casos sobre la Av. Mitre.

TABLA Nº84: Distancias baricéntricas en [m] a polos atractivos

	Áreas (ha)	Radio Caract.	Plaza Chile	Plaza Españ	Plaza Independencia	Plaza Italia	Plaza San
Eje Comercial Norte	28	299	200	1000	550	800	600
Eje Comercial Sur	21	259	800	650	700	200	1100
micro centro	57	426	850	500	500	900	250
Parque Central	14	211	1200	1800	1500	1800	1200
Parque Cívico	23	271	1250	650	900	650	1200
Parque Gral. San Martín	307	989	2250	2800	2500	2200	2850
Plaza Chile	1	56	0	900	450	600	600
Plaza España	1	56	900	0	450	600	600
Plaza Independencia	4	113	450	450	0	450	450
Plaza Italia	1	56	600	600	450	0	900
Plaza San Martín	1	56	600	600	450	900	0

Finalmente, el sistema de EPV se vincula con los dos ejes comerciales de Av. Colón – Arístides Villanueva por el sur y de Av. Las Heras- Juan B. Justo por el norte a distancias del orden de 500 m a pie sobre la Av. Mitre como atractivos y sus superficies y radios característicos resultantes según ediciones en Google Earth. A los fines del cálculo de

la ecuación (1), se han tomado las distancias rectilíneas entre baricentros de las áreas de influencia de cada EPV respecto de los otros centros atractores. El baricentro del Parque Gral. San Martín se ha ubicado en la Fuente de los Cinco Continentes teniendo en cuenta no sólo la superficie del parque sino la distribución de su infraestructura, en especial la de la Universidad Nacional de Cuyo. Para los Ejes Comerciales Norte y Sur, el baricentro se ha ubicado aproximadamente en el centro de la franja principal de actividades (Av. Las Heras intersección 25 de Mayo en el primer caso y Colón y Belgrano, en el segundo caso). El baricentro del microcentro se ha ubicado ligeramente desplazado hacia el norte del Km 0, en la intersección de Av. San Martín con Calle Gutiérrez. En el resto de los casos, incluyendo los EPV, el baricentro se ubica aproximadamente en el centro del área de influencia. Los radios característicos se calculan a partir de las superficies representativas con $r_i = \sqrt{(S_i/\pi)}$. En la Figura Nº85, se muestra una comparación gráfica de los resultados mostrados en Tabla Nº84.

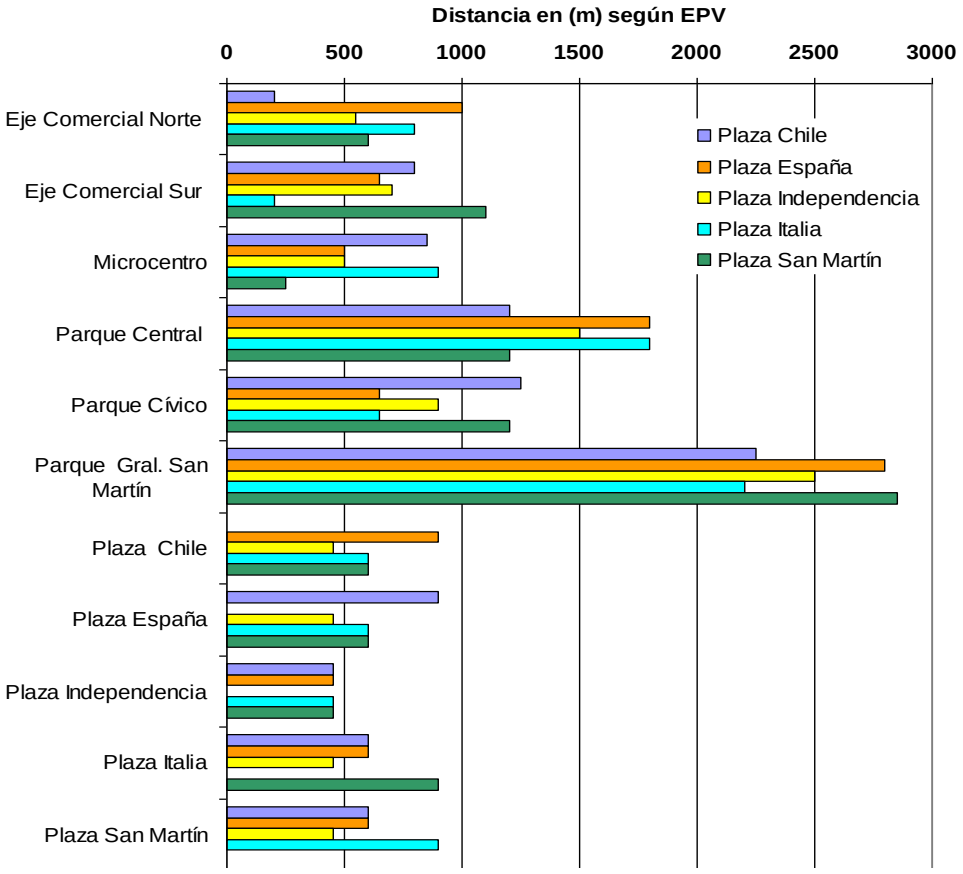


Figura Nº85: Distancias baricéntricas desde un EPV hasta otro centro atractor (en el eje vertical) según surge de Tabla Nº84.

c) Reparto viario público, tipo de sendas y ejes de Conectividad:

La organización en damero de buena parte del área metropolitana ha facilitado múltiples accesos al área central de la Ciudad desde sus distintos focos residenciales, lo que le permitió mantener su rol preponderante comercial-administrativo desde la época de su refundación hasta casi fines del siglo pasado. No obstante, merece destacarse el hecho que históricamente se han desarrollado mejor los ejes de Conectividad norte-sur que los ejes en la dirección este-oeste, habida cuenta que a lo largo de los años la expansión metropolitana ha sido mayormente elipsoidal, con su semieje mayor constituido por Av. San Martín conectando los departamentos de Las Heras al norte y de Godoy Cruz al sur; si bien el eje norte sur se ha prolongado hasta la Ciudad de Luján de Cuyo hacia el sur, la tendencia elipsoidal se ha ido quebrando en las últimas cuatro décadas con un desarrollo urbano muy importante del departamento de Guaymallén al este del área central y de Maipú a su sudeste. El gran crecimiento del parque automotor, unido a la organización más bien central del sistema de transporte público, en base a autobuses medianos, ha complicado considerablemente el tránsito vehicular y ya no satisface el traslado de gente a dicha área central desde distancias de orden meso urbano, a punto tal que ello ha favorecido fuertemente el desarrollo de polos comerciales y administrativos alternativos, los que van produciendo un declive relativo del microcentro cada vez más evidente. Hoy en día el área metropolitana del Gran Mendoza se enfrenta al desafío de rediseñar las vías principales de comunicación y reconcebir el sistema transporte público en base a un plan estratégico que facilite tanto la descentralización comercial-administrativa y su fortalecimiento, como la densificación residencial alrededor de sus polos. Algunos pasos se vienen realizando en tal sentido, como por ejemplo la construcción del metro tranvía y la sanción del Plan de Ordenamiento Territorial, aunque no con la claridad conceptual, velocidad e intensidad deseables.

En particular, el área de los EPV bajo estudio se organiza con una cuadrícula urbana regular de 64 manzanas a cuadras de 100m (unas 100 ha aproximadamente), constituida por calles que son mayormente de una mano de circulación con tres vías (ancho 16 y 20 m); tiene como límites principales a la Avenida San Martín por el este, a la Avenida Colón por el sur, al oeste la Av. Belgrano como boulevard con vías férreas

(actual Metro tranvía) y al norte Avenida Las Heras, todas con 30 m. de ancho (Figura Nº86).

Las avenidas limítrofes ofician como un anillo de circunvalación vehicular, aunque de intenso y lento tránsito, tres de ellas conectan con áreas alejadas en forma directa o través de otras avenidas y viaductos: la Av. Belgrano en el límite oeste, la Av. San Martín en el límite este, y la avenida Colón en el límite sur, ésta última permitiendo la Accesibilidad desde el nudo principal de autopistas. Desde el cordón perimetral de avenidas se puede ingresar con vehículos y atravesar el área de referencia en cualquiera de los cuatros sentidos.

El área de EPV, presenta dos ejes perpendiculares que conectan directamente el baricentro del sistema de EPV con los atractores alternativos. Algunos aspectos destacables de estos ejes de Conectividad, que conviene remarcar, son:

La senda Peatonal Sarmiento es una continuación funcional de la Plaza Independencia, que conecta peatonalmente con la Avenida San Martín como eje principal que estructura la Ciudad. La misma alberga bares, negocios y espacios de reunión que configuran elementos de Atractividad propios por los usos y tiempo de permanencia prologado durante el día y la noche.

La Avenida Emilio Civit (flecha azul hacia el oeste en Figura Nº82) que vincula este polo de plazas con el Parque General San Martín, constituye una especie de hilo que enhebra hitos culturales locales de relevancia: partiendo desde la Plaza Independencia con su escudo provincial (imagen simbólica para el usuario), pasando por el Teatro Independencia, los portones del Parque, el Centro Universitario y Centro Deportivo, se llega finalmente al monumento del Cerro de la Gloria (hito que conmemora el Cruce de San Martín) en el piedemonte a 4,7 Km. Esta vinculación es recorrida en forma vehicular y por transporte público por residentes de la zona del piedemonte al oeste de la Ciudad (El Challao), visitantes ocasionales y frecuentes del Parque Gral. San Martín (entre ellos estudiantes universitarios), y por turistas que visitan el Cerro de la Gloria, abordando el City Tour en la Plaza Independencia.
Aprovechando la prolongación de la Av. Civit sobre Peatonal Sarmiento, tras cruzar la Plaza Independencia, el eje es recorrido por muchos transeúntes turistas y también

residentes locales los cuales se vinculan al microcentro en un paseo con comercios para el turismo.

El eje de Conectividad sur-norte está constituido por la Avenida Mitre, la que por sí misma constituye un corredor verde por su particular configuración de boulevard arbolado con hilera de tipas entre ambas calzadas vehiculares, y que contiene un recorrido peatonal central.

Hacia el sur, la Avenida Mitre vincula el baricentro del sistema de EPV con el Parque Cívico, que constituye además de un amplio espacio verde, el principal polo administrativo de la Ciudad, con la Casa de Gobierno Provincial, el Poder Judicial, los Tribunales Federales y el Municipio de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza; la estructura peatonal central profusamente arbolada facilita la concurrencia en forma peatonal de gente a los organismos públicos sea para realizar trámites o concurrir al trabajo, o bien acceder al centro desde dicho polo, atravesando la Plaza Independencia.

Por esta misma avenida Mitre, manteniendo mayormente su estructura de boulevard con hilera central de tipas, se vincula peatonalmente la Av. Colón con la Av. Las Heras atravesando la Plaza Independencia; hacia el norte de ésta última también se puede continuar tanto en forma vehicular como peatonal, en dirección al Parque Central con un entorno predominantemente residencial.

d) Ancho y pendiente de veredas:

Las veredas por el (Código de Construcciones de la Ciudad de Mendoza, 1983)[326] [112], es mayor a 2.5 m siendo de 3 a5 m según sea calle o avenida. Se cumple el modelo con valor deseable[327]. El ancho y pendiente de las veredas está estipulado en el Código de Construcciones de la Ciudad de Mendoza, que depende del ancho de las calles 16 m o avenidas 20 m. Esta medida es total entre fachadas, e incluye calzada vehicular, veredas peatonales de 3.00 m a 5.00 m con acequias y cordón.

Dentro del área de los EPV bajo estudio, un recorrido perimetral a pie de 1600 m permite acceder a las cinco plazas, al microcentro y a los ejes comercial norte y sur a una distancia no mayor a 200 m desde dicho circuito. El ancho de veredas de 3 m a 5 m y

---

[326]"CODIGO DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE MENDOZA. MUNICIPALIDAD DE CAPITAL". Año: 1983. Capítulo II. Normas sobre construcciones. Página 55. [112]

[327]Ibídem. [112]

de 6 m en calles y avenidas respectivamente con pendientes del 2% en dirección sur-norte y del 5% en sentido oeste – este, facilita al peatón la circulación por el área en consideración y la múltiple conexión con los diversos lugares de interés.(Gerencia de Urbanismo, 2008) [328] [73].

Tanto para la población residente como la población itinerante (ocasional o frecuente por razones laborales), la Conectividad entre espacios de distinta índole se presenta como una red de tendencia difusora, al permitir múltiples selecciones a distancias accesibles.

Por ejemplo, sólo tomando entre los indicadores de Gerencia de Urbanismo los relacionados con la Accesibilidad y Conectividad de espacios verdes tales como Proximidad de la población a los espacios verdes, Proximidad a corredores verdes urbanos y Conectividad de los corredores verdes urbanos, se puede apreciar el valor del modelo creado en 1863, y posteriormente a fines de siglo (1872), con la aplicación de las posturas higienistas para las Ciudades de esa época (otro caso es la Ciudad de La Plata), y que se continúa en la actualidad –como ocurre en la Ciudad de Medellín–, al amparo de abundante bibliografía que lo justifica y recomienda para mejorar la vida de los habitantes de cualquier Ciudad. (Gerencia de Urbanismo, 2008) [329] [73], Destacamos aquí:

1. Al evaluar la proximidad de la población a los espacios verdes se busca que todo Ciudadano tenga acceso simultáneo a diferentes tipologías de zona verde de dimensiones y funcionalidades distintas, según los indicadores de Gerencia de Urbanismo desde los más pequeños de 1.000 m2 (con más del 50 % superficie permeable), a espacios mayores de 10 Has, a una distancia que se pueda

---

[328]GERENCIA DE URBANISMO. Ayuntamiento de Sevilla. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla /33.* Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.

06. Indicador Accesibilidad del espacio de tránsito peatonal: Espacio de tránsito peatonal totalmente accesible: aceras con ancho mínimo de 2,5 m y pendiente longitudinal inferior al 6%.

Escala de actuación: superficie total del sector de ordenación. Ámbito de ordenación: URBANISMO / MOVILIDAD Página 11. [73]

[329] Ibídem. [73]**Indicador 31. Proximidad a corredores verdes urbanos:** Acceso a un corredor verde urbano a una distancia inferior de 600 metros. Escala de actuación: superficie total del sector de ordenación. Ámbito de ordenación: URBANISMO / BIODIVERSIDAD. Página 13. [73]

recorrer a pie o bien mediante un corto desplazamiento en bicicleta o transporte público; las distancias máximas recomendadas de desplazamiento a pie para espacios de uso cotidiano es de hasta 200 metros para los más pequeños (1000 m^2), y de hasta 750 metros para los más grandes (5.000 m^2); para los espacios más grandes de 1ha se admite distancias de hasta 2 km con desplazamiento en bicicleta, mientras que para los espacios verdes mayores a 10ha, se admite una distancia de hasta 4 km, con desplazamiento en transporte público; notemos que el área central metropolitana verifica en buena medida esta recomendación a la luz de las distancias en juego relevadas[330] [73].

2. También se recomienda una distancia entre espacios verdes de máximo 800 m (15 minutos caminando), de esta manera el usuario tiene acceso a una red de EPV; en el caso que nos ocupa se puede conectar por peatonal Sarmiento y Avenida Mitre (boulevard) a espacios verdes mayores; estos corredores verdes o peatonales son como extensiones de los EPV, constituyendo una malla dentro de la Ciudad que favorece y motiva el desplazamiento peatonal del usuario local o visitante según análisis realizado en Tabla Nº84.

En síntesis, el área que cobija los EPV bajo estudio tiene buena Accesibilidad por distintos medios de transporte y múltiple Conectividad a diversos atractores que están situados a distancias relativamente cortas entre sí, que pueden realizarse a pie o en trayectos cortos en transporte público; ello favorece la complementación o competencia entre los espacios con lo cual el impacto de la población itinerante, puede influenciar considerablemente en el valor relativo de Atractividad entre los EPV.

Se analizan otros indicadores como:

[330] Ibídem. [73]. Se determina el porcentaje de población con cobertura simultánea a 3 o 4 tipos de espacios verdes respecto de la población total.

c) Otro objetivo es que los parques urbanos actúen como reserva de numerosas especies, y permitan mantener la biodiversidad en el ecosistema urbano; como cifra orientativa se recomienda como valor deseable que la superficie corredores verdes urbanos (m2) sea como mínimo un 5 % preferentemente mayor al 10 % de la superficie total de los tramos de calle (m2); que se cumple en el microcentro.

Criterio de cálculo para la Proporción de la calle:

Es igual a la altura tipo de los edificios dividido ancho de la calle (H/d). Se calcula que para calles de 10 m – 16 m. se da una relación de 0.6 (con proporción buena valor mínimo igual menor a 2). Para avenidas de 10 m. y 20 m. es la relación del 0.5 (Relación Excelente) y se cumple en un 90 % de los tramos de la calle, dando buena y excelente. (Indicadores del Urbanismo Sostenible, 2010)[331][17].

La relación excelente es menor al 0.5 para el 90 al 100% de los tramos de calle. Relación con Valor deseable menor a 1 para 50 % de los tramos de la calle. Por Código los anchos de las calles están estipulados en 16 m. y 20 m. para las avenidas. La altura del basamento de los edificios altos es de 9 a10 m. como máximo, según el ancho de la vereda y de la calle. En caso de ser edificio de mayor altura, debe tener un retiro de 3 m. a los costados laterales y al frente.

Se compara este indicador con las medidas de basamento exigidas por la Municipalidad de Mendoza (Municipalidad de la Ciudad de Mendoza, 1983)[332] [112], respecto a los retiros frontal y laterales según el ancho de la calle.

Cálculo en calles perimetrales a los casos de estudio ubicados en el microcentro de la Ciudad de Mendoza:

Tabla Nº87: Cálculo del indicador Proporción de la calle.

0.5	Alto edificio 15 m/ 20 m. ancho de avenida.
0.56	Alto edificio 15 m./ 16 m. ancho de calle.
0.375	Alto edificio 6 m/ 16 m. ancho de calle
	SE CUMPLE VALOR DESEABLE.

Se analizan los siguientes parámetros, en forma conjunta en el microcentro de la Ciudad de Mendoza:

[331]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*". AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. 2010[17]. Indicador 08: Proporción de calle (PRca). Objetivo: Crear una relación entre la anchura de la calle y la altura de los edificios que permita ver la bóveda del cielo con suficiencia. ***Valor mínimo: h/d < 2,0 Para un mínimo del 50% de los tramos de calle.*** ***Valor deseable: h/d < 1,0 Para un mínimo del 50% de los tramos de calle***. Página 19. 2010. [17]

[332]"Municipalidad de la Ciudad de Mendoza,. "CODIGO DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE MENDOZA. MUNICIPALIDAD DE CAPITAL". Capítulo II. Normas sobre construcciones. Página 55.Año: 1983. [112]

e) Disponibilidad de aparcamiento:

En cuanto a la disponibilidad de estacionamientos se realizó un relevamiento aproximado cuyos resultados se discuten más adelante.

Anticipamos aquí que el indicador teórico del aparcamiento para el vehículo privado no se cumple por varios motivos: no hay suficiente cantidad de cocheras privadas y la llegada de población itinerante que viene al centro por actividades laborales, educativas y servicios, supera ampliamente la oferta de aparcamiento, sobre todo en el horario diurno. Evidentemente, en hora pico no se satisface siquiera una mínima disponibilidad zonal. (Indicadores del Urbanismo Sostenible, 2010)[333][17],

f) Disponibilidad de paradas de transporte público:

Refiriéndonos ahora al transporte público, se relevaron la cantidad de paradas y líneas que circulan por las calles perimetrales a los casos de estudio dentro de la red viaria del microcentro de la Ciudad de Mendoza y se analizan los resultado, que se muestran en la Tabla Nº88. El área además es atravesada por múltiples trayectos de transporte público de autobuses en el sentido norte- sur y sur-norte, y también en los sentidos este-oeste y oeste-este. Las paradas del transporte público, se encuentran mayormente establecidas cuadra por medio, es decir cada 150/200 m lo que favorece la Accesibilidad del usuario. No obstante, la mayor densidad de líneas y paradas del transporte público se encuentran en las sendas con sentido norte – sur y sur norte, siguiendo el eje principal de desarrollo histórico desde Las Heras al norte hasta Godoy Cruz al sur, con derivaciones a Maipú y Luján de Cuyo a mayor distancia. La conexión con Guaymallén, departamento muy populoso, es dificultada por los cruces disponibles de la autopista Costanera, por lo que tras cruzar el área de EPV en dirección norte sur se realiza

[333]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*". AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España.2010 [17] ***Indicador 16.*** *Valor mínimo: <50% de plazas para aparcamiento. Valor deseable: 0% de plazas para aparcamiento. Solicita garantizar un número de plazas de aparcamiento fuera de la calzada, la cobertura de la demanda se considera eh horario nocturno*. Página 29. 2010. [17].

El área además es atravesada por múltiples trayectos de transporte público de autobuses en el sentido norte- sur y sur-norte, y también en los sentidos este-oeste y oeste-este. Las paradas del transporte público, se encuentran mayormente establecidas cuadras por medio, es decir cada 150/200 m lo que favorece la Accesibilidad del usuario.

TABLA Nº88: Paradas y Líneas de Transporte Público en los EPV

	N-S		S-N		E-O		O-E		Totales	
	Parad.	Recor.	Parad.	Recor.	Parad.	Recor.	Parad.	Recor.	Parad (1)	Recor (2)
Plaza Chile	13	13	11	11	0	18	1	8	25	50
Plaza España	12	11	0	10	16	16	1	1	29	38
Plaza Independencia	51	51	0	0	0	0	2	2	53	53
Plaza Italia	13	13	12	12	12	12	8	8	45	45
Plaza San Martín	0	11	1	10	0	8	0	15	1	44
Totales	89	99	24	43	28	54	12	34	153	230

Nota 1: Las paradas computadas se refieren aquellas que se encuentran sobre la misma plaza o a menos de 100 m de éstas

Nota 2: Las líneas computadas se refieren a aquellas cuyos recorridos pasan por las calles perimetrales de la misma plaza (en negro) o en calles inmediatamente paralelas con paradas a menos de 300 m (en rojo).

No obstante, la mayor densidad de líneas y paradas del transporte público se encuentra en las sendas con sentido norte – sur y sur norte, siguiendo el eje principal de desarrollo histórico desde Las Heras al norte hasta Godoy Cruz al sur, con derivaciones a Maipú y Luján de Cuyo a mayor distancia. La conexión con Guaymallén, departamento muy populoso, es dificultada por los cruces disponibles de la autopista Costanera, por lo que tras cruzar el área de EPV en dirección norte sur se realiza luego un desvío al este.

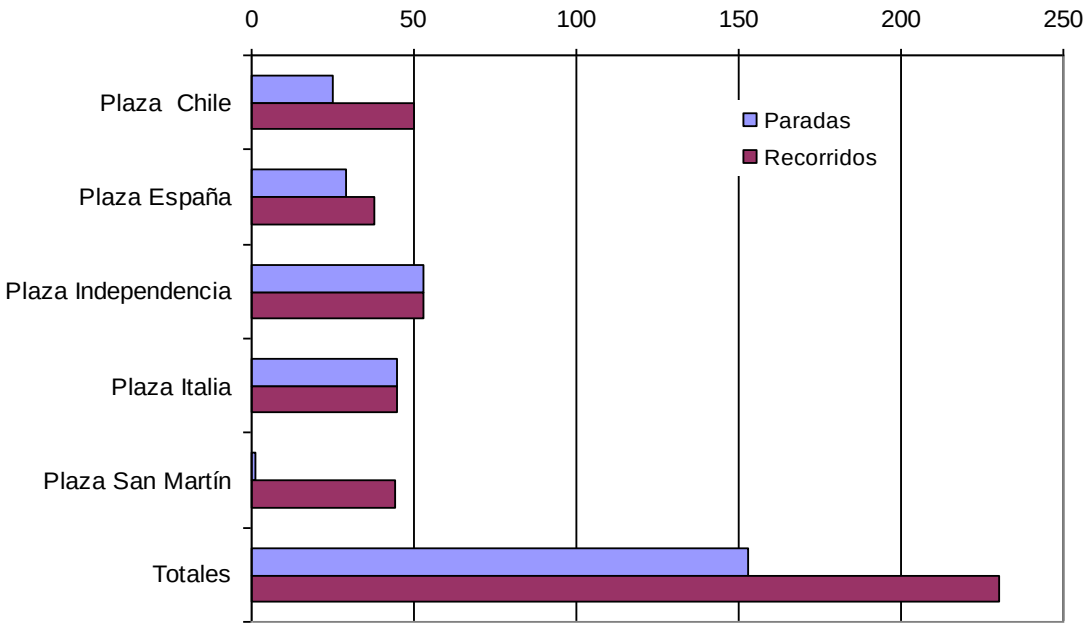


Figura Nº 89: Cantidad de recorridos y paradas: Surge de la Tabla Nº 88. Los recorridos considerados son los que pasan por las calles laterales a los EPV o próximas a éstas con paradas a menos de 300m. Las paradas computadas son aquellas que están a menos de 100 m del EPV.

La Tabla Nº88 y Figura Nº 89 muestran una gran Accesibilidad mediante Transporte Público al área de EPV bajo consideración, totalizando 230 recorridos y 153 paradas, lo que involucra prácticamente la totalidad de líneas de corta distancia del Gran Mendoza.[334] En general los recorridos se dan principalmente sobre las calles definidas con prioridad para transporte público tales como Patricia Mendocinas, 9 de Julio, 25 de Mayo, Chile y Perú en dirección norte-sur, mientras que las calles Rivadavia, Montevideo, Colón (algunos tramos), Las Heras y Godoy Cruz (ésta última externa al área en consideración) en dirección este-oeste[335]. La gran mayoría de los recorridos de autobuses considerados en el cómputo anterior pasan sobre calles laterales de los EPV bajo estudio, con paradas que están sobre la misma plaza o a un alcance de menos de 100 metros desde ésta. Algunos recorridos considerados (en los casos de la Plaza Chile

[334] En el Gran Mendoza (Maipú, Luján de Cuyo, Ciudad de Mendoza, Godoy Cruz, Las Heras y Guaymallén), el servicio de transporte, se encuentra dividido en 10 grupos, 129 líneas y 984 unidades. En total la flota en el Gran Mendoza cuenta con 1162 recorridos diarios y 8162 frecuencias.

[335] Hay que tener en cuenta que en distintos replanteos del sistema se ha ido optimizando los recorridos en la zona del microcentro y de las plazas en cuestión, reduciendo considerablemente la multiplicidad de vías de ingreso directo, en pos de agilizar el tránsito y disminuir el impacto ambiental directo del transporte público.

y Plaza San Martín) pasan sobre Av. Las Heras (paralela a la calle Necochea a 100 m) con paradas que se encuentran a menos de 300 m. En éste sentido existe un grado de cumplimiento aceptable desde el punto de vista de los indicadores de sustentabilidad urbana tales como Proximidad de la población a redes transporte público, según los indicadores de (Gerencia de Urbanismo, 2008) [336] [73] que se sintetiza en[337][73]:

Un aporte importante de Conectividad viene a sumarse recientemente con la incorporación del Metrotranvía (transporte férreo suburbano), aprovechando los cursos de vías del antiguo tendido del ferrocarril, que acceden al área central por la Av. Belgrano. Actualmente conecta dicha área con el centro de Maipú pasando por el centro de Godoy Cruz y se está construyendo la conexión con el centro de Las Heras; se prevé en una siguiente etapa la conexión con Luján pasando por el sur de Godoy Cruz. No existe solución prevista todavía para conectar con Guaymallén.
Hay que destacar también la distribución circunvalatoria por el cordón perimetral de avenidas que realiza el llamado Tranvía Urbano de Compras, una vía eficiente de recorrido de toda la zona[338]. A éste también se ha agregado un circuito de Bus Turístico del tipo "hop on-hop off", como en muchas Ciudades turísticas del mundo, el que se

---

[336]GERENCIA DE URBANISMO. Ayuntamiento de Sevilla. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevila/33.* Última revisión: noviembre 2008. Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Indicador 27.Páginas 7-8. 2008 [73]

[337]Ibídem. [73]. Indicador 11. **Proximidad a paradas de transporte público de superficie**

Acceso a parada/as de transporte público a una distancia inferior de 300 metros. Red

de transporte público exclusiva, segregada del resto de modos de transporte.

Escala de actuación: superficie total del sector de ordenación. Ámbito de ordenación: URBANISMO / MOVILIDAD. Página 11. [73]

Los medios de transporte público tienen un papel clave en el modelo de movilidad sostenible para reducir la dependencia respecto al automóvil y poder absorber la demanda prevista en los nuevos desarrollos. Es importante vincular la urbanización y los equipamientos al desplazamiento preferente en transporte público, a pie y en bicicleta.Más allá de un correcto diseño de las redes de transporte público y de sus frecuencias, la accesibilidad a las paradas de esa red, es decir, la cobertura que ofrezcan al territorio donde se asientan, es un factor fundamental para el éxito de la planificación. El acceso a paradas de transporte público se configura como eje clave en la promoción de una movilidad racional, sostenible y democrática. En este sentido, se considera que existe una buena accesibilidad cuando desde cualquier parte del viario público puede accederse en 5 minutos (300 m) a una parada de transporte público, lo que equivale a dar cobertura al total de la población. Se establece también como criterio que más del 80% población residencial tenga cobertura simultánea como mínimo a 3 tipos de servicios de transporte alternativo.

[338]Actualmente está en funcionamiento, el recorrido lo realiza un bus sin decoración de tranway.

combina con paradas de bicicletas de alquiler (Gerencia de Urbanismo, 2008) [339] [73] que se analiza en los casos de estudio[340][73].

Parámetros:

g) ***Densidad del flujo transporte público. – h) Densidad del flujo del transporte local vehículos privados*.**

El análisis de estos parámetros determina la evaluación del impacto Poblacional Itinerante: Flujo de tránsito de transporte público y privado.

A partir de observaciones de campo se calculó el flujo vehicular en las calles laterales de cada EPV, incluyendo las unidades de transporte público. Los resultados de las observaciones de campo se observan en las tablas Nº 90, 91 y 92.

La Tabla Nº91 se basa en mediciones del número de vehículos por categoría entre cortes de semáforo (33 segundos), realizadas en horario pico (12.30 hs– 13.30 hs).

La Tabla 92, resulta de sumar en cada EPV los flujos vehiculares por categoría en los cuatro sentidos de circulación.

---

[339]GERENCIA DE URBANISMO. Ayuntamiento de Sevilla. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevila/33.* Última revisión: noviembre 2008. Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. 2008 [73].

Indicador 12: PROXIMIDAD A RED DE BICICLETAS: ACCESO A RED DE BICICLETAS A UNA DISTANCIA INFERIOR DE 300 METROS DESDE CUALQUIER PUNTO DE LA

CIUDAD. Página 33. 2008 [73].

[340] Indicador 12: La *proximidad red de bicicletas* en los casos de estudio se considera un nivel de acceso aceptable aquel que permite que toda la ciudadanía pueda acceder a la red de bicicletas en menos de 1 minuto en bicicleta o de 5 minutos a pie. Este tiempo de acceso se traduce en un ámbito de influencia de 300 m desde los ejes de los tramos que conforman la red y desde el resto de elementos que complementan el propio trazado de la red: puntos de estacionamiento, servicios destinados a la bicicleta, etc. El porcentaje de población con cobertura de aparcamiento de bicicletas a menos de 100 m. debería ser mayor al 80 % En la Ciudad de Mendoza hay aparcamiento en calle Perú, en Plaza Independencia y en calle Belgrano, en paradas del Metro tranvía, con un sistema de alquiler y postas donde dejar las bicicletas, pero no se cumplen valores mínimos.

Tabla Nº90 Observaciones de campo del flujo vehicular (pico):

Caso de Estudio		Flujo Vehicular (33 seg)					Flujo Vehicular (veh/hora)
		Autobús	Vehículo de carga	Automóvil	Motocicleta /Bicicleta	Totales	
PLAZA CHILE	NS	0	1	14	2	17	1020
	SN	1	0	20	1	22	1320
	EO	0	1	13	2	16	960
	OE	3	2	18	3	26	1560
PLAZA ESPAÑA	NS	1	2	18	2	23	1380
	SN	2	2	30	2	36	2160
	EO	2	1	20	2	25	1500
	OE	0	2	14	3	19	1140
PLAZA INDEPENDENCIA	NS	7	0	12	1	20	1200
	SN	2	1	16	3	22	1320
	EO	0	2	24	2	28	1680
	OE	0	1	22	3	26	1560
PLAZA ITALIA	NS	1	1	14	1	17	1020
	SN	0	1	18	2	21	1260
	EO	0	1	13	2	16	960
	OE	0	2	20	1	23	1380
PLAZA SAN MARTÍN	NS	1	2	14	2	19	1140
	SN	0	1	28	2	31	1860
	EO	0	1	20	3	24	1440
	OE	0	2	23	2	27	1620

Tabla Nº91: Observación de campo del flujo vehicular totalizadas por EPV (pico)

Casos de Estudio	Flujo Vehicular Total (33 seg)					Flujo Vehicular Total (veh/hora)	Participación sobre el total
	Autobús	Vehículo de carga	Automóvil	Motocicleta /Bicicleta	Totales		
PLAZA CHILE	1	2	47	5	55	6000	**12,76%**
PLAZA ESPAÑA	5	7	82	9	103	11236	**23,90%**
PLAZA INDEPENDENCI	9	4	74	9	96	10473	**22,27%**
PLAZA ITALIA	1	3	45	5	54	5891	**12,53%**
PLAZA SAN MARTÍN	1	4	62	7	74	8073	**17,17%**

Tabla Nº92: Observación de campo del flujo vehicular totalizadas en el área EPV

Horario		Flujo Vehicular (33 seg) en el Área EPV					Flujo Vehicular Total (veh/hora)
		Autobús	Vehículo de carga	Automóvil	Motocicleta/ Bicicleta	Total	
hora pico	absoluto	20	24	348	39	431	25860
	relativo	4,64%	5,57%	80,74%	9,05%	100,00%	
hora valle	absoluto	13	6	94	23	136	8186
	relativo	9,77%	4,40%	68,68%	17,15%	100,00%	

La Tabla Nº92 resulta de contabilizar el total observado para las cinco plazas en horario pico; los valores correspondientes a la hora valle se infieren de mediciones realizadas en la Calle Patricias Mendocinas (límite este de la Plaza Independencia con sentido de circulación NS), con un valor relativo del orden del 32 % respecto del valor pico (12.30 hs a.m – 13.30 hs) .Los resultados de las tres tablas anteriores se muestran gráficamente en la Figura Nº93 a fines comparativos. La incertidumbre estadística sobre el flujo vehicular se reduce al considerar las observaciones totalizadas; en este sentido, el gráfico superior de dicha figura muestra que la dispersión de resultados por sentido de circulación en cada caso de estudio se mantiene acotada y los resultados de las observaciones guardan coherencia entre casos. Puede apreciarse que las plazas Italia y Chile por un lado y las plazas San Martín y España por el otro, aunque en menor grado, muestran comportamientos similares, al estar ubicadas entre las mismas calles en dirección norte sur y compartir la distancia al eje de la calle San Martín..

Las plazas Chile e Italia participan aproximadamente con un 12,5 % del flujo perimetral total de las cinco plazas, lo que a priori es esperable por encontrarse más alejadas del microcentro. La diferencia entre las plazas España y San Martín, con una participación aproximada del 24 % y del 17 % respectivamente, puede deberse principalmente a la proximidad de la primera al eje de conexión OE con el cruce de la autopista Acceso Este y la Av. Costanera.

Es notable la participación abrumadoramente mayoritaria del automóvil en el flujo vehicular, el que alcanza prácticamente el 81 % del flujo total perimetral, sin dudas el medio preferido de las franjas sociales media y media-alta de la población, que pueden

costear el vehículo particular; observemos que tampoco es despreciable la participación de la motocicleta, que alcanza el 9% del flujo perimetral total, seguramente por ser una alternativa más económica al alcance de la franja social media baja. Esto reduce el espectro social del servicio público mayormente a las clases sociales más bajas y a los estudiantes. En esto influye posiblemente la ineficiencia del transporte público como medio masivo de desplazamiento, sea por sus largos recorridos, las demoras en paradas, el hacinamiento o las condiciones de las unidades. Sin minimizar la contribución de los autobuses al desorden del tránsito, la densidad exagerada de vehículos privados con respecto a la de las unidades de transporte público genera congestión vehicular, impacto ambiental y un mayor consumo energético per cápita, como recomienda (Indicadores del Urbanismo Sostenible, 2010)[341][17] que se analiza en los casos de estudio, y se sintetizan[342].

Entre los datos significativos que resultan del análisis precedente están las elevadas densidades de vehículos en horario pico, con valores que van desde 950 a más de 2000 vehículos por hora, y que provocan el frecuente colapso de la capacidad de las vías. Mediciones propias del tiempo que lleva cruzar cada caso de estudio desde una cuadra antes a una cuadra después, es decir un total de 400 m para la Plaza Independencia y 300 m para las cuatro plazas menores, revelan que en horario pico (por ejemplo en

---

[341]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*". AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. [17]

Indicador 11: Modo de desplazamiento de la población (RM privado). Valor mínimo: < 25% de desplazamientos en vehículo privado. De los desplazamientos internos generados. Valor deseable: < 10% de desplazamientos en vehículo privado. De los desplazamientos internos generados. Página 24. [17]

[342]Analizando los objetivos y cálculos de estudios en ciudades de España y de Europa, con una cultura de peatonalizar las ciudades y adoptar la bicicleta como medio de mayor uso, no podemos más que resaltar lo lejos que estamos de su cumplimento en la Ciudad de Mendoza, aunque por cierto aún podemos aspirar a ello a largo plazo. Debe concebirse el espacio público como eje de la ciudad, liberándolo de su función imperante al servicio del coche, para convertirlo en espacio de la convivencia, del ocio, del ejercicio, del intercambio y de otros múltiples usos, para ello nos debemos la adopción de indicadores de sostenibilidad que formando parte de los planes urbanísticos contemplen, entre otros, porcentajes de viario público para el tráfico del automóvil no superior al 25 %. En [17] se especifica como parámetro el RM privado (desplazamiento Privado / desplazamiento Total) con un valor máximo menor o igual al 25% siendo el deseable un valor menor al 10%. Para el área de los EPV bajo estudio este parámetro *es considerablemente mayor*. Aunque los valores mínimos y deseables dados por los Indicadores de Urbanismo Sustentable, responden a una sociedad con mayor conciencia y exigencias ambientales, donde hay uso de bicicleta y transporte no contaminante en mayor escala que en nuestro país, y por ello son sólo indicativos, muestran el grave problema de la cantidad de vehículos privados que ingresan al área central de la ciudad (unos 380.000 vehículos diarios) , los que provocan no sólo contaminación del aire, ruido, accidentes viales, sino también un gran ineficiencia energética con su costo asociado. Re direccionar los recursos pobremente utilizados permitiría optimizar el diseño y funcionamiento del transporte público, lo que sería la mejor alternativa para reemplazar a los autos particulares.

horas del mediodía) se requiere de 2 a 3 minutos para éstas últimas (una velocidad media de entre 6 a 9 km/h),y de 3 a 4 minutos para la Plaza Independencia (una velocidad media de entre 6 a 8 km/h) .

Para computar el flujo medio de tránsito sobre los valores de pico y valle mostrados en tabla Nº92 se requiere conocer la variabilidad del mismo a lo largo de una jornada típica, la que se desarrolla aproximadamente entre las 06:30 hs y las 23 hs (16,5 horas). No existen registros sistemáticos más o menos recientes de tránsito con resultados publicados o accesibles, por lo que adoptamos la mejor estimación posible en base a los datos y experiencia disponibles. Como en casi todas las Ciudades del mundo, el desplazamiento de personas en la Ciudad de Mendoza está caracterizado por un flujo variable que sigue mayormente el ritmo de las actividades diarias. Sin embargo, a diferencia de otras grandes Ciudades, las actividades en el Gran Mendoza todavía tienden a organizarse mayoritariamente en dos turnos marcados de actividades, uno matutino y otro tarde-vespertino, ello con relativa independencia de la época del año. Tengamos presente que la población en general, corta las actividades para el almuerzo, por lo que esta modalidad organizativa puede observarse en los turnos de las actividades principales. En el Gran Mendoza en general, y en el área central metropolitana en particular, pueden identificarse los siguientes turnos:

Actividad Escolar: Turno mañana 8:00 h a 13:00 h; Turno tarde 14:00 h a 18:30 h. Turno vespertino: 19 a 22:00 h.

Actividad Universitaria: Turno mañana 8:00 hs a 13:00 h; Turno tarde 15:00 h a 20:30 h.

Actividad administrativa y profesional: Turno mañana: 8:00 a 13:30 h (Pública y Privada)-

Turno tarde: 16:00 s a 20:30 s (Privada)

Actividad Bancaria: Turno único de atención al público: 8:00 a 13:00 s

Actividad comercial: Turno mañana: 8:30 s a 13:00 s- Turno tarde: 16:00 s a 20:00 h

Estas actividades se desarrollan de la manera anterior durante cinco días a la semana (lunes a viernes), reduciéndose sustancialmente el día sábado, en el que sólo existe actividad comercial y profesional limitada a media jornada (8:00 hs a 13: 30 hs). De ello resulta un ritmo circulatorio que consta básicamente de cuatro picos de flujo máximo (valor relativo 1) con sus respectivos valles (valor relativo 0,32). A los fines de una

estimación del tránsito promedio en el área de interés, se presenta en la figura Nº93 una forma plausible de la variabilidad del flujo vehicular con la hora del día, según surge de la experiencia.

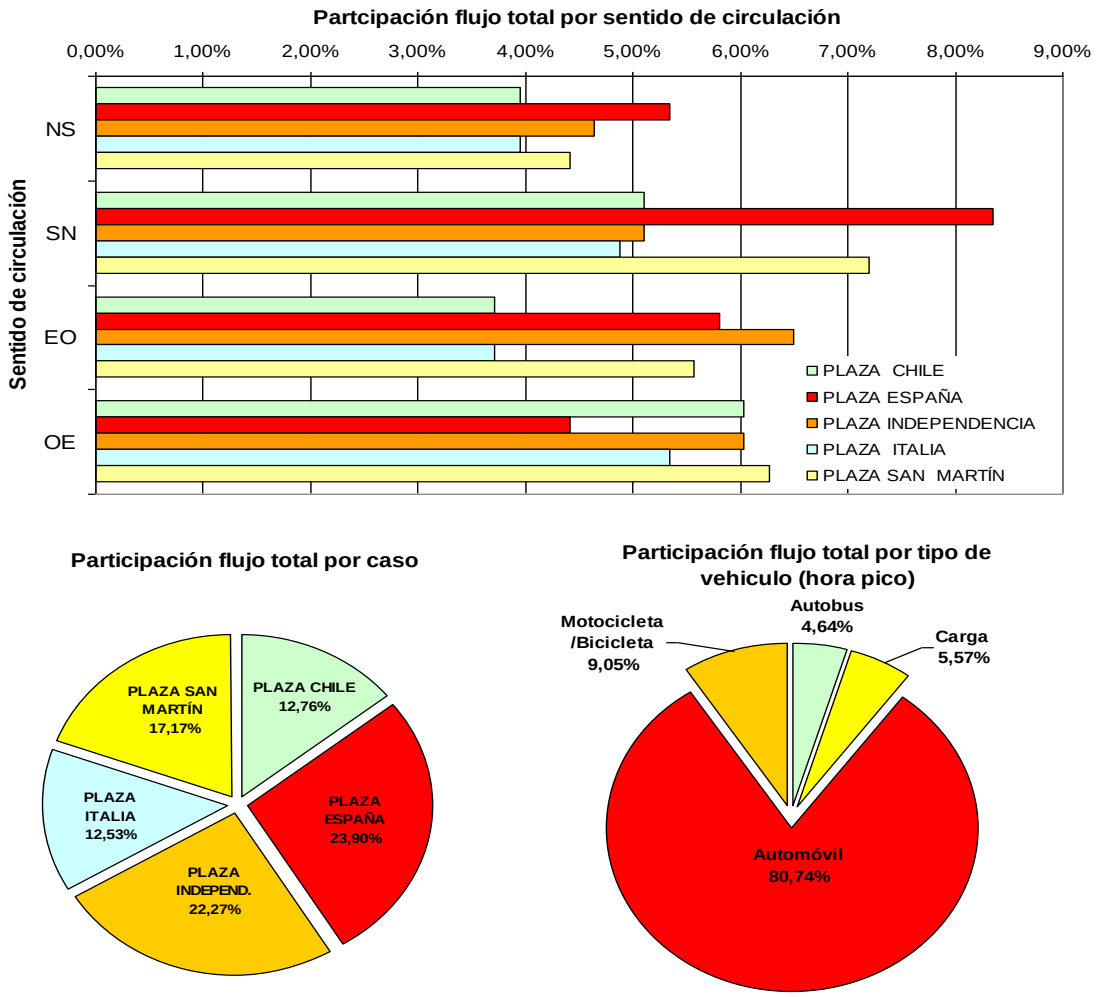


Figura Nº93: Análisis gráfico de la participación en el flujo vehicular totalizado **de las calles laterales de los EPV bajo estudio, por caso, sentido de circulación y tipo de vehículo.**

Tabla Nº94: Flujo vehicular medio estimado

Flujo Vehicular medio (1hora)- coeficiente 0,55					
Caso	**Autobús**	**Vehículo de carga**	**Automóvil**	**Motocicleta / bicicleta**	**Totales**
Plaza Chile	143	101	1465	164	1874
Plaza España	109	189	2744	308	3350
Plaza Independencia	152	176	2558	287	3173
Plaza Italia	129	99	1439	161	1828
Plaza San Martín	126	136	1972	221	2455
Totales	660	702	10178	1141	12681
Flujo Vehicular medio (diario)- jornada 16,5 hs					
Caso	**Autobús**	**Vehículo de carga**	**Automóvil**	**Motocicleta / bicicleta**	**Totales**
Plaza Chile	2367	1668	24180	2710	30925
Plaza España	1799	3123	45283	5075	55280
Plaza Independencia	2509	2911	42206	4730	52356
Plaza Italia	2131	1637	23741	2661	30169
Plaza San Martín	2083	2244	32534	3646	40507
Totales	10890	11582	167944	18821	209237

Diversos ajustes en la forma de la curva, siempre respetando los picos y valles, no influyen demasiado en el valor de la media, la que se

sitúa entre 0,53 y 0,58. En particular, la curva de la fig.93 muestra un valor medio relativo del flujo vehicular de aproximadamente 0,55. Este valor aplicado a los datos de la Tabla Nº 95, resultan en los dados en Tabla Nº 96.

El cómputo del flujo perimetral medio de vehículos arroja un valor del orden de 12.500 unidades por hora, lo que implica el *pasaje* en el área de influencia inmediata de los EPV de unos 100.000 vehículos cada 8 horas y unos 210.000 vehículos cuando consideramos la jornada extendida de 16,5 hs. Estos valores parecen ser coherentes con las estimaciones de la Municipalidad de Capital relativas a la afluencia diaria de vehículos al área central metropolitana.[343]

[343] A primera vista, las cifras del flujo perimetral total de los EPV podrían parecer algo altas comparadas con la estimación de la Municipalidad de Capital de 380.000 unidades diarias, que se refieren a toda el área

IMPACTO POBLACIONAL:

a) Población itinerante

La población itinerante de pico y valle para cada caso de estudio resulta del relevamiento anterior de la densidad vehicular media, una vez estimada la ocupación de los vehículos según su tipo. Para el horario pico se ha observado que los autobuses portan hasta 40 personas mientras que en horario valle hasta 20 personas. Un dato significativo es que la cantidad de usuarios por auto no excede las 2 personas, lo que ocurre principalmente en horario pico, cuando los padres trasladan niños hacia y desde la escuela (8.00 hs y 13 hs). Aplicando el mismo coeficiente de 0,55 sobre uno y otro caso resultarían, como cifras representativas del transporte medio, 22 personas por unidad de transporte público y 1,1 persona por automóvil. El resto de los vehículos traslada típicamente una persona. De la aplicación de éstos datos resultan las tablas Nº95 y Nº96.

central metropolitana; sin embargo hay que tener en cuenta al comparar éstos cómputos estimados cuál es la duración de la jornada considerada en cada caso; por otra parte los valores de la tabla 3.4 no se refieren necesariamente a *vehículos distintos* sino más bien a *pasadasperimetrales*, ya que son frecuentes las circulaciones en rodeo y de ida y vuelta, como de hecho ocurre con las unidades de transporte público.

Tabla Nº95: Estimación del flujo de población itinerante perimetral de pico y valle

Población Itinerante										
Caso	Autobús		Vehículo de carga		Automóvil		Motocicleta / bicicleta		Totales	
	Hora pico	Hora valle	Hora pico	Hora valle	Hora pico	Hora valle	Hora pico	Hora valle	Hora pico	Hora valle
Plaza Chile	10435	3478	184	46	5329	717	299	179	16246	4421
Plaza España	7930	2643	344	86	9980	1343	559	336	18814	4408
Plaza Independencia	11061	3687	321	80	9302	1252	521	313	21204	5332
Plaza Italia	9391	3130	180	45	5232	704	293	176	15097	4056
Plaza San Martín	9183	3061	247	62	7170	965	402	241	17002	4329
Totales	48000	16000	1276	319	37012	4982	2074	1244	88363	22546
Particip.	54,32%	70,97%	1,44%	1,42%	41,89%	22,10%	2,35%	5,52%	100,00%	100,00%

Tabla Nº96: Estimación del flujo medio diario de población itinerante perimetral

Población itinerante media diaria					
Caso	Autobús	Vehículo de carga	Automóvil	Motocicleta / bicicleta	Totales
Plaza Chile	5022	101	2757	164	8044
Plaza España	3817	189	5163	308	9477
Plaza Independencia	5323	176	4812	287	10598
Plaza Italia	4520	99	2707	161	7487
Plaza San Martín	4419	136	3710	221	8486
Totales	23100	702	19149	1141	44092

De las tablas anteriores resulta una población itinerante de pico de unas 88.000 personas, contra unas 22.500 de valle. Notemos que un 54 % se desplaza en transporte público mientras que un 42 % lo hace en automóvil, en este último caso casi duplicando la proporción máxima deseada del 25 % sugerida por los indicadores de urbanismo sustentable. Las proporciones mejoran durante el horario valle situándose en el 71 % y 22 % respectivamente.

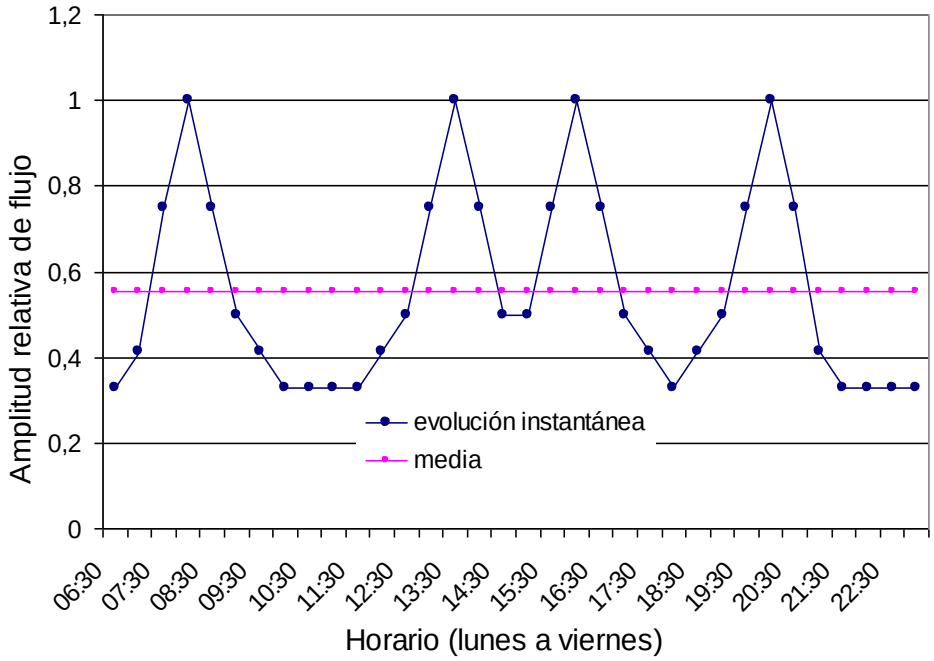


Figura Nº97 Variación relativa estimada del flujo vehicular según la hora del día: De acuerdo a los turnos de las principales actividades y a la experiencia. El valor relativo medio del flujo entre la 6:30 hs y las 23:00 hs es de 0,55 del valor pico.

A diferencia del caso de las tablas Nº94, no computamos aquí el flujo totalizado para una jornada de 16,5 hs porque no interesa una medida de la presión poblacional itinerante media que se ejerce sobre los espacios públicos de interés, que se adiciona a la presión permanente estrictamente local[344]. En este sentido, se prevé aquí que unas 45.000 personas adicionales, pertenecientes al total de población del Gran Mendoza –aproximadamente 1.100.000 habitantes, que viven más bien alejados, estarían en

[344] El número de visitas potenciales diarias a las plazas que, en caso que se juntan podrían realizar los itinerantes perimetrales en una jornada de 16,5 horas, alcanza la notable cifra de 800.000 ocasiones, sean éstas simplemente de paso, en un transbordo de transporte público o para tomar un pequeño descanso.

condiciones de acceder a los EPV bajo estudio. Aunque, como veremos, sólo una pequeña porción de la población itinerante podrá ser atraída por las plazas, en razón de la competencia de otros atractores próximos, la proporción de alrededor del 4 % de la población total metropolitana es ciertamente significativa y por lo tanto comparable a la población estrictamente local del área central metropolitana. [345]

Impacto de la Población Itinerante sobre los EPV bajo estudio:

Para obtener finalmente el impacto específico de la población itinerante sobre cada EPV hay que estimar aún el coeficiente de partición del flujo circulatorio de personas con relación a los otros atractores alternativos, y también el coeficiente de disponibilidad de aparcamiento, el que afecta exclusivamente a los itinerantes que viajan en vehículos privados, principalmente automóviles.

El cálculo de partición que se muestra en Tabla 96, ha sido confeccionado con el modelo gravitacional de pesos ya indicado y con los radios característicos y distancias baricéntricas de Tabla 84. En la Fig. 98 se muestran gráficamente los resultados obtenidos de dicho cálculo.

[345] Aunque por cierto significativa, tal vez no sea ésta la cifra mayor de población itinerante calculada para la zona, la que no hace mucho tiempo atrás podría haber superado las 50.000 personas diarias, según estudios comerciales y urbanísticos de la época de transición entre fines del siglo 20 y principios del siglo 21. Aunque ha aumentado la población desde entonces, no lo ha hecho significativamente el transporte público, mientras que sí lo hecho más que proporcionalmente el parque automotor privado; el sector de transporte público acusa por otra parte un descenso del *pasajero.km* con el consecuente impacto tarifario. Este aparente descenso de población itinerante se puede palpar en el debilitamiento relativo del microcentro y de la cantidad, diversidad y calidad de sus comercios, cuyos dueños ven cómo se reducen sus ingresos más allá de cuestiones económicas cíclicas. La aparición simultánea de varios centros alternativos, así como su fortalecimiento, parece ir de la mano del aumento desmesurado de la superficie metropolitana y la dificultad (o inconveniencia) del traslado al centro mendocino.

Figura Nº 98: Diagrama de barras con Coeficientes de partición según el caso de estudio

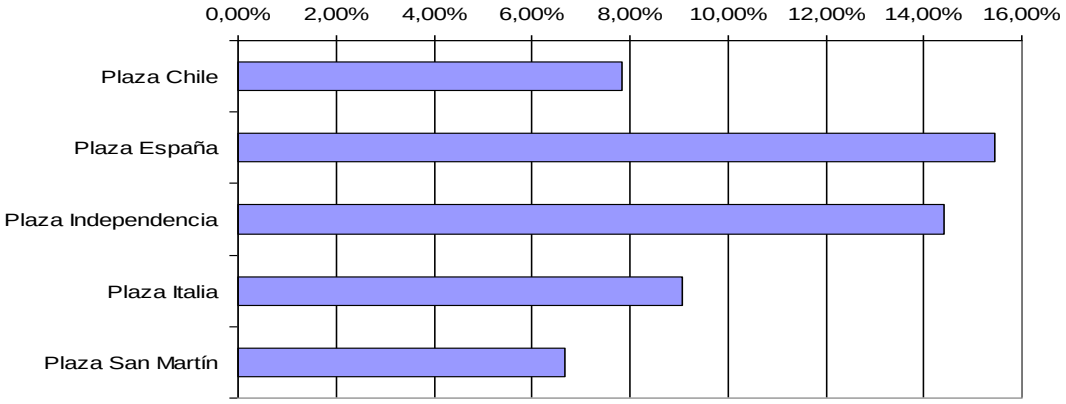


Tabla Nº99: Cómputo de coeficientes de partición

ATRACTOR ALTERNATIVO		CASOS DE ESTUDIO				
LUGAR	Radio cuadrático caract. (m^2)	Plaza Chile	Plaza España	Plaza Independencia	Plaza Italia	Plaza San Martín
Eje Comercial Norte	89127	2,23	0,09	0,29	0,14	0,25
Eje Comercial Sur	66845	0,10	0,16	0,14	1,67	0,06
microcentro	181437	0,25	0,73	0,73	0,22	2,90
Parque Central	44563	0,03	0,01	0,02	0,01	0,03
Parque Cívico	73211	0,05	0,17	0,09	0,17	0,05
Parque Gral. San Martín	977211	0,19	0,12	0,16	0,20	0,12
Plaza Chile	3183	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01
Plaza España	3183	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01
Plaza Independencia	12732	0,06	0,06	0,00	0,06	0,06
Plaza Italia	3183	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00
Plaza San Martín	3183	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00
COEFICIENTE DE PARTICIÓN		7,84%	15,44%	14,40%	9,07%	6,68%

Hay que tener presente que el coeficiente de partición representa en qué medida el EPV que se trate es potencialmente capaz de retener parte del flujo circulatorio perimetral. En este sentido, las plazas España e Independencia se ven menos afectadas por los centros alternativos según sus dimensiones y posiciones relativas respecto de éstas. Las otras tres plazas se ven reducidas en su potencial de retención debido a la cercanía e importancia de los atractores alternativos (según Gráfico Nº83).

En Tabla Nº100 se muestran los resultados de un relevamiento de lugares de estacionamiento en la zona inmediata de influencia de los casos de estudio, abarcando los lugares sobre las calles perimetrales, sus prolongaciones hasta 100 m del cada EPV así como las playas privadas de estacionamiento disponibles. En general, durante buena parte del día existe una considerable congestión vehicular tanto en los respectivos perímetros como las prolongaciones, siendo muy difícil conseguir aparcamiento sobre la calzada; las propias playas de estacionamiento están desbordadas en horarios pico, lo que tiende a empeorar el tránsito local por los vehículos que se detienen en doble fila o circulan a muy baja velocidad, en espera de algún lugar disponible[346]. Los coeficientes de disponbilidad zonal de aparcamiento han sido computados con relación al número de automóviles circulando en una hora por el perímetro del EPV, tanto en horario pico como en horario valle, suponiendo que la renovación de lugares se realiza en la media cada 40 minutos. Así dichos coeficientes reflejan una medida de la probabilidad de obtener una plaza de estacionamiento en el período de una hora durante el pico o valle de tránsito.

[346] Si se analizan los indicadores de urbanismo sustentable para España (Indicadores 15 -16) un parámetro de evaluación es el porcentaje de plazas de aparcamiento fuera de calzada respecto del total de plazas cuyo valor mínimo para tejidos urbanos consolidados debe ser mayor que 50%, mientras que el valor deseable sería que existiera más del 90% plazas de aparcamiento fuera de la calzada. La ocupación de la calzada por parte del vehículo privado es una constante en la mayoría de ciudades, la que reduce la disponibilidad de espacio público para el ciudadano y, sobre todo, impide que éste pueda desarrollar con plenitud las actividades que le son propias como la estancia, el desplazamiento y las relaciones sociales. La planificación y gestión de los aparcamientos debe disuadir el uso del transporte privado, liberando del espacio público el aparcamiento en superficie y ofreciendo alternativas de transporte público. La eliminación de plazas en superficie lleva asociada la construcción de aparcamientos subterráneos con acceso desde la red básica de circulación, de modo que cualquier ciudadano pueda dejar su vehículo y pueda desplazarse a pie (recorriendo menos de 300 metros) al centro de cualquiera de las entidades urbanas residenciales.

Tabla Nº 100: Cómputo de coeficientes de disponibilidad zonal de aparcamiento

Caso	Sobre la plaza	Sobre prolong. (100 m)	Playas de Estacionamiento		Total lugares fijos	Con renova c.	Disponibilidad zonal		
			Cant.	lugares		(1/40')	Hora Pico	Hora Valle	Media
Plaza Chile	39	50	3	150	239	359	13,45%	49,97 %	24,46 %
Plaza España	34	50	1	70	154	231	4,63%	17,19 %	8,42 %
Plaza Independencia	200	156	1	70	426	639	13,74%	51,03 %	24,98 %
Plaza Italia	39	50	1	50	139	209	7,97%	29,60 %	14,49 %
Plaza San Martín	5	40	5	350	395	593	16,53%	61,39 %	30,05 %

Podría decirse que la probabilidad de encontrar estacionamiento en horario pico está situada por debajo del 17 %, mejorando considerablemente durante horario valle hasta situarse por debajo del 62%, según el caso de estudio. Plaza Independencia, Plaza Chile y Plaza San Martín se ven más favorecidas por la disponibilidad potencial de lugares, en tanto que Plaza Italia, y Plaza España (principalmente ésta última) son las más desfavorecidas.

No obstante lo anterior, las cifras significativas en cuanto al cómputo del impacto de la población itinerante que se desplaza en automóvil se refieren a los valores medios, los

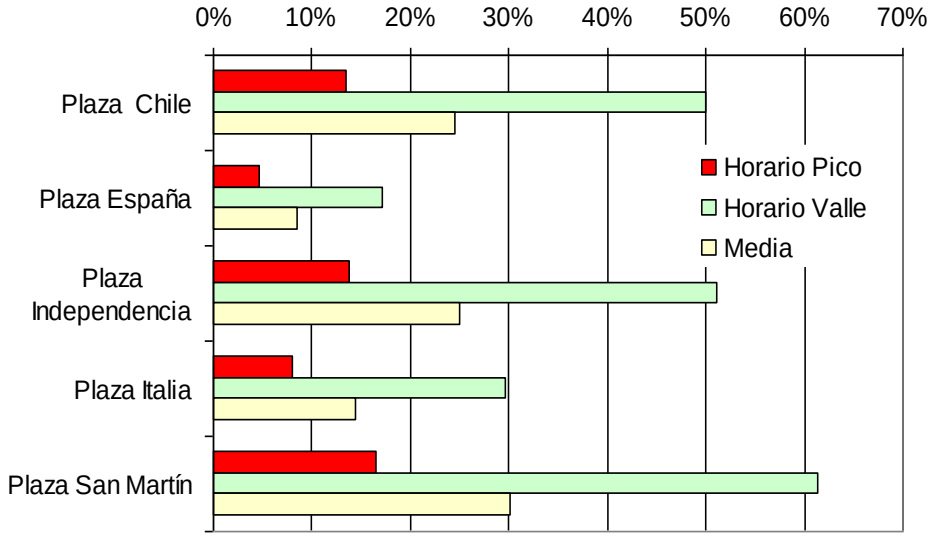


Figura Nº101: Disponibilidad zonal de estacionamiento de automóviles en la zona inmediata de influencia de cada EPV (hasta 100 m)

que se han calculado en la proporción relativa al flujo vehicular medio manteniendo la frecuencia de renovación (1/40'); en este sentido los resultados se sitúan por debajo del 30 % para las tres primeras plazas indicadas anteriormente y por debajo del 15 % para las dos restantes, lo que reduce sustancialmente la Accesibilidad efectiva a los EPV mediante automóvil (Fig. Nº 101).

Finalmente, las Tablas Nº102 y Nº103 y Figura Nº 104, muestran los cómputos y resultados finales relativos al impacto de población itinerante sobre cada caso de estudio, considerando el flujo vehicular medio perimetral por diversos medios, la ocupación de la unidad de desplazamiento, la partición probable del flujo de personas entre centros atractores en competencia y la disponibilidad de estacionamiento próximo para los que se desplazan en automóviles.

Considerando los valores del impacto de población itinerante, podrían verse potencialmente atraídas por el conjunto de EPV unas 3100 personas en la media, con picos y valles de entre 5900 y 2100 personas. Estas cifras son realmente importantes considerando que la población estable del área de EPV no supera las 7000 personas, es decir estamos considerando un aporte adicional al impacto poblacional habitacional de la zona del orden del 45 % al 50 %, lo que demuestra su importancia relativa en términos de los cálculos de Atractividad y la comparación entre casos.

Tabla Nº102: Cómputo del Impacto Poblacional Itinerante de pico y de valle

Caso	Autobús		Vehículo de carga		Automóvil		Motocicleta / bicicleta		Totales	
	Horario pico	Horario valle	Horario pico	Horario valle	Horario pico	Horario valle	Horario pico	Horario valle	Horario pico	Horario valle
Plaza Chile	818	273	14	4	56	28	23	14	912	318
Plaza España	1224	408	53	13	71	36	86	52	1435	509
Plaza Independencia	1593	531	46	12	184	92	75	45	1898	679
Plaza Italia	851	284	16	4	38	19	27	16	932	323
Plaza San Martín	613	204	17	4	79	40	27	16	736	264
Totales	5100	1700	147	37	429	214	238	143	5913	2094
Participación	86,25 %	81,19 %	2,48%	1,75%	7,25%	10,23 %	4,03%	6,83%	100,00 %	100,00 %

Tabla Nº103: Cómputo del Impacto Poblacional Itinerante medio

Caso	Autobús	Vehículo de carga	Automóvil	Motocicleta / bicicleta	Totales	Participación
Plaza Chile	394	8	53	13	467	15,23%
Plaza España	589	29	67	47	733	23,89%
Plaza Independencia	766	25	173	41	1006	32,79%
Plaza Italia	410	9	36	15	469	15,28%
Plaza San Martín	295	9	74	15	394	12,82%
Totales	2454	81	403	131	3069	100,00%
Participación	79,97%	2,63%	13,13%	4,27%		

Esto no quiere decir que el impacto efectivamente se materialice, porque en realidad no se conoce el destino final de las personas, y muy posiblemente (con más del 85 % de probabilidad según la partición) no sea precisamente alguno de los EPV. No obstante, establece un patrón de comparación válido, puesto que si eventualmente se materializa en alguna proporción, sería más probable que ocurriera según la distribución del impacto entre los casos de estudio. Precisamente una comparación entre éstos y las modalidades de desplazamiento se presenta en la Figura Mº104 a modo de conclusión.

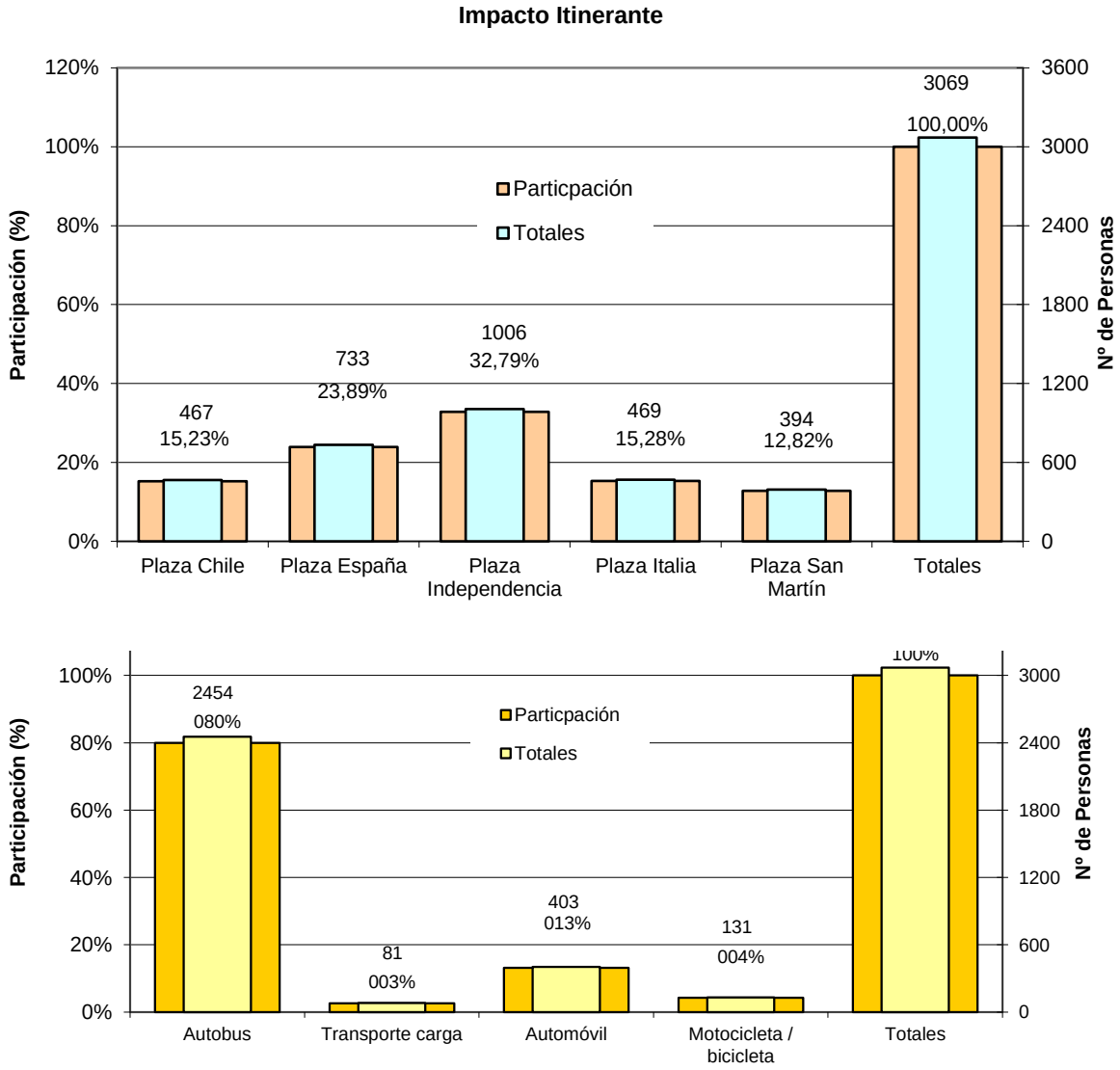


Figura Nº104: Comparación de la participación del Impacto Poblacional Itinerante entre los casos de estudio y los medios de desplazamiento.

Conclusión parcial:

Se observa la importante participación del 79,97 % del transporte público en los casos de estudio respecto a los demás medios: automóvil 13,13 % y motocicleta o bici 4, 27%. En cuanto a la participación de la población itinerante, es mayor en Plaza Independencia con 32.79% y Plaza España 23.89%, siendo similar en Plaza Chile 15.23 % y Plaza Italia 15.28&, quedando menor en Plaza San Martín 12,82%.

b) ***Densidad poblacional de influencia directa*:** Se cita la densidad: [347]

Mendoza Ciudad de Mendoza (Argentina)

.Población Total	114 .822 habitantes
Densidad Ciudad	2018 hab/km²
Población Metropolitana	937.154 habitantes.

Además, se analiza trabajo realizado sobre el sector donde se ubican los casos de estudio con la Caracterización del entorno urbano:

El esquema urbano de la Ciudad de Mendoza resulta del proceso de crecimiento que fue experimentando la Ciudad a lo largo del tiempo: la primera etapa surge del crecimiento espontáneo que se corresponde con la fundación de la misma. La segunda, está regulada por el código de edificación de la Ciudad de Mendoza a través de la ordenanza municipal 3866/2014 (Municipalidad de Mendoza, 2016) en la que se establecen zonas y se clasifican los usos del suelo (Figura Nº105).
La definición de las densidades establecidas en el Código de Construcciones de la Ciudad de Mendoza (Código de Construcciones de la Ciudad de Mendoza, 1983)[348][112], influencia la calidad habitacional del entorno para las actividades residencial comercial y laboral[349].
Características del entorno urbano donde se emplazan los casos de estudio:

· **Zona de alta densidad:** Se representa en la Figura Nº105 con color rojo. Considera a partir de los 18.5m en adelante, es decir, edificios de más de 6 pisos de altura. Representa el centro de la Ciudad donde se desarrollan las actividades administrativas, institucionales, financieras, comerciales y de servicios. Admite una densidad máxima de 800 habitantes por hectárea. Su FOT es ≥ 4 m3/m2.

---

[347] Wikipedia. CIUDAD DE MENDOZA: Población (2015)- Total 114.822 habitantes. Densidad: 12,67 hab/ km2. Urbana: 1886,000 habitantes. Densidad metropolitana: 937,154 hab./km2 que expresan una densidad alta para una ciudad de escala media (4º en jerarquía nacional después de las ciudades de: CABA, Rosario, Córdoba.

[348]"CODIGO DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE MENDOZA. MUNICIPALIDAD DE CAPITAL". Año: 1983. Capítulo II. Normas sobre construcciones. Página 55. [112]

[349]FOT: FACTOR DE OCUPACIÓN TOTAL: Regula el volumen Total de Superficie a Construir y depende de la superficie del terreno. Lo determina el municipio para cada zona residencial, comercial.

Figura Nº105: Localización de casos de estudio en al área metropolitana de Mendoza. Elaboración de los autores (Correa E. et al, 2018)[350] [113]

· **Zona de media densidad:** Se representa en la Figura Nº105 con color naranja. Considera desde los 8m hasta los 18m de altura, lo cual comprende edificios de 3 a 6 pisos. Las actividades que se desarrollan son mixtas (comercial - viviendas). Su densidad de habitantes por hectárea es de 400 a 600. Su FOT es ≥ 2 y < 4 m3/ m2.

· **Zona de baja densidad:** Se representa en la Figura Nº105con color amarillo. Considera como baja densidad edilicia las zonas que presentan edificaciones de 2.5m de altura hasta 8m, esto es, hasta 3 pisos. Se trata de zonas destinadas a preservación

[350]CORREA Érica Norma, STOCCO Susana, CANTÓN María Alicia. "*INCIDENCIA DE LAS PLAZAS URBANAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DEL ENTORNO EN ALTA DENSIDAD EDILICIA: EL CASO DE LA CIUDAD DE MENDOZA, ARGENTINA.* Instituto de Ambiental, Hábitat y Energía (INAHE), Chile. Urbano, vol. 21, núm. 37.Universidad del Bío Bío. 2018. [113]

de sus características residenciales. Admite entre 150 a 250 habitantes por hectárea. Su FOT es < 2 m3/m2 para todas las dimensiones de lotes.

En este contexto edilicio, en la Ciudad de Mendoza se hallan 14 plazas, 3 de ellas en alta densidad (Plaza San Martin, Plaza Independencia y Plaza España), 3 en media densidad edilicia (Plaza Chile, Plaza Italia[351]) y el resto están ubicadas en zonas de baja densidad (Plaza Manuel Belgrano, Plaza del Área fundacional, Plaza Cobos, etc.) (Stocco, Cantón y Correa, 2017). En el trabajo se relevan los casos de estudio que se ubican con la densidad:

Tabla Nº 106: Comparación entre el impacto poblacional itinerante y el impacto poblacional habitacional equivalente.

Plaza	Población	Dens.media (Hab/ha)	Participación	Pob. Itiner	relación
Chile	595	50	11,16%	467	78,44%
España	1120	93	21,00%	733	65,45%
Independencia	1940	81	36,38%	1006	51,86%
Italia	958	80	17,96%	469	48,97%
San Martín	720	60	13,50%	394	54,73%
Total	5333	83	100,00%	3069	57,55%

Se calcula la población itinerante respecto a la población residente (%).

Los casos que tienen menor porcentaje de influencia directa de la población itinerante respecto a la población residente son: Plaza Italia (55.79%), Plaza Independencia (54.31 %), luego Plaza San Martín pre y post remodelación con (67.69%), finalmente Plaza España (88.76%) y Plaza Chile (95.82%).

Otros datos sorprendentes; las poblaciones itinerantes tienen un impacto relativo que va del 54 al 95 % de la población residente: si no se tuvieran en cuenta, las Atractividades saldrían fuertemente distorsionadas.

c) Calidad habitacional del entorno- d)Costo de alquiler:

Se integran ambos parámetros para el cálculo y según la respuesta de corredores inmobiliarios[352]. En el trabajo, no se comparan los precios por alquiler, debido a que no hay diferencias significativas si se analizan precios por estar frente a la plaza o en calles

[351]Plaza Sarmiento: no se ubica dentro del Sistema Central de EPV como caso de estudio.

[352]GONZÁLEZ, ROBERTO: Corredor inmobiliario.

aledañas, por lo que no se debe diferenciar entre los casos de estudio. El valor del canon del alquiler de los inmuebles depende principalmente del sector urbano que se trate, y están todos los casos en el microcentro. En este caso, las diferencias del valor del canon mensual de los inmuebles dependen de las características propias del inmueble a alquilar.

IMPACTO COMERCIAL:

a) ***Masa de Actividad Permanente próxima (locales); b) Masa de Actividad Ocasional próxima (puestos):***

Ambos parámetros se evalúan según la distancia de los casos de estudio a las principales sendas o ejes comerciales (Avenida Las Heras al norte, Avenida Colón al sur, Avenida San Martín al oeste) que funcionan como límites del microcentro de la Ciudad de Mendoza. Avenida Belgrano no se considera como calle comercial debido a que no cuenta con locales comerciales sino con actividades recreativas y gastronómicas para el turismo.

Plaza San Martín tiene un eje comercial al norte y otro al este a 100 m Cada uno, y Plaza Chile (eje comercial al norte a 100 m), Plaza España (eje comercial al este y al sur a 100 m. cada uno), Plaza Italia (eje comercial al sur a 100 m) y finalmente Plaza Independencia (ejes comerciales al sur, al norte y al este, todos a 300 m, por su ubicación central dentro del microcentro. Además, cuenta con la Peatonal Sarmiento que la vincula con eje comercial al este Avenida San Martín.

Otra forma de analizar estos parámetros es mediante el indicador: Equilibrio entre la actividad y la residencia que corresponde a los Indicadores de Urbanismo Sostenible . En el sector de los casos de estudio, se cumple el porcentaje establecido 20 % de locales comerciales respecto al total de superficie disponible en planta baja, en los casos de estudio: Plaza España, Plaza Independencia, Plaza San Martín, y menos del 20 % Plaza Italia en Plaza Chile. Cabe aclarar que no todas las calles perimetrales a los casos de estudio son comerciales.

Finalmente, un tercer método de relevamiento es a través de la web, computando los negocios registrados en Google Maps, y en otras fuentes, como por ejemplo los negocios asociados con compañías de crédito de buen alcance local como Créditos

Montemar. Este método arroja datos suficientes como para estimar las densidades relativas de un modo aceptable. Los resultados se observan en la siguiente tabla, excluyendo bancos, oficinas y establecimientos educativos y públicos:

Tabla Nº107: Estimación de locales comerciales estables

Parámetro	Indep.	Chile	Italia	España	San Martín	Total
Negocios	178	70	40	123	180	413
Participación	43%	17%	10%	30%	44%	100%

En cuanto a la actividad ocasional en puestos, ésta no se releva, ya que se analiza en el factor Socio Cultural como Mercado de artesanías o pulgas que se ubica en Plaza Independencia. En general, hay vendedores ambulantes en el sector pero no se asientan como “manteros” en las veredas porque hay un estricto control del municipio. No obstante, a fin de estimar algún impacto inevitable del comercio informal se considerará aquí el 5 % de la actividad formal, relevada en la tabla anterior.

b) ***Diversidad Comercial:***

Estos parámetros se analizan con los indicadores citados que corresponde a los Indicadores del Urbanismo Sostenible, donde se establecen ciertos grados de interacción: *Muy baja, Baja, Media, Alta y Muy alta*. Los casos de estudio que se ubican según lo establecido en un grado de interacción Alta con más de 5 usos en 100 mts (más de 1 cada 20 ml.) son Plaza Independencia, Plaza España y Plaza San Martín, debido a los principales ejes comerciales que se ubican al norte (Avenida Las Heras) al este (Avenida San Martín) y al sur (Avenida Colón) quedando calles como Espejo, Necochea, Rivadavia y San Lorenzo.

En cambio puede evaluarse con un grado de interacción Media cuando la cantidad de actividades comerciales y servicios es menor o igual a 5 en 100 mts, como en Plaza Chile y Plaza Italia. Esta discriminación se produce en calles San Lorenzo, Perú, Chile, Espejo, 25 de Mayo, Montevideo, etc. que se ubican al oeste de los casos anteriores, alejados del baricentro de la Ciudad (analizado en el subfactor Accesibilidad).

c) ***Costo de alquiler:***

Se aclaró en el subfactor Impacto residencial que no es importante o significativo el importe del canon del alquiler de un departamento o local comercial para el trabajo de Tesis, puede serlo para otros trabajos.

Se analiza otro indicador como el dimensionado de los locales comerciales en planta baja, como determinan los Indicadores de Sostenibilidad Ambiental (Gerencia de Urbanismo, 2008) [353] [73], que establece una superficie de 50 m2 a 200 m2 para el 80 % de la superficie destinada a locales en los edificios con uso residencial. Se refiere a zonas nuevas a urbanizar para que se incluyan estas superficies mínimas, pero se cumple en la mayoría de los casos relevados estas superficies.

IMPACTO LABORAL – EDUCATIVO:

a) Masa de Actividad Escolar próxima (alumnos) (cantidad escuelas):

Se releva la cantidad de escuelas a 100 - 200 m de cada caso de estudio**:** Plaza Independencia (7), Plaza Chile (2), y los demás casos de estudio con (1) establecimiento educativo. Se detalla en los casos de estudio:

Plaza Independencia: Escuela Nº9-0002 Normal Tomás Godoy Cruz. Jardín de Infantes. Instituto de Educación Superior en Formación Docente y Técnica "Tomás Godoy Cruz". AMICANA Academia de Inglés. Escuela Nº4 -085. Liceo Alfredo R. Bufano Centro de educación secundaria. Colegio Nacional Agustín Álvarez; Escuela Patricias Mendocinas (Primaria).

Plaza España: Colegio San Luis Gonzaga (Primaria y Secundaria).

Plaza San Martín: CEF San Buenaventura (Colegio católico primaria y secundaria), Escuela Patricias Mendocinas (Primaria).

---

[353]GERENCIA DE URBANISMO. Ayuntamiento de Sevilla. "Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevila"/*33.* Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. **Indicador 21**. DIMENSIONADO DE LOS LOCALES COMERCIALES EN PLANTA BAJA: DIVISIÓN DE LA PLANTA DESTINADA A LOCALES, CON SUPERFICIES ÚTILES A PARTIR DE 50 M² Y HASTA UN MÁXIMO DE 200 M². APLICACIÓN PARA EL 80% DE LOS LOCALES UBICADOS EN EDIFICIOS CON USO PRINCIPAL RESIDENCIAL.Página 45.Año: 2008. 2008 [73].

Plaza Chile: Colegio católico María Auxiliadora (Primaria y Secundaria). Instituto Adventista Mendoza (Primaria y Secundaria).

Plaza Italia: Escuela 1-035 Presidente Quintana (Primaria).

La escuela Patricias Mendocinas (Primaria) se encuentra a igual distancia de la Plaza Independencia que de la Plaza San Martín, por lo que puede considerarse en un 50% a cada una.

La cantidad de alumnos de cada establecimiento es información privada que no se obtuvo. De todas maneras, al indicar la cantidad de establecimientos educativos, se manifiesta la importancia que tiene el sector para dicha actividad.

b) Actividades densas del conocimiento:

Las Actividades densas en conocimiento son aquellas que incluyen: actividades relacionadas con la tecnología de la información y la comunicación, servicios avanzados, centros de investigación, centros culturales, de creación artística, de desarrollo y formación superior. El indicador citado establece un valor mínimo mayor al 10 % para un 50% del suelo urbano consolidado y un valor deseable mayor al 20 % del suelo urbano consolidado (Indicadores del Urbanismo Sostenible, 2010)[354][17].

Este sector tiene dichas actividades densas del conocimiento donde se ubican los casos de estudio, aunque su relevamiento en detalle excede los objetivos del trabajo, ya que habría que relevar todas las personas jurídicas del microcentro, para calcular el porcentaje de incidencia que le corresponde, pero se relevan por la importancia que representan para el nivel cultural de la población en general y como sector central prestador de servicios.

Plaza Independencia: Museo Municipal de Arte Moderno, Teatro Independencia, Teatro Quintanilla, Diario Los Andes, Instituto de Formación Superior Docente (5).

Plaza San Martín: Espacio Contemporáneo de Arte (1).

Plaza España: Universidad Congreso (1).

---

[354] AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. “Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas”. AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. Página Actividades densas en conocimiento. Objetivo: En las ciudades se produce, se procesa, se intercambia, se comercializa y se difunde conocimiento. Las ciudades son puntos focales de la economía del conocimiento, elementos claves para el crecimiento y la competitividad a partir de la innovación, investigación y creatividad. Se calcula la cantidad de actividades densas en conocimiento respecto al total de personas jurídicas. Se establece un valor mínimo:mayor al 10 % para un 50% del suelo urbano consolidado y un valor deseable mayor al 20 % del suelo urbano consolidado. Página: 37. Año: 2010. [17].

Plaza Italia: Museo del pasado cuyano (1).
Plaza Chile: Club de emprendedores y Oficina de empleo Ciudad de Mendoza ubicados en antigua Estación de tren (2).

c) Masa de Actividad Pública próxima (Oficinas) y (Cantidad de Edificio de Oficinas en sector aledaño EPV hasta 100 m)

Se relevaron los principales edificios de oficinas de actividad pública que se sitúan próximos a cada caso de estudio, resultando en los siguientes: Plaza San Martín pre y post remodelación (cantidad 4), Plaza Italia (cantidad 3), Plaza Independencia (cantidad 4), Plaza España y Plaza Chile (cantidad 2 cada uno).
Plaza Independencia: Legislatura Provincial (diputados), Juzgado de Familia, Bolsa de Comercio (dos locales).
*Plaza Italia:*Edemsa, Registro del Automotor, Consulado Brasil.
Plaza Chile: Osep (Obra Social estatal), Consulado de Italia.
Plaza España: Colegio Notarial, Bolsa de comercio (Municipalidad de la Ciudad de Mendoza no se incluye).
Plaza San Martín: Banco Nación (cantidad 3 edificios incluyendo oficinas del Senado), Protectora Defensa al consumidor.

d) Masa de Actividad Privada próxima (Oficinas) (ídem):

Se considera la zona perimetral a cada caso de estudio, según cantidad y altura de edificios con oficinas, que se detalla en el cálculo de las actividades complementarias.
Los casos con mayor actividad privada de oficinas son: Plaza San Martín pre y post remodelación, Plaza Independencia, Plaza España y con menor cantidad de edificios de oficinas privadas son: Plaza Italia y Plaza Chile que cuenta con edificios bajos y menor cantidad.
Se sintetiza en planilla el relevamiento realizado en los casos de estudio en las Actividades complementarias, donde se evalúa por lote el tipo de actividad según ancho y altura del edificio. Por ejemplo: 10 m de ancho por la cantidad de pisos. La sumatoria de los puntajes parciales se prorratea por 400 m que corresponde al perímetro de los casos de estudio, salvo Plaza Independencia con 800 m.

Tabla Nº108: Resumen de las actividades privadas en los casos de estudio:

RESUMEN TIPO DE ACTIVIDADES POR CASO DE ESTUDIO:					
Actividades totales	ESPAÑA	SM	INDEPEN	CHILE	ITALIA
OFICINAS	**780**	**860**	**1580**	**210**	**170**
LOC COMERC	**160**	**180**	**200**	**70**	**50**
Totales	**940**	**1040**	**1780**	**280**	**220**
Participación OFICINAS	**83%**	**83%**	**89%**	**75%**	**77%**
Participación LOC COMERC.	**17%**	**17%**	**11%**	**25%**	**23%**

En cuanto a los casos con mayor cantidad de oficinas son: Plaza San Martín, Plaza Independencia, Plaza España, luego Plaza Chile y Plaza Italia.

En cambio, cantidad de locales comerciales: Plaza San Martín, Plaza España, Plaza Independencia, Plaza Chile y Plaza Italia.

En conclusión, el sector donde se ubican los casos de estudio, se considera según zonificación del municipio como Central 1 y 2 según (Código de Construcciones de la Ciudad de Mendoza, 1983)[355] [112], donde se albergan actividades: comercial, educativa, laboral y servicios para abastecer gran parte de la población del Gran Mendoza, aunque hay centros departamentales.

[355]"AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas". AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. Página Actividades densas en conocimiento. Objetivo: En las ciudades se produce, se procesa, se intercambia, se comercializa y se difunde conocimiento. Las ciudades son puntos focales de la economía del conocimiento, elementos claves para el crecimiento y la competitividad a partir de la innovación, investigación y creatividad. Se calcula la cantidad de actividades densas en conocimiento respecto al total de personas jurídicas. Se establece un valor mínimo: mayor al 10 % para un 50% del suelo urbano consolidado y un valor deseable mayor al 20 % del suelo urbano consolidado. Página: 37. Año: 2010. [17].

CODIGO DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE MENDOZA. MUNICIPALIDAD DE CAPITAL". Capítulo II. Normas sobre construcciones. Plano zonificación. Año: 1983. [112]

e) Actividades Complementarias a las funciones de los EPV:

Las actividades complementarias se refieren al uso o función de cada edificio que se ubica frente a los cuatro bordes de cada EPV caso de estudio y se calcula la incidencia del tipo de actividades.

El criterio metodológico se basa en el estudio del entorno de los casos de estudio, se analizan las actividades o funciones urbanas de los edificios ubicados en calles perimetrales a los casos de estudio y que complementan a los EPV. Se clasifican las mismas en:

a) ***Favorables*****:** Actividades: Residencial, Turismo (Hoteles, posadas, Hostels), Culturales (Teatros, centros, museos y centros culturales), Educativos (Escuelas Primarias, Secundarias y Terciarias, Universidades), Gastronómicas y Recreativas (Restaurantes, Bares, Cafés), Esparcimiento y Religiosas.

b) ***Desfavorables:*** Actividades de Industrias y locales contaminantes, Depósitos.

c) ***Indistintas*****:** Actividades Comerciales y Servicios, Bancarias.

d) ***Potenciales:*** Baldíos o vacíos urbanos se consideran como reserva de uso urbano.

Se midieron considerando cada cuadra que rodea al EPV (100 m por lado en todos los casos de estudio, salvo Plaza Independencia 200 m) y el porcentaje de incidencia según el ancho de cada terreno tipo (10 m de ancho es el 10%), y según el tipo de actividad, multiplicado por la altura del edificio (cantidad de pisos) que se trate y se expresaron los resultados en planillas. De esta manera, se suman todas las actividades clasificadas como favorables, desfavorables, indistintas y potenciales, con un porcentual según el tipo de actividad que le corresponde.

Además, se incluyeron las actividades de los edificios ubicados frente a las esquinas de cada EPV, porque generalmente tienen gran influencia en el mismo y se calculó con 10 m por la altura del edificio relevado en las cuatro esquinas de cada caso de estudio.

Finalmente, se comparan en una planilla la síntesis de cada tipo de actividad en cada caso de estudio, con los porcentuales correspondientes.

En ANEXO se incluye el cálculo completo de las Actividades Complementarias, frente a cada caso de estudio en detalle, relevadas por cuadra alrededor de cada EPV y de las cuatro esquinas frente al mismo. La planilla resumen sintetiza las Actividades Complementarias**:**

Tabla Nº 109: Planilla resumen de las Actividades Complementarias relevadas en las casos de estudio:

Tipo	SAN MARTÍN	ESPAÑA	CHILE	INDEPEND	ITALIA
FAVORABLES	0,68	0,91	0,57	0,93	0,87
INDISTINTAS	0,30	0,03	0,27	0,04	0,05
POTENCIALES	0,02	0,06	0,10	0,03	0,06
DESFAVORABLES	0.00	0,00	0,05	0,01	0,01
TOTAL	1	1	1	1	1

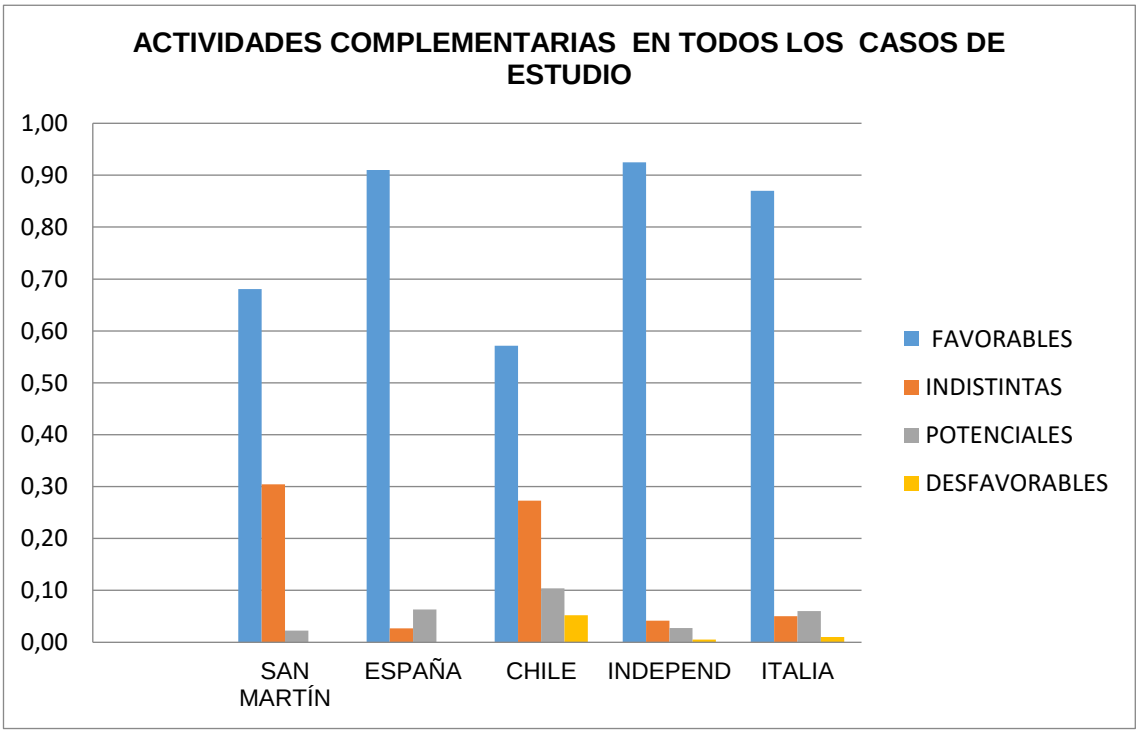


Figura Nº110: Diagrama de barras con Actividades Complementarias relevadas en los casos de estudio.

La Plaza San Martin tiene un entorno favorable con zona bancaria y servicios pero se considera indistinta como actividad complementaria al EPV, ya que no hay una relación directa de complementariedad de usos y no aporta usuarios en forma directa al EPV.

Evaluación actual de los indicadores de Urbanismo sostenible en los casos de estudio:

Los casos de estudio tienen una relación complementaria entre sí, dada por las actividades favorables, desfavorables e indistintas, que se analiza como Actividades Complementarias y se profundiza como funciones urbanas de cada caso de estudio.

Además hay una Accesibilidad tanto a escala individual de cada plaza y del polo atractor de los cinco casos de estudio, dentro de la trama urbana, con relaciones de Conectividad con otros EPV: Parque Central y el Parque Cívico como EPV de grandes dimensiones, y con el Cerro de la Gloria como remate simbólico de la gesta sanmartiniana a través de la Avenida Emilio Civit.

La estructura urbana con sendas primarias (ancho 30 m) como Avenida San Martín, Belgrano, Colón Las Heras y Godoy Cruz; secundarias (todas las principales con transporte público como 9 de Julio y Patricias Mendocinas) y terciarias (pero con ancho 30 m) Peatonal Sarmiento y Avenida Mitre (boulevard), que rematan en la Plaza Independencia. Todo esto contribuye a considerarse un polo atractor de EPV dado por la ubicación estratégica de los casos de estudio respecto a los baricentros del microcentro (Peatonal Sarmiento esquina Avenida San Martín, y casi avenida Las Heras y esquina de Avenida San Martín), la Accesibilidad dada por la diversidad de sendas y su vinculación con los departamento con mayor población Las Heras, Godoy Cruz y Guaymallén que pertenecen al Gran Mendoza, lo que genera el ingreso de miles de habitantes al microcentro de la Ciudad de Mendoza.

La senda Peatonal Sarmiento es una continuación funcional, morfológica y espacial de la Plaza Independencia que conecta peatonalmente con la Avenida San Martín como eje principal que estructura la Ciudad.

Cabe aclarar que los casos de estudio se ubican en una zona urbana consolidada, con un proceso urbano desde la creación del la Ciudad post- terremoto en 1863, con una reglamentación que prohíbe actividades desfavorables (industrias) y pocas potenciales (baldíos).

Se concluye el capítulo con un cuadro síntesis de los indicadores del Urbanismo Sustentable, donde se donde se evalúan con:+(1) valor nulo, (3) Valor mínimo y (5) valor deseable.

Tabla Nº 111: SÍNTESIS DE LA EVALUACIÓN ACTUAL DE LOS INDICADORES EN LOS CASOS DE ESTUDIO:

INDICADOR	NULO	MINIMO	DESEABLE
Habitabilidad del espacio público:			
Calidad del aire		3	
Confort acústico		3	
Confort térmico		3	
ESPACIO PÚBLICO Y HABITABILIDAD:			
Ubicación estratégica respecto baricentro Ciudad			5
Compacidad corregida[1]	1		
Accesibilidad del viario			5
Espacio viario destinado al peatón:			5
Proporción de la calle			5
Percepción visual del verde urbano			5
Distancia a otros espacios verdes			5
Cantidad espacio verde por habitante	1		
Conectividad entre espacios verdes			5
Actividades complementarias			5
Accesibilidad peatonal- vehicular- Transp. públ			5
Seguridad: vigilancia - iluminación		3	
03. MOVILIDAD Y SERVICIOS			
MVS.03.12 Modo de desplazamiento de la población	1		
Proximidad a redes de transporte alternativo		3	
Espacio viario peatonal			5
Servicios e infraestructuras:			
Proximidad a aparcamiento para bicicletas	1		
Dotación de plazas de aparcamiento para vehículos	1		
Dotación de equipamiento público		3	
Proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano			5
Actividades densas en conocimiento			5
ESPACIOS VERDES Y BIODIVERSIDAD:			
Índice biótico del suelo		3	
Espacio verde por habitante	1		
Proximidad simultánea a espacios verdes			5
Conectividad Densidad de arbolado			5
Corredores verdes urbanos			5
TOTAL	6	21	75
CANTIDAD DE PARÁMETROS	**6**	**7**	**15**
PARTICIP. RELATIVA SOBRE 28 PARAM.	**21,43%**	**25,00%**	**53,57%**
VALOR RELATIVO	**0,04**	**0,15**	**0,54**

VALOR REL.TOTAL		**0,73**
NULO	**MINIMO**	**DESEAB.**
21%	**25%**	**54%**

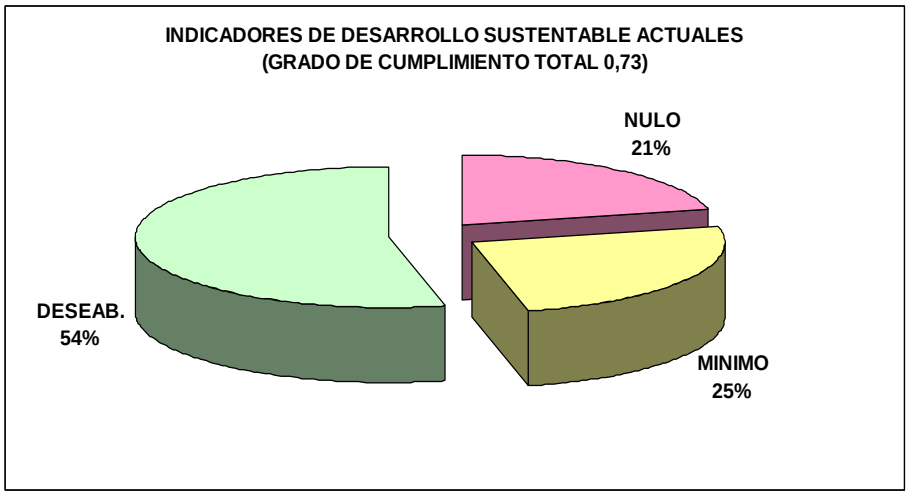


Figura Nº 112: Síntesis de la Evaluación Actual de los Indicadores en los casos de estudio.

Resultados sobre la evaluación de los indicadores del Urbanismo Sustentable: Los Indicadores del Urbanismo Sostenible alcanzan una relación aceptable en los casos de estudio, con un grado de cumplimiento total de 0,73 sobre 1, con el 54 % de éstos con valor deseable, un 25 % de valor mínimo y un 21% de valor nulo. Si se comparan estos indicadores a través del tiempo, desde la creación del modelo de la "Nueva Ciudad" (1863) y su evolución hasta la fecha en forma sintética, según las etapas analizadas (Ponte J., 2008)[356][68], (Capítulo IV), se observa que los principales indicadores referidos a la Habitabilidad que fueron estructurantes del modelo (ancho de calles y veredas, espacios verdes del espacio público están con valores máximos o deseables desde su creación y perduran medianamente, en cambio, los indicadores de confort térmico, contaminación y ruidos, se han reducido o anulado desde su creación a la fecha, por un desgaste del modelo, con la saturación de personas y vehículos como se analizó en el proceso histórico urbano de la Ciudad de Mendoza y su diagnóstico actual (PEM, 2010) [357] [33]. Finalmente, los resultados obtenidos se sintetizarán en una matriz comparativa de los casos de estudio, que se elabora para los factores Físico Naturales, Arquitectónicos, Socio Culturales y Urbanos.

---

[356] PONTE, Jorge Ricardo. "*Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina dese el siglo XVI hasta nuestro días".* Edición corregida y mejorada. CONICET. (1º edición y la edición ilustrada) Página 207. 2008. [68]

[357]*PEM: PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA. "Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza".* Gobierno de Mendoza. Realizado fines 2009. [33].

4.1.4 ANÁLISIS Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS ACTUALES SEGÚN EL USUARIO:

A. COMPORTAMIENTO DEL USUARIO:

Principales conceptos del Método Observacional. Criterio metodológico y relevamiento de los usuarios en los casos de estudio

El Método Observacional corresponde a los métodos no experimentales, la característica en común es que las variables que se evalúan no las manipula expresamente el observador, sino que hace uso de la observación directa, que es una práctica científica que implica observar, registrar y analizar los sucesos que ocurren espontáneamente (Wright 1960). Es directa porque no existen instrumentos entre el observador y el observado, además de que los registros se llevan a cabo durante la sesión de observación (López Feal R. y otro, 2003)[358][12].

Los autores definen al MO como la selección, provocación, registro y codificación de un conjunto de conductas y situaciones relativas a los sujetos "in situ" que son consistentes con unas metas empíricas. En cuanto a la selección, el observador toma decisiones acerca de qué, quién, cuándo y cómo debe observar. El término provocación se refiere a los cambios sutiles que pueden hacerse en el entorno natural con el objeto de incrementar los resultados sin destruir el contexto natural es decir, in situ.

En el MO la variable básica es la conducta manifiesta de los sujetos en situación natural y como consecuencia de ello, los problemas de investigación se refieren fundamentalmente a la estructura temporal de la conducta, sus causas, sus funciones o simplemente su topografía.

El MO es una estrategia particular de Método Científico que se propone la cuantificación del comportamiento espontáneo que ocurre en situaciones habituales.. Según Altman (1974) tiene las siguientes etapas: muestreo observacional, recopilaciones,

[358]LOPEZ FEAL Rafael y LOSADA José Luis. "*Métodos de investigación en Ciencias Humanas y Sociales".* Editorial Thompson. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona. (2003).Pág. 50 - 51.2003.[12]

categorización, registro, análisis y aplicaciones[359] [64] En él las tareas indispensables son la planificación de la investigación, categorización, el registro de la conducta y el análisis de los datos.

La definición de MO, como procedimiento encaminado a articular una percepción deliberada de la realidad manifiesta, con su adecuada interpretación, captando su significado, de forma que mediante un registro objetivo, sistemático y específico de la conducta generada de forma espontánea en el contexto indicado, y una vez que se ha sometido a una adecuada codificación y análisis, nos proporcione resultados válidos dentro del marco específico de conocimientos en que se sitúa." (Anguera, 1988). (López Feal R. y otro, 2003). [360][12].

En el MO las tareas indispensables son la planificación de la investigación, categorización, el registro de la conducta y el análisis de los datos. El MO, como procedimiento encaminado a articular una percepción deliberada de la realidad manifiesta, con su adecuada interpretación, captando su significado, de forma que mediante un registro objetivo, sistemático y específico de la conducta generada de forma espontánea en el contexto indicado, y una vez que se ha sometido a una adecuada codificación y análisis, nos proporcione resultados válidos dentro del marco específico de conocimientos en que se sitúa." (Anguera 1988) según (López Feal R. y Losada J.L., 2003)[361] [64]

Hay tres fases del MO según Bakeman (1991)[362][64]:

1- Observar al sujeto y elaborar las categorías correspondientes. elaborar sistema de categorías según reglas para llevar a cabo la observación y el registro sistemático.
2- Se categorizan dichas conductas (y en consecuencia se miden) mediante la utilización del sistema de categorías desarrollado en la primera fase o fase exploratoria.

---

[359]Ibídem. Página 63.[12]

[360]LOPEZ FEAL Rafael y LOSADA José Luis. "*Métodos de investigación en Ciencias Humanas y Sociales".* Editorial Thompson. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona. Página 67.[12]

[361]Ibídem. Pág. 67.[64]

[362]Ibídem. Página68.[64]

3- Se contabilizan y se someten a análisis los datos registrados. Las dos últimas fases son las que más interesan en el MO como parte del método científico.

El MO permite obtener registros sistemáticos de la conducta, que una vez transformados en datos cuantitativos con un nivel de fiabilidad y validez determinados permitirán describir y en algunos casos predecir el comportamiento del sujeto en la situación analizada.

La Metodología Observacional se aplicará en el presente trabajo para observar y analizar el comportamiento del usuario en los casos de estudio seleccionados

a) Los Objetivos particulares del MO aplicado a este trabajo son:

1. Observar el comportamiento in situ de los usuarios de los EPV y determinar el sistema de categorías que permita representar apropiadamente sus características en términos de ciertas variables de estado cuantitativas, tales como composición etaria, frecuencia y momento de asistencia, y actividades que desarrollan.
2. Relevar el comportamiento in situ de los usuarios de los EPV a través del registro cuantitativo sistemático de las variables anteriores, en cada caso de estudio en particular y en la totalidad de los casos de estudio en general.
3. Analizar datos a fin de elaborar conclusiones estadísticas.
4. Contrastar las conclusiones estadísticas con las percepciones generales y especializadas sobre la función y uso de los espacios públicos, y su apropiación efectiva por parte de usuarios.

b) Criterio metodológico y relevamiento de los usuarios en los casos de estudio.

La observación a usuarios se inscribe y desarrolla dentro del objeto general e hipótesis de esta tesis, que busca determinar en qué medida las condiciones de Habitabilidad del EPV, influyen en la mayor o menor asistencia de usuarios al mismo y en la diversidad de actividades que éstos desarrollan, los que son indicativos de la Atractividad del espacio. A tal fin, el sistema de variables de estado y categorías observacionales ha sido seleccionado de modo de satisfacer los siguientes requerimientos *(López Feal R. y otro, 2003)* [363] *[12]:*

[363]Ibídem. Pág. 50 -51.2003.[12][12]

1. Que permita identificar la relación tríptica particular *espacio-individuo-sociedad* que se produce en cada EPV bajo estudio, y en el conjunto de éstos,
2. Que las variables de estado principales, puedan evaluarse a través de medidas sistemáticas de *frecuencias de ocupación* del espacio (número de usuarios del EPV relevados durante el período de observación).
3. Que éstas puedan ser obtenidas a partir de muestras practicadas en condiciones básicamente repetibles.

c) Selección de variables de estado:

1. ***Franja etaria:*** Entre las variables de estado seleccionadas figura en primer lugar *la composición etaria de la ocupación*, que es de interés aquí en tanto la expectativa personal de aprovechamiento del EPV puede variar significativamente según la etapa de vida en la que se encuentre el usuario.

La clasificación etaria se ha estructurado en los quintiles típicos: niñez (0-13 años), adolescencia (14 -19 años), adulto joven (20-39 años); adulto mayor (40 a 59 años) y cuarta edad (60 o más años).

2. ***Tiempo:*** Otra variable de estado de interés es *la variabilidad temporal de la ocupación*, que está vinculada directamente al ciclo urbano diario y a las actividades que se desarrollan próximas al EPV que no son propias o funcionales de éste; también está vinculada al ciclo térmico solar y climático, tanto diario como estacional, a través de la sensación de confort o disconfort térmico y a la disponibilidad psicológica al aprovechamiento del espacio abierto.

El ciclo diario urbano se representa aquí mediante muestras recabadas en cinco momentos observación de hasta 30 minutos de duración que se desarrollan mayormente en ciertos horarios preestablecidos: *mañana* (09 a 09:30 hs), *mediodía* (13 a 13:30 hs), *tarde* (17 a 17:30 hs); *vespertino* (18:30 a 19 hs); *noche* (20:30 a 21:00 hs). Las muestras se toman durante los días hábiles de la semana a fin de representar la vinculación del espacio a su entorno urbano-laboral cotidiano típico.

3. ***Conducta:*** Finalmente, la tercera variable de estado de interés es la *composición actitudinal de la ocupación* expresada a través de la frecuencia de práctica por parte de usuarios de ciertas actividades y actitudes representativas del tipo e intensidad del aprovechamiento del *espacio-lugar*. Se subdivide en 10 tipos de actividades que se llevan a cabo y sintetiza al comportamiento de los visitantes al EPV.

Tabla Nº113: Clasificación de actividades/actitudes de usuarios de los EPV

ACTIVIDAD	ACTITUDES
1. Paseo simple	Paso lento solo o acompañado- Turismo (sacar fotos)
2.Paseo mascotas	Dueño y Mascota en circuito característico
3.Sentarse en banco	Comida Ligera de trabajo- Descanso- Leer- Contemplación- Meditación
4.Sentarse en césped	Reunión Picnic- Guitarreada- Juegos de cartas
5.Físicas Aire libre	Jogging- Skate- Juegos de pelota- Juegos de niños- bicicleta
6.Encuentro	Juegos de mesa sentados- Grupos de tres o más personas paradas charlando- Afecto de Parejas
7.Mercado de pulgas - artesanos	Vender, Comprar y Observar en puestos de artesanías y golosinas- helados
8.Arte popular	Artista- Espectador sentado o parado
9.Paso vivo	Atravesar el espacio raudamente, en diagonal o lateralmente
10.Nodo Transporte Público	Espera- ascenso - descenso de transporte

Como puede apreciarse, la clasificación tiende a expresar distintos grados de compromiso del usuario con la oferta de recursos físicos- naturales, arquitectónicos y sociales del EPV, aunque las relaciones entre éstos no son necesariamente lineales ni separables entre sí.

4. ***Situaciones y dónde:*** Se grafican en los planos de cada EPV las paradas donde se releva los usuarios. Además, se detallan las condiciones meteorológicas en los días de relevamiento en los casos de estudio.

5. ***Registro (Cómo):*** La observación se vuelca a una planilla de registro como la que se muestra en Tabla Nº114. Como ya se ha indicado el registro es numérico, en donde las cifras representan frecuencias de ocupación, dadas en número de usuarios por categoría etaria y rubro de actividad. La técnica se basa en la observación directa y fotos que luego se expresa en planillas:

Tabla Nº 114: Ejemplo de Planilla de registro del Método Observacional (MO) aplicado

ACTIVIDAD	Niño	Adolescente	Adulto Joven	Adulto Mayor	Cuarta Edad	TOTALES
Paseo simple	1	3	1	0	0	**5**
Paseo mascotas	0	0	2	0	0	**2**
Sentarse en banco	0	30	26	5	1	**62**
Sentarse en césped	0	8	2	0	0	**10**
Físicas Aire libre	23	1	14	0	0	**38**
Encuentro	0	21	13	3	0	**37**
Mercado de pulgas	0	0	0	0	0	**0**
Arte popular	0	0	0	0	0	**0**
Paso vivo	4	17	15	5	0	**41**
Nodo Transporte Público	0	4	9	1	0	**14**
TOTALES	**28**	**84**	**82**	**14**	**1**	**209**

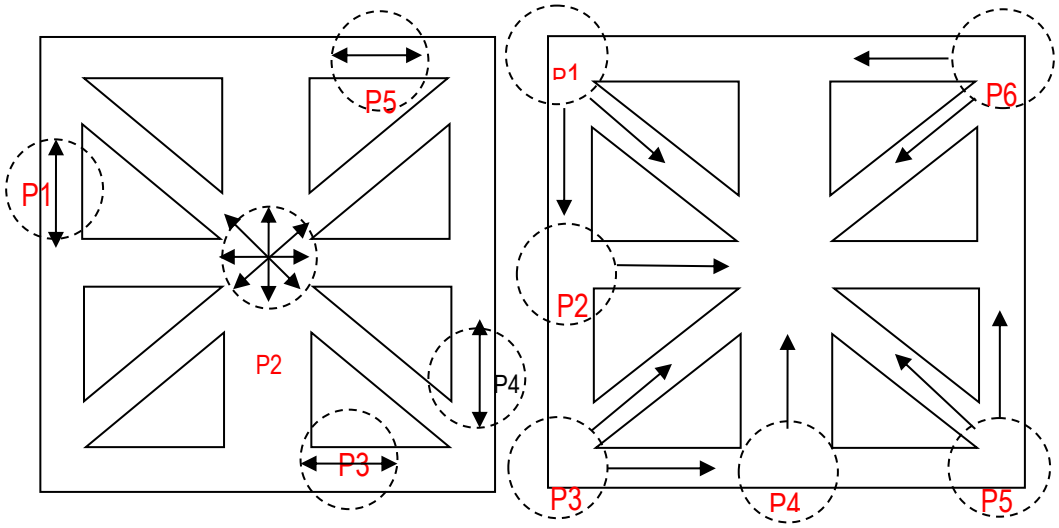
d) Selección del procedimiento de muestreo. Incertidumbre estadística:

Con respecto al *procedimiento de muestreo*, éste también ha resultado de un prolongado proceso de ensayo-adecuación en el que recopilaron datos utilizando básicamente dos metodologías: la *integrativa* y la *instantánea*, cada una con sus ventajas y desventajas.

En el *muestreo integrativo*, la observación se realiza en forma continuada durante cierto período de integración (con duración de entre 15 y 30 min) en ciertas locaciones o "puestos" del EPV, que son elegidos por ser atravesados por los flujos principales de usuarios, cuidando que éstos sean computados una única vez; típicamente uno de los puestos de observación es el espacio central del EPV y los otros son laterales (Figura Nº115). En cada puesto se registra la actividad de los usuarios y se asienta la observación en la planilla de registro; el conteo se realiza *in situ,* adicionando, por cada categoría y actividad, todo nuevo usuario que se agrega al área observada durante el período de integración.

El esquema de planta utilizado en el ejemplo es arbitrario, con el sólo fin de diferenciar los métodos:

Fig. Nº115: Comparación de la disposición de puestos de observación en el método integrativo (izquierda) y en el método instantáneo (derecha) F1-F2.



En el muestreo instantáneo, que podemos denominar también F1F2, los puestos se distribuyen más o menos uniformemente a lo largo del perímetro del EPV, de modo que existan “vistas” de la totalidad del espacio, incluida su área central (Fig. Nº115- derecha). Se realiza una ronda en la que en cada puesto, y vista (típicamente una o dos por puesto), se toma una fotografía; la ronda perimetral de un EPV de una Ha toma alrededor de 15 min. Se realiza luego una segunda ronda en la que se repite el procedimiento anterior. Se tienen así dos fotos (F1 y F2) por puesto y vista, que están separadas temporalmente por un período de unos 15 min. El conteo se realiza luego en gabinete, registrando por actividad y categoría el número de usuarios observados.

La definición y ajuste del método de muestreo abarcó un período preliminar de observación de carácter cualitativo y luego otro de carácter cuantitativo- integrativo que se extendió desde principios 2016 hasta principios del año 2018. Evaluados los resultados preliminares, se replanteó la metodología de muestreo, adoptándose el procedimiento instantáneo a partir de Marzo de 2018, con toma de muestras que se extendieron hasta Noviembre de 2019.

Si bien los métodos son comparables, sus resultados son distintos. El primero refleja la cantidad total de usuarios que hubo durante el intervalo de observación, mientras que el segundo refleja el promedio de usuarios en dos instantes de tiempo separados por el intervalo de repetición de la observación. Para compatibilizar los resultados (Figura Nº115- F1F2), con los del método integrativo, se requieren conocer los tiempos medios

de permanencia (renovación) para cada actividad, lo que teóricamente podría obtenerse a partir de ensayos en que se aplican ambos métodos, en iguales condiciones.

e) Condiciones generales de realización- Limitaciones prácticas del muestreo:

La definición y ajuste del método de muestreo abarcó un período preliminar de observación de carácter cualitativo y luego otro de carácter cuantitativo- integrativo que se extendió desde principios 2016 hasta principios del año 2018. Evaluados los resultados preliminares, se replanteó la metodología de muestreo, adoptándose el procedimiento instantáneo a partir de Marzo de 2018, con toma de muestras que se extendieron hasta Noviembre de 2019.

Los datos se han registrado a razón de una planilla por parada (cantidad 6 por caso de estudio) en todos los casos, en los cinco horarios detallados. En Plaza Independencia la observación se dividió en cuatro cuadrantes de 1 Ha cada uno donde se aplicó igual criterio.

El presente subcapítulo es una extracción del desarrollo completo con planillas de relevamiento y análisis de los resultados, que se adjunta en el ANEXO.

Análisis de Resultados:

a) ***Composición etaria de usuarios:*** En Tabla Nº123 se observan los resultados del relevamiento en cuanto a la composición etaria de usuarios para el total de turnos.

Tabla Nº123: Composición etaria absoluta y relativa

Plaza	Niño (< 13)	Adoles. (14/20)	Adulto Joven 20/40	Adulto Mayor 40/60	Cuarta Edad > 60	Total	Coef.corr
INDEPENDENCIA- AA	5,37%	40,72%	38,36%	14,14%	1,89%	15,97%	0,993
INDEPENDENCIA- BB	4,01%	55,29%	32,66%	8,03%	0,91%	8,25%	0,932
INDEPENDENCIA- CC	19,19%	25,07%	36,27%	17,93%	2,24%	10,74%	0,875
INDEPENDENCIA- DD	4,08%	28,79%	45,69%	19,81%	2,10%	12,91%	0,910
INDEPENDENCIA- TOTAL	8,02%	35,96%	38,48%	15,53%	2,01%	49,51%	0,994
CHILE (orig)	16,90%	33,97%	34,15%	11,15%	3,83%	8,64%	0,973
CHILE (mod)	11,94%	35,43%	36,64%	11,54%	4,45%	7,43%	0,996
ITALIA	12,65%	38,28%	36,09%	11,47%	1,52%	8,92%	0,994
ESPAÑA (Pre Rem)	12,43%	39,73%	39,46%	7,57%	0,81%	5,57%	0,986
ESPAÑA (Post Rem)	13,86%	38,82%	34,49%	10,05%	2,77%	8,68%	0,984
SAN MARTIN	5,62%	44,18%	34,81%	12,58%	2,81%	11,24%	0,979
Promedio (%)	11,63%	38,05%	36,30%	11,41%	2,60%	100,00%	0,996

Nota: los totales excluyen los sectores internos de Plaza Independencia e incluyen ambas versiones de P. Chile y P. España.

En términos generales se puede apreciar que para el conjunto de plazas, las categorías adolescente y adulto joven tienen igual participación (37 %), totalizando entre ambas prácticamente el 75% del total de usuarios. Bastante más abajo se ubican las categorías niños (10 %) y adulto mayor (13 %), desplazando a una insignificante participación del orden del 2% a la categoría de cuarta edad. Aunque con diferencias que pueden explicarse en términos de las características propias de cada EPV, esta distribución total es muy representativa de todos los casos de estudio, en tanto los coeficientes de correlación varían entre 0,973 y 0,994.

Se observa que los Adolescentes son los principales usuarios según la franja etaria en Independencia Cuadrantes AA y BB, Italia, España pre y post rem, y San Martín. En cambio, son principales los usuarios Adulto Joven en: Independencia Total y en Cuadrantes CC y DD y Plaza Chile pre y post rem.

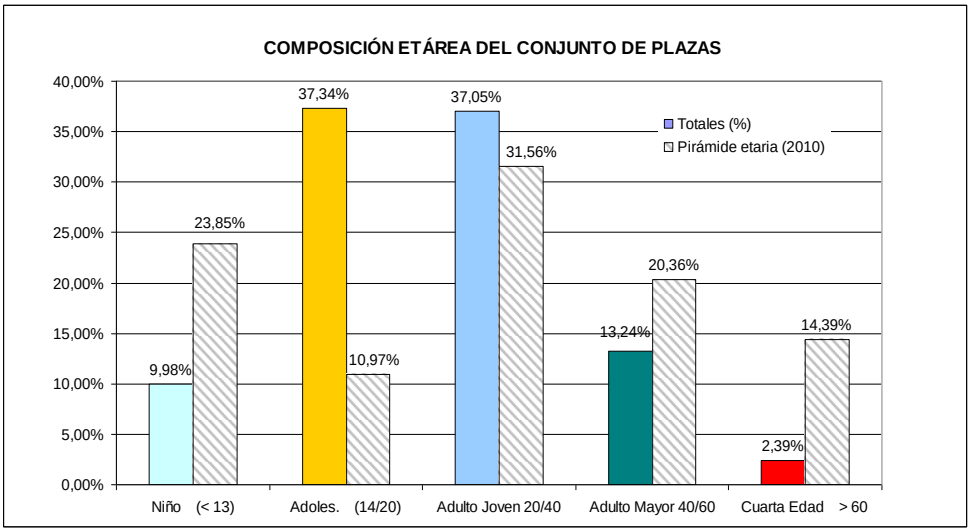
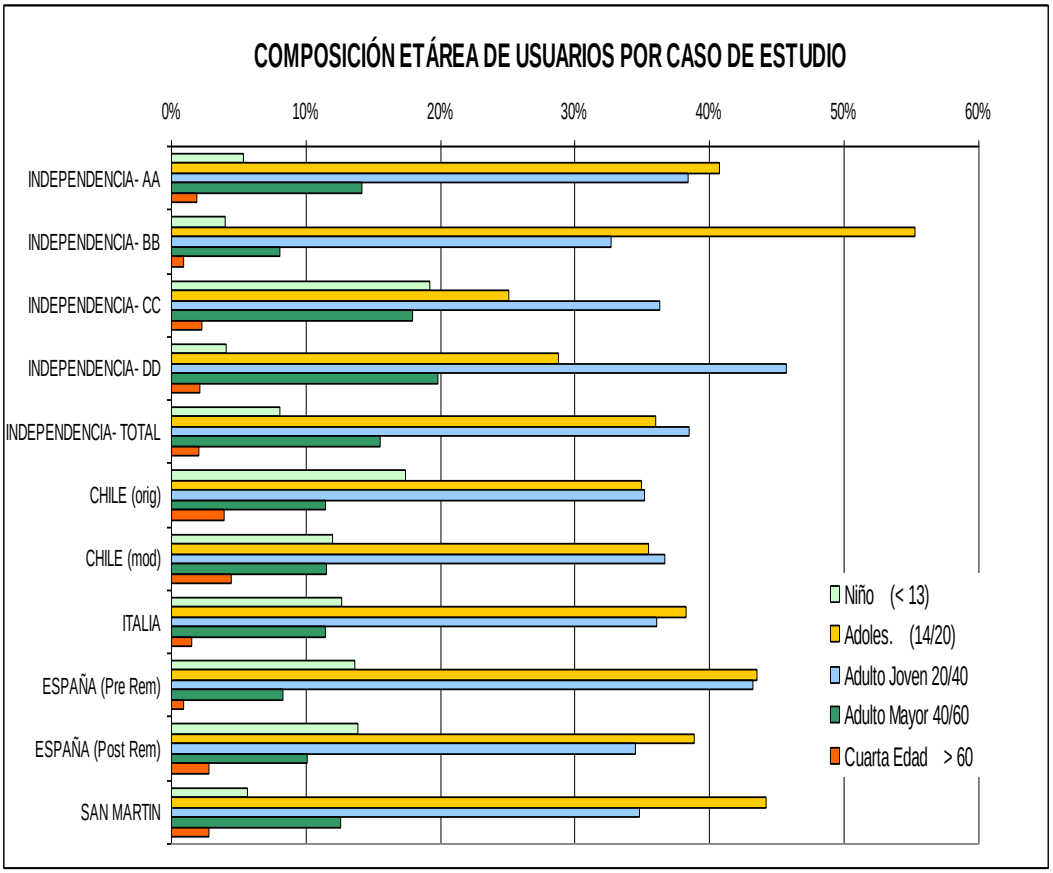


Fig.Nº124. Composición etaria en el total de turnos para el conjunto de EPV (arriba) y para cada caso de estudio (abajo).



En la categoría niños, los casos de las plazas España (ambas versiones), Italia y Chile (mod) presentan participaciones similares de entre 12 y 14 %.En la categoría adolescentes las diferencias entre casos de estudio se sitúan mayormente entre el 35 % y 39 %, con el despegue significativo de Plaza España (Pre Rem) y Plaza San Martín que presentan cerca de un 44 %. En esta categoría las dos versiones de Plaza Chile tienen prácticamente la misma participación (35 %). En cuanto a Plaza Independencia (con una participación total del 36 %), se muestran nuevamente diferencias significativas en la descomposición por cuadrantes, con CC y DD entre 25 y 29 %, mientras que AA y BB se sitúan respectivamente en 41 % y 55 %.

El hecho estadístico que resulta de esta observación, contra lo que podría suponerse a priori, es que el universo de usuarios del sistema central de EPV está bastante lejos de constituir una muestra representativa de la población. En el trasfondo de este fenómeno posiblemente está que el sistema central de EPV ha ido cambiando su rol original de ser un atractor "per se", aglutinador y estructurador de su entorno, para ser en la actualidad más bien un sistema de paso, en el que los usuarios eventualmente usufructúan los espacios en el transcurso de su camino rumbo a otros atractores aledaños más fuertes, en particular los relacionados a las actividades educativas, la comercial y la laboral. Ello tiene que ver con la dinámica urbana actual en donde las zonas residenciales son más bien periféricas y además con fuerte tendencia a descentralizarse. **Reconocer este cambio de rol no implica subestimar la contribución de los EPV a la Atractividad general del microcentro, e incluso a su sustentabilidad, sino simplemente graduar en forma más conservadora su influencia efectiva actual.**

A luz de lo observado, un índice que puede medir la mayor o menor dependencia de la convocatoria de usuarios de un EPV respecto de las actividades aledañas, es la diversidad etaria, calculada a la manera de Shannon-Weaver. [364]

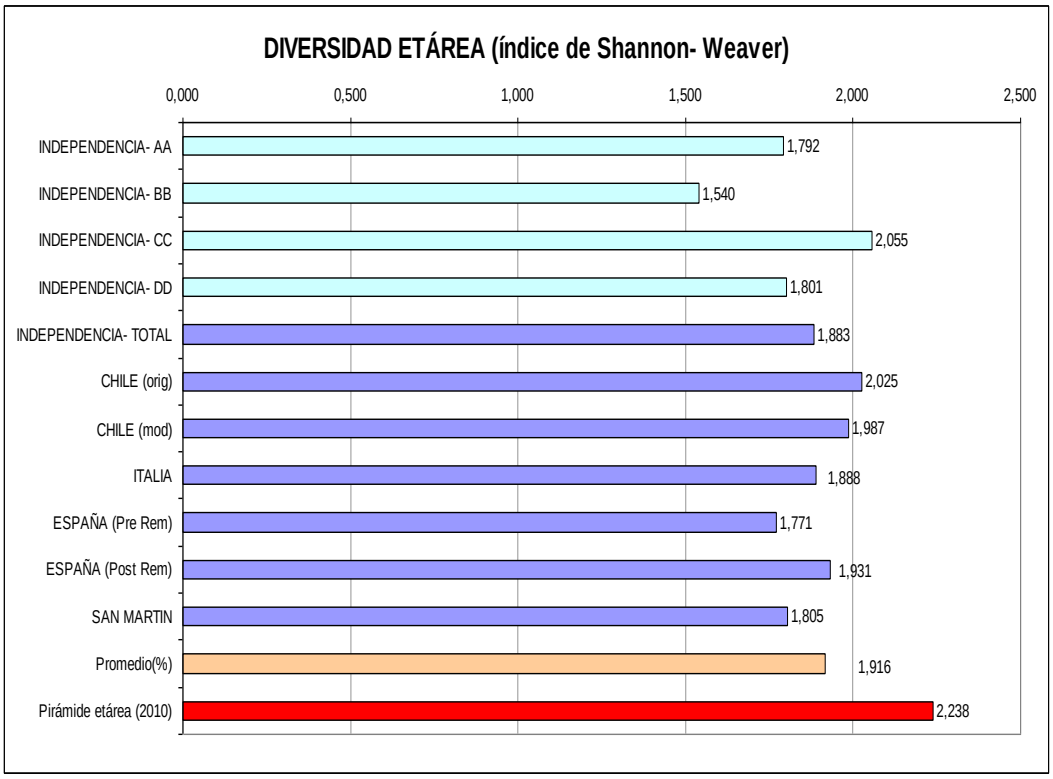
---

[364] El índice H'de Shannon- Weaver (Shannon y Weaver, 1949), posiblemente el de empleo más frecuente en ecología de comunidades, se basa en realidad en la teoría de la información; en efecto, mide el contenido de información por símbolo de un mensaje compuesto por S clases de símbolos discretos cuyas probabilidades de ocurrencia son $p_{i\ (1\ a\ S)}$ y se calcula de la siguiente manera: $H' = -\sum_{1,S} [p_i \times \log_2 (p_i)]$

En un contexto ecológico, como índice de diversidad, mide el contenido de información por individuo en muestras obtenidas al azar proveniente de una comunidad 'extensa' de la que se conoce el número total de especies S. También puede considerarse como una medida de la incertidumbre para predecir a qué especie pertenecerá un individuo elegido al azar de una muestra de S especies y N individuos. Por lo tanto,

Tabla Nº125: Cálculo de diversidad etaria

Plaza	Niño (≤ 13)	Adoles. (14/20)	Adulto Joven 20/40	Adulto Mayor 40/60	Cuarta Edad > 60	**Diversidad Etaria**
INDEPENDENCIA- AA	5,37%	40,72%	38,36%	14,14%	1,89%	**1,792**
INDEPENDENCIA- BB	4,01%	55,29%	32,66%	8,03%	0,91%	**1,540**
INDEPENDENCIA- CC	19,19%	25,07%	36,27%	17,93%	2,24%	**2,055**
INDEPENDENCIA- DD	4,08%	28,79%	45,69%	19,81%	2,10%	**1,801**
INDEPENDENCIA- TOTAL	8,02%	35,96%	38,48%	15,53%	2,01%	**1,883**
CHILE (orig)	16,90%	33,97%	34,15%	11,15%	3,83%	**2,025**
CHILE (mod)	11,94%	35,43%	36,64%	11,54%	4,45%	**1,987**
ITALIA	12,65%	38,28%	36,09%	11,47%	1,52%	**1,888**
ESPAÑA (Pre Rem)	13,61%	43,49%	43,20%	8,28%	0,89%	**1,795**
ESPAÑA (Post Rem)	13,86%	38,82%	34,49%	10,05%	2,77%	**1,931**
SAN MARTIN	5,62%	44,18%	34,81%	12,58%	2,81%	**1,805**
Promedio	11,87%	38,73%	36,97%	11,56%	2,63%	**1,924**
Pirámide etaria (2010)	23,85%	10,97%	31,56%	20,36%	14,39%	**2,238**



H' = 0 cuando la muestra contenga solo una especie, y, H' será máxima cuando todas las especies S estén representadas por el mismo número de individuos, es decir, que la comunidad tenga una distribución de abundancias perfectamente equitativa.

Podemos apreciar que dentro del grupo de mayor diversidad la Atractividad específica de los juegos de niños juega un rol importante en la convocatoria de usuarios de distintas edades. Más en general, parece lógico asumir que la Atractividad, debido a factores endógenos, vaya acompañada de diversidad creciente o también, como resultaría del contraste notorio entre el sector BB y el sector CC de la Plaza Independencia, que tanto menor sea la diversidad etaria mayor sería la probabilidad que la concurrencia de usuarios del EPV dependa de factores más bien exógenos.

a) Composición actitudinal

En la composición actitudinal del conjunto de plazas se observa el impacto importante del usuario transeúnte (paso vivo y nodo TP), que instantáneamente alcanza una proporción de casi el 45 %, mientras que los usuarios VRE alcanzarían complementariamente el 55 %.

Tabla Nº126: Composición actitudinal (valores relativos)

Plaza	Paseo simple	Paseo mascot.	Sent. en banco	Sent. en césped	Físicas Aire libre	Encuen.	Merc de pulgas	Arte popular	Paso vivo	Nodo Transp. Público	Total
INDEPEND. AA	1,32 %	0,00 %	20,17 %	4,34 %	0,66 %	4,05 %	2,54 %	0,00 %	38,93 %	28,93 %	15,97 %
INDEPEND. BB	0,73 %	0,18 %	29,56 %	5,84 %	1,64 %	12,77 %	0,00 %	0,00 %	50,36 %	0,00 %	8,25 %
INDEPEND. CC	9,66 %	0,00 %	22,83 %	2,52 %	28,71 %	9,38 %	2,24 %	8,54 %	16,67 %	0,00 %	10,74 %
INDEPEND DD	6,64 %	0,12 %	23,08 %	2,68 %	0,35 %	2,56 %	10,49 %	0,70 %	35,20 %	18,88 %	12,91 %
INDEPEND. TT	4,68 %	0,06 %	22,98 %	3,80 %	6,96 %	6,35 %	4,19 %	2,07 %	34,38 %	14,53 %	49,51 %
CHILE (orig)	0,87 %	1,22 %	33,10 %	5,92 %	22,65 %	2,96 %	0,00 %	0,00 %	24,91 %	8,36 %	8,64 %
CHILE (mod)	1,21 %	1,42 %	33,00 %	4,25 %	13,97 %	4,25 %	0,00 %	0,00 %	32,19 %	9,72 %	7,43 %
ITALIA	2,02 %	0,51 %	30,02 %	4,38 %	15,35 %	11,80 %	0,00 %	0,00 %	29,34 %	6,58 %	8,92 %
ESPAÑA (PreR)	3,24 %	1,35 %	26,22 %	2,97 %	5,68 %	4,86 %	0,00 %	0,00 %	44,32 %	11,35 %	5,57 %
ESPAÑA (PostR)	3,99 %	1,39 %	24,26 %	11,44 %	14,04 %	9,01 %	0,00 %	0,00 %	34,14 %	1,73 %	8,68 %
SAN MARTIN	5,22 %	0,00 %	28,11 %	6,43 %	1,07 %	15,53 %	0,00 %	0,00 %	39,22 %	4,42 %	11,24 %
Promedio (%)	3,03 %	0,85 %	28,24 %	5,60 %	11,39 %	7,83 %	0,60 %	0,30 %	34,07 %	8,10 %	100 %

Nota: los totales excluyen los sectores internos de Plaza Independencia e incluyen ambas versiones de P. Chile y P. España

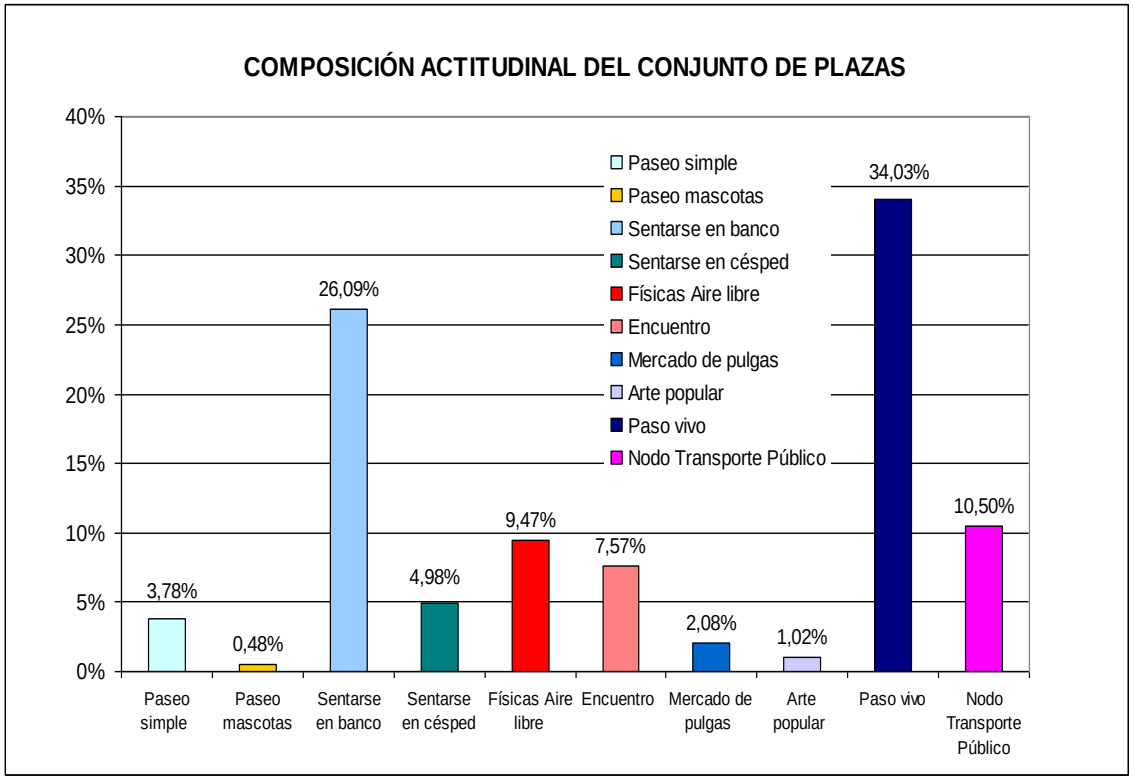


Fig. Nº127: Composición actitudinal en el total de turnos para el conjunto de EPV

Es revelador también el hecho que la actividad VRE más importante sea sentarse en banco, la que alcanza casi la mitad de participación de la misma (26 %). En efecto, esta actividad está seguramente entre las que implican el menor tiempo de permanencia media de los usuarios, ya que incluye a aquellos que toman un pequeño descanso en su travesía a través de las plazas o aprovechan el tiempo para una pausa al aire libre antes de tomar el transporte público, y que podríamos calificar de "cuasi transeúntes". [365]

[365] El peso proporcional de éstos es muy difícil de estimar, pero puede verse que si alcanzaran tan sólo el 50 % de la actividad (13 %), el usuario transeúnte o *quasi transeúnte* alcanzaría una proporción instantánea del orden del 68 %. Esta última cifra tiende a corroborarse con el hecho que hasta un 70 % de los usuarios VRE acceden a los EPV en autobús, como resulta de la encuesta de usuarios que se presentará más adelante.

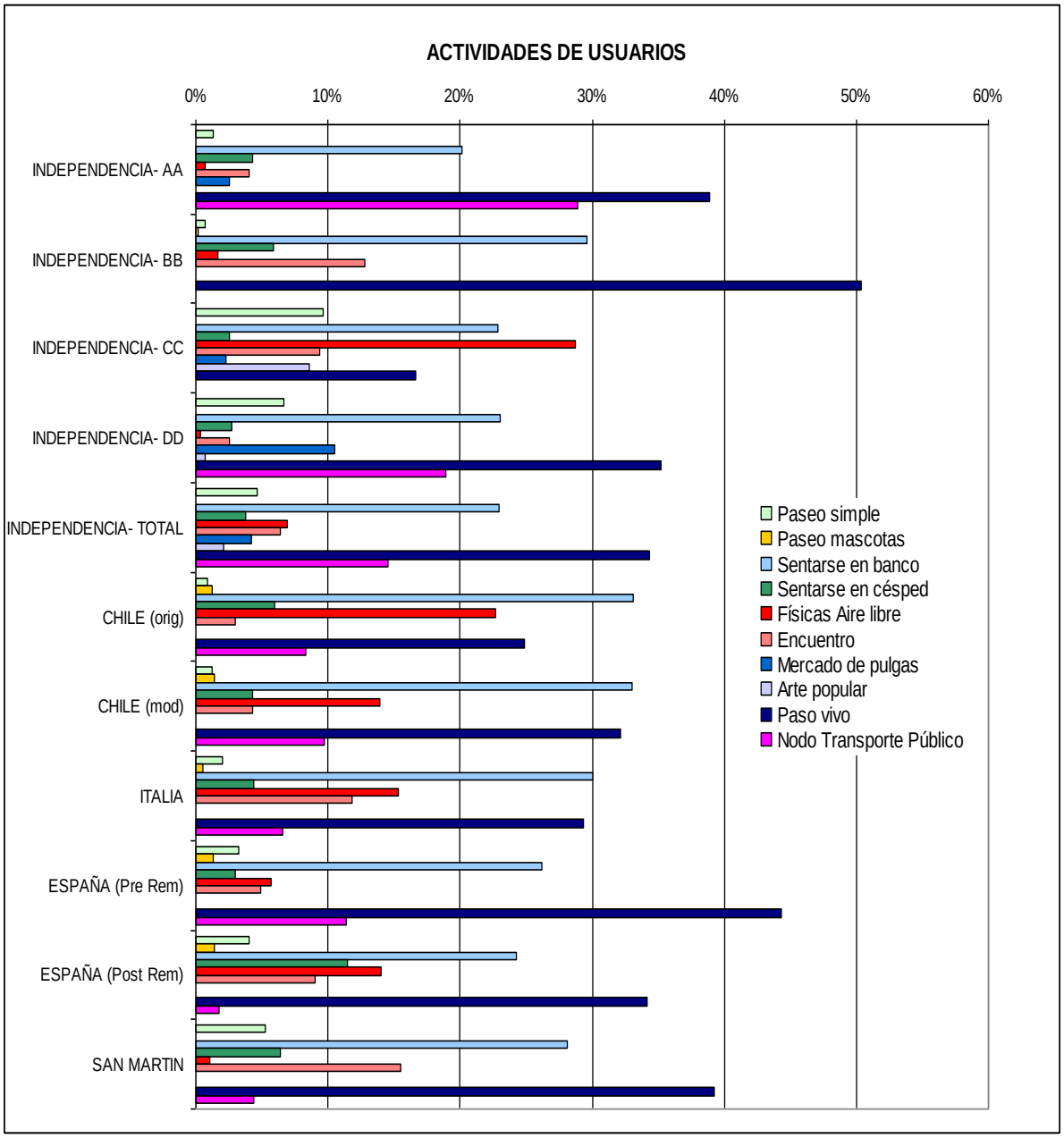


Fig. Nº128: Composición actitudinal en el total de para cada caso de estudio.

Se comparan las actividades referidas a Transeúnte o Funcionales como Paso Vivo y Espera del Transporte público respecto a aquellas referidas a la VRE como Pasear, Sentarse en banco o césped, etc. Esta relación la denominamos la tasa VRE instantánea de cada caso, las que aunque próximas a las del total general presentan variaciones significativas. El objetivo es verificar si se cumple mayores o menores actividades de Transeúntes o VRE.

Tabla Nº129: Tasas VRE instantáneas

Plaza	Usuarios VRE	Transeúntes	Total	Tasa VRE (instan.)	Proporción ps / pv	Proporción pv / trans.
INDEPENDENCIA- AA	351	720	1071	32,8%	3,4%	57,4%
INDEPENDENCIA- BB	278	276	554	50,2%	1,4%	100 %
INDEPENDENCIA- CC	599	119	718	83,4%	58,0%	100 %
INDEPENDENCIA- DD	400	464	864	46,3%	18,9%	65,1%
INDEPENDENCIA- TOTAL	1681	1609	3290	51,1%	13,6%	70,3%
CHILE (orig)	383	191	574	66,7%	3,5%	74,9%
CHILE (mod)	287	207	494	58,1%	3,8%	76,8%
ITALIA	380	213	593	64,1%	6,9%	81,7%
ESPAÑA (Pre Rem)	164	206	370	44,3%	7,3%	79,6%
ESPAÑA (Post Rem)	370	207	577	64,1%	11,7%	95,2%
SAN MARTIN	421	326	747	56,4%	13,3%	89,9%
Totales (abs)	**3686**	**2959**	**6645**	**55,5%**	**11,1%**	**76,4%**

Con excepción de Plaza España (Pre -Rem) y Plaza Independencia (total), que presentan tasas VRE instantáneas del orden del 44 % y 51 % respectivamente, en el resto de los casos dicha tasa se sitúa por encima del promedio de 55,5 %.

En Plaza Independencia el sector CC de juegos de niños, que tiene una importante concurrencia y una gran tasa VRE instantánea (83,4 %), que compensa las menores tasas del resto de los sectores (en particular el sector AA).

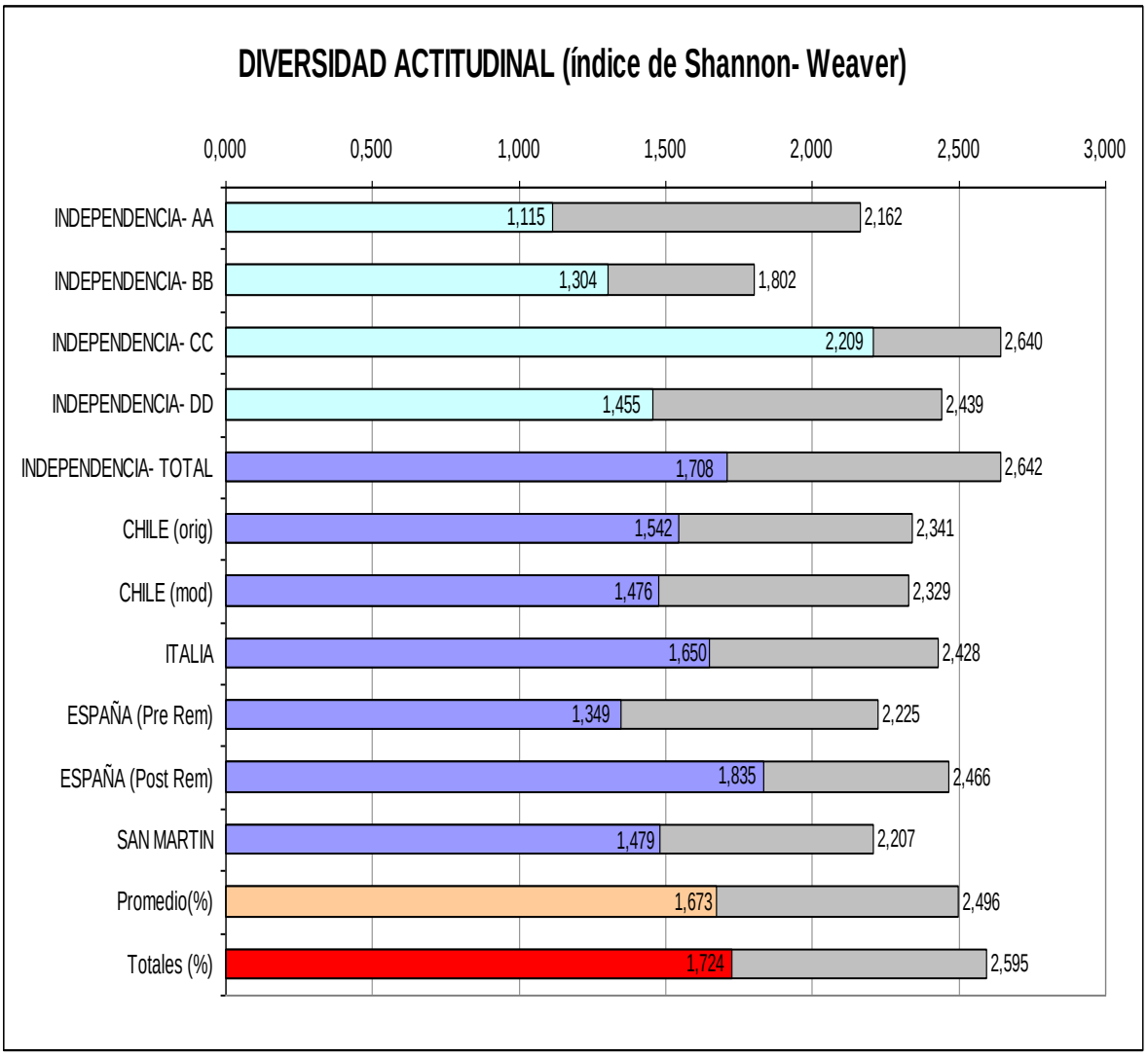
Parece bastante lógico asumir que la actividad de paseo simple sea más alta en Plaza Independencia por su mayor tamaño. Sin embargo, no puede dejar de advertirse la desigual participación de los cuadrantes, ya que el sector CC contribuye con 9,7 %, y el sector DD con 6,6 %, mientras que los restantes AA y BB lo hacen con 1,32 % y 0,73 % respectivamente. Asimismo, debe considerarse que los casos de Plaza España (Post Rem) (4%) y San Martín (5,2 %) son plazas menores y aun así se encuentran bastante por arriba del promedio general de la actividad.

En este sentido, la proporción de paso vivo sobre transeúnte es un valor significativamente alto, ya que en general se encuentra por arriba del 70 %; precisamente ésta es la cifra en el caso de Plaza Independencia (total) en los que los sectores AA y DD - con mayor densidad de paradas de TP - empujan hacia abajo (57 % y 65 % respectivamente), mientras que los sectores CC y DD – sin paradas de TP-

empujan hacia arriba (100 % en ambos casos). En las otras plazas la proporción de paso vivo sobre transeúnte es aún mayor, ubicándose entre el 75 % y 95 %.

En el contexto de tasas VRE instantáneas distintas, el anterior análisis refleja porcentualmente como se distribuyen también en forma distinta las diferentes actitudes del usuario en cada caso de estudio, reflejando mayor o menor o diversidad. En este tópico, al igual que antes, podemos calcular el índice de Shannon-Weaver, que se muestra en Figura Nº130 para el total de categorías y para la fracción VRE de categorías.

Fig. Nº130: Diversidad actitudinal en el total de turnos para cada caso de estudio.



La serie gris corresponde a la diversidad calculada sobre el total de categorías, mientras que la serie coloreada corresponde a la contribución parcial de las categorías VRE.

El cálculo de diversidad VRE es un índice parcial, es decir que se computa sobre las frecuencias relativas al total de actividades, incluyendo las actividades transeúntes o impropias del EPV. En otras palabras, incorpora el efecto de la tasa VRE instantánea, y por lo tanto será mayor no sólo cuando hay mejor distribución de actividades sino también cuando hay mayor tasa VRE instantánea.

Como puede constatarse, en ambos índices de diversidad actitudinal tiende apreciarse nuevamente el efecto combinado de atractivos específicos en la diferenciación de casos, la que se complementa con la observada en la diversidad etaria.

b) ***Composición temporal:***

En Figuras Nº133 se observa cómo se distribuye la ocupación a lo largo del día, tomando como base los turnos de relevamiento establecidos en el método aplicado.

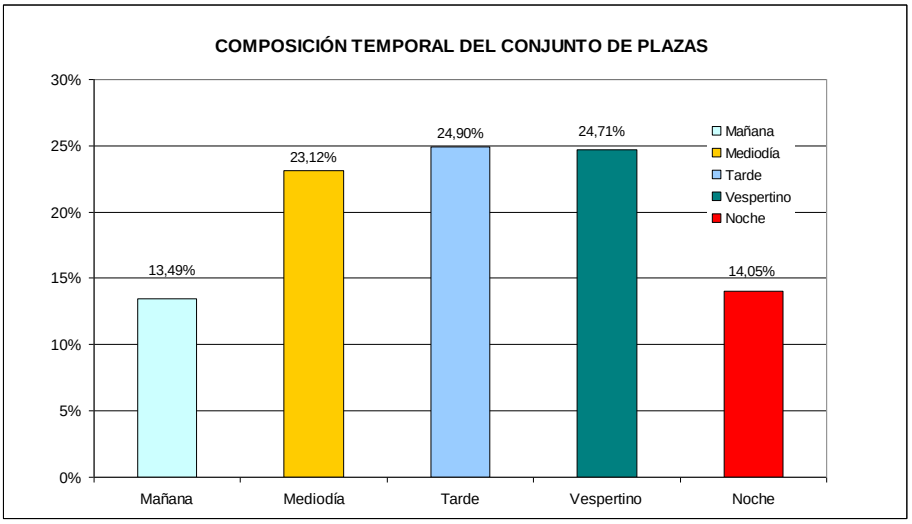
Lo que para el conjunto de plazas se observa, en general, es una distribución centrada más bien en horas de la tarde (24,9 %) y prácticamente simétrica con respecto a los turnos matutino y nocturno (ambos con porcentajes del alrededor del 14 %).

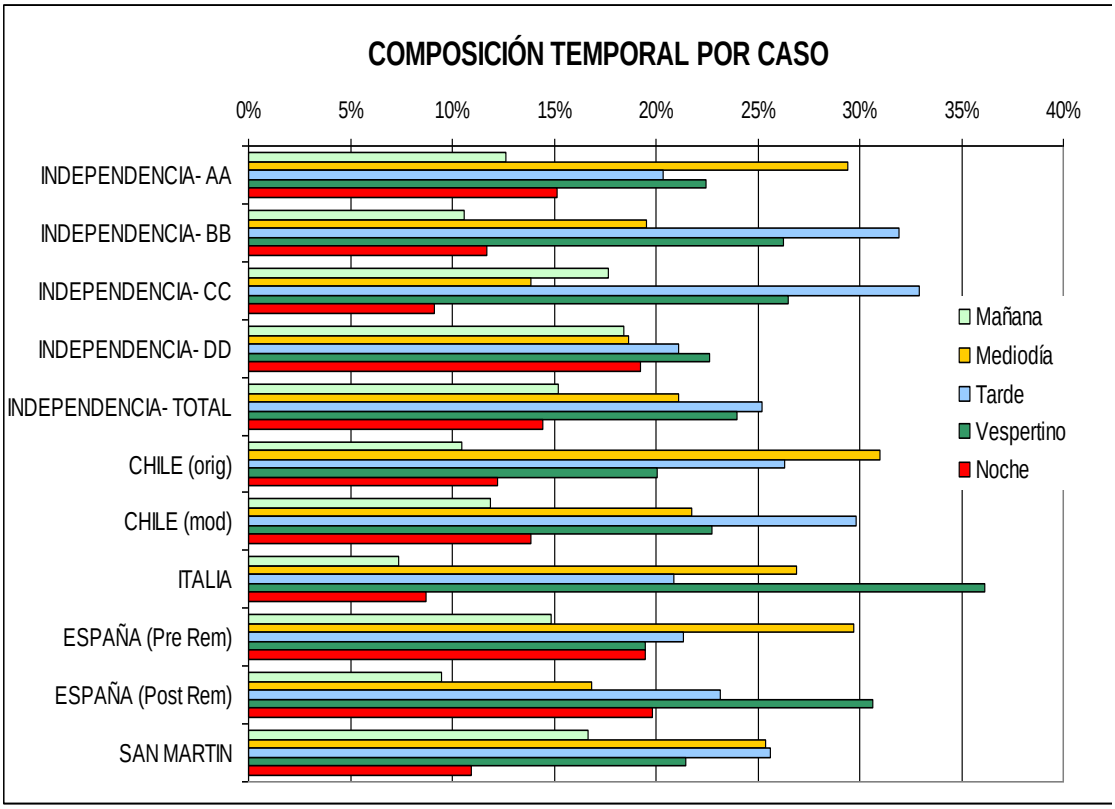
La ubicación precisa del pico de esta distribución depende de la época del año. En este sentido, tengamos presente que los distintos relevamientos se extienden durante un período anual relativamente amplio comprendido entre mediados de septiembre y principios de abril, en la que ya se ha demostrado la influencia del factor de uso solar en el número total de usuarios. Por esta razón, la composición temporal del conjunto de plazas, tiende a mostrar poca diferencia entre los turnos tarde y vespertino (24,9 % contra 24,7 % respectivamente).

Tabla Nº132: Composición Temporal Relativa de la Ocupación

Plaza	Mañana	Mediodía	Tarde	Vespertino	Noche	Total	Coef.corr
INDEPENDENCIA- AA	12,63%	29,41%	20,36%	22,43%	15,17%	1061	0,988
INDEPENDENCIA- BB	10,58%	19,53%	31,93%	26,28%	11,68%	548	0,988
INDEPENDENCIA- CC	17,65%	13,87%	32,91%	26,47%	9,10%	714	0,988
INDEPENDENCIA- DD	18,41%	18,65%	21,10%	22,61%	19,23%	858	0,988
INDEPENDENCIA- TOTAL	15,23%	21,12%	25,20%	23,98%	14,47%	3290	0,988
CHILE (orig)	10,45%	31,01%	26,31%	20,03%	12,20%	574	0,988
CHILE (mod)	11,86%	21,74%	29,84%	22,73%	13,83%	506	0,988
ITALIA	7,39%	26,93%	20,85%	36,12%	8,70%	609	0,988
ESPAÑA (Pre Rem)	14,86%	29,73%	21,35%	19,46%	19,46%	370	0,988
ESPAÑA (Post Rem)	9,50%	16,83%	23,17%	30,67%	19,83%	600	0,988
SAN MARTIN	16,64%	25,36%	25,62%	21,46%	10,92%	769	0,988
Promedio (%)	12,28%	24,67%	24,62%	24,92%	14,20%	6718	0,988
Totales (%)	**13,49%**	**23,12%**	**24,90%**	**24,71%**	**14,05%**	6718	1,000

Aunque todo parece indicar que en la distribución temporal de la ocupación tiende a prevalecer el propio pulso urbano, reafirmando que el carácter dominante del conjunto de EPV es como *sistema de paso*, resulta necesario destacar algunas diferencias y el origen de éstas.





Figuras Nº133: Composición temporal por turnos para el conjunto de EPV (arriba) y para cada caso de estudio (abajo).

Se profundiza el análisis según las frecuencias del transporte público y actividades del entorno de los casos de estudio.

En particular el sector AA de Plaza Independencia, muestra un doble pico que se produce en el turno mediodía y en el turno vespertino, que están separados por un valle relativo en el turno tarde; precisamente ésta sería la distribución esperada para un sector que es dominado por las frecuencias de transporte público (Figura Nº133). El sector BB, en cambio, muestra una marcada preponderancia del turno tarde sobre los demás, aunque en menor medida con respecto al vespertino, algo que se repite casi de la misma forma en el sector CC, con excepción de mayor peso en este último del turno matutino respecto del nocturno. Finalmente, el sector DD se aparta significativamente de los restantes, en el sentido que su distribución tiende a ser más uniforme. Esta observación, coherente con las discutidas en las composiciones etaria y actitudinal, tiende a caracterizar al sector AA como receptor de flujo externo y distribuidor hacia el BB y el CC, o inversamente como receptor de flujo interno y evacuador hacia el exterior, mientras que el sector DD parece más bien dominado por el tránsito peatonal ligado al microcentro.

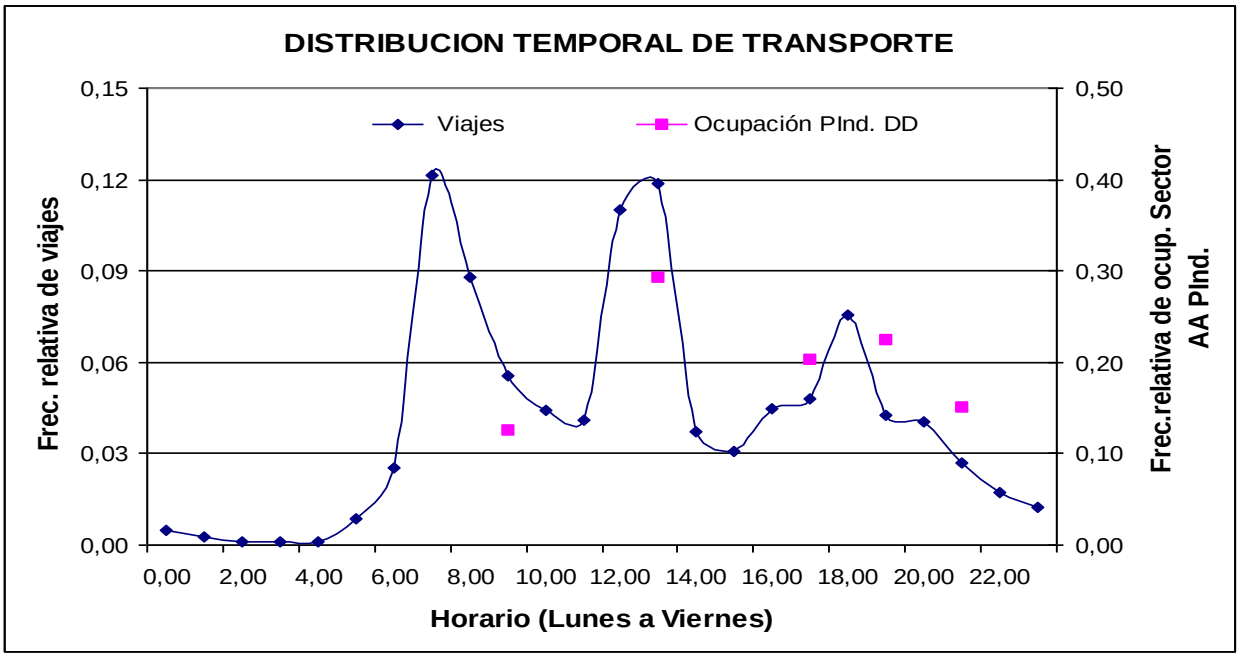


Fig. Nº134: Distribución de flujo de Transporte Público a partir de la estadística de viajes en la Ciudad de Mendoza (Referencias: encuesta origen y destino 2010) comparada con la ocupación del sector AA de Plaza Independencia.

Entre las plazas menores, Plaza Italia es la única que presenta el doble pico mediodía-vespertino (separados por el valle relativo en el turno tarde), aunque en este caso, al revés de lo que ocurre con el sector AA de Plaza Independencia, es el turno vespertino el que prevalece claramente sobre el mediodía.

En el caso de Plaza San Martín se observa una composición bastante distinta a la del total, en el sentido que los turnos mediodía y tarde presentan casi igual peso, además con una participación vespertina similar al sector AA de Plaza Independencia.

Del análisis anterior, podríamos extraer como conclusión principal que las distribuciones están vinculadas en mayor o menor medida a las actividades en sus entornos y a la Accesibilidad de los usuarios mediante transporte público, aunque con la característica que la ubicación de los picos ocupación tiende a depender de la época de muestreo. En este contexto, hay que destacar el caso de Plaza Italia, que muestra una proporción dominante en el turno vespertino que parece tener características propias, y también los casos de Plaza San Martín, y en menor medida de Plaza Independencia, los que, a igualdad de épocas de muestreo, podrían registrar ocupaciones porcentuales en turnos tardíos, algo disminuidas respecto del resto de las plazas. Por otra parte, las diferencias entre

los sectores internos de Plaza Independencia parecen responder a las características propias de los mismos, toda vez que en el conjunto presenta una composición temporal común inclinada hacia el turno tarde y vespertino.

Atractividad Aparente de los casos de estudio:

A modo de resumen de los puntos anteriores presentamos aquí las principales medidas de Atractividad que resultan de la observación a usuarios.

Tabla Nº137: Atractividad aparente de EPV (valores absolutos)

PLAZA (*)	Usuarios VRE /ha	Transeúntes PV /Ha	Transeúntes NTP /Ha	Total Visitantes	Tasa VRE Inst media	Tasa VRE efectiva media	Diversidad Etaria	Diversidad Actitudinal	Diversidad Compuesta
Independencia	10996	41045	9061	61102	0,503	0,180	1,883	2,642	23,023
Chile	1909	12198	983	15090	0,524	0,126	1,987	2,329	19,918
Italia	2252	13596	878	16725	0,563	0,135	1,888	2,428	19,914
España	2319	15874	445	18637	0,580	0,124	1,931	2,466	21,070
San Martín	2946	18277	722	21945	0,563	0,134	1,805	2,207	16,140
Todas	**20421**	**100989**	**12089**	**133499**	**0,592**	**0,153**	**1,916**	**2,595**	**21,294**

Tabla Nº138: Atractividad aparente de EPV (valores reducidos y normalizados)[366]

PLAZA (*)	Usuarios VRE /Ha/15 min	Transeúntes PV /Ha/15 min	Transeúntes NTP /Ha/15 min	Total Visitantes /Ha/15 min	Tasa VRE Inst media	Tasa VRE efectiva	Diversidad etaria (renorm)	Diversidad Actitudinal (renorm)	Diversidad Compuesta (renorm)
Independencia	35	132	29	196	0,503	0,180	0,141	0,154	0,162
Chile	24	156	13	193	0,524	0,126	0,148	0,135	0,140
Italia	29	174	11	214	0,563	0,135	0,141	0,141	0,140
España	30	204	6	239	0,580	0,124	0,144	0,143	0,148
San Martín	38	234	9	281	0,563	0,134	0,135	0,128	0,113
Promedio	31	180	14	225	0,592	0,153	0,143	0,151	0,150

(*) Nota: Plaza Chile corresponde a la versión (mod) y las Plazas España y San Martín a las versiones Post Rem. Se definen los conceptos que componen la Atractividad aparente antes de la Figura Nº139.

En Tabla Nº137 y en Tabla Nº138 se muestran respectivamente los valores absolutos y los valores reducidos y normalizados que caracterizan la Atractividad aparente de los casos de estudio y del conjunto de EPV en general.

En la segunda Tabla Nº138 se muestran en el primer sector (amarillo), los números de usuarios y transeúntes por Ha cada 15 min; estas cifras dan una imagen de la ocupación instantánea que se vería en cada plaza, y que muestran similitudes y diferencias entre sí.

En la primera resulta de interés destacar que en días hábiles el total estimado para el conjunto de EPV alcanza la notable cifra de 132.721 visitantes diarios, de los cuales

[366]Nota: 1º columna: Cantidad usuarios que realizan actividades VRE /Ha/ 5 minutos.

2º columna: Cantidad Transeúntes PV (Paso Vivo) cantidad/a/ minutos.

3º columna: Cantidad Transeúntes NTP (Nodo Transporte Público) /Ha/ 15 minutos.

4º columna: Cantidad Total Visitantes /Ha/15 minutos.

19.643 desarrollan actividades VRE, con una estadía media del orden de 30 min[367]. Para el conjunto de EPV se verifica en promedio (media pesada) una Tasa VRE instantánea media de 0,591, en tanto que una Tasa VRE eficaz de 0,148.

En la segunda tabla Nº138, se muestran en el primer sector (amarillo), los números de usuarios y transeúntes por Ha cada 15 min; estas cifras dan una imagen de la ocupación instantánea que se vería en cada plaza, y que muestran similitudes y diferencias entre sí.

En esta dispersión hay que tener en cuenta la influencia de las asunciones relativas a los tiempos de permanencia de cada porción de visitantes, y que justifican las diferencias que se aprecian con las respectivas tasas VRE media instantánea[368].

En promedio, el conjunto de EPV registra 225 visitantes totales, con sólo 31 usuarios VRE contra 180 transeúntes en Paso Vivo y 14 en Nodo de Transporte Público. Por arriba del promedio de visitantes totales se ubican Plaza San Martín y Plaza España, la primera con 38 usuarios VRE y la segunda con 30 usuarios VRE; en ambos casos, la influencia del transporte público es baja respecto del promedio (9 y 6 contra 14), aunque resultan muy transitadas de a pie respecto del promedio (234 y 204 contra 180). Las Plazas Chile e Italia presentan guarismos muy similares entre sí y cercanos al promedio, con mayor influencia del transporte público en la primera respecto de la segunda, e inversamente en el tránsito a pie. Notoriamente, Plaza Independencia presenta más del doble de influencia que en el promedio del nodo TP (29 contra 14) en tanto se ubica bien por debajo del promedio en el tránsito de a pie (132 contra 180) incluso por debajo de Plaza Chile; contrariamente presenta 35 usuarios VRE que la ubican muy cerca del máximo registrado en Plaza San Martín.

---

[367]La cifra de visitantes diarios no necesariamente implican personas distintas, aunque es bastante menos probable que una persona visite diariamente los EPV en más de una ocasión, que lo haga en sólo una. Así, la cifra de casi 133.000 visitantes representa el movimiento del microcentro con gran parte de éstos proviniendo fuera de la Ciudad.

[368] En los casos de Italia y España hay que tener en cuenta la mayor permanencia de usuarios VRE (menor renovación) que resulta de haber asumido un intervalo de 20 min. a 60 min. (media 29 min) contra uno de 20 min. a 45 min. (media 28 min.) en el resto de los casos. De hecho, ante igualdad de intervalos de permanencia media (20 min. a 45 min), la tasa VRE efectiva treparía en ambos casos (Italia y España) a 0,146 y 0,134 respectivamente, colocándose por arriba de las otras plazas menores. De igual forma, influye considerablemente el mayor tiempo de permanencia de los transeúntes PV en Plaza Independencia (5min) contra el del resto de los casos (3min); si en Plaza Independencia se disminuyera a 3min (solo se cruza un cuadrante), la tasa VRE efectiva caería a 0,124.

Para caracterizar el uso de los espacios por el método observacional, se realizó la interpretación de las frecuencias observadas en cada variable de estado primaria (ocupación total, composición etária, variabilidad temporal y composición actitudinal) y además se definieron, se calcularon y se interpretaron variables de estado derivadas, que son parámetros descriptivos sintéticos que facilitan la intercomparación:

Tasa VRE Instantánea: Interpretando que la ocupación instantánea de un EPV consiste básicamente de dos partes, una que se refiere a la funcionalidad del espacio en términos de comunicación urbana y que son Transeúntes en Paso Vivo o en Nodo de Transporte Público, y otra que se refiere a la funcionalidad del espacio en términos de fomentar la Vida de Relación Exterior (VRE), y que son los Usuarios en el sentido propiamente dicho, la tasa VRE instantánea refleja la proporción de usuarios VRE respecto del total de personas observadas en un EPV en cada momento del día.

Tasa VRE Eficaz: refleja la proporción de visitantes VRE respecto del total de visitantes observados en un EPV a lo largo del día. Se diferencia de la anterior en el sentido que la tasa eficaz resulta de integrar a lo largo del día los usuarios VRE y los transeúntes (PV –NTP)[369] cada uno con tiempos de permanencia media distintos y como consecuencia proporciones de renovación diferentes. Para el cálculo de esta tasa se requiere un modelo de ocupación VRE, el que ha sido planteado con base en las estadísticas de ocupación instantánea de Google (Horarios Populares) para cada caso de estudio y el flujo de transeúntes resultante de los viajes con destino u origen en la Ciudad de Mendoza, que surge de las encuestas de origen y destino oficiales para Mendoza (2010)

Diversidad Etaria: parámetro logarítmico calculado a la manera del índice Shannon-Weaver, que establece en qué medida el EPV es capaz de convocar a usuarios de distintas edades independientemente de las actividades aledañas.

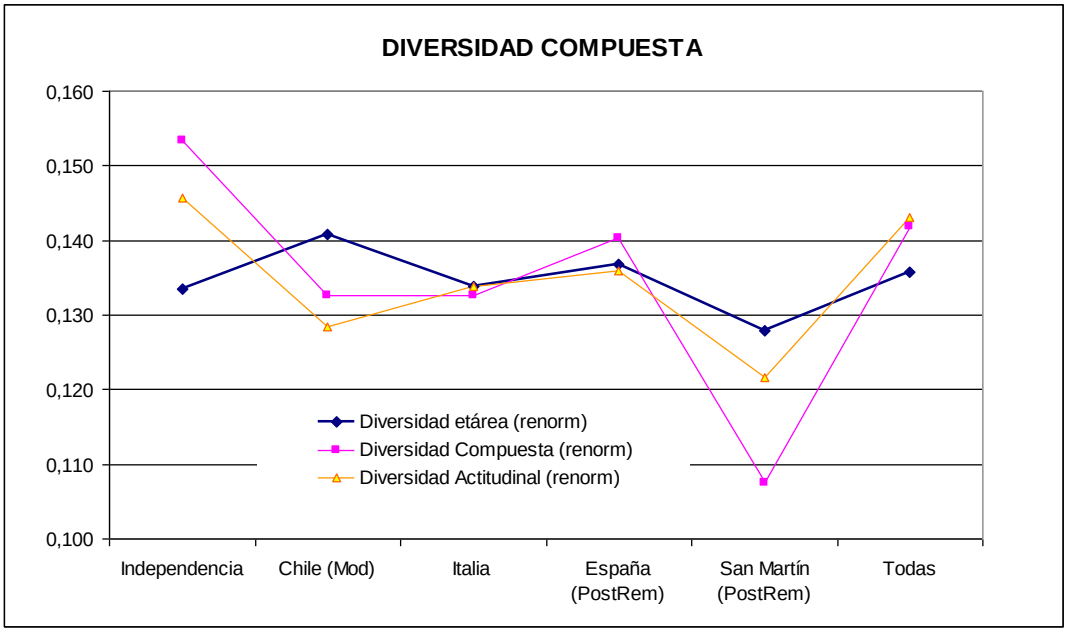
Diversidad Actitudinal: similar al anterior pero relativo a tipificación de actividades, establece en qué medida el EPV es capaz de convocar a usuarios con multiplicidad de intereses de aprovechamiento.

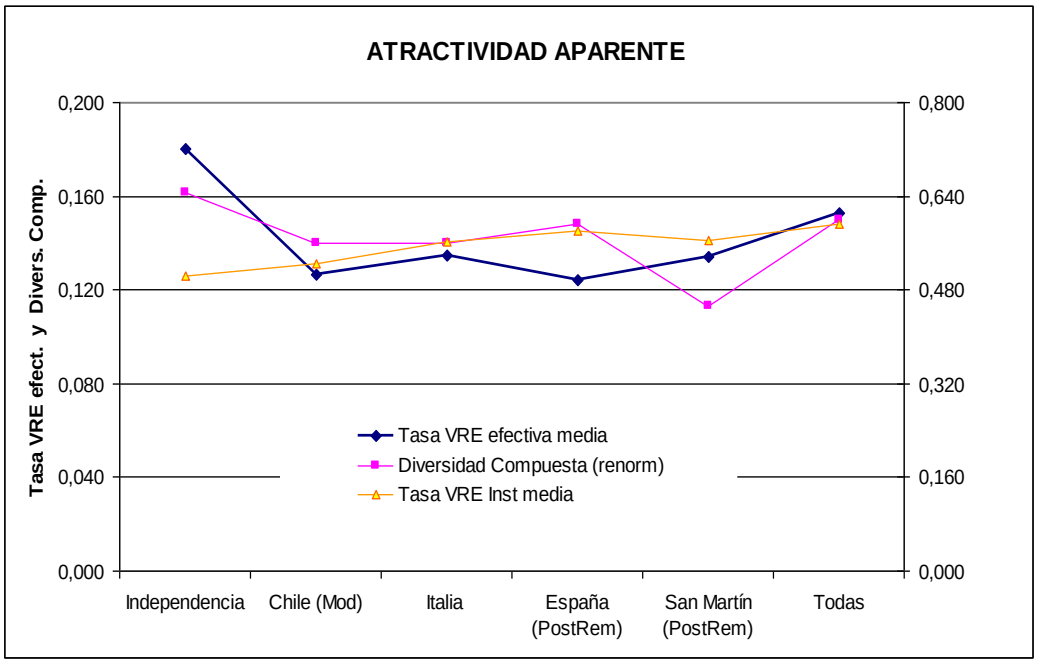
[369](Paso Vivo –Nodo Transporte Público),

Diversidad Compuesta: índice resultante de la composición potencial media de los dos anteriores, apunta a describir el interés del usuario del EPV de distintas edades para realizar múltiples actividades.

Los anteriores indicadores conforman la Atractividad Aparente de un EPV que resultan de la sola observación de los usuarios, en el sentido que describen en qué medida y con qué atributos un espacio "captura" visitantes. Debe distinguirse de la Atractividad teórica en cuanto a que la aparente refleja valores normalizados respecto de los visitantes efectivos del espacio mientras que la teórica refleja valores normalizados respecto del impacto poblacional equivalente.

Fig. Nº139: Distintas medidas de Atractividad que resultan de la observación a usuarios de los EPV.





En el gráfico superior se observa las medidas de diversidad etaria y actitudinal, comparadas con la diversidad compuesta. En el gráfico inferior se observa la Atractividad Aparente de cada caso de estudio según el parámetro que se tome; nótese que la Tasa VRE instantánea presenta relaciones de valores entre casos de estudio que son en general distintas a las que se observan para la Tasa VRE efectiva, lo cual es una consecuencia de los tiempos de permanencia asumidos en cada caso.

En general se observan divergencias de valuación excepto por el caso Plaza Chile (mod) y en el conjunto de EPV (todas). La tasa VRE instantánea y la tasa VRE eficaz prácticamente coinciden en el caso de Plaza San Martín (Post Rem) aunque la diversidad compuesta presenta en este caso un valle. Plaza Italia y Plaza España presentan valuaciones relativas similares en la tasa VRE instantánea y en la diversidad compuesta pero difieren considerablemente en la Tasa VRE eficaz, presentando en ambos casos los valores más bajos. Finalmente, Plaza Independencia presenta valuaciones distintas en los tres parámetros, con la diversidad compuesta presentando una suerte de valoración relativa intermedia.

De la presente valuación, resulta como primera conclusión una posible subvaluación en la Tasa VRE efectiva de los casos de Plaza Italia y España como consecuencia de la estimación de los tiempos de permanencia de los usuarios VRE. Para los casos de Plaza San Martín y Plaza Independencia es posible que la Atractividad aparente resulte de una valor intermedio entre la diversidad compuesta y la Tasa VRE efectiva. Se volverá

sobre estos puntos al final de capítulo de los aspectos psicológicos, con los resultados de la encuestas.

Conclusiones sobre la Caracterización del Comportamiento de los usuarios de los casos de estudio:

La idea básica del modelo es que el espacio público realiza una retención de transeúntes, que está caracterizada por estadías variables a lo largo del día, con picos de duración en el turno vespertino. Es decir, podemos entender a la ocupación del EPV como la respuesta de un sistema acumulativo ante una excitación constituida por el flujo instantáneo de transeúntes.

Se sintetizan que: la Composición Etaria de los usuarios es mayoría 75% repartido entre Adolescentes 37,34% y Adulto Joven 20/40 con 37%. Luego las franjas etarias son: Adulto Mayor 40/60 con 13.24%, Niños 9,98% y muy pocos Adultos 3º Edad 2.39%.

En cuanto a la Composición actitudinal (Actividades) son: Paso vivo 34%, Sentado en banco 26%, Espera transporte público 10.50%, 5% Sentado en césped, 9.50 % Físicas al aire libre, 7.60 % Encuentro y 4% Paseo simple.

El horario de mayor uso es la Tarde 24.90% y Vespertino 25%, quedando Noche 14%, Mañana 23% y Mediodía 13.50%.

Estas actividades pueden resumirse en un 55,5% Tasa VRE instantánea, contra un 44,50% Transeúntes. Es decir que una mayoría realiza actividades que implican Vida de Relación Exterior (Paseo simple, encuentro, sentarse, etc) y una menor proporción actividades Funcionales que se resumen en Transeúntes (Paso vivo y Espera transporte público). Cabe aclarar que esta tasa es medida en forma instantánea según el relevamiento de los usuarios los horarios prefijados en todos los casos de estudio. Luego se prorratea en el día, que se denomina Tasa VRE efectiva o eficaz, siendo del 18%, por lo que baja considerablemente. Esto significa que la VRE es mayor en los relevamiento realizados pero es menor si se promedia en el día.

La Tasa VRE concuerda con el Google, en el día con mayor uso son los Viernes de 18 hs a 22 hs, siendo las 20 hs a 21 hs el horario pico.

Se calculan 132.721 visitantes diarios, de los cuales 19.643 desarrollan actividades VRE con una estadía media de 30 minutos.

La caracterización de los usuarios de los casos de estudio se complementa con el análisis de los resultados de las encuestas evaluadas sobre los aspectos perceptivos y simbólicos para indagar sobre los gustos, disgustos, motivación principal y sobre todo la apropiación hacia los EPV.

B. FACTOR PSICOLÓGICO: Aspectos Perceptivos y Simbólicos:

Principales conceptos. Evaluación de Encuestas en los casos de estudio. Resultados y conclusiones parciales.

Los aspectos psicológicos son importantes para completar el análisis integral desde la percepción del usuario referido a los EPV.

Se analizan mediante los indicadores, el Uso Psicológico (Tedeschi, E., 1972)[370] [16], en relación a los factores Físico Naturales, Arquitectónicos y Urbanos, por lo que se expresan sus sensaciones y preferencias, mediante encuestas en los horarios de mayor uso en los casos de estudio.

Los conceptos principales sobre los aspectos psicológicos se refieren a la Percepción humana. El primer supuesto básico desarrollado por la Gestalt (Oviedo G., 2004)[371] [120], es la afirmación de que la actividad mental no es una copia idéntica del mundo percibido. Contrariamente define la percepción como un proceso de extracción y selección de información relevante encargado de generar un estado de claridad y lucidez consciente que permita el desempeño dentro del mayor grado de racionalidad y coherencia posibles con el mundo circundante. Se puede afirmar que, de la enorme cantidad de datos arrojados por la experiencia sensorial (luz, calor, sonido, impresión táctil, etc.), los sujetos perceptuales toman tan sólo aquella información susceptible de ser agrupada en la conciencia para generar una representación mental. La percepción, según la Gestalt, no está sometida a la información proveniente de los órganos sensoriales, sino que es la encargada de regular y modular la sensorialidad. El hecho de recibir de manera indiscriminada datos de la realidad implicaría una constante perplejidad en el sujeto, quien tendría que estar volcado sobre el inmenso volumen de estímulos que ofrece el contacto con el ambiente. La Gestalt definió la percepción como una tendencia al orden mental. Inicialmente, la percepción determina la entrada de información; y en segundo lugar, garantiza que la información retomada del ambiente permita la formación de abstracciones (juicios, categorías, conceptos).

---

[370]TEDESCHI, Enrico. "*Teoría de la Arquitectura*". FAU. Universidad de Mendoza. Pág.72. Año: 1972 [16]

[371]OVIEDO Gilberto Leonardo. "*La Definición del Concepto de Percepción en Psicología con Base en la Teoría Gestalt".* Departamento de Psicología de la Universidad de los Andes. Revista de Estudios Sociales. Páginas 89-96. Fecha: 18 agosto de 2004. [120]

En términos más generales se puede hablar aquí de "percepción humana", la que constituye un proceso combinado interno del tipo "estímulo sensorial- percepción-acción". (Oviedo G., 2004)[372] [120], Esta concepción se adapta adecuadamente al concepto de Atractividad: los factores son registrados primeramente a un nivel sensorial, luego son transformados en sensaciones, para luego ser ordenadas en las ideas que determinan la acción. El proceso puede no ser estrictamente consecutivo; la experiencia indica que cierta combinación de estímulos sensoriales puede sin más provocar una sensación-idea no directamente relacionada con éstos, al activar recuerdos de experiencias previas propias o hasta de otras personas, sean éstas relatadas, inducidas por la educación o "intuidas"[373]. En éste último sentido, se puede admitir que la percepción humana responde más bien a un "universo sensorial" que se extiende más allá de los sentidos físicos clásicos (visión, audición, tacto, olfato y gusto) para incorporar otros más complejos como el sentido del tiempo, forma, belleza, peligro, seguridad, urbanidad, etc.

Por otro lado, se define a lo **Sensible[374]:** Que es capaz de percibir sensaciones a través de los sentidos, o de sentir moralmente. Que es capaz de emocionarse ante la belleza y los valores estéticos o ante sentimientos como el amor, la ternura o la compasión.

Es decir, que mediante las encuestas se pretende conocer los aspectos sensibles de los usuarios, a través de la percepción que llevan a cabo al visitar los casos de estudio.

Se define el **Uso Psicológico** de (Tedeschi, E, 1972)[375] [16], como las sensaciones que percibe el hombre, y los indicadores que comprende son: Protección Climática y Social, Tranquilidad, Posibilidad de Reunión y Privacidad, Iluminación (natural y artificial) y Vistas (internas y externas). Pueden transponerse estos conceptos como afirma el autor, que el espacio debe dar sensaciones de protección y cobijo al hombre tanto, de los factores climáticos adversos, como del medio social circundante, para que puedan

---

[372]OVIEDO Gilberto Leonardo. La Definición del Concepto de Percepción en Psicología con Base en la Teoría Gestalt. Profesor del Departamento de Psicología de la Universidad de los Andes. Revista de Estudios Sociales. Páginas 89-96. Fecha: 18 agosto de 2004. [120]

[373]La intuición puede entenderse como un conocimiento directo e inmediato, que resulta de un proceso desconocido en el que no interviene el razonamiento; un posible mecanismo que contribuye a la intuición es la propia información genética de la especie humana, adquirida tras años de adaptación al ambiente.

[374] sensible

[375]TEDESCHI, Enrico. "Teoría de la Arquitectura". nv. Ediciones. Nueva Visión. Pág. 197-249.Año:1969. [16]

llevarse a cabo las actividades referidas a la reunión y a la privacidad del usuario, con sensaciones agradables generadas por la tranquilidad (evitando ruidos, olores desagradables), buenas vistas e iluminación natural y artificial que favorezcan su experiencia en el EPV.

Cabe aclarar, que durante el desarrollo del Trabajo de Tesis, se analizaron los factores Socio Culturales y la Apropiación del usuario, que complementan los aspectos psicológicos en cuanto a la identificación simbólica con los EPV.

Evaluación de las encuestas a los usuarios en los casos de estudio:

En el presente Capítulo se discute la caracterización de los usuarios del sistema central de Espacios Públicos Verdes, a través de la observación de su composición, frecuencia de asistencia y comportamiento (contenido en la parte 4.1.3.1 Observación a Usuarios) y de sus opiniones y preferencias según los resultados de las encuestas a Usuarios.
Se adjunta el desarrollo completo del tema en el ANEXO y se incorporan en el texto una síntesis de los resultados y cuadros.

a) Objetivos:

Los objetivos que persigue la encuesta a los usuarios pueden sintetizarse en:

1. Relevar modalidad de uso y acceso, situación personal en cercanía, sensaciones y preferencias de los usuarios en cada caso de estudio en particular y en la totalidad de los casos de estudio en general.
2. Analizar datos a fin de elaborar conclusiones estadísticas.
3. Contrastar las conclusiones estadísticas con las percepciones generales y especializadas sobre la función y uso de los espacios públicos, y su apropiación efectiva por parte de usuarios.
4. Corroborar las percepciones del investigador y descubrir si hubieran aspectos no analizados en el trabajo, que son percibidos por el usuario y se deben incluir.

b) Criterio metodológico: Condiciones generales de realización- Limitaciones prácticas del muestreo:

Las encuestas siguen básicamente el método probabilístico (aleatorio simple) de muestreo y se identifican según nombre de pila, sexo y edad. El método aleatorio simple

consiste en encuestar al azar, lo que llevaría en teoría a que la muestra reproduzca aproximadamente la distribución de estratos de usuarios según sexo y edad. Sin embargo, la posibilidad de encuestar al azar se restringe a la disponibilidad del usuario para contestar las preguntas del cuestionario. Ella no es igual en todas las personas y depende en primer lugar de la longitud y duración del cuestionario. También depende de la actividad que realiza el usuario, siendo más probable que se sometan al interrogatorio aquellos que más tiempo invierten en el espacio público[376].
Se muestra en Figura Nº141, el cuestionario que fue restringido a una secuencia mínima de preguntas, para que demandara no más de 10 min para responderse y fue evaluada en aquellos usuarios que aparentaban realizar actividades funcionales y recreativas con Vida de Relación Exterior (VRE), donde se encontró una mayor disponibilidad en las mujeres jóvenes y en adolescentes de ambos sexos.

En cuanto al tamaño muestral se estableció [377]como objetivo global un número de (225 encuestas), distribuido más o menos proporcionalmente según la superficie, a razón de 30 encuestas por plaza menor y el restante en la plaza mayor (120). Esta distribución permite abarcar la diversidad completa de estímulos físicos- naturales, arquitectónicos y socio-culturales que ofrece el sistema central de EPV a través de sus cinco plazas, lo que permite visualizar las preferencias y sensaciones del usuario en general con precisión del orden de ± 5 %, y a la vez diferenciar aproximadamente las sensaciones de los usuarios en cada caso de estudio, con precisiones del orden ± 15 % en las plazas menores y del orden del ± 8 % en el caso de la plaza mayor.

---

[376]Aún manifestando disponibilidad a ser encuestado, hay que tener en cuenta también la espera y molestia al usuario producida por la interrupción mientras se encuesta a otro con el que eventualmente comparte un grupo ocasional; ante la dificultad de retener a los candidatos lo suficientemente como para llenar una planilla por encuestado, se tuvo que optar en tales casos por una modalidad de encuesta grupal en donde se abarcaba en una sola planilla a más de un usuario. Ello conlleva cierta incertidumbre de asignación de opciones que debió ser analizada a posteriori en detalle, y que implicó, sobre todo en los casos de grupos heterogéneos o de más de dos o tres personas, el eventual rechazo de la encuesta para su reiteración en otra oportunidad, o bien su pérdida o reducción.

[377]Fórmula aplicada para el cálculo fue: $\mathbf{n = N.Z_\alpha^2.\ p.q\ /\ [e^2.\ (N\text{-}1) + Z_\alpha^2\ .p.q]}$, [V.2.1]. En donde:

n: tamaño de la muestra (número de encuestas a realizar).

N: es el tamaño de la población o universo de usuarios

$\mathbf{Z_\alpha}$: es una constante que depende del nivel de confianza asignado. Ante estos números, se estableció como objetivo un tamaño muestral global de 255 encuestas, distribuido más o menos proporcionalmente según la superficie, a razón de 30 encuestas por plaza menor y el restante en la plaza mayor (105).

En la Tabla Nº130: Composición de la muestra, se repiten las franjas etarias evaluadas en el comportamiento de los usuarios (Punto 4.1.3.1) que fueron evaluados en los casos de estudio.

Tabla Nº130: Composición de la muestra

CASOS ESTUDIO	FRANJA ETÁREA					GÉNERO			INCIDENCIAS		
	Niño (< 14)	Adoles. (14/20)	Adulto Joven 20/40	Adulto Mayor 40/60	Cuarta Edad > 60	Femen.	Masc.	Subtotal	Género Femen.	Edades (<30)	Correl. etárea
PLAZA INDEPENDENCIA	12	28	44	14	7	59	46	105	56,2 %	59,0 %	98,93 %
PLAZA CHILE	1	5	17	4	3	20	10	30	66,7 %	48,3 %	95,27 %
PLAZA ITALIA	1	12	12	3	2	19	11	30	63,3 %	63,3 %	89,77 %
PLAZA ESPAÑA	3	0	15	3	5	18	8	26	69,2 %	40,4 %	71,26 %
P. SAN MARTIN (pre-remodel.)	0	10	8	4	0	14	8	22	63,6 %	63,6 %	80,58 %
P. SAN MARTIN (post-remodel.)	2	7	12	6	3	16	14	30	53,3 %	50,0 %	97,28 %
TOTAL	19	62	108	34	20	146	97	243	60,1 %	55,6 %	100 %

c) Planilla con la encuesta tipo elaborada para el trabajo:

La encuesta se realizó utilizando como soporte de documentación la planilla adjunta, que incluye 13 preguntas. La pregunta 1, es de respuesta abierta, mientras que las otras (2-13) son de elección de opciones. En general, las preguntas apuntan a registrar una sola opción, pero de ameritar la elección de opciones múltiples, como el caso de 5, 6 y 12, se registraban todas las preferencias a fin de su cómputo.

Cabe aclarar que la motivación inicial o Razón Principal se manifiesta en la primera pregunta con tratamiento de “Usted”, para luego pasar al “Vos” como acercamiento al encuestado, y mejorar la predisposición a responder el mismo, siendo la mayoría jóvenes y adolescentes.

Los tópicos que apuntan a identificar la situación del usuario agrupan preguntas sobre la visita al EPV en cuanto a Motivo, Modo de Acceso y Estadía; el tópico de Sensaciones agrupa preguntas en cuanto a los atractivos motivadores del EPV, las sensaciones gusto y de disgusto que provoca, y sobre si volvería o no al mismo; algunas de las cuales son cruzadas que se verifican entre ellas como ¿Qué le gusta del EPV? y ¿Qué modificaría del EPV? (que demuestra disgusto).

Cabe aclarar, que debido al poco tiempo disponible (5-10 minutos) del usuario para responder la encuesta, que se detalla en Figura Nº131, se elaboraron preguntas sobre los elementos concretos ubicados dentro del EPV, a escala de análisis micro, que es coherente, y que también fue utilizada para relevar la cantidad de usuarios que asisten, y los factores ambientales, arquitectónicos y socio culturales para la elaboración de los resultados en capítulos anteriores). Por esto, no se preguntó sobre la Ciudad Oasis, por ser un concepto marco, más indeterminado que donde se ubican los casos de estudio y de difícil percepción para el usuario común.

Esto se corrobora en el análisis de las conclusiones de las respuestas de los usuarios, sobre lo que le gusta o cambiaría (pregunta 6 y 11), donde responde **"Todo"** con una mirada integral o general, y se observa que le cuesta discriminar los elementos que constituyen el EPV, **sino que percibe la totalidad del espacio, quedando para arquitectos e investigadores esta percepción más profunda y sistémica, como es la relación de los casos de estudio con la Ciudad Oasis.**

Figura Nº131: Encuesta evaluada en los usuarios de los casos de estudio:

ENCUESTA PARA USUARIOS CASOS DE ESTUDIO:
NOMBRE:
PLAZA:
1- Por qué viene a la plaza?

2- Cuántas veces venís a la plaza?

a la semana	al mes	al día

3- De donde venís y cómo?
donde:

< 300 m	< 800 m.	> 2 km.
bici - skate		
caminando	micro	auto -

4- Venís por trabajo/ domicilio cerca o a pasear por gusto?

Trabajo	paseo

5- Qué te gusta hacer ?

caminar cruce caminos / esperar micros
sentarse sol /sombra/ cesped
charlar con amigos/ picnic/ skate
sacar fotos/ turismo/ tomar algo
Juego de niños / comprar - vender/ otro

6- Qué te gusta de la plaza?

cesped / árboles / canteros / fuente	
bancos / farolas / caminos	
actividades que realizo / juego de niños	
encuentro con gente y amigos	
actividades culturales / música/ artesanos	
otro:	

7- Que horarios preferís venir?

mañana	mediodía	tarde 17 hs
vespertino	noche	

8- Cuánto tiempo estás en la plaza?

< media hora	> media hora	más 2 horas

9 - Hacés otras actividades cerca de la plaza?

compras	bancos	escuela
restaurantes	hoteles	trabajo

10- Venís solo o acompañado a la plaza?

con hijos/flia	con amigos	solo /a
acordás encontrarte acá?		pareja

11- Que te gustaría modificar de la plaza?

sombra	materiales	todo
nada	actividades a organizar	

12 -Qué sensaciones te provoca esta plaza?

frescor sombra agua		
atracción gusto	disgusto rechazo	
belleza del espacio y materiales esculturas		
entretenimiento amistad		relax - descanso
inseguridad- miedo		soledad abandono
buenas vistas e iluminación		solo cruce camino
compañía - intercambio social		

CONCLUSIÓN:

VUELVO A ELEGIRLA	
NO VUELVO A ELEGIRLA	

d) Sistematización e interpretación de los resultados de las encuestas a los usuarios:

Las preguntas del cuestionario se correlacionaron con los indicadores evaluados en la presente Tesis Doctoral, utilizando básicamente el formato de Tabla para sistematizar los datos relevados. Se discriminan los sub factores y parámetros evaluados en la encuesta, y el número de pregunta figura entre paréntesis de la encuesta.

En el subcampo Razón Principal de la Visita (campo de Motivo), se clasificaron las respuestas variadas a la pregunta abierta (1) del cuestionario, con una verificación complementaria de las opciones tildadas en las preguntas 4 y 10. En general, las respuestas han podido encuadrarse bajo las cinco grandes categorías que se muestran en la tabla referida; las variadas respuestas especiales no encuadradas bajo las categorías principales, se asignaron bajo la categoría “otra”. Esta incluye motivaciones más bien dadas por la realización de actividades específicas y que se describen en

particular en otro subcampo (por ejemplo comprar-vender, atención de stand de exposición, servicios, físicas al aire libre, juegos, etc.).

En el subcampo Actividades Cercanas (campo de Motivo), se han trasladado las opciones tildadas (una o más) bajo la pregunta 9, y se corresponden, aunque no siempre, a los usuarios que el subcampo anterior han quedado clasificados bajo la opción Pausa de Actividades Cercanas.

Tabla Nº132: Sistematización de Resultados de Encuestas a Usuarios		
MOTIVO	Razón principal de la visita (1;4;10)	Paseo con domicilio cercano
		Cita a Encuentro
		Pausa Actividades Cercanas
		Espera de micros -Cruce de caminos
		Turismo
		Otra
	Actividades Cercanas (9)	Compras
		Banco- Trámites
		Escuela-Universidad
		Restaurantes - Pubs
		Hoteles
		Trabajo-Estudios-Consultorios-Otros
MODO ACCESO	Distancia al origen (3)	menos de 300 m
		entre 300 y 800 m
		más de 1 km
	Medio Utlizado (3)	a pie
		en bicicleta o skate
		en auto o moto
		en micro
	Compañía (10)	Familia
		Amigos
		Solo/a
		Pareja
ESTADIA	Frecuencia (2)	diaria
		semanal
		mensual
		ocasional
	Horario típico (7)	Mañana
		Mediodía
		Tarde 17 hs
		Vespertino
		Noche

	Duración (8)	menos de 1/2 hora
		ente 1/2 hora y una hora
		más de 1 hora
	Actividades in-situ (5)	Tránsito
		Pasivas
		Dinámicas
		Aprovechamiento no-específico
		Aprovechamiento específico
SENSACIONES	Atractivos Motivadores (6;1)	Naturales
		Arquitectónicos
		Socio-Culturales
		Actividades específicas
		Conjunto
		Nada- N/C
	Sensaciones de Gusto (12)	Confort Natural
		Confort Espacial
		Confort Social
		Confort Integral
	Sensaciones de Disgusto (11;12)	Disconfort- sombras
		Estado de mantenimiento y equipamiento
		Inseguridad
		Actividades
		Todo
		Nada- N/C
	Decisión conclusiva (13)	Volvería
		No Volvería
APROPIACIÓN DEL USUARIO	Lugar de encuentro acordado (10)	Sí
		No
	Vida Relación Exterior (VRE) (4)	Concurrencia por motivación directa
		Concurrencia por motivación indirecta

Los subcampos bajo el campo Modo de Acceso, resultan directamente de las opciones tildadas corresponden bajo las preguntas (3) y (10) del cuestionario. En el subcampo Compañía se han registrado algunas respuestas en las que aparentemente el usuario no sólo se ha referido a la visita en ocasión de la entrevista, sino a su concurrencia típica, (más de una opción) en cuyo caso se ha computado sólo la opción que más probablemente corresponde a la ocasión de la entrevista, según se desprende de la interpretación global de las opciones del cuestionario.

En los subcampos Frecuencia, Horario Típico y Duración, bajo el campo Estadía, se registran directamente las opciones tildadas bajo las preguntas (2), (7) y (8). Cabe destacar que, en el caso del subcampo Frecuencia, típicamente se consigna la asistencia de al menos una vez bajo cada categoría, en un período más o menos reciente anterior a la entrevista; cuando se indicaba una frecuencia de cinco veces a la semana (días hábiles) se trasladaba como frecuencia diaria, así como cuando se indicaba una frecuencia de cuatro veces al mes se trasladaba como frecuencia semanal; los casos no indicados expresamente o las visitas turísticas se han registrado bajo la categoría ocasional. En el subcampo Horario Típico, también se registraron algunas respuestas en las que el usuario no sólo se ha referido a su concurrencia típica, sino a eventuales preferencias no necesariamente frecuentes, produciéndose así un registro múltiple de opciones; para desambiguar se ha optado por registrar un única opción correspondiente al horario en que se efectuó la entrevista, dado que la frecuencia de asistencia según el rango horario se ha evaluado por observación directa.

En el subcampo Actividades In Situ, también bajo el campo Estadía, se consignan las respuestas a la pregunta (5) del cuestionario, clasificadas según se indica a continuación: a) la categoría Tránsito comprende las opciones caminar, cruce de caminos y espera de micros; b) la categoría Pasivas comprende las opciones sentarse al sol, sentarse a la sombra y sentarse en césped; c) la categoría Dinámicas comprende las opciones charlar con amigos-juegos-música, picnic -comida y actividades físicas al aire libre (bici-skate-gimnasia-destreza); la categoría Aprovechamiento no-específico comprende las opciones sacar fotos, turismo y tomar algo; además la categoría Aprovechamiento específico comprende las opciones juego de niños, comprar-vender y otro (lectura de libros, stands de exposición, paseo de mascotas, juegos con celular bajo Wi-Fi local).

Bajo el campo general de Sensaciones, el subcampo Atractivos Motivadores consigna las opciones bajo la pregunta (6) del cuestionario contra chequeada con la pregunta abierta (1), clasificada en distintas categorías según sigue:

a) Naturales comprende las opciones césped, árboles y canteros; b) Arquitectónicas comprende las opciones fuente, bancos, farolas y caminos; c) Socio-Culturales comprende las opciones encuentro con gente y amigos, actividades culturales, música y artesanos; d) Actividades específicas comprende las opciones

actividades que realiza y juego de niños; e) finalmente Conjunto abarca las repuestas indicadas como todo bajo la opción otro, en tanto que Nada-NC (no contesta) comprende básicamente la no selección de ninguna opción.

También bajo el campo general de Sensaciones, el subcampo Sensaciones de Gusto consigna ciertas opciones tildadas bajo la pregunta (12) como se indica a continuación: a) Confort Natural comprende la opciones frescor-sombra-agua y una fracción de relax descanso; b) Confort Espacial comprende las opciones belleza del espacio y esculturas y buenas vistas e iluminación y la fracción complementaria de relax-descanso; c) Confort Social comprende las opciones entretenimiento y amistad y compañía e intercambio social d) Confort Integral comprende la opción atracción-gusto.

El subcampo Sensaciones de Disgusto (continuando bajo el campo Sensaciones), consigna las opciones tildadas bajo la pregunta (11) del cuestionario que se refiere a las modificaciones deseadas, así como las opciones restantes bajo pregunta (12) de sensaciones, no comprendidas bajo el subcampo anterior, a saber: a) Disconfort con las opciones sombra-césped; b) Estado de mantenimiento y equipamiento que comprende las opciones materiales- equipamiento y soledad –abandono; c) Inseguridad con la opción inseguridad-miedo; b) Actividades con la opción actividades a organizar (incluyendo el disgusto por las actividades que se realizan como las ferias artesanales y la práctica de skate); d) Todo que abarca la opción así indicada bajo la pregunta (11) y Nada –NC (no contesta) que abarca tanto la opción nada bajo pregunta (11) como la no elección de opciones de disgusto.
Los restantes subcampos son explicativos por sí mismos al corresponder unívocamente a las preguntas binarias (13), (10) y (4), particularmente la primera bajo el campo Sensaciones (Decisión conclusiva), y las últimas dos bajo el campo Apropiación del Usuario. No obstante, cabe aclarar para el último caso, en el subcampo VRE (Vida Relación Exterior), que la categoría Concurrencia por motivación indirecta abarca la opción trabajo bajo la pregunta (4), entendida como concepto general, el que implica la realización de cualquier actividad cercana que ha favorecido la presencia del usuario VRE en el EPV, sea esta indicada expresamente o no.

e) ***Evaluación y Análisis de resultados de las Encuestas:***

Se transcriben los resultados en la Tabla Nº142 y en los puntos siguientes se analizaran porque sintetizan todo el trabajo: Motivación principal, Tipo de usuario, Modo de acceso, Características de la Estadía, Sensaciones, Factores de gusto y de disgusto, Apropiación del Usuario. Finalmente, se elaboran y analizan los cuadros referidos a la Atractividad General para correlacionar la hipótesis.

Cuadro Nº133: Síntesis Resultados de las Encuestas a los usuarios en los casos de estudio.
Tipificación del usuario VRE de los EPV.

1. Procedencia y tipo de acceso	***Proviene mayoritariamente de las afueras del micro centro e incluso desde distancias de escala metropolitana en un orden del 68 %,*** accediendo en un 63 % de los casos en micro y el resto en automóvil o moto (en un orden de hasta el 5%), *mientras que el 32 % restante son usuarios más bien locales* (inmediatos al EPV o próximos)), que acceden mayoritariamente a pie o con otros medios no motorizados (en un orden del 28 %) o bien con recorridos cortos en automóvil (en un orden de hasta un 4 %).
2. Motivación principal y actividades complementarias entorno	***En general un 54 % de los usuarios VRE concurren por motivación indirecta mientras que el 46 % restante lo hace por motivación directa. Dentro de los primeros, la gran mayoría (50% del total de usuarios VRE) utiliza el EPV en el contexto de una pausa de actividades cercanas , con casi dos tercios de ellos asociados a compras y educación,*** y el restante tercio a *trabajo*, *gestiones cotidianas*, *turismo* y *esparcimiento*. Entre los usuarios que manifiestan razones más directas hay un 8,6 % que realiza un *paseo con domicilio cercano*, un 8,2 % que concurre a la plaza como consecuencia de una *cita pre acordada* y 12,3 % que concurren por *otros motivos* más bien vinculados a la realización de actividades específicas in situ. Finalmente entre los encuestados hay un 13,2 % que realizan un *paseo turístico.*
3. Apropiación del espacio y oportunidad de interrelación social	***Conforme a las proporciones anteriores casi el 43 % de los usuarios VRE afirman que el conjunto de EPV constituye un lugar de encuentro acordado,*** más allá que en la oportunidad de la encuesta haya o no haya habido la motivación de una cita a encuentro. La dimensión social de la apropiación, se complementa con el hecho que cerca del 17 % de los usuarios VRE concurre en soledad, mientras que el restante 83 % lo hace acompañado, en proporciones aproximadas de 38 % con amigos, 30 % con familia y 16 % en pareja. En este sentido, la Plaza Independencia que en la que la oferta de recursos es la más amplia, presenta la distribución más pareja entre las subcategorías solo, amigos, familia y pareja.
4. Frecuencia de uso y duración de la visita	***La frecuencia de uso VRE del conjunto de plazas es mayoritariamente de base frecuente, en proporciones medias del orden de 30 al 34 % concurriendo al menos una vez por semana y del 28 % al 30% al menos una vez por día;*** en tanto que el restante es de base *poco frecuente*, con alrededor del 20 % asistiendo al menos una vez por mes y el restante concurriendo ocasionalmente. ***La duración típica de la visita es del orden de 47 min***, lo que resulta de que ***el 54% los usuarios VRE tienden a estar entre ½ hora y una hora***, con un **26,3 % que está más de una hora, y un 19,8 % que está menos de ½ hora.** Conforme a lo anterior, en estas proporciones hay también variaciones significativas de caso en caso, que se sitúan en un rango de 37 a 53 min.
5. Actividades in situ	***Se observa que un 29 % de los usuarios VRE declara entre sus preferencias las actividades pasivas*** (las distintas opciones de sentarse) ***con casi 16 % eligiendo sólo esa opción, mientras que un 25 % las actividades dinámicas*** (charlar con amigos-juegos-música, picnic-comida y actividades físicas al aire libre) con 16 % eligiendo sólo esa opción; en cuanto a usuarios que destacan

	actividades de aprovechamiento del espacio***, un 12 % selecciona actividades de tipo específico*** (juego de niños, comprar-vender u otro) ***con 6 % eligiendo sólo esa opción, y un 17 % actividades de tipo no específico*** (sacar fotos, turismo y tomar algo) con 4, % eligiendo sólo esa opción**. La restante porción del 18 % destaca *actividades de tránsito*** (caminar, cruce de caminos y espera de micros), **con 8 % eligiendo sólo esa opción.**
Tipificación EPV según usuarios de VRE: *1.* ***Atractivos motivadores***	**Los usuarios encuentran atractivas las plazas en un 97,3 % de los casos, motivados en primer lugar por los aspectos *socio-culturales* y las *actividades específicas* en una proporción de casi el 30 %** (16,6 % y 13,1 % respectivamente); **le siguen con un 25 % los aspectos *naturales*** (paisajísticos y bioclimáticos) del diseño del espacio, mientras que con un **14,6 % los aspectos propiamente *arquitectónicos*** (constructivos) del mismo. **Una fracción del 28,1 %, en si misma mayoritaria, encuentra atractivo el *conjunto*** (es decir *todo*), sin poder discriminar entre sus dimensiones particulares, mientras que el restante 2,7 % es insensible a los atractivos de los EPV, principalmente porque sólo los atraviesa en el transcurso de sus actividades, ya sea periódica u ocasionalmente.
2. Sensaciones de gusto	***Un 34,5 % de las veces los usuarios encuestados manifiestan confort integral, mientras que en un 31,3 % manifiestan confort natural; las sensaciones de confort social y confort espacial son mencionadas en un 21,1 % y 13,2 % de las veces, respectivamente***. La valoración total absoluta del conjunto de EPV es de 0,8 sobre 4, con diferenciales distintivos relativos sobre la media que son positivos en confort espacial (+34%), en confort social (+19%), en confort integral (+11%) y en confort natural (+1%).
3. Perceptivo Compuesto	***Es el grado de percepción compuesta considerando simultáneamente la percepción directa de cada atractivo y la percepción indirecta del mismo a través de las sensaciones de confort que corresponden a los medios natural, espacial, sociocultural integrado y sistémico del EPV*. El conjunto de EPV (serie global) constituye prácticamente la valoración media, ya que sobre un perceptivo compuesto total de 4 puntos, presenta un valor de 4,18. En este contexto evaluatorio, el orden de casos en sentido decreciente es: Plaza Independencia (5,57); Plaza Chile (4,46); Plaza España (4,39); Plaza Italia (3,94); Plaza San Martín Post Rem (3,13) y Pre Rem (3,04). El cálculo se adjunta en el ANEXO**
4. Sensaciones de disgusto	***El 62,3% de los usuarios no manifiestan disconformidades, en tanto que el restante 37,7% sí lo hace***. En esta última fracción, en un 10,8 % de las veces se menciona a las actividades a organizar u organizadas, en un 10 % a la inseguridad, en un 9,4 % al estado de mantenimiento y equipamiento y en un 7,2 % al disconfort natural, con una parte mínima del 0,4 % manifestando desagrado completo.

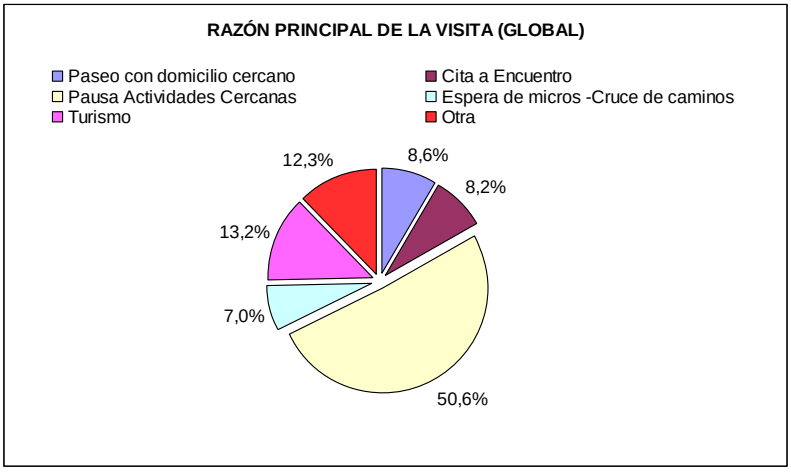
En el ANEXO se adjuntan planillas de resultados y análisis completos de los mismos incluyendo la evaluación de consistencia estadística

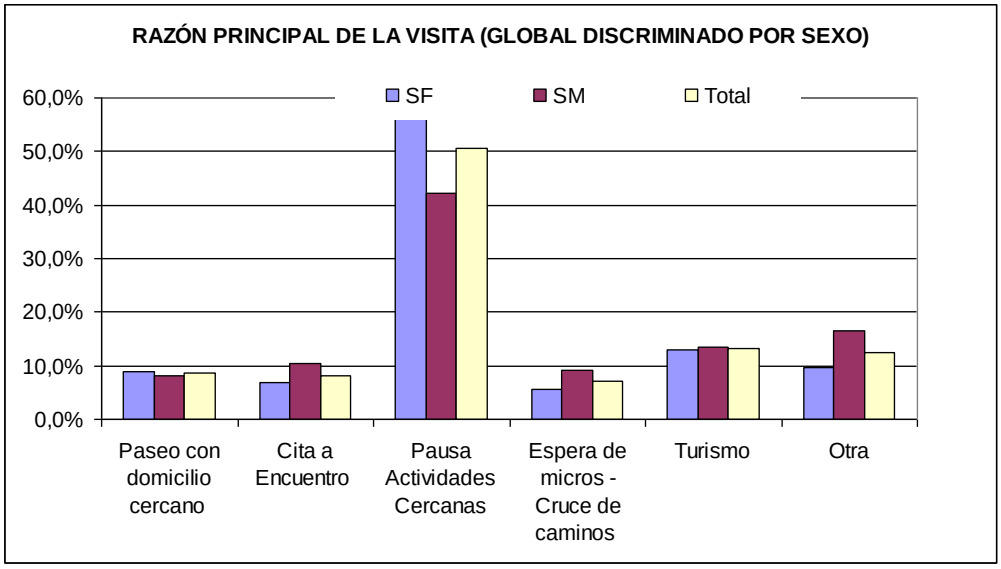
Resultados de las encuestas a los usuarios en los casos de estudio:

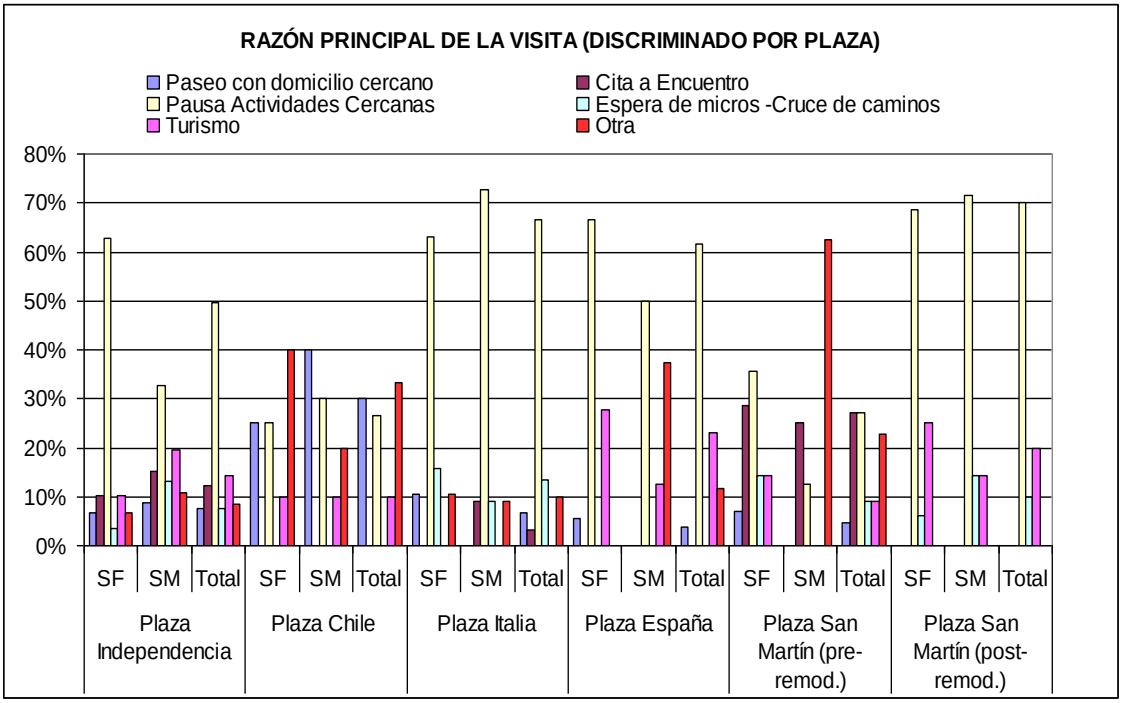
a) MOTIVO DE LA VISITA. Razón principal de la visita. Actividades cercanas.

La motivación o razón principal de la visita es la primera pregunta al usuario y de respuesta libre que expresa su primera reacción cuando accede a contestar la encuesta, por lo que se obtiene una impresión espontánea y sintética de su percepción del EPV y se representa en la Gráfica Nº143. Las actividades cercanas, en términos generales, representa la tipología del usuario al reflejar como éste asocia al EPV con el entorno urbano inmediato.

Figura Nº134: Razón principal de la visita: diagrama de barras y circular y por plaza.





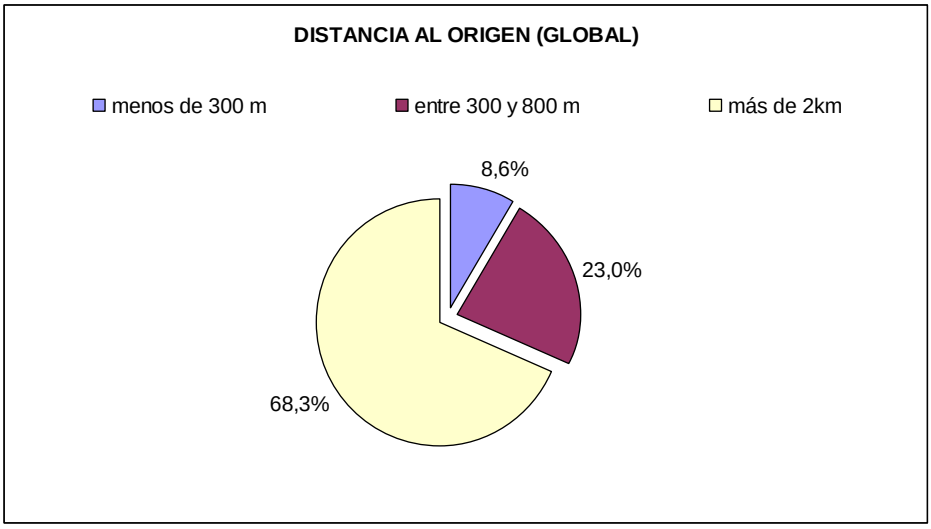


Conviene resaltar que aunque el 54 % de los usuarios acuden al EPV por motivación indirecta, la mitad de los mismos lo hace en el contexto de una pausa de las actividades cercanas implicando el descanso, sentarse, charlar, y sociabilizar, lo que corresponde a la VRE, que es objetivo importante para los EPV y su factor Socio Cultural.

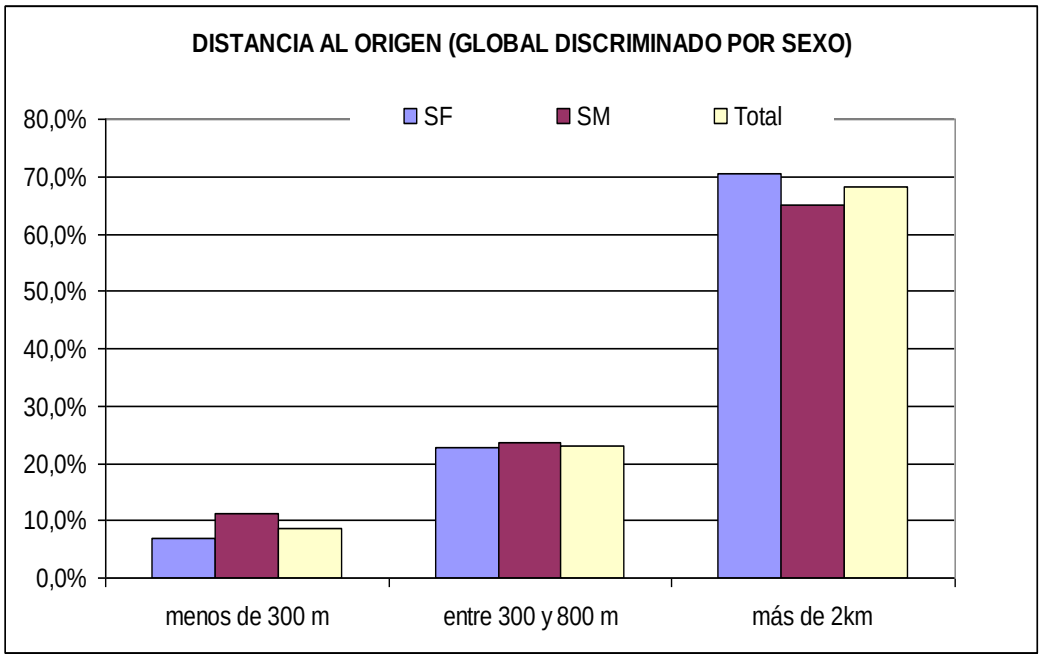
b) MODALIDAD DE ACCESO: Distancia al origen

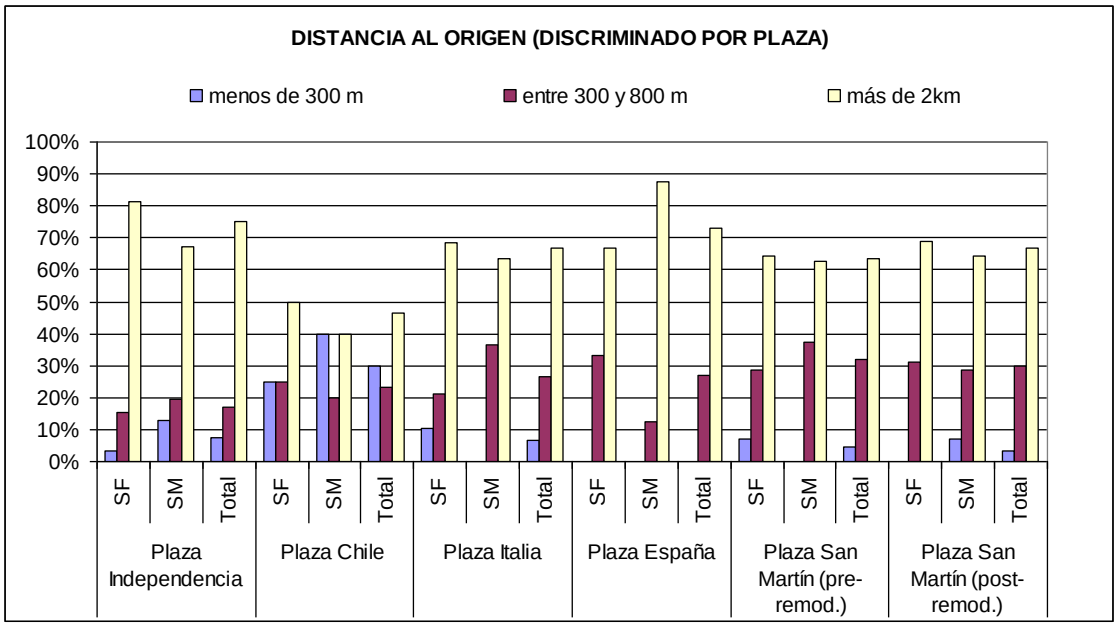
La distancia de origen menor a 300 m, entre 300m y 800 m y mayor a 2 km. En forma indirecta, se corrobora esta respuesta con el medio de transporte de la próxima respuesta, ya que las dos primeras de pueden realizar peatonalmente y la última en forma vehicular por transporte público o privado.

Figura Nº135: Distancia al origen: global, por sexo y por plaza



Las proporciones anteriores discriminadas por plaza, si bien mantienen correlación alta con las proporciones globales, varían de acuerdo a la localización relativa de la plaza respecto de las zonas residenciales, núcleos de actividad, recorridos de transporte público y disponibilidad de aparcamiento.

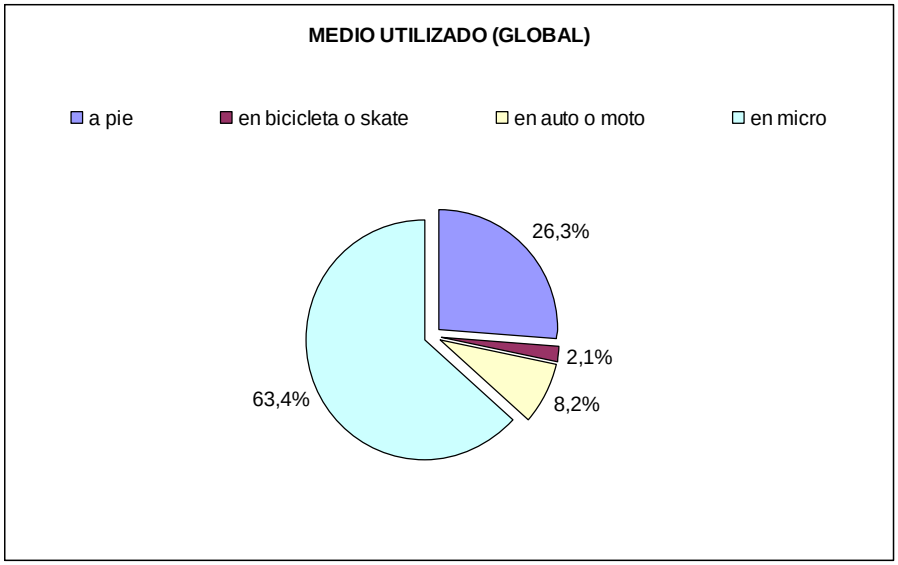


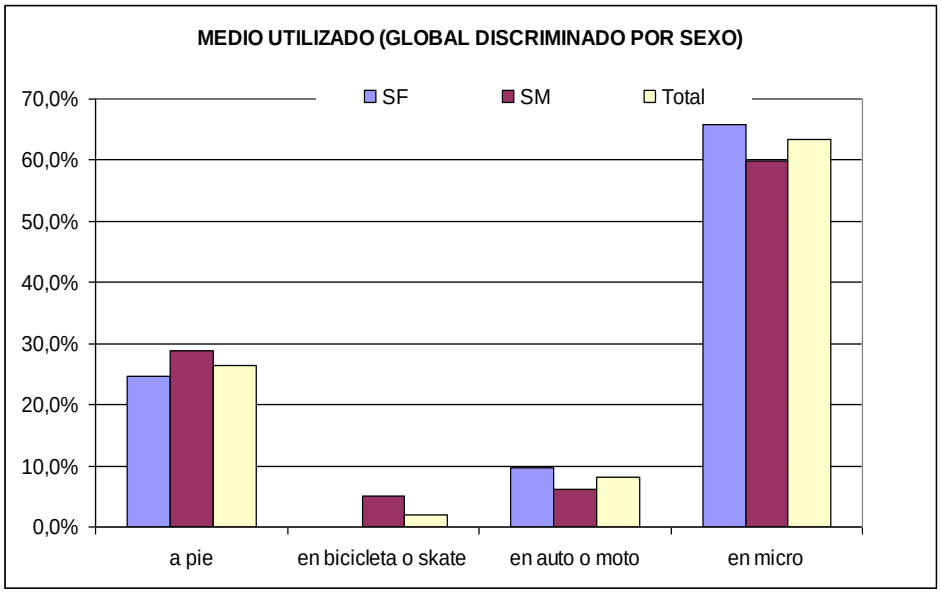


a. *Plaza Independencia:* El 75 % del acceso en micro desde distancias de escala metropolitana y un acceso de a pie del 25 % desde distancias más bien locales, excluyendo así prácticamente los otros medios, en particular el auto.
b. *Plaza Chile:* El 53% proviene de distancias medias y cortas con 47 % de acceso a pie; el restante 47% provienen de distancias de escala metropolitana con 37 % de acceso en micro y 17 % en auto o moto.
c. *Plaza Italia*: Un 67 % proviene de distancias de escala metropolitana, con sólo el 40% de acceso en micro y un importante acceso en auto o moto del 27 %. El restante 33% proviene desde distancias más bien locales con acceso de a pie de casi 25 %
d. *Plaza España*: Casi un 70 % proviene de distancias de escala metropolitana con acceso en micro El restante 30% proviene desde distancias intermedias con acceso de a pie con 19 % y acceso en auto o moto del 11%.
e. *Plaza San Martín:* El usuario proviene típicamente desde distancias de escala metropolitana (63 al 67 %) con acceso en micro. El restante proviene mayormente de distancias medias, con acceso a pie de hasta el 27 %.

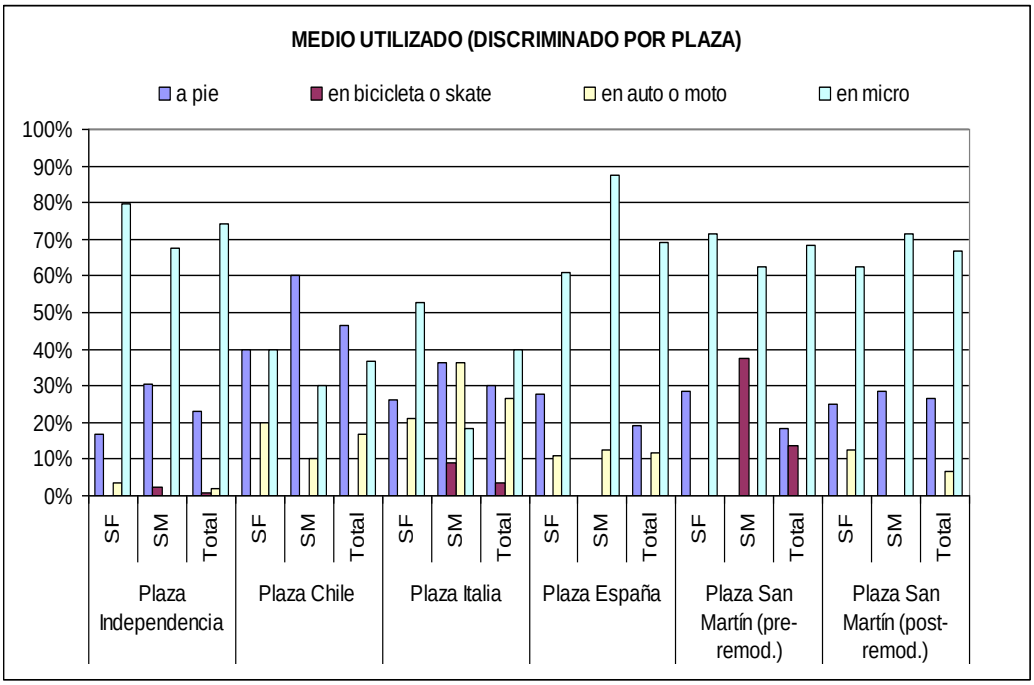
Como se aclaró en respuesta anterior relacionada con el medio de llegada corresponde al medio utilizado: a pie, en bicicleta o skate, en auto o moto y en micro o transporte público Gráficos Nº145.

Figura Nº136: Medio utilizado (global, por sexo y por plaza)





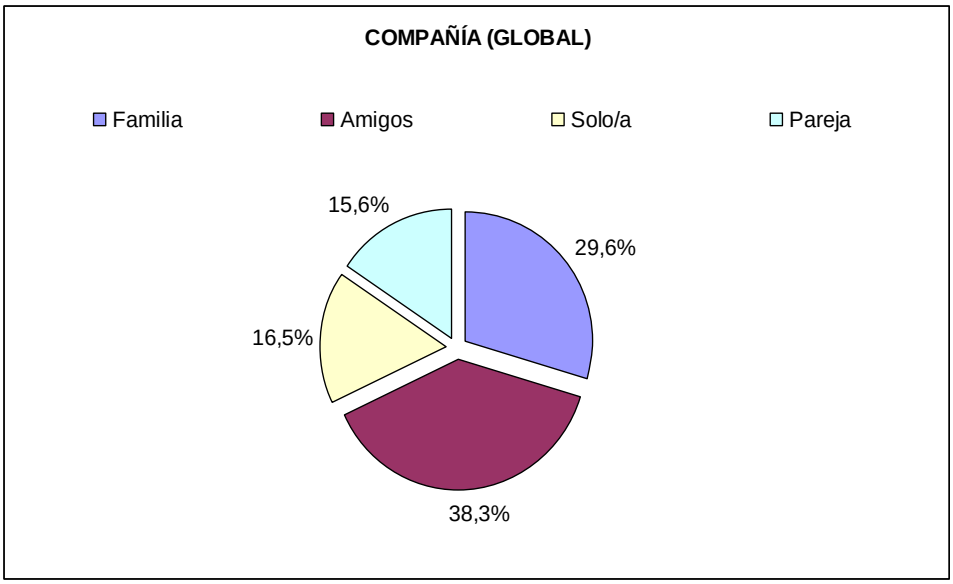
Los resultados relativos a distancias de origen del usuario que son mayores a 2 Km. (68.3%) son coherentes con el uso del transporte público principalmente (63.4%). Además, con estos resultados se demuestra el alcance o radio de influencia metropolitano de los casos de estudio, sumado al alcance local, que se produce en todos los casos, siendo importante en Plaza Chile con distancia peatonal (menor 300 m. y 800m.).

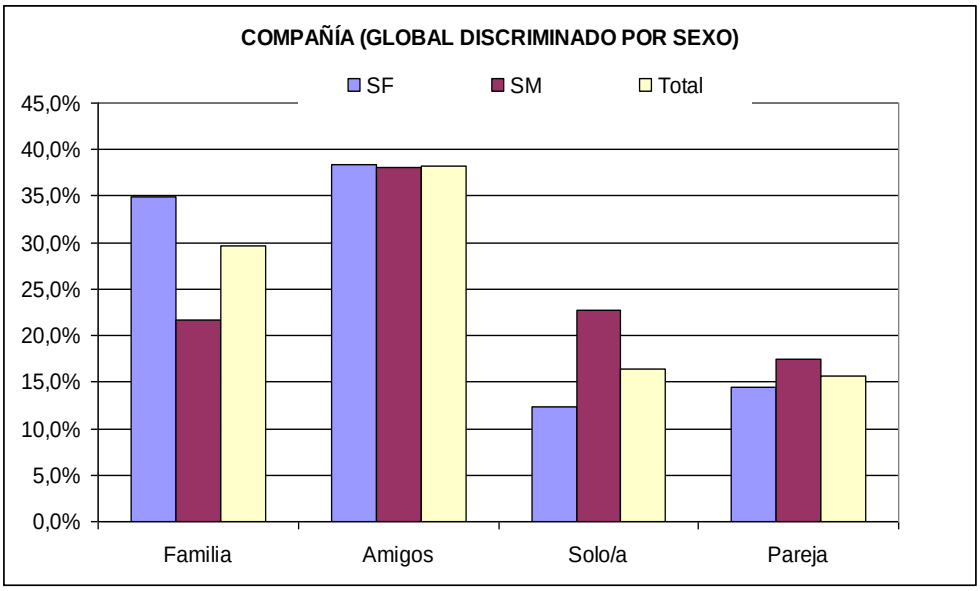


c) ***Compañía:***

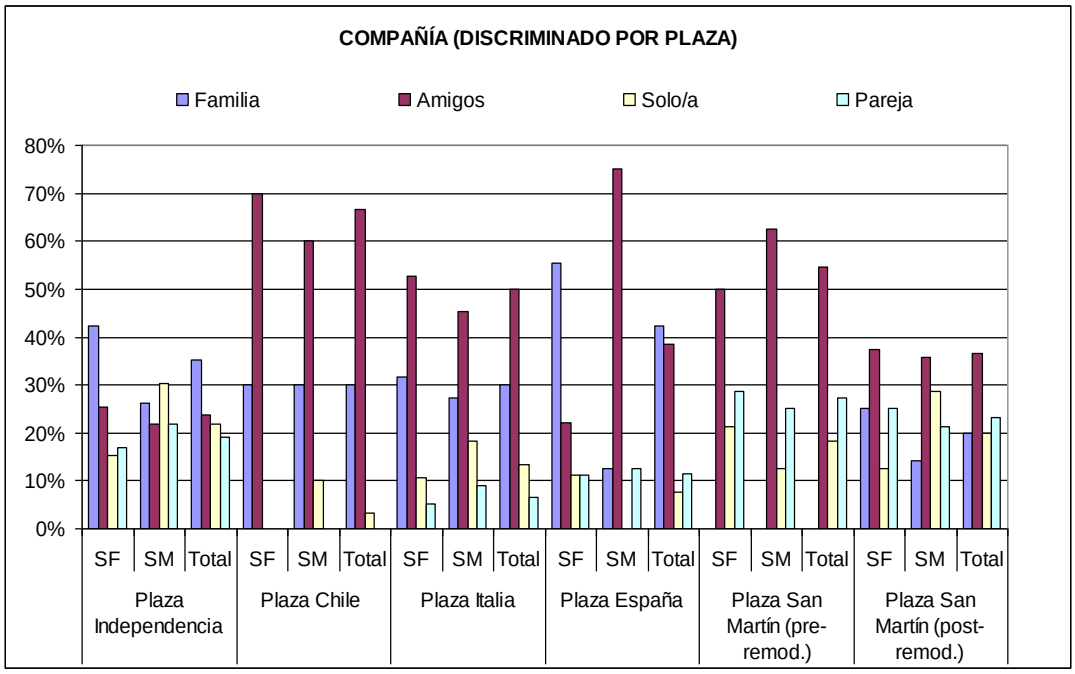
Un último aspecto que permite caracterizar al usuario VRE del sistema central de plazas es si accede a éstas en compañía de otras personas o lo hace solo, lo que se muestra en los gráficos, tanto a nivel global como por caso de estudio. Además, se verifican los resultados obtenidos en el relevamiento del Comportamiento del usuario (Punto 4.1.3.1).

Figura Nº137: Compañía (global, por sexo y por plaza)





Como puede observarse, el 38,3 % de los encuestados concurre a las plazas con amigos, un 29,6 % lo hace con familia, un 16,5 % lo hace solo y un 15,6% con pareja. La incidencia importante de la categoría concurrencia con amigos puede justificarse desde la composición etaria de la muestra global, en la que el 25,5 % son adolescentes, la que se sumaría a alguna porción de la banda inferior de edades de los adultos jóvenes (entre 20 a 40 años). En la incidencia de la concurrencia con familia debe considerarse particularmente la presencia de mujeres jóvenes con niños, la que componen una parte importante de los resultados.



En cualquiera de los casos de las plazas menores, con sus particularidades e incertidumbres propias, resulta destacable la mayor participación de la categoría amigos, que supera en más del 15% la observada en Plaza Independencia, lo que empuja la estadística global hacia una mayor incidencia de ésta respecto de las otras. Este fenómeno, al ser extendido en mayor o menor medida a la totalidad de las plazas menores, difícilmente pueda atribuirse a inconsistencias y errores muestrales, o a la no desechable influencia de la época de medición. Puede estar manifestando, efectivamente, una mayor participación juvenil en las plazas menores, algo que se viene advirtiendo en los últimos años y que se ha vinculado en parte a la mayor inseguridad en Plaza Independencia, pero que también puede estar asociado simplemente a la mayor apropiación de los espacios públicos menores por parte de los jóvenes, particularmente en los casos de Plaza Italia y Plaza Chile.[378]

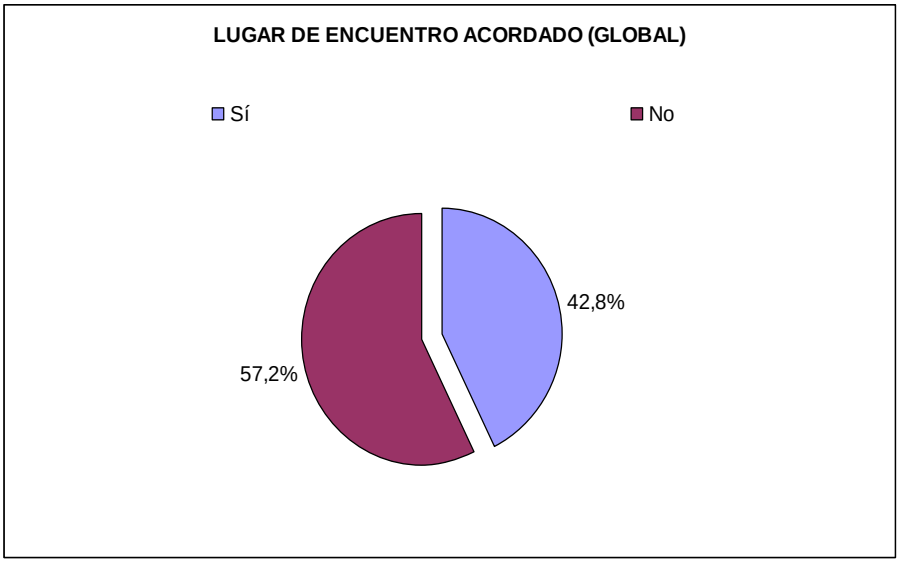
d) Apropiación del espacio y oportunidad de interrelación social:

En una importante proporción de casi el 43 %, los usuarios VRE afirman que el conjunto de EPV constituye lugar de encuentro acordado (Gráfico Nº 147). El resultado es

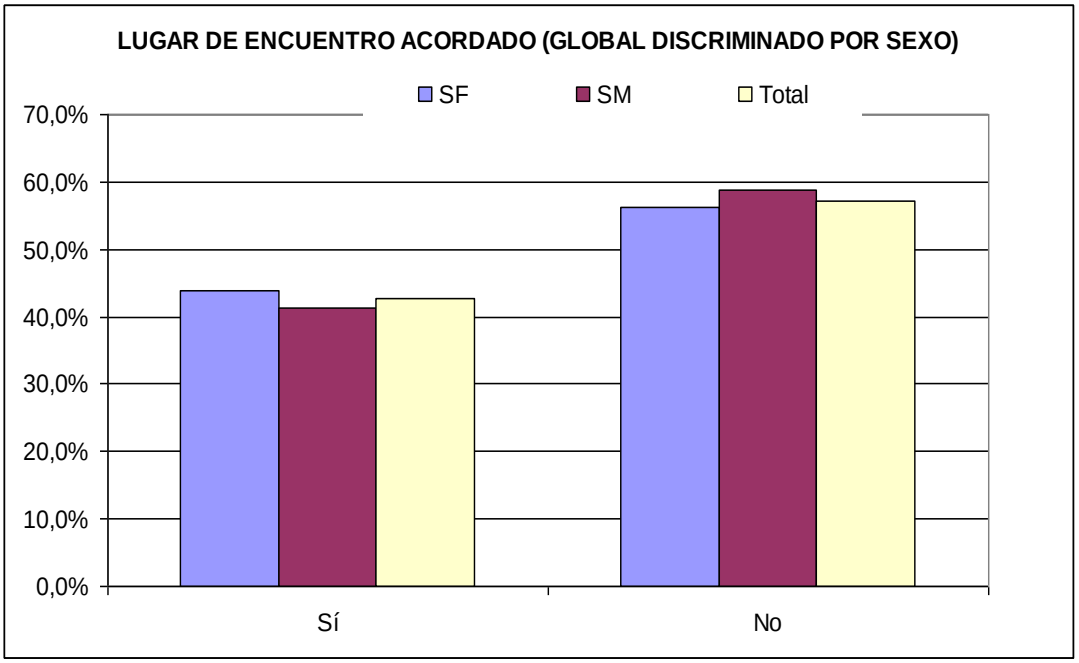
[378] Sería un fenómeno de captura de espacio, por parte de un sector de jóvenes, que lo transforma en lugar preferencial ("de onda"), similar al que ocurre con los locales bailables, que pueden ser exitosos en una temporada por la gran concurrencia y en otra lisa y llanamente abandonados.

ciertamente notable, toda vez que la incidencia de “Cita a Encuentro” dentro de las razones principales de visita al EPV, tiene una participación relativamente menor que promedia alrededor del 8 % (dada principalmente por Plaza Independencia y en menor medida por (Plaza San Martín-Pre Rem). La proporción restante de usuarios (57 %) es coherente, por otro lado, con el hecho que alrededor del 60% de los usuarios proviene desde distancias de escala metropolitana desplazándose en micros, principalmente con el fin de desarrollar actividades en cercanía.

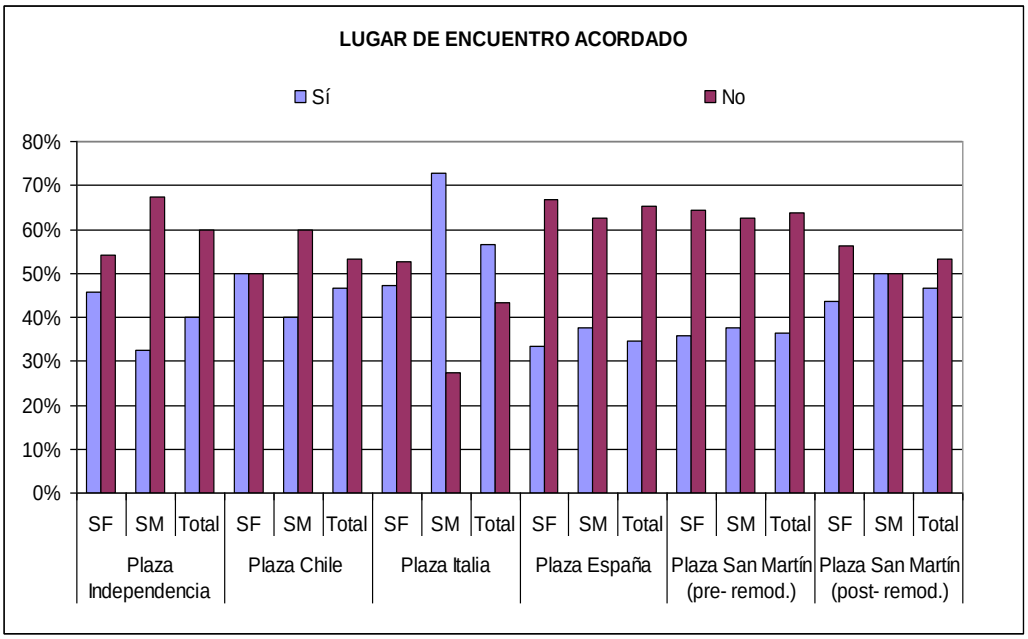
Figura Nº138: Lugar de encuentro (global, por sexo y por plaza)

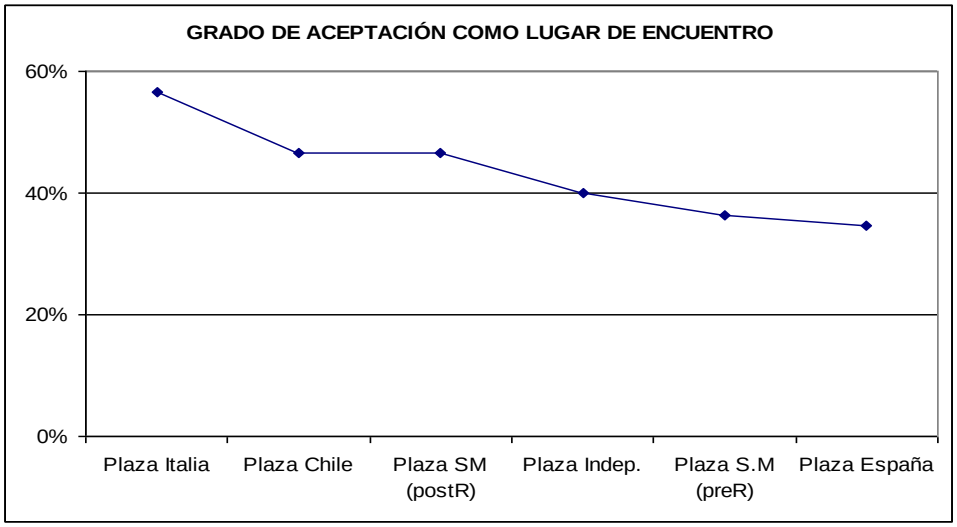


Cabe aclarar, que esta consulta está justificada por los principales conceptos del marco teórico, donde se remarca que la esencia de los EPV es la sociabilidad informal VRE y el encuentro pre acordado que genera Apropiación de los usuarios con el lugar y la cohesión social.



En síntesis, se puede afirmar que existe una importante apropiación social de los EPV por parte de los usuarios VRE, que se da en el contexto en que la gran mayoría de los usuarios VRE provienen desde distancias a escala metropolitana y la apropiación resulta del uso del espacio verde como oportunidad de descanso e interrelación en el transcurso de actividades cotidianas que se realizan durante los días hábiles. La dimensión social de la apropiación se complementa con el hecho que, en el nivel global, cerca del 17 % de los usuarios VRE concurre en soledad mientras que el restante 83 % lo hace acompañado, en proporciones aproximadas de 38 % con amigos, 30 % con familia y 16 % en pareja.

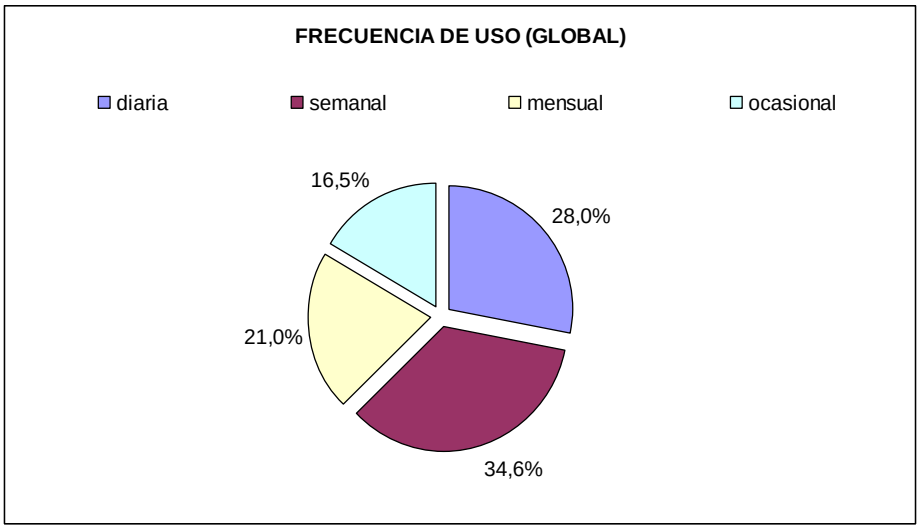


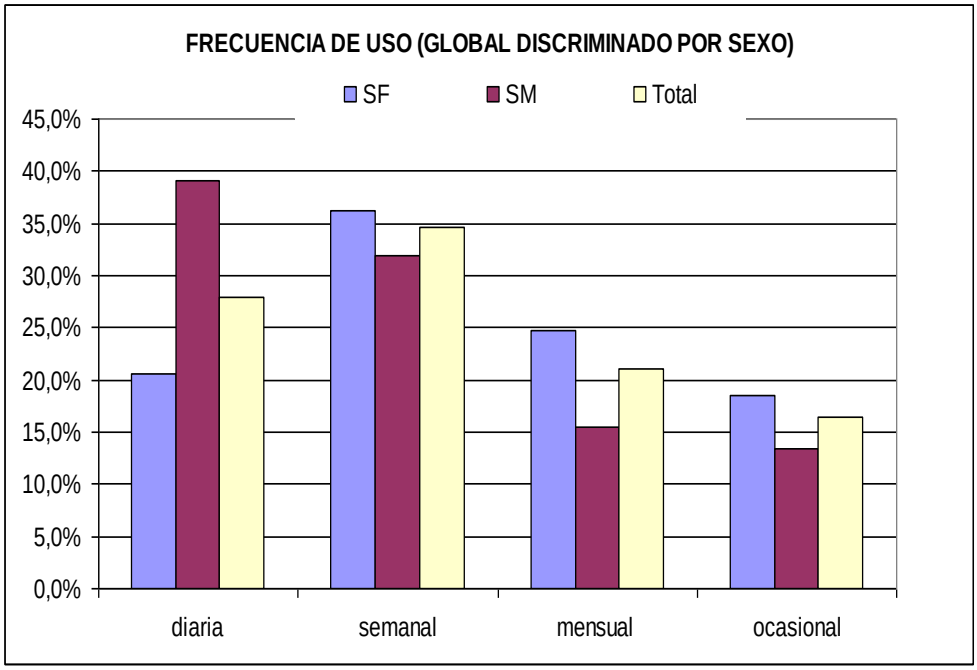


e) ESTADÍA: Frecuencia de uso y duración de la visita

La frecuencia de uso VRE del conjunto de plazas es mayoritariamente de base frecuente, en proporciones medias del orden de 30 al 34 % concurriendo al menos una vez por semana y del 28 % al 30% al menos una vez por día; en tanto que el restante es de base poco frecuente, con alrededor del 20 % asistiendo al menos una vez por mes y el restante concurriendo ocasionalmente.

Figura Nº139: Frecuencia de uso (global, por sexo y por plaza)





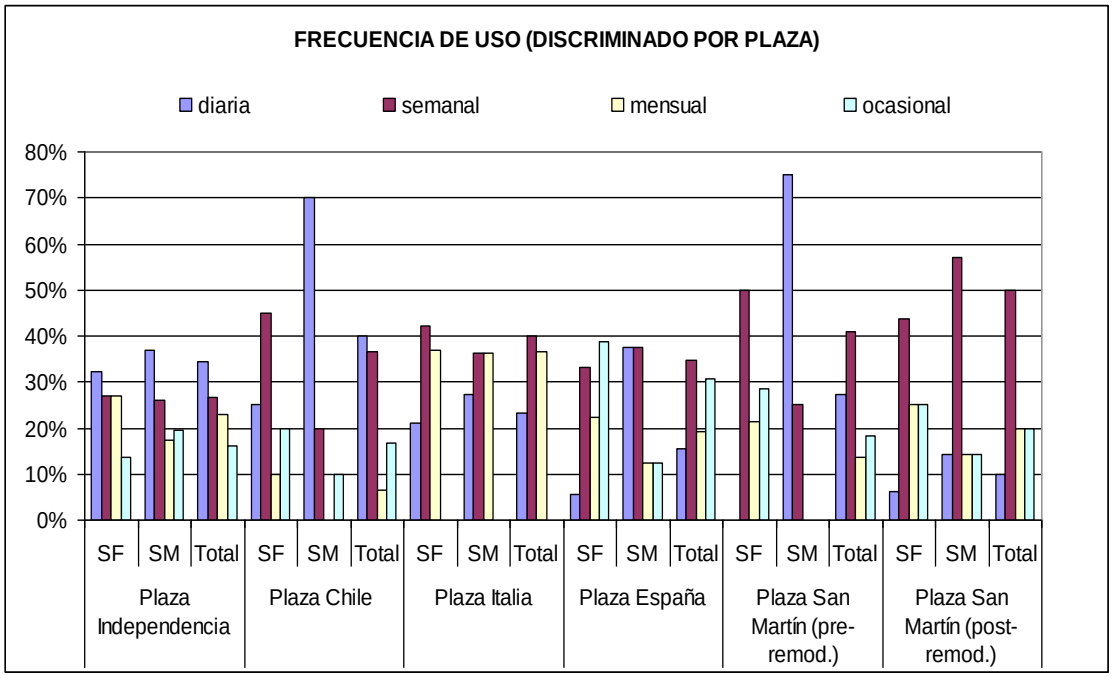
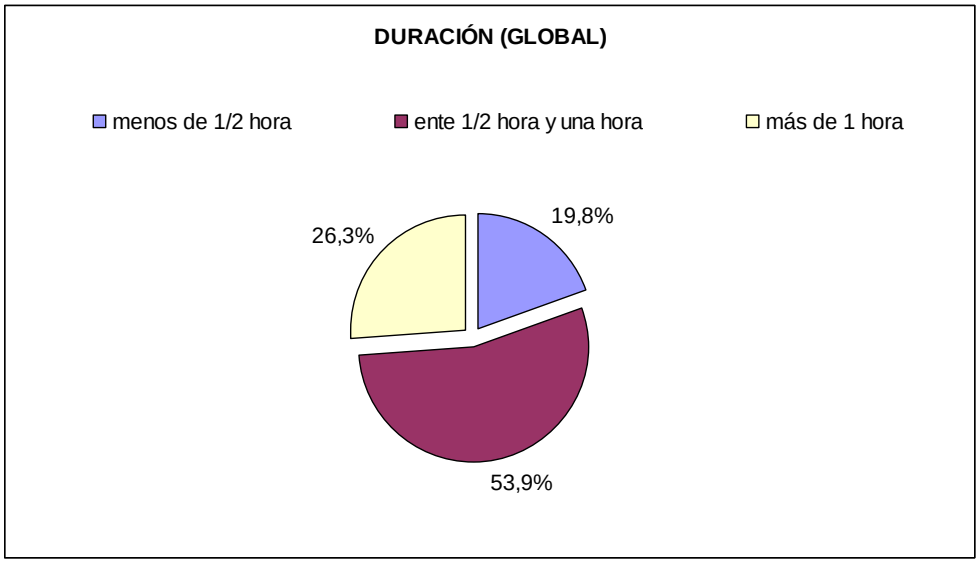
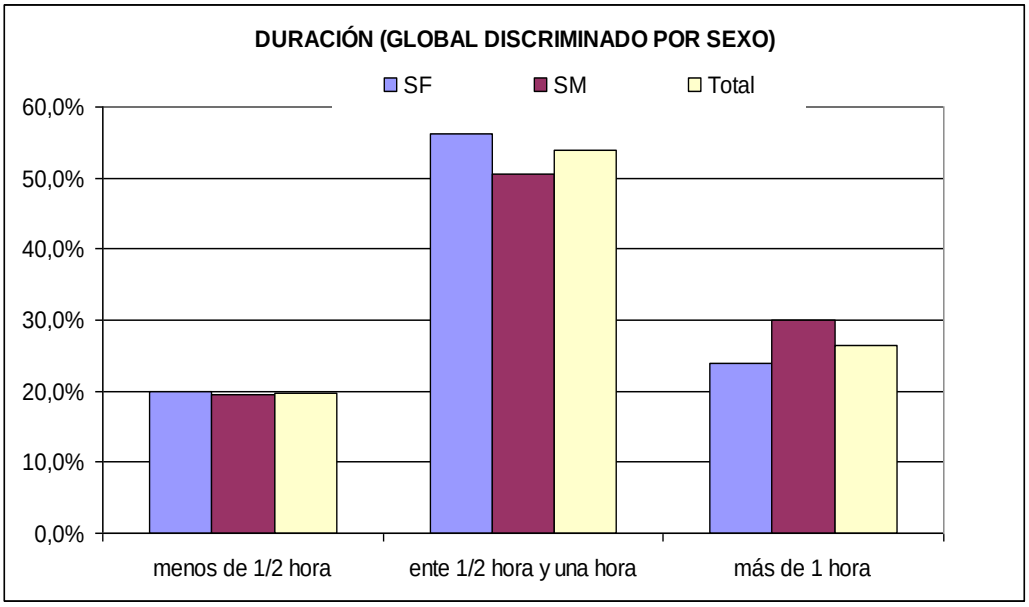
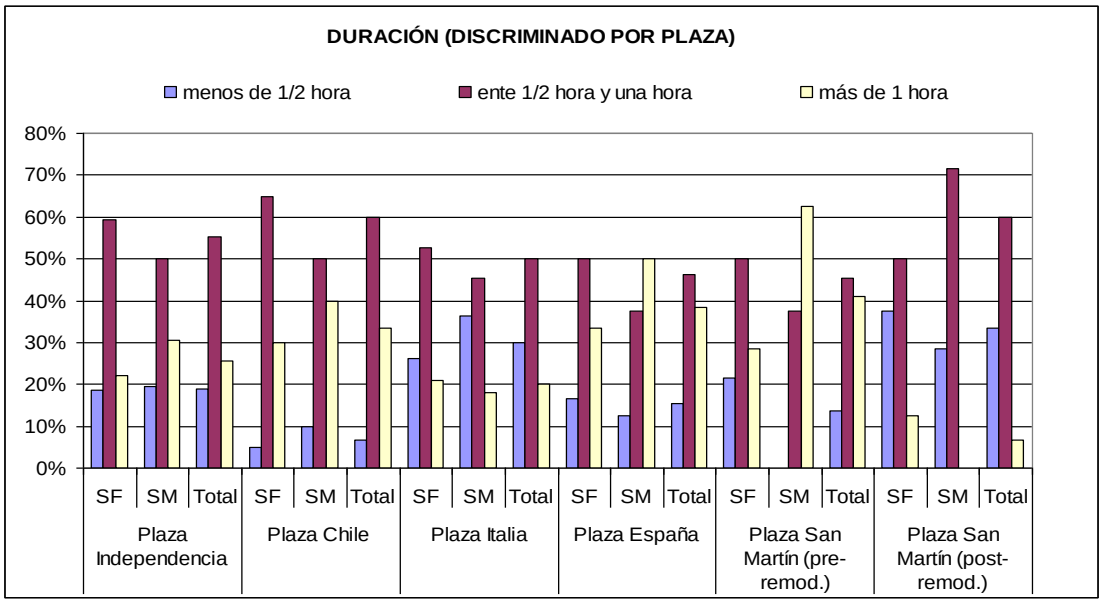


Figura Nº140: Duración visita (global, por sexo y por plaza)



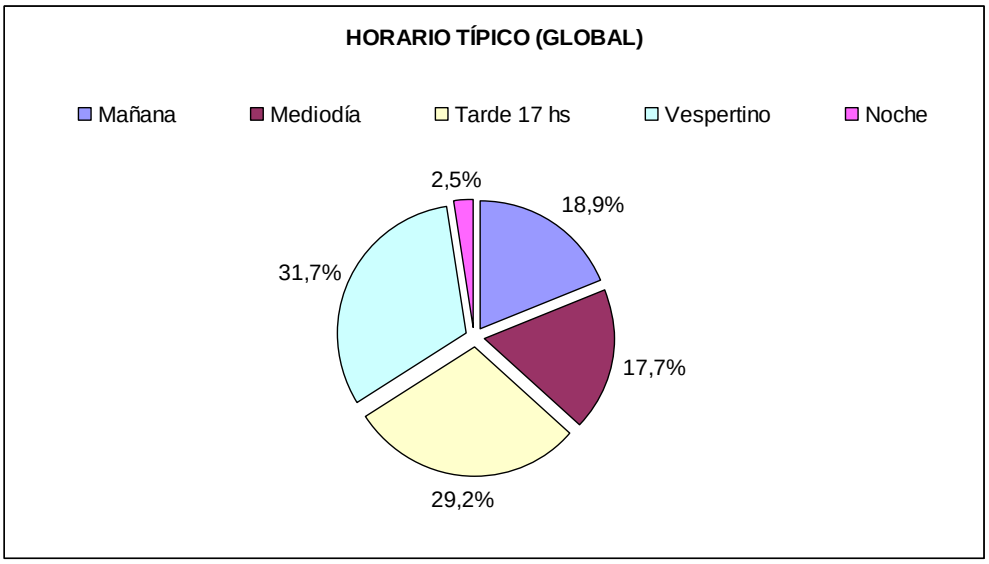




f) ESTADÍA: Horario típico de visita de los encuestados

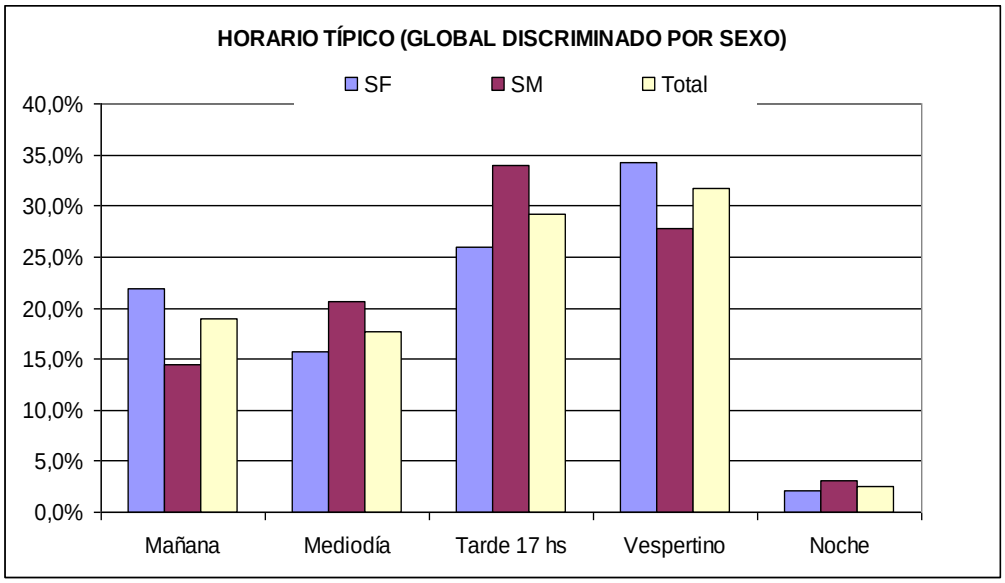
Cabe destacar que no se busca representar una medida estadística de la distribución horaria de la concurrencia a las plazas (la cual ha sido realizada por observación directa), sino caracterizar la muestra encuestada a los fines de su comparación. La franja horaria se divide en las mismas categorías utilizadas en la observación directa, es decir mañana (10 hs), mediodía (13 hs), tarde (17 hs), vespertino (20 hs) y noche (21:30 hs) y los resultados de las encuestas figuran en los gráficos Nº 150.

Figura Nº141: Horario típico (global, por sexo y por plaza)

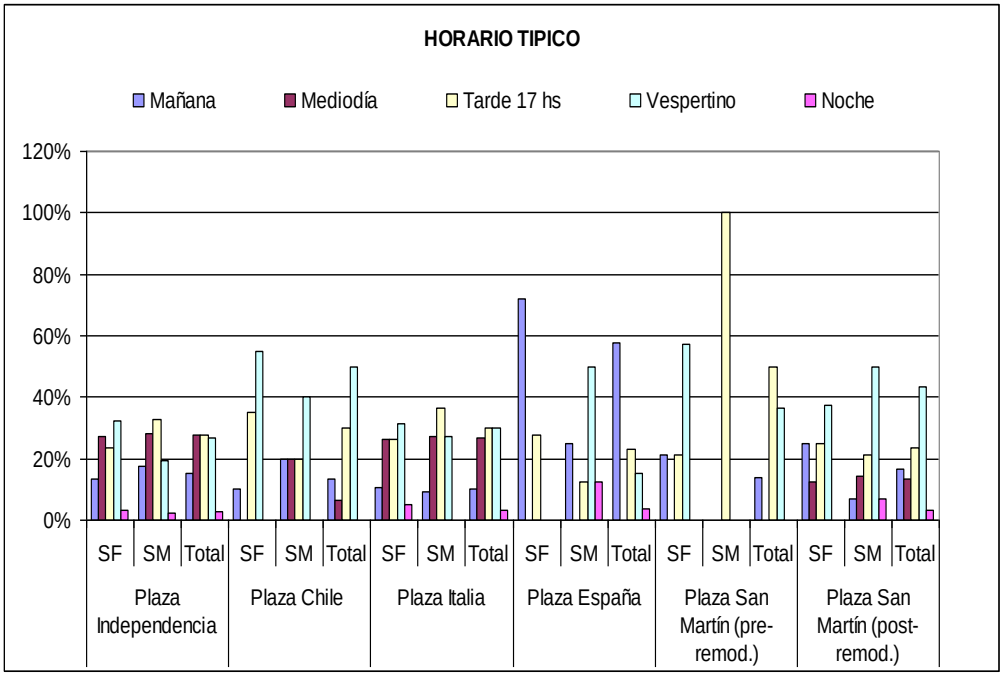


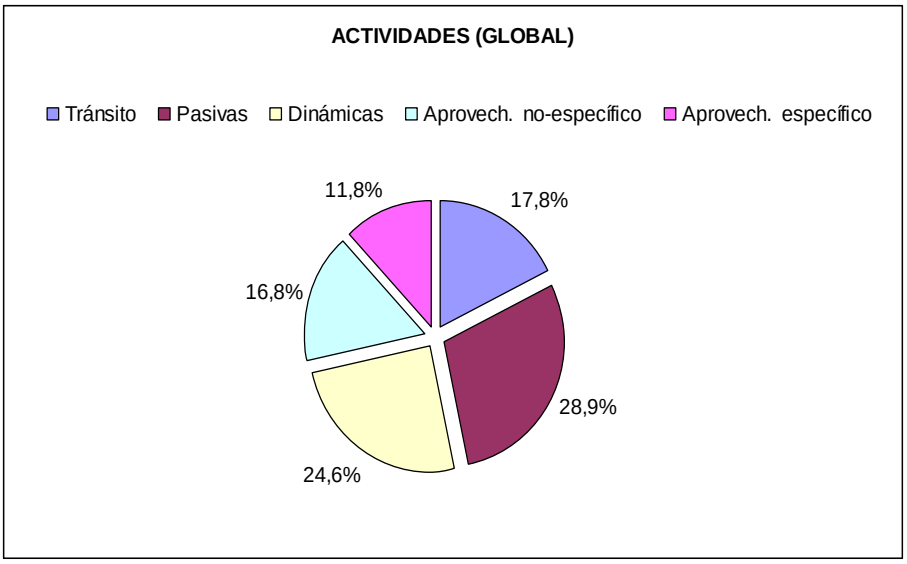
Desde el punto de vista del conjunto de plazas, los usuarios encuestados concurren a los EPV en un 31,7 % en la tarde, en un 29,2 % en horario vespertino, en un 18,9 % a la mañana, en un 17,7 % al mediodía y en un 2,5 % a la noche. Esta distribución es en principio representativa de la concurrencia global real en época más bien estival, en la que las franjas horarias de tarde y vespertina constituyen más del 40 % del uso.

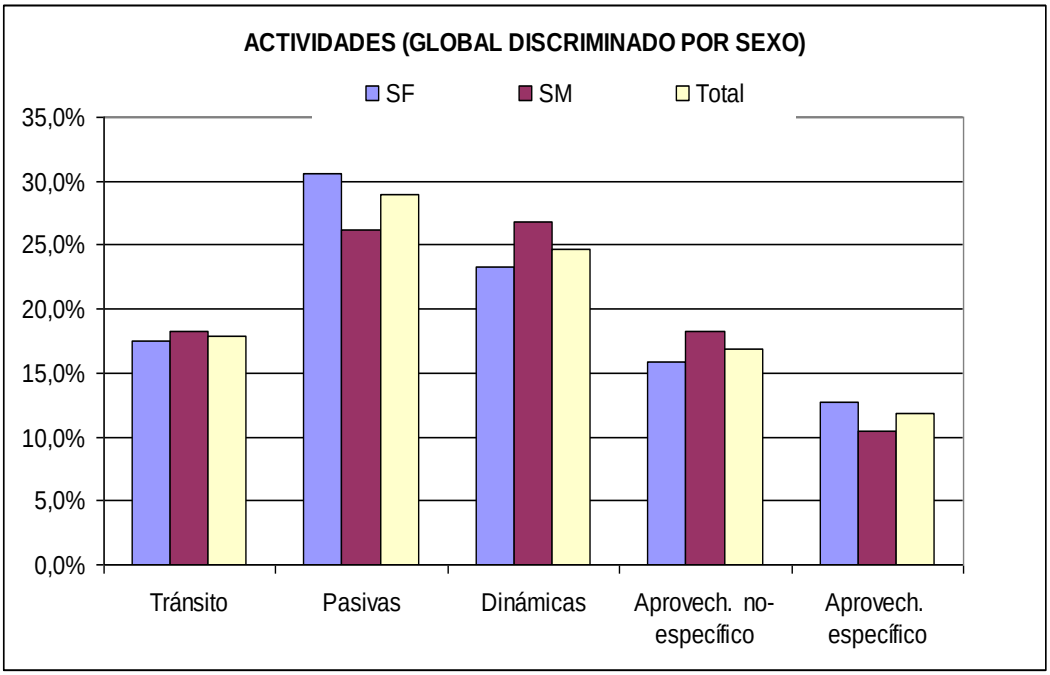
Figura Nº142: Actividades (global, por sexo y por plaza)

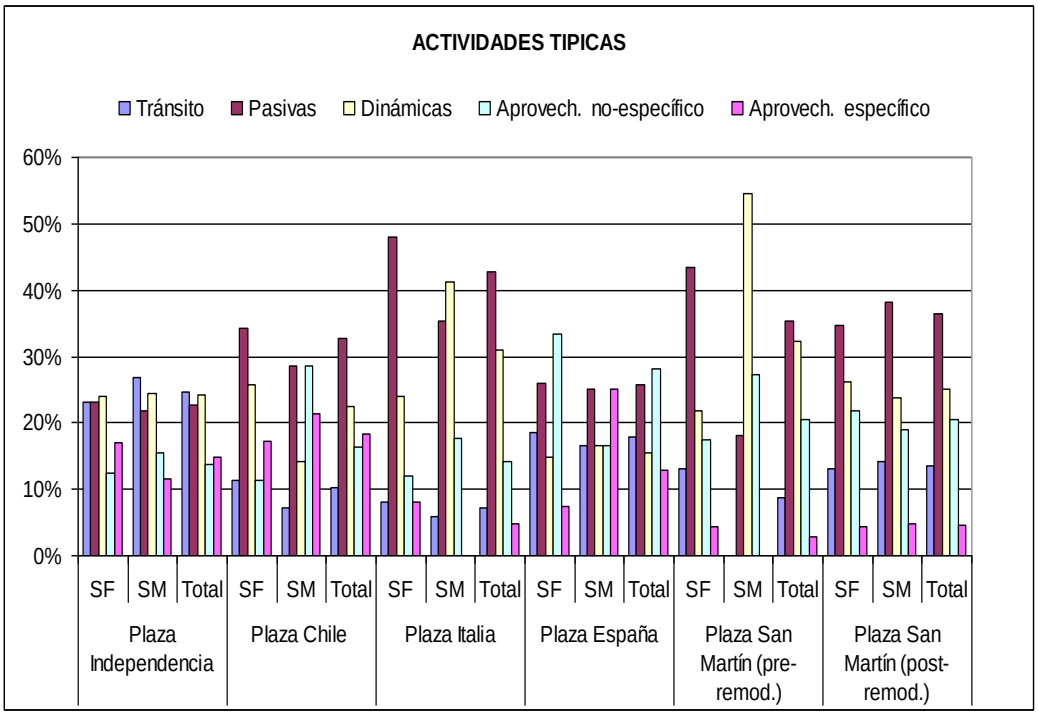


Las actividades relevadas según los resultados de las encuestas se agrupan en: Tránsito (Paso Vivo), Pasivas (Sentarse en banco o en césped), Aprovechamiento específico (juego de niños, comprar-vender u otro) y no específico (sacar fotos, turismo y tomar algo), por lo que se observa en el Gráficos Nº 151, que se evalúa en los horarios prefijados a nivel global y por caso de estudio en forma individual.









Un 28,9 % de los usuarios VRE declara entre sus preferencias las actividades pasivas (las distintas opciones de sentarse) con 15,64 % eligiendo sólo esa opción, mientras que un 24,6 % las actividades dinámicas (charlar con amigos-juegos-música, picnic -

comida y actividades físicas al aire libre) con 16,05% eligiendo sólo esa opción; en cuanto a usuarios que destacan actividades de aprovechamiento del espacio, un 11,8 % selecciona actividades de tipo específico (juego de niños, comprar-vender u otro) con 5,76 % eligiendo sólo esa opción, y un 16,8 % de tipo no específico (sacar fotos, turismo y tomar algo) con 4,12 % eligiendo sólo esa opción. La restante porción del 17,8 % destaca actividades de tránsito (caminar, cruce de caminos y espera de micros), con 8,23 % eligiendo sólo esa opción.

Conclusiones parciales:

Sintetizando se puede afirmar que en una muestra que en general representa los horarios típicos de visitas relevados, la frecuencia de uso VRE del conjunto de plazas es mayoritariamente de base frecuente, en proporciones medias del orden de 30 al 34 % concurriendo al menos una vez por semana y del 28 % al 30% al menos una vez por día; en tanto que el restante es de base poco frecuente, con alrededor del 20 % asistiendo al menos una vez por mes y el restante concurriendo ocasionalmente.

Las diferencias en las relaciones de concurrencia entre los casos de estudio evidencia un aspecto estructural del comportamiento de los usuarios VRE, en el que, más allá de los atributos propios del EPV, influye la posición relativa de la plaza respecto de los centros residenciales y de actividad, y el rol asignado en el transbordo de transporte público, dada por la densidad de paradas propias y aledañas y sus frecuencias asociadas.

La duración típica de la visita es del orden de 47 min, lo que resulta de que el 54% los usuarios VRE tienden a estar entre ½ hora y una hora, con un 26,3 % que está más de una hora, y un 19,8 % que está menos de ½ hora. En estas proporciones hay también variaciones significativas de caso en caso, que se sitúan en un rango de 37 a 53 min.

Un 29 % de los usuarios VRE declara entre sus preferencias las actividades pasivas (las distintas opciones de sentarse, mientras que un 25 % las actividades dinámicas (charlar con amigos-juegos-música, picnic-comida y actividades físicas al aire libre); en cuanto a usuarios que destacan actividades de aprovechamiento del espacio, un 12 % selecciona actividades de tipo específico (juego de niños, comprar-vender u otro) con 6 % eligiendo sólo esa opción, y un 17 % actividades de tipo no específico (sacar fotos, turismo y tomar algo). La

restante porción del 18 % destaca actividades de tránsito (caminar, cruce de caminos y espera de micros).

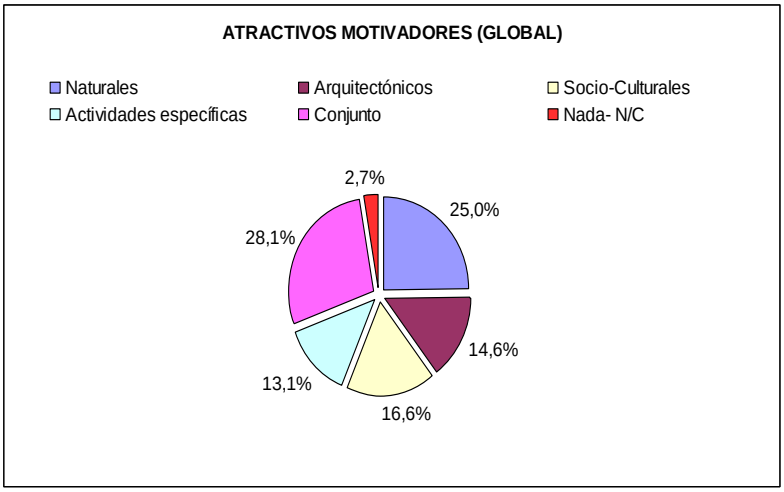
Entre las plazas en las que tiene mayor incidencia la actividad tránsito (que incluye a las actividades funcionales como paso vivo), hay que destacar que la misma se refiere a cruce de caminos y espera de micros, en el 100 % de las veces en Plaza San Martín (Post Rem), mientras que lo hace en un 50 % de las veces en Plaza Independencia, y sólo en un 30 % en Plaza España; por otra parte, el peso de la actividad de tránsito es bastante menor en las Plazas Chile e Italia.

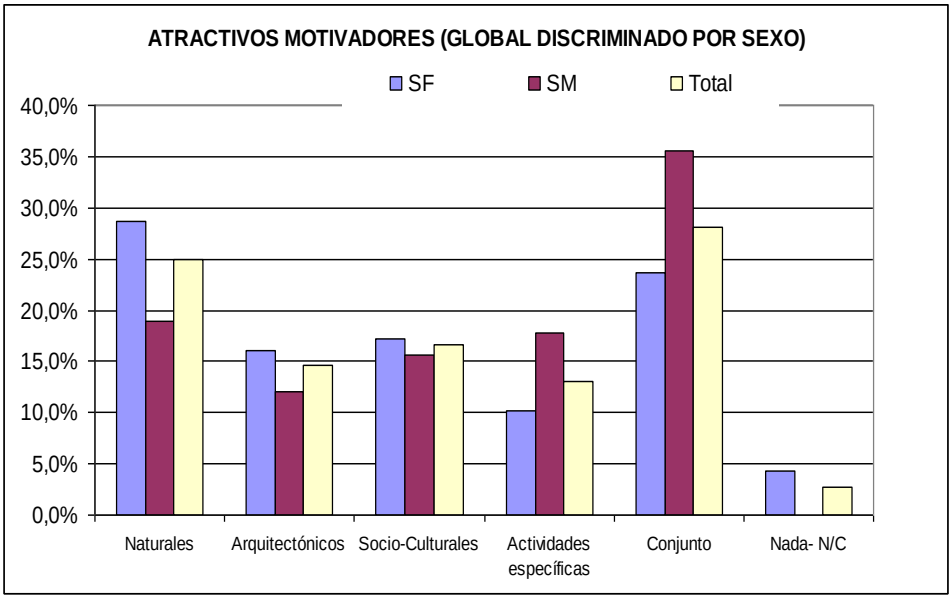
g) SENSACIONES: Atractivos motivadores

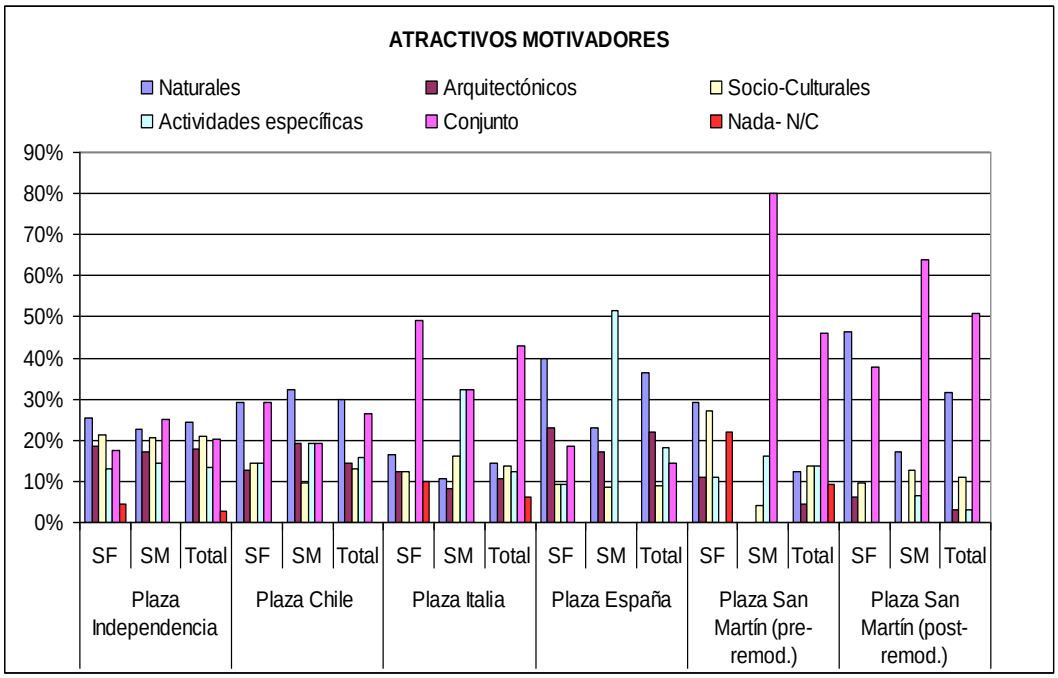
Las Sensaciones responden al Uso Psicológico analizado conceptualmente previamente, y referidas al medio natural (césped, árboles), al medio arquitectónico (fuente, características espaciales), Socio Cultural (Encuentro, sociabilidad informal), Actividades y al Todo o al Conjunto, ya que el usuario la mayoría de las veces no puede discriminar en los elementos que le gustan del EPV.

Entre las distintas plazas se presentan variaciones, siendo Plaza Independencia la que muestra mejor distribución de preferencias, seguida de Plaza Chile. Las restantes plazas manifiestan alguna preferencia específica, por ejemplo Plaza Italia y San Martín (ambas versiones) el conjunto, y Plaza España los aspectos naturales. En las plazas menores se registra mayor dispersión entre la opinión de hombres y mujeres.

Figura Nº143: Atractivos motivadores (global, por sexo y por plaza)



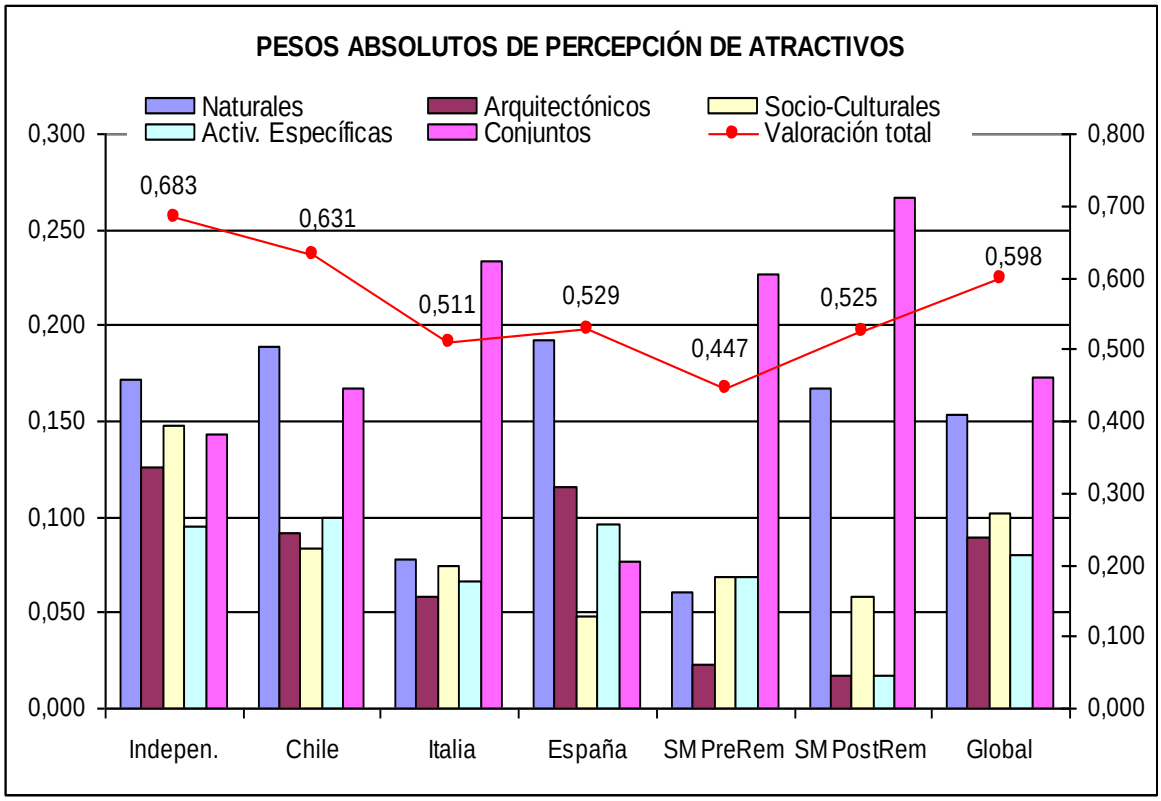




Una re normalización al universo de usuarios VRE propiamente dicho, redistribuyendo además la categoría conjunto proporcionalmente al peso porcentual absoluto de las restantes categorías e incluyendo dentro del ámbito socio-cultural las preferencias por las actividades específicas, arroja que el peso de los atractivos naturales sería del 36 %, el de los atractivos arquitectónicos del 21 % y el de los atractivos socio- culturales de

un 43 %, en este último caso, en principio distinguido con una participación del 24 % de Expectativa de Socialización Informal y otro 19% de Expectativa de Esparcimiento.

Figura Nº144: Pesos absolutos de Percepción de Atractivos por caso de estudio

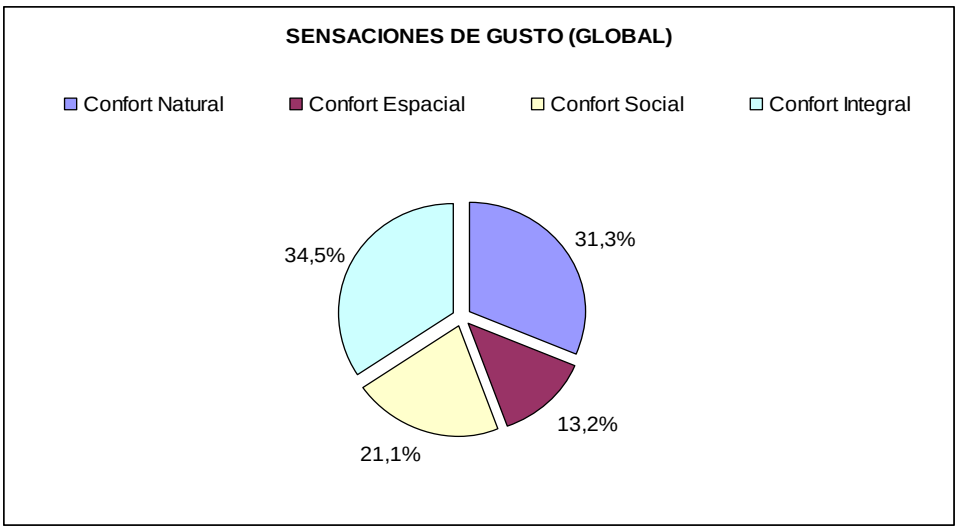


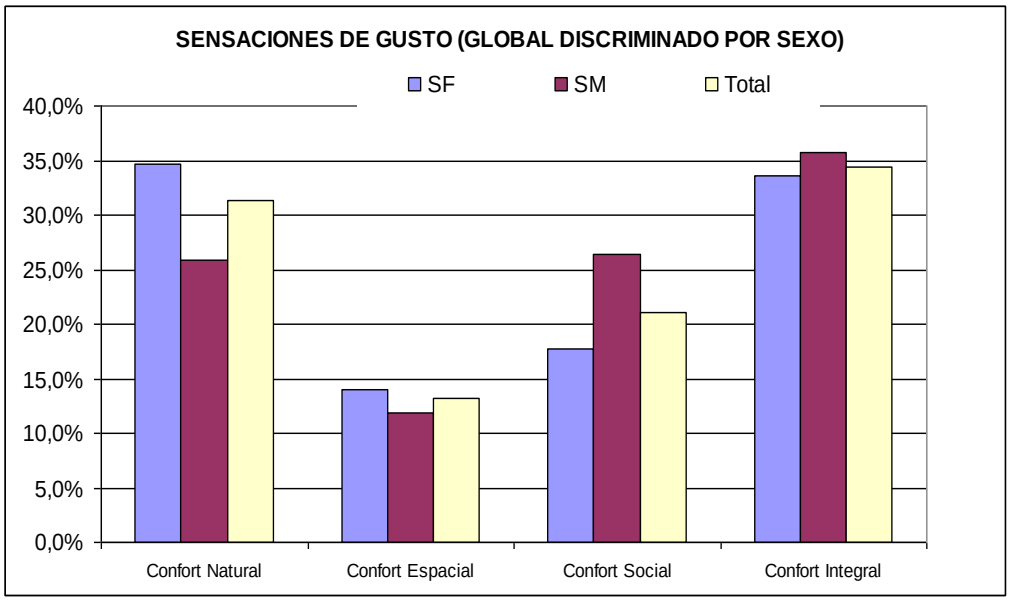
En particular, la suma de pesos, representada en la figura inferior por una línea continua de color rojo, constituye en sí misma una valoración de Atractividad según la opinión de los usuarios VRE.

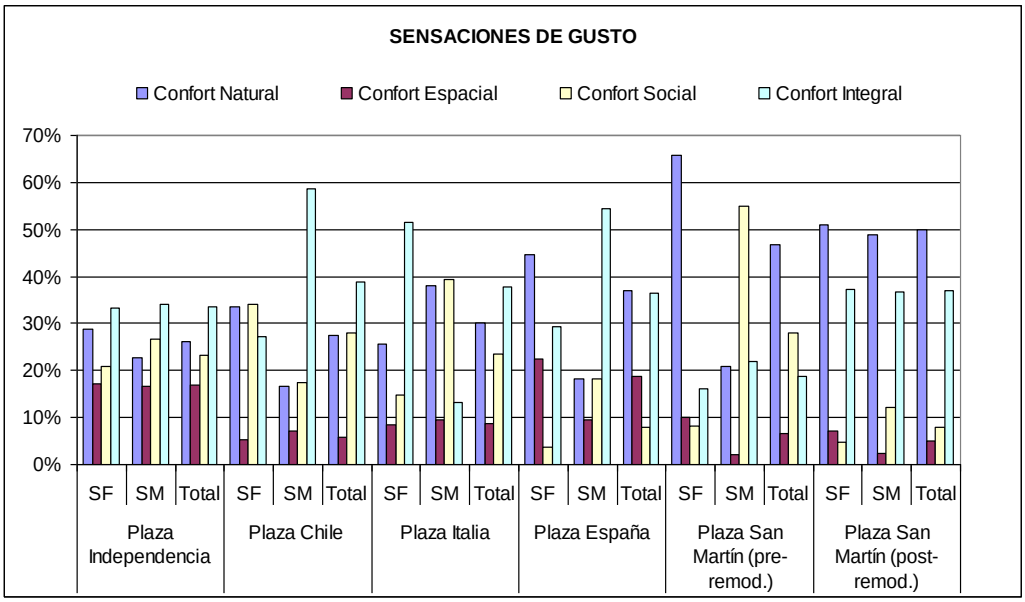
La valoración total absoluta del conjunto de EPV es de 0,598 sobre 5, con diferenciales distintivos relativos sobre la media que son positivos en arquitectónicos (+25%), en sociocultural integrado (+18%) y en atractivos naturales (+7%) y negativos en el conjunto (-7%). En Anexo se detalla por caso de estudio.

h) **SENSACIONES: Sensaciones de gusto:**

Figura Nº145: Sensaciones de Gusto (global, por sexo y por plaza)

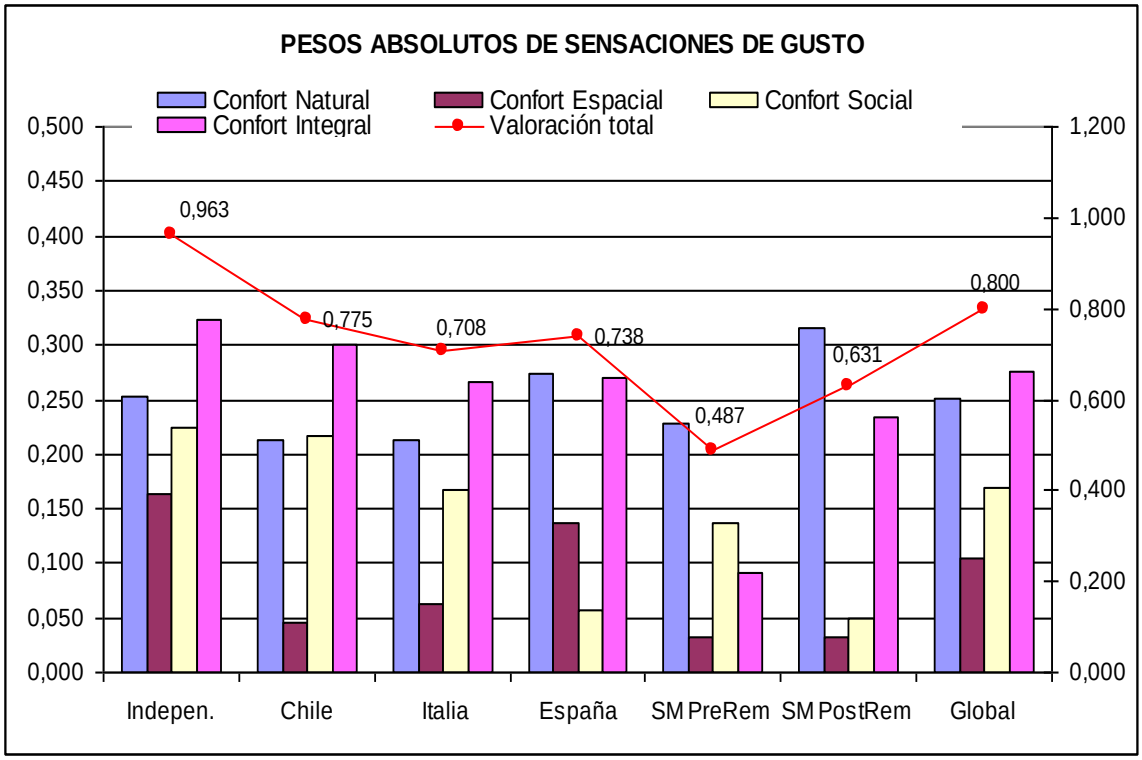






La valoración total absoluta del conjunto de EPV es de 0,8 sobre 4, con diferenciales distintivos relativos sobre la media que son positivos en confort espacial (+34%), en confort social (+19%), en confort integral (+11%) y en confort natural (+1%).

Figura Nº146: Pesos absolutos de Sensaciones de Gusto



Aquí se puede interpretar que la suma de valoraciones absolutas (línea roja en el gráfico superior) es un estimador del confort que se tiene en cada caso de estudio, según la opinión de los usuarios. Más allá de los valores específicos, la posición relativa entre casos es prácticamente la observada en la valoración absoluta de Atractividad, con la que guarda una correlación del 93 %.

a) **Perceptivo compuesto:**

Es el grado de percepción compuesto considerando simultáneamente la percepción directa de cada atractivo (como atractivos y gusto) y la percepción indirecta del mismo a través de las sensaciones de confort que corresponden a los medios natural, espacial, sociocultural integrado y sistémico del EPV. (Tabla Nº142).

Tabla Nº147: Perceptivos Compuestos respecto de la media:

MEDIO	Indepen.	Chile	Italia	España	SM PreRem	SM PostRem	Global
Natural	1,00	1,17	0,81	1,19	0,77	1,14	1,00
Espacial	1,92	0,99	1,00	1,68	0,37	0,33	1,18
Sociocultural (integrado)	1,58	1,29	1,00	0,76	1,00	0,43	1,00
Sistémico	1,07	1,00	1,14	0,77	0,90	1,24	1,00
Total	5,57	4,46	3,94	4,39	3,04	3,13	4,18

Los valores de la tabla anterior pueden interpretarse como grados de percepción compuesta de atractivos (en adelante perceptivos compuestos o simplemente perceptivos que corresponden a los medios natural, espacial, sociocultural integrado ysistémico del EPV. Un perceptivo unitario representa la valoración media del conjunto de EPV, un perceptivo mayor que uno una valoración superior, mientras que uno inferior a la unidad una valoración menor a la media del conjunto.

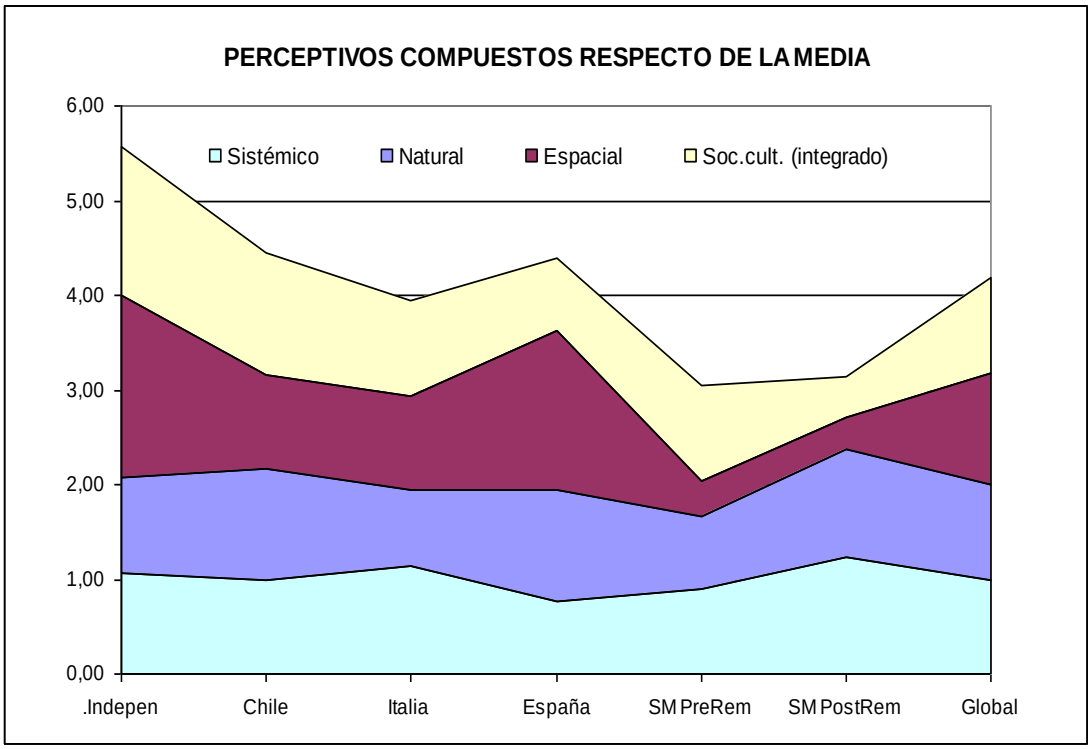
Se sintetizan los principales conceptos referidos a la Tabla Nº157 y Gráfico Nº158: Para caracterizar la opinión de usuarios de los espacios a través de las encuestas, se realizó la interpretación de las frecuencias observadas en cada grupo principal de campos (motivo de la visita, modo de acceso, estadía, sensaciones y apropiación) con sus respectivos subcampos, y también, al igual que en el Método Observacional, se definieron, calcularon e interpretaron parámetros descriptivos sintéticos que facilitan la intercomparación:

- ***Perceptivo Natural:*** es el índice normalizado de percepción directa del medio natural de un EPV, combinada en media cuadrática con la percepción indirecta de dicho medio a través de la sensación de confort natural. Se entiende aquí por medio natural el constituido por la vegetación del espacio incluida su composición paisajística.
- ***Perceptivo Espacial:*** es el índice normalizado de percepción directa del medio espacial de un EPV, combinada en media cuadrática con la percepción indirecta de dicho medio a través de la sensación de confort espacial. Se entiende aquí por medio espacial el constituido por los elementos constructivos funcionales y estéticos del espacio.
- ***Perceptivo Socio-cultural integrado:*** es el índice normalizado de percepción directa del medio social y cultural de un EPV (que incluye la facilitación de actividades específicas), combinada en media cuadrática con la percepción indirecta de dicho medio a través de la sensación de confort socio-cultural (definido por las sensaciones de amistad, compañía e intercambio social).
- ***Perceptivo Sistémico:*** es el índice normalizado de percepción directa de conjunto de un EPV, combinada en media cuadrática con la percepción indirecta de dicho medio a través de la sensación de confort integral.
- ***Perceptivo Compuesto Total:*** Es la suma de los anteriores.

Los anteriores indicadores conforman la Atractividad Aparente de un EPV que resultan de la sola observación de los usuarios, en el sentido que describen en qué medida y con qué atributos un espacio “captura” visitantes.

Los perceptivos totales representan así una valoración similar a las vistas anteriormente, sólo que considerando simultáneamente la percepción directa de cada atractivo y la percepción indirecta del mismo a través de las sensaciones de confort. En figura Nº158´ se observan gráficamente los resultados expuestos en la tabla anterior.

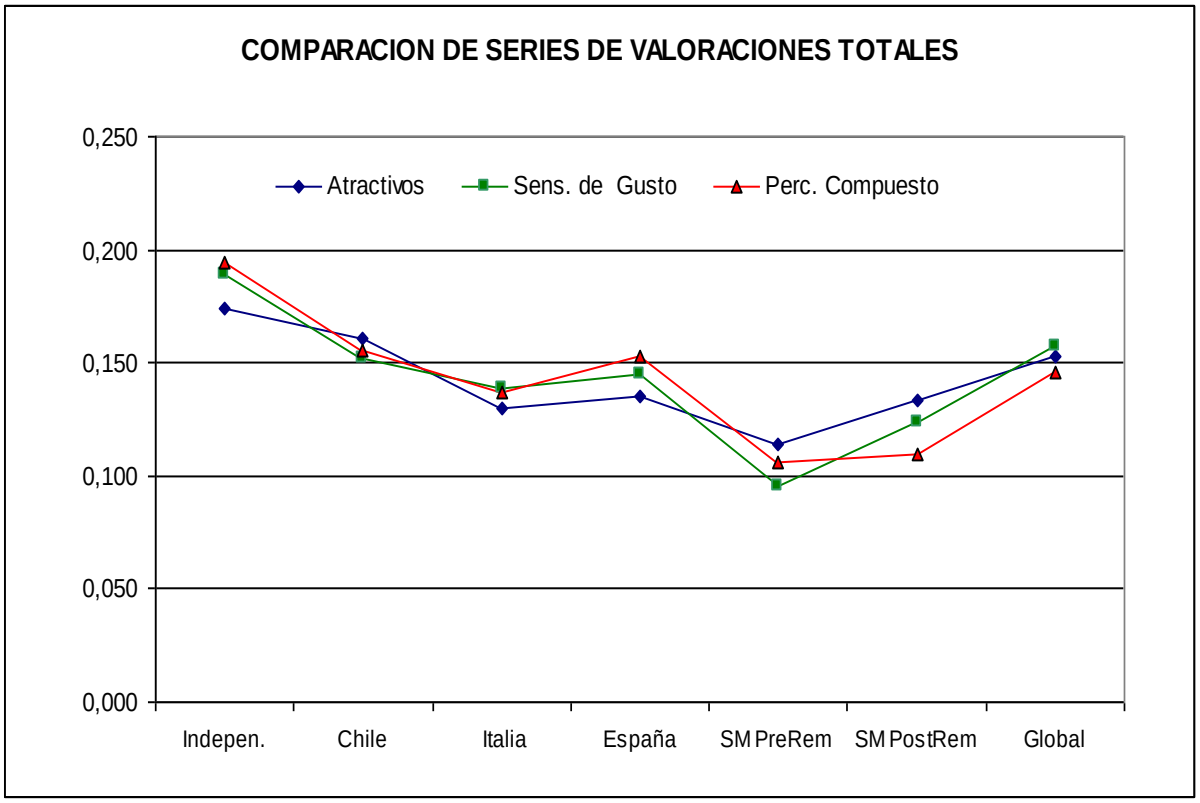
Figura Nº148: Perceptivos Compuestos respecto a la media



El gráfico superior muestra tanto el valor perceptivo total de cada caso de estudio, como su descomposición parcial en las categorías mencionadas. Es evidente que el valor perceptivo total refleja consistentemente las valoraciones totales anteriores; esto puede observarse con mayor claridad en el gráfico inferior, en la que se comparan las tres valoraciones totales (atractivos, sensaciones y perceptiva compuesta), tras una renormalización de cada serie respecto de su correspondiente suma total. La perceptiva compuesta está correlacionada en un 95 % con sensaciones, y en un 87 % con atractivos, con lo que adquiere relevancia como método.

La perceptiva compuesta está correlacionada en un 95 % con sensaciones, y en un 87 % con atractivos, con lo que adquiere relevancia como método de evaluación mixto.

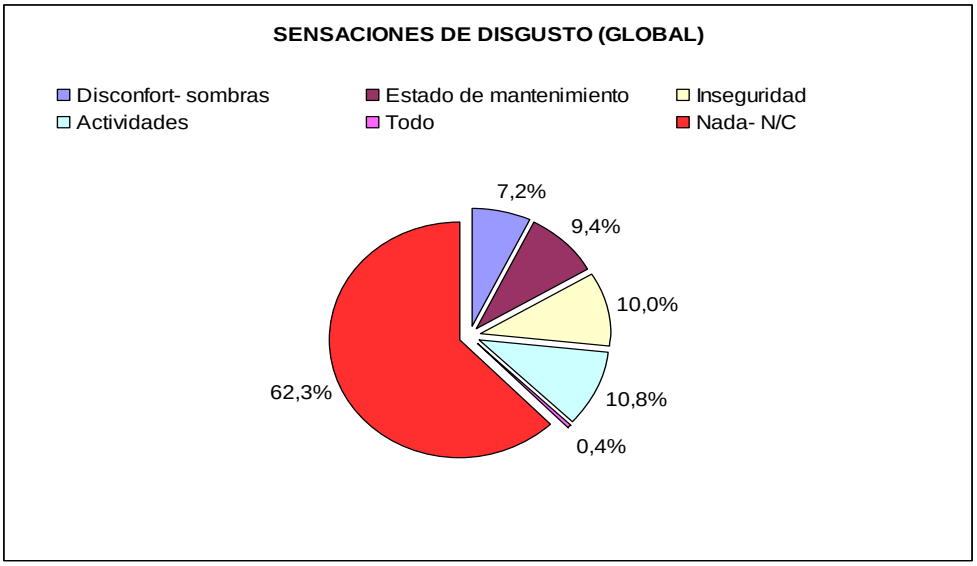
Figura Nº149: Comparación de Series de Valoraciones Totales

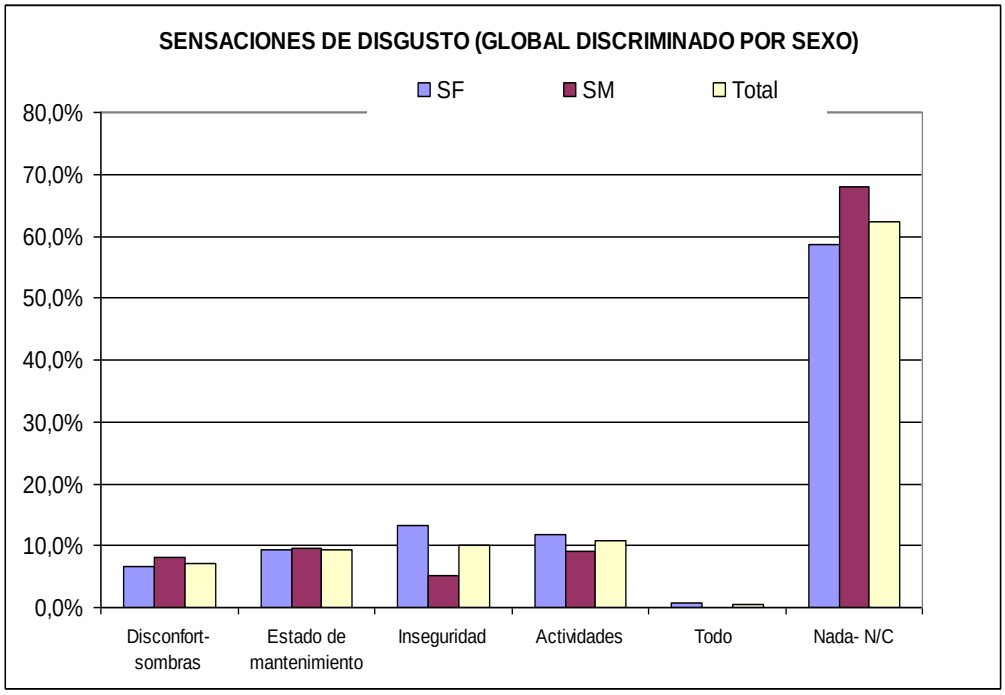


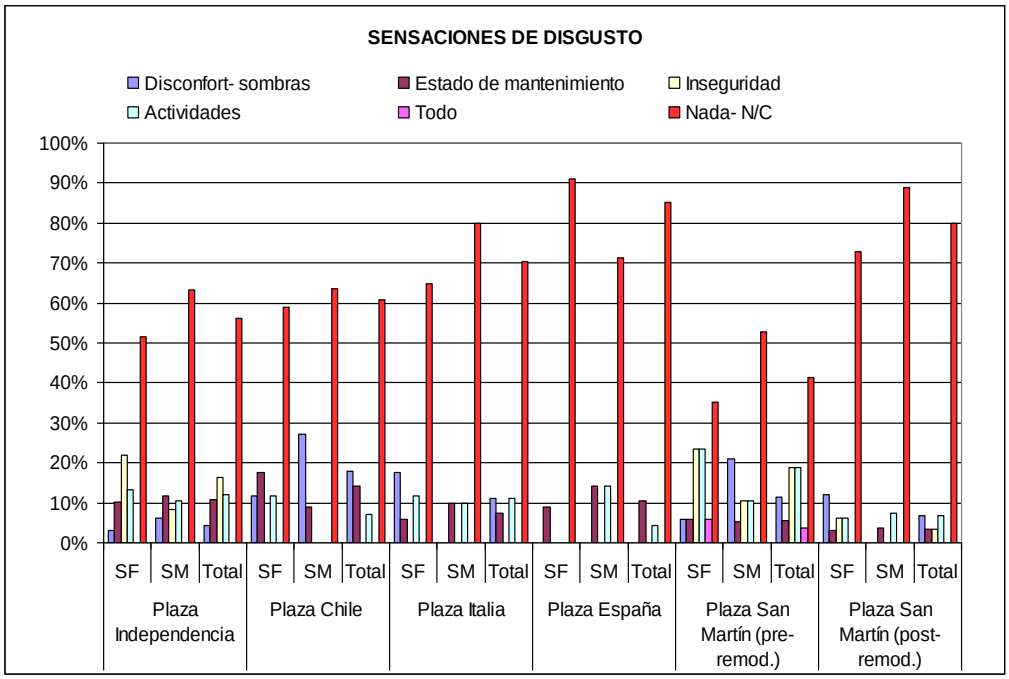
b) **Sensaciones de disgusto:**

Las valoraciones anteriores están enfocadas desde los elementos y sensaciones positivas que caracterizan los casos de estudio. Aquí, en cambio, se evalúan a partir de las sensaciones negativas que provocan, las que están determinadas por las categorías y opciones ya indicadas anteriormente: Disconfort (sombra-césped), Estado de mantenimiento y equipamiento (materiales- equipamiento y soledad–abandono); Inseguridad (inseguridad-miedo), Actividades (actividades a organizar u organizadas), Todo y Nada /NC. Como aquí también cabe la selección de opciones múltiples, la normalización interna se ha realizado conforme al criterio aplicado en atractivos y sensaciones de gusto.

Figura Nº150: Sensaciones de Disgusto (global, por sexo y por plaza)

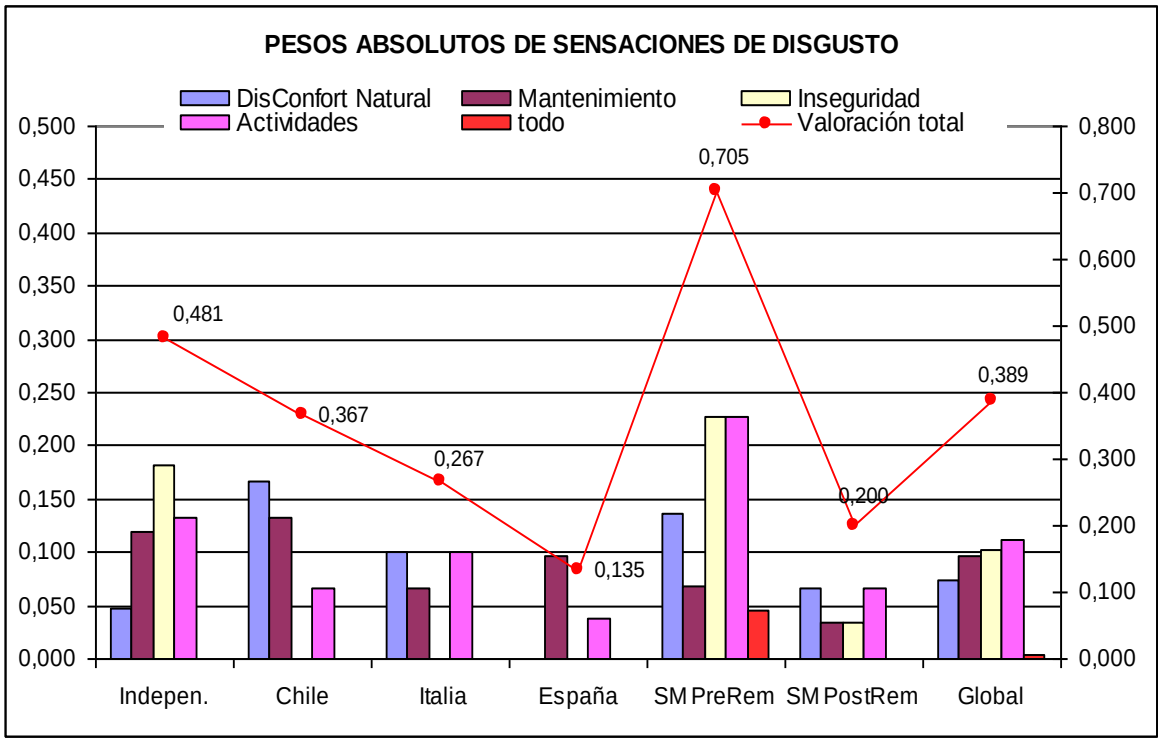






La comparación absoluta entre casos en lo que se refiere a sensaciones de disgusto, está construida con igual criterio que en los sub campos de atractivos y sensaciones de gusto, y se observa en las figuras siguientes.

Figura Nº151: Pesos absolutos de Sensaciones de Disgusto



La línea roja en el gráfico superior, puede entenderse ahora como una valoración total negativa, en el sentido que es la suma de disconformidades, siendo la de peor desempeño Plaza San Martín (Pre Rem) y la de mejor desempeño Plaza España.
Para completar la evaluación, se puede afirmar que las sensaciones de desagrado no influyen mayormente en la presencia de los usuarios VRE, ya que en el 100 % de los casos en Plaza Independencia, Plaza Chile, Plaza Italia y Plaza San Martín (Post Rem) la decisión conclusiva es que volverían a la plaza, en tanto que en Plaza España se registra sólo un 7% de usuarios que no volverían y en Plaza San Martín (Pre Rem) un 18 %, en ambos casos dados por la opinión femenina y con valor estadístico restringido en mayor o menor medida a las limitaciones y representatividad de sus muestras.

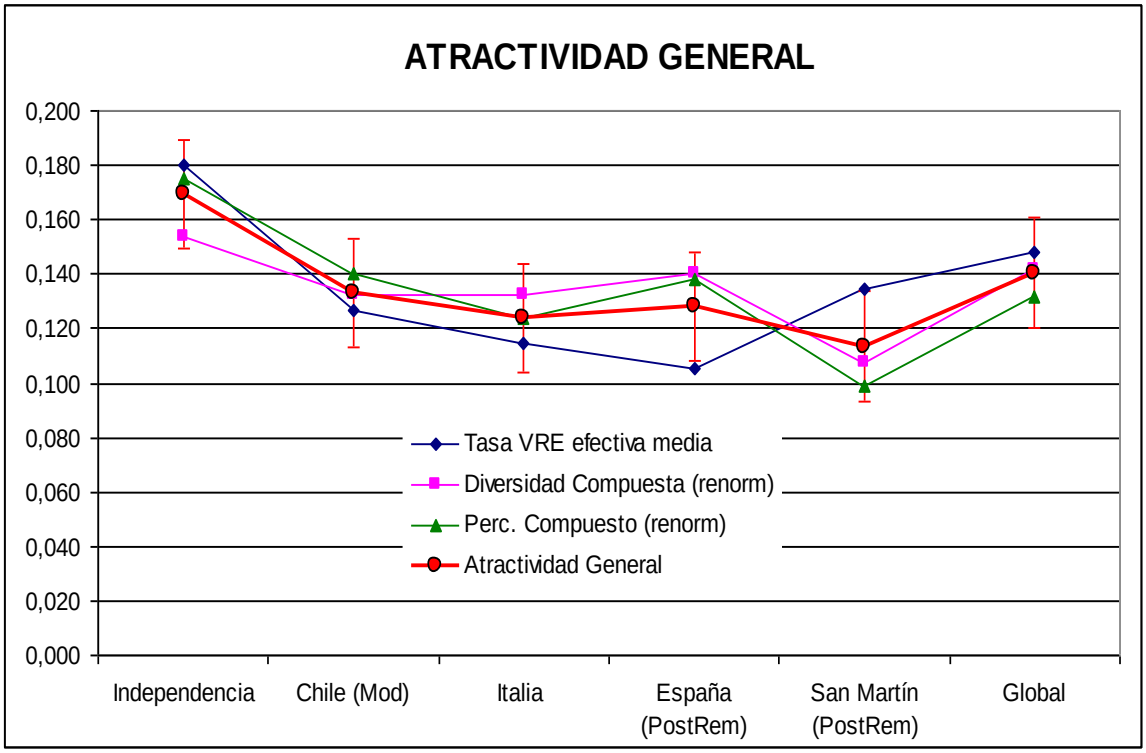
Resumiendo, decirse respecto a las sensaciones, que los usuarios encuentran atractivas las plazas en un 97 % de los casos, motivados en primer lugar en casi un 30 % por los aspectos socio-culturales y las actividades específicas, luego en un 25 % por los aspectos naturales (paisajísticos y bioclimáticos) del diseño del espacio, mientras que algo menos del 15 % por los aspectos propiamente arquitectónicos (constructivos) del mismo. Una fracción en si misma mayoritaria del 28 %, encuentra atractivo el conjunto (es decir todo), sin poder discriminar entre sus dimensiones particulares,
Un 36% de las veces los usuarios encuestados manifiestan confort integral, mientras que en un 31% manifiestan confort natural; las sensaciones de confort social y confort espacial son mencionadas en un 21 % y 13 % de las veces, respectivamente. Entre las sensaciones de gusto, las más mencionadas fueron atracción, entretenimiento- amistad, frescor y sombra, relax y belleza del espacio.

El 62 % de los usuarios no manifiestan disconformidades, en tanto que el restante 38 % sí lo hace. En esta última fracción, en un 11 % de las veces se menciona a las actividades a organizar u organizadas, en un 10 % a la inseguridad, en un 9 % al estado de mantenimiento y equipamiento (principalmente, materiales y bancos) y en un 7% al disconfort natural (principalmente sombra). Sin embargo, el 93% elige volver al EPV más allá de las disconformidades. Ello muestra la apropiación del usuario en los casos de estudio.

Síntesis Conclusiva:

A modo de síntesis final del presente capítulo, se presenta la correlación de los resultados sintéticos de la observación de usuarios con los de la encuesta a usuarios. En este sentido, se establece una comparación entre las principales medidas de Atractividad aparente (tasa VRE eficaz y diversidad compuesta) con el perceptivo compuesto.

Figura Nº152: Atractividad General del sistema central de EPV



Las medidas de Diversidad Compuesta y Perceptivo Compuesto han sido renormalizadas tomando como referencia la Tasa VRE eficaz, de modo que todas las medidas están dadas en tasas de visitantes diarios.

Se repiten los conceptos del Gráfico Nº163 que se utilizaron para caracterizar el uso de los espacios por el método observacional, donde se realizó la interpretación de las frecuencias observadas en cada variable de estado primaria (ocupación total, composición etaria, variabilidad temporal y composición actitudinal) y además se definieron, calcularon e interpretaron variables de estado derivadas, que son parámetros descriptivos sintéticos que facilitan la comparación:

- **Tasa VRE Instantánea:** Interpretando que la ocupación instantánea de un EPV consiste básicamente de dos partes, una que se refiere a la funcionalidad del espacio en términos de comunicación urbana y que son Transeúntes en Paso Vivo o en Nodo de Transporte Público, y otra que se refiere a la funcionalidad del espacio en términos de fomentar la Vida de Relación Exterior (VRE), y que son los Usuarios en el sentido propiamente dicho, la tasa VRE instantánea refleja la proporción de usuarios VRE respecto del total de personas observadas en un EPV en cada momento del día.
- **Tasa VRE Eficaz o Efectiva media:** refleja la proporción de visitantes VRE respecto del total de visitantes observados en un EPV a lo largo del día. Se diferencia de la anterior en el sentido que la tasa eficaz resulta de integrar a lo largo del día los usuarios VRE y los transeúntes (PV –NTP), cada uno con tiempos de permanencia media distintos y como consecuencia proporciones de renovación diferentes. Para el cálculo de esta tasa se requiere un modelo de ocupación VRE, el que ha sido planteado con base en las estadísticas de ocupación instantánea de Google (Horarios Populares) para cada caso de estudio y el flujo de transeúntes resultante de los viajes con destino u origen en la Ciudad de Mendoza, que surge de las encuestas de origen y destino oficiales para Mendoza (2010).
- **Diversidad Etaria**: parámetro logarítmico calculado a la manera del índice Shannon-Weaver, que establece en qué medida el EPV es capaz de convocar a usuarios de distintas edades independientemente de las actividades aledañas.
- **Diversidad Actitudinal:** similar al anterior pero relativo a tipificación de actividades, establece en qué medida el EPV es capaz de convocar a usuarios con multiplicidad de intereses de aprovechamiento.
- **Diversidad Compuesta:** índice resultante de la composición potencial media de los dos anteriores, apunta a describir el interés del usuario del EPV de distintas edades para realizar múltiples actividades.

Se concluye que: La Atractividad General es la media entre la Tasa VRE efectiva, la Diversidad Compuesta (renorm) y el Perceptivo Compuesto (renorm), midiendo la

cantidad relativa diaria de Usuarios VRE respecto de los Visitantes que concurren por cualquier motivo a las plazas.

Teniendo en cuenta esto último, se define aquí a la Atractividad General como la media entre la Tasa VRE efectiva, la Diversidad Compuesta (renorm) y el Perceptivo Compuesto (renorm), representando una medida general de la probabilidad de concurrencia al EPV, en términos de la cantidad relativa diaria de Usuarios VRE respecto de los visitantes que concurren por cualquier motivo a las plazas.

En este sentido, la correlación de la Atractividad General con la Tasa VRE efectiva puede considerarse buena (83,1 %), mientras que las correlaciones con la Diversidad Compuesta (91,4 %) y particularmente con el Perceptivo Compuesto (95,5 %) pueden considerarse excelentes. Esto quiere decir que mientras la Atractividad General es un buen predictor de la ocupación VRE en cualquier caso de estudio (incluido el conjunto de ellos con mayor confianza), es un excelente predictor de la respuesta del usuario en términos de la diversidad ocupacional (etárea y actitudinal) y sobre todo en términos de la percepción de los atributos de cada EPV y del sistema en su conjunto.

Finalmente, en la Tabla que sigue, se presenta un resumen general de las conclusiones del presente capítulo, en el que, aprovechando la alta correlación con el perceptivo compuesto, se presenta la Atractividad General, para cada caso de estudio y para el conjunto de EPV, descompuesta en las valoraciones de los medios natural, espacial, socio-cultural integrado y sistémico, conjuntamente con un análisis sintético de las fortalezas y debilidades distintivas que surgen de las encuestas.

Dicho cuadro de Atractividad General, que sintetiza los resultados y el análisis de la caracterización del usuario a través del comportamiento y aspectos subjetivos o psicológicos, se utilizará para correlacionar la hipótesis con la Habitabilidad Directa evaluada en el capítulo IV.

Notas sobre abreviaturas utilizadas en la tabla descriptiva: (1) SME: Sobre Media Excluyente – (2) LE: Lugar de Encuentro; RCF: Relación de concurrencia frecuente a poco frecuente; RAA. Relación de Aprovechamiento de Actividades (específicas y no específicas respecto de pasivas y dinámicas)- EM: Escala Metropolitana; EL: Escala Local; DC: Domicilio Cercano.

Plaza	Atractiv. General	Medio natural	Medio espacial	Medio s.cultural	Sistémica	Fortalezas	Debilidades (1)	Observaciones (2)
Independ.	**0,176**	0,032	0,060	0,050	0,034	Ubicación Central con mayor Accesibilidad por transporte público Actividades próximas Juegos de Niños Mercado de pulgas Arte Popular	Estacionamiento 48 % de Insatisfacción: Inseguridad (146 % SME) Mantenimiento (38 % SME)	40 % Aceptación LE 3,29 RCF (47 min) 0,61 RAA (25% tránsito) Acceso: 75 % micro (EM) 25 % a pie (EL) Motivac. directa : 47% con 8% de paseo (DC)
Chile	**0,138**	0,036	0,031	0,040	0,031	Ubicación favorece estacionamiento y acceso a microcentrocombinado con acceso de usuarios domiciliarios en cercanías Actividades próximas Juegos de niños	37 % de Insatisfacción: Disconf. natural (93% SME) Mantenimiento (55 % SME)	47 % Aceptación LE 1,56 RCF (53 min) 0,63 RAA (10 % tránsito) Acceso: 37 % micro (EM) , 47 % a pie (EL), 17 % auto (EM/L) Motivac. Direc.:60% con 30% de paseo (DC)
Italia	**0,135**	0,028	0,034	0,034	0,039	Ubicación favorece estacionamiento y asociación con eje comercial Ar. Villanueva Actividades próximas Juegos de niños Simbología	27 % de Insatisfacción: Disconf. natural (16% SME)	57 % Aceptación LE 1,73 RCF (42 min) 0,26 RAA (7 % tránsito) Acceso: 40 % micro (EM) 25 % a pie (EL), 27% auto (EM) Motiv. directa : 40% con 7% de paseo (DC)
España	**0,139**	0,038	0,053	0,024	0,024	Accesibilidad por transporte público Actividades próximas Juegos de niños Simbología	Estacionamiento PREREM : 13 % de Insatisfac. en Mantenimiento (12 % SME) POSTREM Se presume una disminución de insatisfacción por mantenimiento	PREREM: 35 % Acept. LE 1,00 RCF (52 min) 1,00 RA (10 % tránsito) Acceso: 70 % micro (EM) 30 % a pie (EL), 11% auto (EL) Motiv. directa : 39% con 4% de paseo (DC)
San Martín	**0,117**	0,043	0,012	0,016	0,046	Ubicación cercana a intersección de ejes comerciales principales favorece tránsito de paso Simbología Actividades próximas	Estacionamiento POSTREM 20 % de Insatisfac. PREREM : 70 % de Insatisfac.: Todo (500% SME); Inseguridad (209 % SME); Actividades (116 % SME): Disc. Natural (58% SME)	POSTREM : 47 % Acept.LE 1,57 RCF (37 min) 0,41 RA (6 % tránsito) Acceso: 67 % micro (EM) 27 % a pie (EL) Motiv. directa :37% sin paseo (DC)
Global	**0,147**	0,035	0,042	0,035	0,035	**Coherencia sistémica y simbólica que identifica a la Ciudad de Mendoza** **Asociación con micro centro**	Sistema de paso 39 % de Insatisfacción: Inseguridad (40 % SME) Mantenimiento (12 % SME) Actividades (5 % SME)	43 % Aceptación LE 1,67 RCF (47 min) 0,54 RAA (8% tránsito) Acceso: 63 % micro (EM) 28 % a pie (EL), 5 % auto (EM) (DC) Motivación directa : 46% con 9% de paseo

4.2 RESULTADOS SOBRE EL SISTEMA DE FUERZAS Y CONFIGURACIÓN:

4.2.1Comparación General de los Resultados y Verificación de la Hipótesis.

Elaboración de la Estructura de la Matriz Comparativa: Análisis y conclusiones.

Los resultados obtenidos en la evaluación de los factores realizada en el presente capítulo, tienen diferentes unidades de medida, por lo que no son comparables. Para realizar su comparación se recurrió a un procedimiento objetivo de normalización de los datos obtenidos, debiendo recurrirse a un procedimiento de normalización que permita uniformar los parámetros y facilite la valoración o ponderación para una evaluación comparativa o correlación posterior de cada factor. La matriz normalizada que resulte será utilizada en la correlación con la Atractividad con la Habitabilidad Directa e Indirecta, aunque también puede ser transformada a una escala discretizada a los fines de un análisis de su capacidad representativa, ello como método alternativo en casos que no se disponga de datos precisos.

Los objetivos a alcanzar son:

1. Obtener un matriz general por caso de estudio que represente la Habitabilidad Directa a partir de los factores Físico Natural, Arquitectónico y Socio Cultural. Por otro lado, la Habitabilidad Indirecta a través del factor Urbano, que permitirá correlacionar la hipótesis del trabajo.
2. Aplicar un método lo más objetivo posible para analizar y normalizar los resultados, de manera que elimine cualquier sesgo subjetivo del investigador.
3. Comparar, integrar y validar los resultados para dar certeza a los datos obtenidos, como se detalló en la metodología del Curso Breve (Capítulo III Metodología. Punto 3.1.1).

El criterio metodológico consiste en:

Los resultados obtenidos de la evaluación de los parámetros de los factores Físico Natural, Arquitectónico y Socio Cultural, detallados en los puntos precedentes, se

trasladan a una planilla con el listado de los parámetros evaluados y los respectivos resultados en cada caso de estudio.

Estos resultados se traducen luego a una planilla en paralelo, que como se verá es una transformación lineal de la anterior basada en estándares. Se incluirá también el caso medio que involucra al conjunto de Plazas (Caso Global), excluyendo a San Martín Pre Rem, de forma que la normalización obtenida es relativa al contexto que se describe por separado en el Factor Urbano, al que también se le practicará una normalización parecida.

La matriz general normalizada es la que se utilizará para evaluar la correspondencia con las medidas de Atractividad que resultan del capítulo IV, con evaluaciones completamente independientes del comportamiento del usuario y de sus opiniones (método observacional y encuestas).

No obstante, en cuanto a la investigación de métodos alternativos de evaluación en casos que no se disponga de datos (o como preevaluaciones rápidas), se presentará también una matriz general discretizada, que responde a un criterio de calificación de cinco niveles con escala {0; 025; 0,5; 0,75; 1} o equivalentes proporcionales, cuya interpretación es lineal de acuerdo con el nivel alcanzado en el caso de estudio respecto de algún óptimo a alcanzar:

Tabla Nº154: Criterios de calificación[379]

1	SE CUMPLE TOTALMENTE
0,75	SE CUMPLE VALOR MÍNIMO O BÁSICO
0.5	ES POSIBLE QUE SE CUMPLA MARGINALMENTE
0.25	VALOR ALEJADO DEL VALOR MÍNIMO
0	NO CUMPLE NINGUN VALOR O REQUISITO

[379]**Definición de Calificar**: Asignar a alguien un grado de una escala establecida, mediante una denominación o una puntuación, valorando el nivel de suficiencia o insuficiencia de conocimientos o formación mostrados en un examen, un ejercicio o una prueba

En las evaluaciones a realizar, estos valores se encuentran definidos en base a un criterio externo dado por trabajos científico, lo que asegura objetividad a dicha calificación, como ocurre en el caso de los valores de referencia de principales indicadores que se analizan según (Gerencia de Urbanismo, 2008) [380] [73], de la Ciudad de Sevilla[381] (España), con características en verano similares a la Ciudad de Mendoza. Por ejemplo, si analizáramos bajo tal criterio el Confort Térmico de los casos de estudio de nuestro trabajo, situado entre 18 ºC y 23 ºC (sin estrés térmico), el PET resultaría calificado en la mañana (21ºC) con (1), porque se cumple el confort térmico, en cambio sería calificado en el Mediodía-Tarde (33 ºC) con 0,25, porque existe un moderado estrés térmico.

Aquí se utilizará un criterio algo diferente, pero que apunta en el mismo sentido de aplicar métodos rápidos de evaluación discretizados. Con el objetivo de analizar su representatividad como método alternativo, a los fines de evaluar su performance respecto de la matriz general normalizada, la matriz general discretizada[382] se derivará matemáticamente de la anterior, de modo de no incluir eventuales errores de calificación o sesgo por parte del investigador. En la Tabla Nº154, donde la derivación se realizará en función de la desviación estándar σ del grupo de datos del conjunto de casos de estudio de la siguiente forma:

---

[380] GERENCIA DE URBANISMO. Ayuntamiento de Sevilla. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevila/33.* Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Páginas 7-8. 2008 [73]

Sevilla es la **capital de provincia más cálida** de la península ibérica debido a su temperatura media en periodo estival, en donde se pueden alcanzar temperaturas máximas que «de promedio» superan los 33-37ºC (sobre todo en los meses de julio y agosto). Se superan los 32ºC absolutos unas 70 jornadas de promedio al año, y llegar a los 40ºC no resulta especialmente singular en un verano en Sevilla capital. Disponible: http:// www.eltiemposevilla.es

[382]**Discretización**: La discretización es la operación que permite separar en clases una serie de "variables cualitativas » o de «variables cuantitativas» . Esta operación simplifica la información agrupando los objetos geográficos que presentan las mismas características en distintas clases.– HYPERGEO. www.hypergeo.eu › spip › article647

Chi-Tsang Chen. "En matemáticas aplicadas, la **discretización** es el proceso de transferir funciones continuas, modelos, variables y ecuaciones a contrapartes discretas. Este proceso generalmente se lleva a cabo como un primer paso para hacerlos adecuados para la evaluación numérica y la implementación en computadoras digitales". Linear System Theory and Design. Philadelphia, PA, USA: Saunders College Publishing. ISBN 978-0030716911.(1984).

Tabla Nº 155: Criterios de desviación[383]de la calificación discreta

1	$\Delta V \geq \sigma$	POR ENCIMA DE LA MEDIA
0,75	$\sigma > \Delta V \geq 0{,}5\ \sigma$	EN LA FRANJA SUPERIOR MEDIA
0.5	$0{,}5\ \sigma > \Delta V \geq 0$	MEDIA
0.25	$0 > \Delta V \geq -0{,}25\ \sigma$	EN LA FRANJA INFERIOR MEDIA
0	$\Delta V < -0{,}25\ \sigma$	POR DEBAJO DE LA MEDIA

La calificación queda así relativa a un patrón de referencia, que en esta evaluación es el caso Global, como media del conjunto de datos.

Finalmente, tanto de la matriz general normalizada como de la discretizada, se obtiene un número o valor que sintetiza los resultados obtenidos para cada caso de estudio, los cuales permiten realizar estudios comparativos mediante gráficos o curvas, que expresen dichos resultados.

Se adjunta en el ANEXO el desarrollo completo de la elaboración de las Sub matrices por los factores Físico Natural, Arquitectónico, Socio Cultural y Urbano.

Matriz General Normalizada de la Habitabilidad Directa:

Como resumen general de la evaluación de los factores Físico-Natural, Arquitectónico y Socio-Cultural, se construye aquí la Matriz General Normalizada que es una representación multidimensional (vectorial) de la Habitabilidad Directa. El factor Urbano se incluye en la Habitabilidad Indirecta y se analizará aparte.

A partir de la matriz general normalizada de Habitabilidad Directa se pueden comparar los casos de estudio tanto en forma absoluta como relativa. Para ello se utilizará una medida escalar de dicha matriz consistente en la suma de cada factor, en adelante “la medida”.

Se aclara que en esta evaluación los pesos de participación asignados a cada factor y parámetro son iguales, es decir no se les asigna a priori ningún rol preponderante específico, de modo que una primera evaluación de la Habitabilidad Directa surge de la suma simple de las evaluaciones normalizadas de cada factor.

Además, los parámetros de cada factor están referenciados a valores de normalización, que adoptan determinados umbrales mínimos y máximos, algunos establecidos por

[383]La desviación estándar nos dice cuánto tienden a alejarse los puntajes del promedio. De hecho específicamente las desviación estándar es "el promedio de lejanía de los puntajes respecto del promedio". Propiedades de la desviación estándar www7.uc.cl › sw_educ › micssweb › html › pres4.

normas o recomendaciones comúnmente aceptadas, y otros en función de los valores particulares que adquieren los casos de estudio.

Al respecto, hay que tener presente que el análisis de los resultados tiene el objetivo de comparar la percepción del usuario, respecto de la situación real de Habitabilidad a través de los factores.

En este sentido, es esperable que las sensaciones que promueven en las personas los estímulos del mundo físico, no reflejen linealmente a éstos últimos ni individualmente ni colectivamente. Como analizamos en el Capítulo IV. (Punto 4.1.3.2), según resulta de las encuestas a usuarios por caso de estudio, aparece la necesidad de incluir un cuarto factor, que se ha denominado Sistémico donde el usuario percibe al "Todo", sin poder discriminar por factor lo que le gusta. En cambio, en las encuestas, le es más fácil discriminar "lo que no le gusta"[384].

Así, aunque pueden incluirse pesos a priori que reflejen importancias relativas de cada factor en el diseño de espacios públicos verdes, según la práctica corriente y la interpretación intuitiva de los profesionales, es preferible aquí someter al contraste con la opinión del usuario una valuación preliminarmente "plana".

Los resultados son los siguientes:

[384] Las **leyes de la Gestalt** son unas reglas que explican el origen de las percepciones a partir de los estímulos. Las leyes de la Gestalt apoyan el principio de que el todo es algo más que la suma de sus partes, idea que desde principios del siglo XX intentó sustituir a la de que las sensaciones son el resultado de la simple suma de percepciones individuales. Existen 13 leyes: **Ley de la Totalidad:** El todo es más que la suma de sus partes. **Ley de la Estructura:** Una forma es percibida como un todo, independientemente de las partes que la constituyen. Wikipedia.

Tabla Nº182: Matriz General Normalizada de la Habitabilidad Directa

HABITABILIDAD DIRECTA MATRIZ GEN. NORMALIZADA	INDEP.	CHILE	ITALIA	ESPAÑA	SAN MARTÍN (PostRem)	GLOBAL
FACTOR FISICO NATURAL	0,603	0,558	0,541	0,547	0,539	0,558
FACTOR ARQUITECTONICO	0,748	0,523	0,562	0,602	0,585	0,604
FACTOR SOCIO CULTURAL	0,726	0,663	0,667	0,629	0,557	0,648
MEDIDA (SUMA)	**2,077**	**1,744**	**1,770**	**1,778**	**1,681**	**1,810**

HABITABILIDAD DIRECTA MATRIZ GEN. RELATIVA	INDEP.	CHILE	ITALIA	ESPAÑA	SAN MARTÍN (PostRem)	GLOBAL
FACTOR FISICO NATURAL	0,055	0,051	0,050	0,050	0,050	0,051
FACTOR ARQUITECTONICO	0,069	0,048	0,052	0,055	0,054	0,056
FACTOR SOCIO CULTURAL	0,067	0,061	0,061	0,058	0,051	0,060
MEDIDA (SUMA)	**0,191**	**0,161**	**0,163**	**0,164**	**0,155**	**0,167**

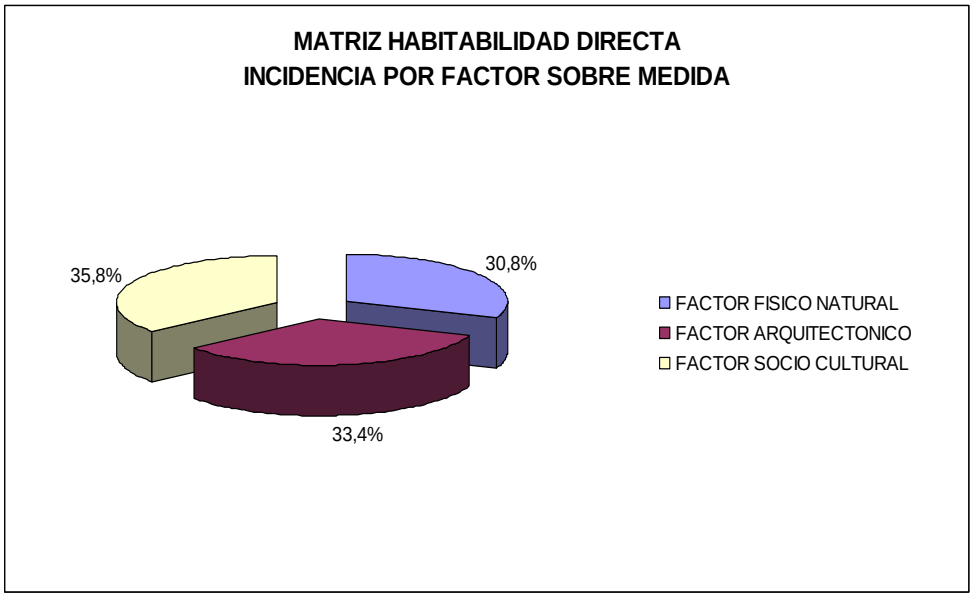
La Matriz General Relativa se ha construido tomando la absoluta normalizada y dividiéndola por la suma total de los elementos de la Matriz General Normalizada (10,859)

Del análisis relativo de la medida suma de la matriz Habitabilidad Directa resulta una jerarquía de casos en el siguiente orden: **1º Plaza Independencia (19,1%), 2º Plaza España con (16,4%) 3º Plaza Italia (16,3 %), 4º) Plaza Chile (16,1 %) y 4º Plaza San Martín Post Rem (15,5%). Se incluye el caso Global que está constituido por el promedio de casos (16,7%).**

A los efectos de la correlación posterior se ha descartado Plaza San Martín Pre Rem (12,8%).

Si se discrimina por Factor en la Figura Nº183, se observa un orden de incidencia en el que figura en primer lugar el Factor Socio-Cultural (39%), seguido del Factor Arquitectónico (34,2 %) y por último del Factor Natural (26,8 %).

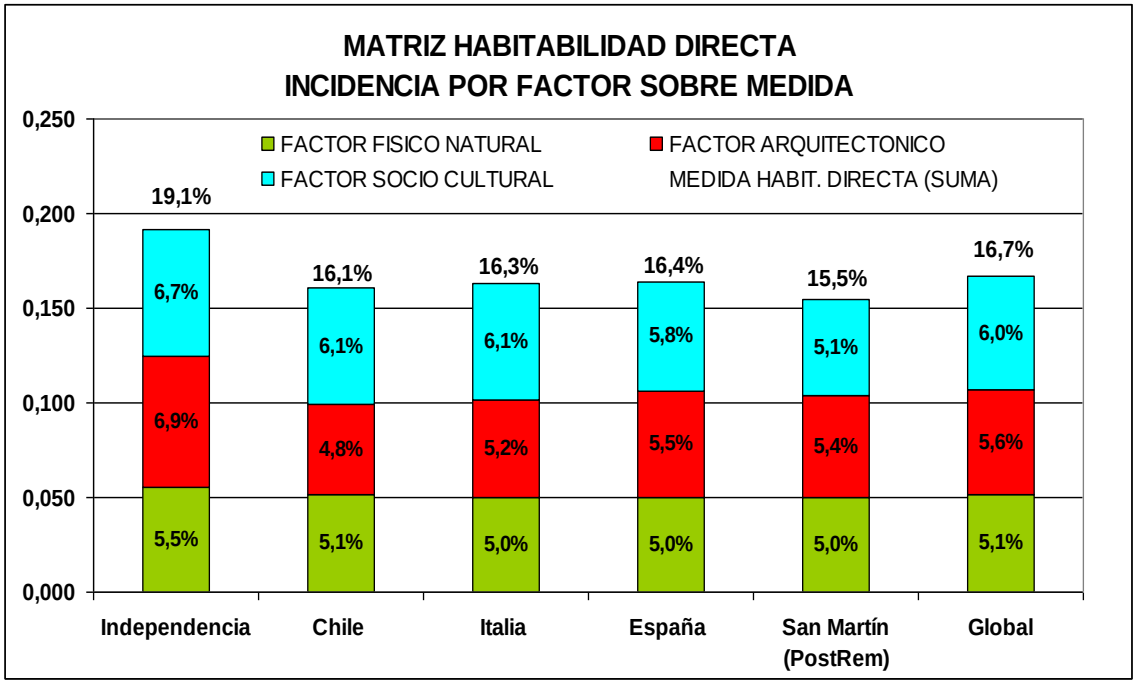
Figura Nº183: Matriz Habitabilidad Directa: Incidencia por factor sobre media



Si se discrimina por Factor en cada caso de estudio, se mantiene la superioridad del factor Sociocultural sobre el Arquitectónico, y de esto sobre el Físico-Natural en las Plazas Chile, Italia y España, mientras que en Plaza Independencia y San Martín Post Rem el Arquitectónico prevalece ligeramente sobre los factores Socio Cultural y Físico Natural. Los porcentajes de incidencia analizados son los que resultan de la matriz relativa de Habitabilidad Directa.

Se destaca que esta jerarquía de factores expresa la importancia preliminar que surge del juicio objetivo de los elementos que conforman la matriz de evaluación en las condiciones de normalización dadas; aunque no necesariamente es la que debe adjudicarse en la toma de decisiones respecto a cada factor en el planeamiento urbano y diseño de los EPV, en base a los casos de estudio. Ésta última resultará de la correlación final.

Figura Nº184: Diagrama de barras: Matriz Habitabilidad Directa: Incidencia por factor sobre media.



En la Figura Nº 184, se analiza la jerarquía de los casos de estudio según la Habitabilidad Directa constituida por los Factores Físico Natural, Arquitectónico y Socio Cultural en los porcentajes de incidencia respectivos para cada caso.

Submatriz del Factor Urbano: Habitabilidad Indirecta:

En la Habitabilidad Directa se han considerado los Factores Físico Natural, Arquitectónico y Socio Cultural que se desarrollan dentro de los límites del EPV (Capítulo IV Puntos 4.1.2), que intervienen *directamente* en la correlación de la hipótesis con la Atractividad, y según la jerarquía de los casos de estudio expresada en la Figura Nº184.

En el presente punto se analizarán los parámetros correspondientes al factor Urbano, que se refieren al análisis del Impacto habitacional o residencial, comercial y laboral – educativo, y la Accesibilidad, evaluados en los casos de estudio dentro del sector particular del microcentro de la Ciudad de Mendoza.

El factor Urbano es muy importante como trama preexistente a los EPV y en mutua interrelación funcional, ambiental y espacial, por lo que se justifica su análisis integral. Pero a diferencia de la Habitabilidad Directa, su relevamiento y análisis corresponde a una escala urbana que excede los límites físicos de cada caso de estudio.

En este sentido, algunos aspectos funcionales de los EPV necesariamente deben adaptarse a la escala del microcentro, y en consecuencia los parámetros del factor Urbano impactan indirectamente en su concepción y funcionamiento, razón por la cual se la denomina Habitabilidad Indirecta.

La importancia del factor Urbano debe entenderse como marco contextual de referencia y normalización de los parámetros objetivos de medición que son estrictamente locales, y en consecuencia se los incluye en forma indirecta o implícita, para correlacionar la hipótesis, como se verá en el (capítulo IV) al considerar la denominada tasa de ocupación VRE (Vida de Relación Exterior).

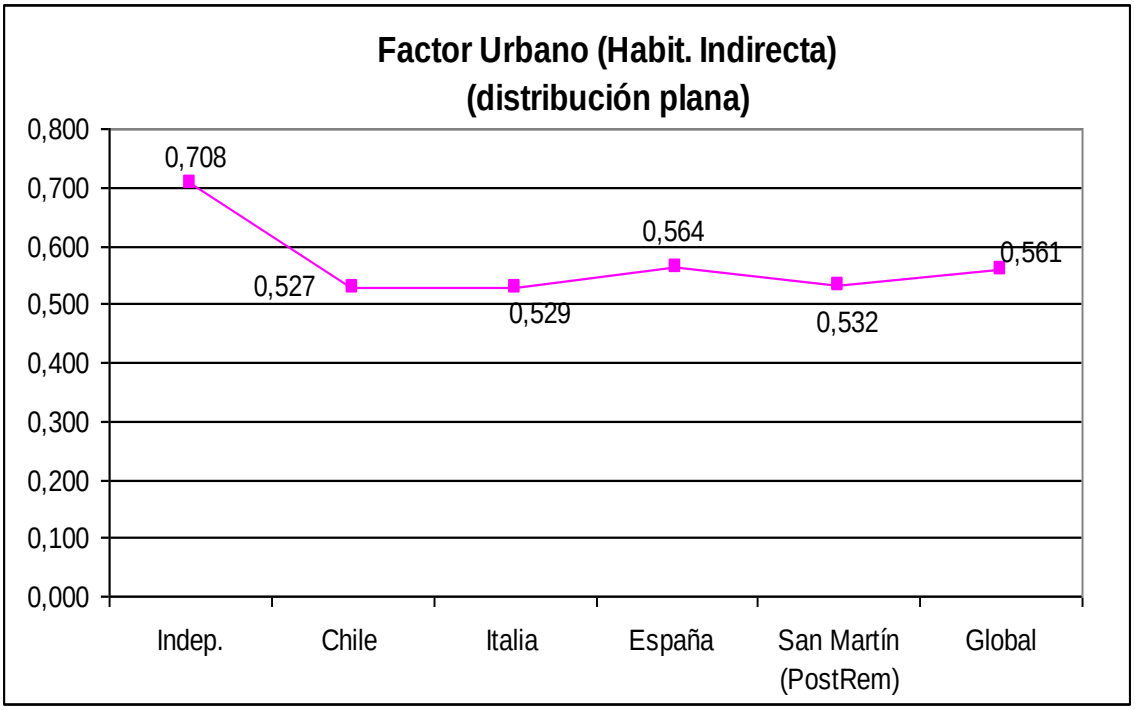
De esta manera, se afirma que la correlación implícita de la Habitabilidad Indirecta a través de la comparación con la Habitabilidad Directa, con la Atractividad, no disminuye la importancia de la interrelación de los casos de estudio o Sistema Central de EPV con su entorno urbano inmediato y queda expresado en los resultados del trabajo de Tesis.

En todo caso lo que interesa aquí, es establecer con detalle el contexto específico del EPV que se trate, a fin de tenerlo presente en la comparación entre casos. Teniendo en cuenta esto, el criterio metodológico de evaluación aplicado es similar a los demás factores, por lo que se colocan los resultados obtenidos del relevamiento y análisis de los parámetros de los casos de estudio en una planilla y se procede a su normalización.

Factor Urbano: Habitabilidad Indirecta: Resultados

A modo de resumen para el presente factor se presentan gráficos comparativos que resultan de la matriz normalización distribución plana de pesos.

Figura Nº187: Factor Urbano (Habitabilidad Indirecta) (distribución plana)

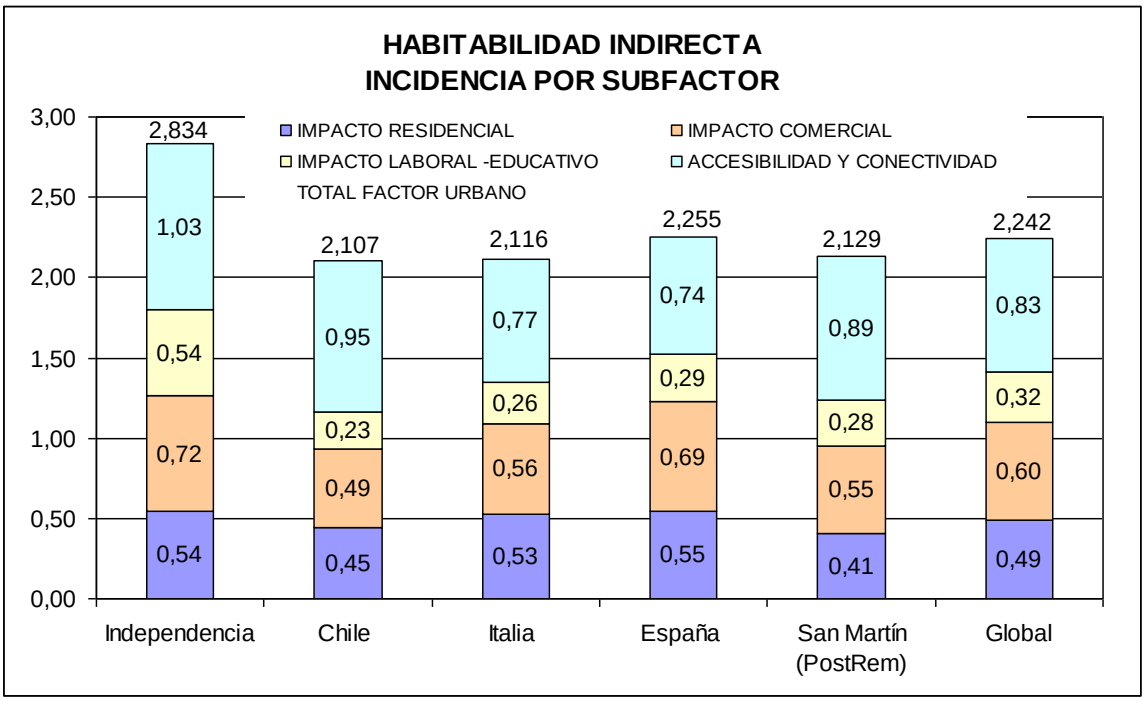


En la valuación general de los entornos urbanos (Figura Nº187), es decir de la Habitabilidad Indirecta, se observa una distribución más o menos pareja entre los casos de estudios menores, de la que se distingue claramente Plaza Independencia (0,708). Entre las plazas menores, Plaza España (0,564) se ubica algo por arriba del resto, aunque dentro de un rango de diferencia del 7 %. La participación de los sub factores, en cambio, muestra variaciones más distinguibles entre los casos de estudio.

Tabla Nº185 B- SUB MATRIZ -FACTOR URBANO: VALORES NORMALIZADOS DE LOS PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO

FACTOR URBANO	Pesos	Unidades	INDEP.	CHILE	ITALIA	ESPAÑA	S.MARTÍN Post.Rem	Global	S.MARTÍN PreRem
1- IMPACTO POBLACIONAL	1	4	0,54	0,45	0,53	0,55	0,41	0,49	0,41
a)Población itinerante en área de influencia directa	1	[1]	0,33	0,15	0,15	0,24	0,13	0,20	0,13
b)Población en área de influencia directa	1	[1]	0,36	0,11	0,18	0,21	0,14	0,20	0,14
c)Calidad habitacional del entorno	1	[1]	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
d)Costo de alquiler	1	[1]	0,72	0,77	1,03	0,99	0,61	0,82	0,61
2-IMPACTO COMERCIAL	1	4	0,72	0,49	0,56	0,69	0,55	0,60	0,55
a) Masa de Actividad Permanente próx. (locales)	1	[1]	0,30	0,12	0,07	0,21	0,30	0,20	0,30
b) Masa de Actividad Ocasional próxima (puestos)	1	[1]	0,70	0,88	0,93	0,79	0,70	0,80	0,70
c) Diversidad comercial	1	[1]	0,75	0,50	0,50	0,75	0,75	0,65	0,75
d) Costo de alquiler	1	[1]	1,14	0,45	0,74	0,99	0,45	0,75	0,45
3- IMPACTO LABORAL EDUCATIVO	1	5	0,54	0,23	0,26	0,29	0,28	0,32	0,28
a) Masa de Act. Educativa próxima	1	[1]	0,54	0,17	0,08	0,08	0,13	0,20	0,13
b) Actividades densas del conocimiento	1	[1]	0,50	0,20	0,10	0,10	0,10	0,20	0,10
c) Masa de Act. Pública próxima	1	[1]	0,27	0,13	0,20	0,13	0,27	0,20	0,27
d) Masa de Actividad Privada próxima Oficinas.	1	[1]	0,44	0,06	0,05	0,22	0,24	0,20	0,24
e) Actividades complementarias.	1	[1]	0,93	0,57	0,87	0,91	0,68	0,79	0,68
4- ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD:	1	4	1,03	0,95	0,77	0,74	0,89	0,83	0,89
a) Distancia a baricentro urbano	1	[1]	0,70	0,20	0,20	0,70	0,70	0,50	0,70
b) Distancia a otros espacios	1	[1]	-0,25	0,00	-0,63	-0,38	-0,13	-0,28	-0,13
c) Reparto viario público y tipo de sendas.	1	[1]	1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,84	0,80
d) Ancho y pendiente veredas.	1	[1]	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
e) Disponibilidad zonal aparcamiento (medio)	1	[1]	0,50	0,49	0,29	0,17	0,60	0,23	0,60
f) Disponibilidad de paradas transporte público.	1	[1]	0,34	0,16	0,29	0,19	0,03	0,20	0,03
g) Densidad de tránsito de Transporte Público	1	[1]	0,23	0,22	0,20	0,17	0,19	0,20	0,19
h) Densidad de tránsito local vehículos privados.	1	[1]	0,75	0,86	0,86	0,73	0,81	0,80	0,81
i) Modo de desplazamiento Transporte alternativo	1	[1]	0,70	0,90	0,90	0,40	0,40	0,66	0,40
TOTALES	4		**2,834**	**2,107**	**2,116**	**2,255**	**2,129**	**2,242**	**2,129**
CANTIDAD DE PARÁMETROS			4	4	4	4	4	4	4
TOTALES NORMALIZADOS			**0,708**	**0,527**	**0,529**	**0,564**	**0,532**	**0,561**	**0,532**

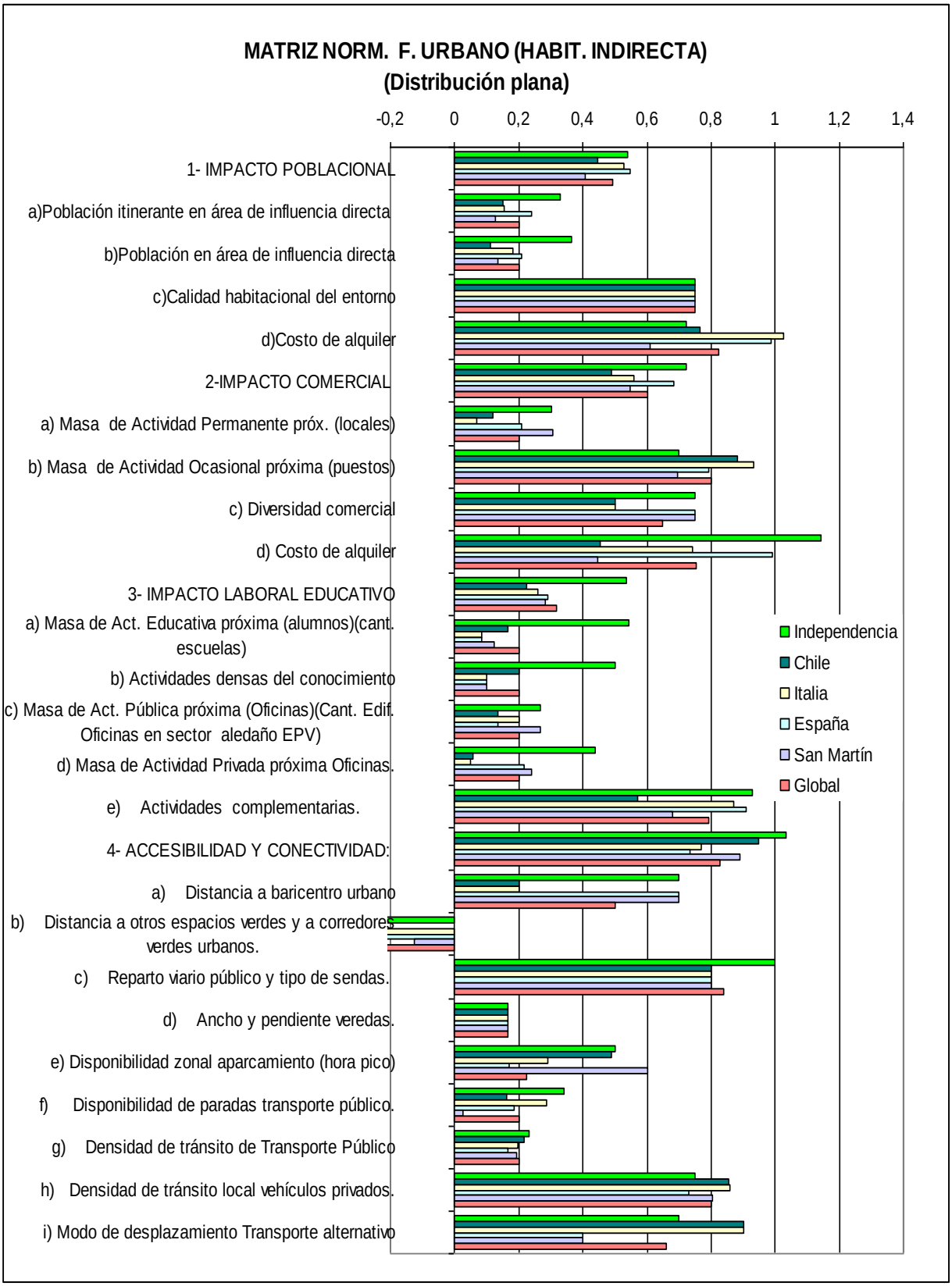
Figura Nº188: Habitabilidad Indirecta: Incidencia por Subfactor



Con la asignación plana de pesos (Figura Nº188), y el esquema de umbrales adoptado, la mayor incidencia se la lleva en todos los casos, la Accesibilidad y Conectividad, seguida del impacto comercial, y luego del impacto poblacional. Excepto en Plaza Independencia, en donde el impacto laboral- educativo es igual al impacto poblacional, en el resto de los casos el segundo casi duplica al primero. A nivel global, la Accesibilidad y Conectividad representa el 37 % de la valoración, mientras que las restantes son en orden decreciente: impacto comercial (27 %); impacto poblacional (22 %), e impacto laboral educativo (14 %) Puede verse aquí que el entorno de Plaza España prevalece sobre los entornos de las otras Plazas Menores básicamente por el mayor impacto comercial

Una perspectiva general de la incidencia paramétrica en la valuación, permite destacar cómo se construye la importancia relativa de la Accesibilidad y Conectividad, en comparación con el extremo opuesto constituido por la baja incidencia de las actividades laborales y educativas. Excepto en Plaza Independencia, los indicadores laborales y educativos resultan bajos en todos los casos de estudio, debido a la mayor concentración que ejerce la plaza central, entre otras causas por su mayor área de influencia. Al contrario, no existen diferencias importantes en los indicadores de

Figura Nº 189: Diagrama de barras: Matriz Normalización Factor Urbano (Habitabilidad Indirecta).



Accesibilidad, que en conjunto ofrecen mayores valores, aun cuando varios parámetros, como por ejemplo la densidad de tránsito, intervienen con influencia negativa (pendiente negativa en la interpolación).

Comparación de la Habitabilidad Directa con la Habitabilidad Indirecta:

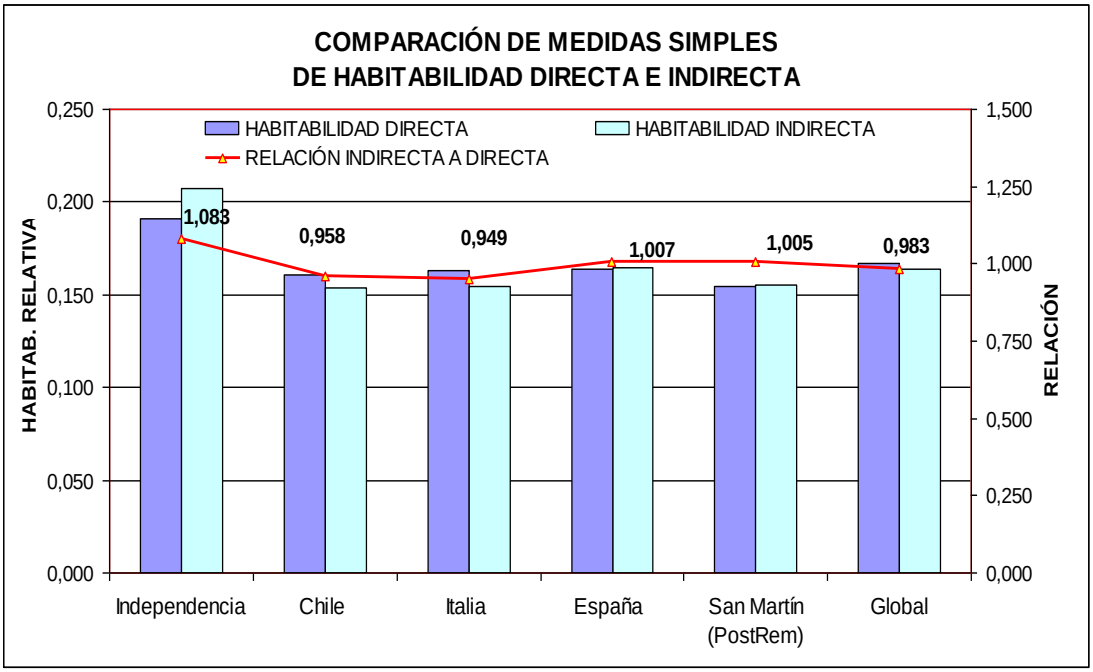
Como resumen final del presente capítulo, se analizará comparativamente la medida suma de la matriz de Habitabilidad Directa respecto de la suma de sub factores de Habitabilidad Indirecta, ambas con distribuciones planas de pesos. Se acompaña tabla de resultados normalizados relativos:

Tabla Nº190: Resultados normalizados relativos de la Habitabilidad Directa y Habitabilidad Indirecta

VALUACIÓN NORM. RELATIVA	Indep.	Chile	Italia	España	San Martín (PostRem)	Global
HABITABILIDAD DIRECTA (medida suma)	0,191	0,161	0,163	0,164	0,155	0,167
HABITABILIDAD INDIRECTA (suma de sub factores)	0,207	0,154	0,155	0,165	0,156	0,164
Relación Indirecta a Directa	1,083	0,958	0,949	1,007	1,005	0,983

Recordemos que el caso global se ha construido con el promedio de los casos de estudio (excluyendo a San Martín Pre Rem), y como se puede apreciar, al realizarse la renormalización sobre la suma propia de los casos, las valuaciones relativas del caso global en ambas variables de Habitabilidad prácticamente coinciden entre sí. En cuanto a la correspondencia entre ambas series, en principio es elevada lo que se manifiesta en un coeficiente de correlación de 0,969. Ello se aprecia en la siguiente Figura Nº191.

Figura Nº191: Diagrama de barras: Comparación de Medidas simples de Habitabilidad Directa e Indirecta.



La alta correlación es llamativa, puesto que las valuaciones se realizan sobre un juego muy diverso de parámetros y en principio independientes entre sí. Por otra parte, si bien en ambos casos, se utilizó el mismo método de normalización, con un reparto plano de pesos internos, las valuaciones están referenciadas a un juego de umbrales de normalización que son específicos de cada parámetro en juego, en la que no existe ninguna interrelación explícita. Un cambio en estos umbrales afectaría las valoraciones relativas, y por lo tanto el grado de correspondencia entre ambas variables de Habitabilidad. Desde este punto de vista, no podrían extraerse demasiadas conclusiones.

Sin embargo, se puede analizar la consistencia de la relación entre las medidas simples de Habitabilidad Indirecta y Directa en cada caso de estudio desde una lógica más general. En Plaza Independencia, Plaza España y Plaza San Martín, la Habitabilidad Indirecta prevalece sobre la medida simple de la directa, mientras que ocurre al revés en las Plazas Italia y Chile. Como se indicó, en el caso global ambas prácticamente coinciden, aunque con leve preponderancia de la medida simple de Habitabilidad.

La inversión de la relación puede explicarse, en buena parte, en que la Habitabilidad Indirecta es mayor en los primeros tres casos que en los últimos dos, lo que principalmente se debe al aporte conjunto de Accesibilidad y comercio. Esto no puede

calificarse como un fenómeno numérico casual, porque coincide con la mayor cercanía de las Plazas al baricentro de la Ciudad.

Así, más allá de que las diferencias entre una y otra son pequeñas, la relación de la Habitabilidad Indirecta a la Directa indica en qué medida la plaza actúa como sistema de paso hacia otros atractores En este sentido, se puede apreciar que, de mayor a menor, el orden es más o menos el esperado: Plaza Independencia, Plaza España y Plaza San Martín, todas con relaciones mayores a uno, sin duda funcionan más como paso de gente hacia otros lugares que Plaza Italia y Plaza Chile, las últimas dos con relaciones inferiores a uno.

Admitiendo que los umbrales de normalización elegidos no son arbitrarios y suponiendo que, dentro de ciertos límites, no alteran sustancialmente las valoraciones, la buena correlación observada estaría aparentemente justificada en que existe una armonía duradera entre los EPV y su entorno, lo que constituye un hecho histórico ya analizado y probado. No resulta difícil aceptar que uno y otro se refuercen y se condicionen mutuamente, a punto tal que todas las plazas fueron remodeladas en el sentido de afirmar su identidad, gozando además de gran aceptación de la gente. Simplemente, el destino del entorno depende del EPV y éste depende del entorno.

Justificación de la correlación implícita de la Habitabilidad Indirecta con la Atractividad a través de la Habitabilidad Directa:

Pero que haya correlación, no quiere decir que la Habitabilidad Indirecta determine la concurrencia de usuarios a las plazas. Recordemos que la Atractividad se definió como la capacidad del EPV, de retener al usuario en el mismo, a pesar que existen otros atractores en las cercanías, por lo que se refiere al límite concreto del mismo y no del sector donde se ubica.

Evidentemente, el número absoluto de personas que visitan una plaza por cualquier motivo, será mayor en aquellas que se encuentren localizadas con mayor Habitabilidad Indirecta. Pero ello no nos habla de la capacidad de retención, es decir de la Atractividad intrínseca de la propia plaza, sino más bien de su locación.

Por ello se justifica que la Habitabilidad Indirecta interviene en forma implícita a través de la tasa VRE, para correlacionar la hipótesis; ya que de otra manera se Desvirtuarían los resultados específicos de la Habitabilidad Directa para una correcta correlación con la Atractividad General.

4.2.2 Principales conceptos relativos a la Hipótesis y su comprobación:

En el ámbito de la investigación científica las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de dos o más variables que se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados. Sus funciones son: guiar el estudio, proporcionar explicaciones y apoyar la prueba de teorías, durante el desarrollo del trabajo. (Sampieri R., 2014)[385] [13]
Las variables o términos de la hipótesis, son una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse y observarse.
En cuanto a sus características, la hipótesis debe referirse a una situación real, sus variables o términos deben ser comprensibles, precisos y concretos. Éstas deben ser definidas conceptual y operacionalmente; deben tener interrelaciones observables y medibles. Además, deben relacionarse con técnicas disponibles para probarse. La hipótesis se puede enunciar como:

La Atractividad General de los EPV de una ciudad oasis, evaluada por el mayor uso, según la cantidad, diversidad de usuarios, y de actividades que se llevan a cabo, especialmente las que generan VRE, con mayor permanencia en el mismo, generan apropiación además de satisfacción y dependen principalmente, de la Habitabilidad Directa de los EPV a través de la interrelación de los factores físico naturales, arquitectónicos y socioculturales de los EPV, que son jerarquizables según la mayor o menor incidencia que cumplen en éstos.

Además, el factor Urbano evaluado como la Habitabilidad Indirecta, a través de las principales actividades habitacional, comercial, laboral educativo y educacional, junto a la accesibilidad y a la conectividad del entorno de los EPV, influyen en la Habitabilidad Directa de éstos, afectando ambas a su Atractividad General.

La hipótesis puede definirse como relacional, porque especifica relaciones entre dos o más variables, y establece cómo están asociadas, pudiendo alcanzar un nivel predictivo y parcialmente explicativo. Además, se debe establecer no sólo si hay relación entre las

[385]SAMPIERI Roberto y otros. *"METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN"*.6º Edición. Mc Graw Hill Education. www.elosopanda.com. Impreso en México. Página 102-116.Año: 2014. [13]

variables, sino cómo es la relación y qué dirección sigue. Por lo que, el alcance del trabajo es explicativo, debido a que se intenta relevar si hay relación entre los mejores niveles o porcentajes de Habitabilidad de los casos de estudio con el mayor uso y la satisfacción de los visitantes.

En la discusión de la metodología del trabajo se definió conceptualmente cada variable y se desarrollaron las particularidades de la caracterización de los EPV y de los usuarios en calidad de casos de estudio. Además, la investigación se estructuró operacionalmente, a través de la definición y relevamiento de los factores, subfactores y parámetros de influencia, con el objeto de obtener y analizar los resultados.

El criterio metodológico para la verificación de la hipótesis, involucra la comparación de los valores normalizados de la variable independiente Habitabilidad Directa e Indirecta (Capítulo IV) con la variable dependiente Atractividad General (Capítulo IV) todo ello conforme al esquema Curso breve en (Capítulo III. Metodología).

Cabe recordar, que la Habitabilidad Directa fue evaluada a través de los Factores Físico Naturales, Arquitectónicos y Socio Culturales en el Capítulo concerniente a la Caracterización del Sistema Central de EPV, y sintetizada en las matrices de cada factor (Capítulo IV). Además, se comparó con la Habitabilidad Indirecta que corresponde al Factor Urbano y se justificó su desglose respecto a la Habitabilidad Directa (Capítulo IV).

De esta manera, la evaluación y análisis ha podido acotarse a un conjunto descriptivo limitado de factores y parámetros, que permite verificar la hipótesis, a través de su correlación con el comportamiento y opinión de los usuarios.

Respecto a éste último, en el Capítulo IV concerniente a la Caracterización del usuario del sistema central de EPV, se ha planteado y ejecutado una metodología de relevamiento basada en el Método Observacional, que ha permitido describir en cada caso de estudio cómo se realiza la ocupación de los espacios, en las dimensiones temporal, actitudinal y etaria, las que a su vez han sido contrastadas y justificadas con modelos estadísticos. Además se han relevado y sintetizado las opiniones de los usuarios a través de encuestas de opinión, apuntando a establecer las motivaciones y frecuencias características de las visitas, así como las sensaciones que el EPV provoca sobre los mismos.

<u>Del relevamiento observacional resulta en cada caso de estudio una Atractividad aparente, medida a través de la tasa ocupacional VRE efectiva y la diversidad</u>

compuesta (diversidad actitudinal y diversidad etaria), mientras que de las encuestas de opinión resulta el denominado perceptivo compuesto, que reúne los parámetros de satisfacción del usuario (atractivos y sensaciones de gusto). Estas tres caracterizaciones independientes (Tasa VRE efectiva, diversidad compuesta y perceptivo compuesto), comparadas y validadas entre sí, han permitido definir cualitativa y cuantivamente la Atractividad General de cada caso de estudio, como medida certera de la probabilidad de ocupación.

Establecidos los elementos sustanciales de la investigación, finalmente, se compararán en el presente capítulo, los valores de Habitabilidad Directa y los porcentajes de incidencia de sus respectivos factores físicos naturales, arquitectónicos, socio cultural y urbano, con los valores que corresponden a la Atractividad General y su descomposición en incidencias parciales de los medios natural, espacial y socio cultural.

Revisión de la Variable independiente Habitabilidad Directa del Sistema central de EPV:

Los resultados obtenidos de las matrices elaboradas para los factores físico natural, arquitectónico y socio cultural, determinan una Matriz General de Habitabilidad Directa según los casos de estudio, que se reproducen en las siguientes Tablas Nº192.

Tabla Nº 192: Matriz General Normalizada

Caso de Estudio	Habit. Directa (Medida Suma)	Factor Físico Natural	Factor Arquitectónico	Factor Socio Cultural (*)
Independencia	2,077	0,603	0,748	0,726
Chile	1,744	0,558	0,523	0,663
Italia	1,770	0,541	0,562	0,667
España	1,778	0,547	0,602	0,629
San Martín (PostRem)	1,681	0,539	0,585	0,557
Caso Global	1,810	0,558	0,604	0,648
Totales	10,859	3,345	3,624	3,890

Matriz General Relativa

Caso de Estudio	Habit. Directa (Medida Suma)	Factor Físico Natural	Factor Arquitectónico	Factor Socio Cultura (*)l
Independencia	0,191	0,055	0,069	0,067
Chile	0,161	0,051	0,048	0,061
Italia	0,163	0,050	0,052	0,061
España	0,164	0,050	0,055	0,058
San Martín (PostRem)	0,155	0,050	0,054	0,051
Caso Global	0,167	0,051	0,056	0,060
Totales	1,000	0,308	0,334	0,358

(*) Parámetro oferta gastronómica en revisión (ver 6.5 Discusión)

La Plaza San Martín fue evaluada pre y post remodelación para elaborar la variable Habitabilidad Directa, pero para correlacionar la hipótesis se considera la versión post remodelación. El caso Global, que involucra al conjunto de plazas, se construye con el promedio de los casos.

Debe recordarse que en esta matriz general los pesos de participación asignados a cada factor son iguales, es decir no se les asigna “a priori“ ningún rol preponderante específico, de modo que la medida de Habitabilidad Directa surge de la suma simple de las evaluaciones normalizadas de cada factor.

Se adjunta en el ANEXO el desarrollo completo de la correlación de los subfactores de la hipótesis.

Revisión de la Variable dependiente- Caracterización del usuario del Sistema Central de EPV:

En el capítulo IV (Punto 4.1.3.2) se ha definido a la Atractividad General como la media entre la Tasa VRE efectiva, la Diversidad Compuesta (renormalizado) y el Perceptivo Compuesto (renormalizado). Esta media representa una medida general de la probabilidad de concurrencia al EPV, en términos de la cantidad relativa diaria de usuarios VRE respecto de los visitantes que concurren por cualquier motivo a las plazas,

ello de acuerdo a la correlación de los resultados sintéticos de la observación de usuarios con los de la encuesta a usuarios, realizados en cada caso de estudio.

En este sentido, se ha establecido una comparación entre las principales medidas de Atractividad Aparente (Tasa VRE eficaz y Diversidad Compuesta) con el Perceptivo Compuesto. Los resultados se transcriben sintéticamente en la siguiente Tabla Nº193:

Tabla Nº 193: Atractividad General según medio natural, espacial y socio cultural

Caso de Estudio	Atractividad General	Medio Natural	Medio Espacial	Medio Socio Cultural	Sistémica
Independencia	0,176	0,032	0,06	0,05	0,034
Chile	0,138	0,036	0,031	0,04	0,031
Italia	0,135	0,028	0,034	0,034	0,039
España	0,139	0,038	0,053	0,024	0,024
San Martín	0,117	0,043	0,012	0,016	0,046
Caso Global	0,147	0,035	0,042	0,035	0,035
Totales	0,852	0,212	0,232	0,199	0,209

Cabe destacar que la descomposición de la Atractividad General por campos (Medios Natural, Espacial, Socio-cultural y Sistémico) se ha realizado por aplicación de las proporciones correspondiente al Perceptivo Compuesto, es decir a través de la propia opinión de los usuarios.
La representatividad de la Atractividad General, como medida de referencia en el sistema central de EPV, que se elaboró en el Capítulo IV. (Punto 4.1.3.2), en donde se presenta la dispersión absoluta y relativa en cada caso de estudio así como en el conjunto de ellos, y los coeficientes de correlación con las diferentes valoraciones.

Resulta de ello que la Atractividad General es un buen predictor de la ocupación VRE en cualquier caso de estudio (incluido el conjunto de ellos con mayor confianza), es un excelente predictor de la respuesta del usuario en términos de la diversidad ocupacional (etaria y actitudinal) y sobre todo en términos de la percepción de los atributos de cada EPV y del sistema en su conjunto.

Verificación de Hipótesis a través de la correlación de las variables:

La correlación de la hipótesis es la médula o núcleo del método deductivo y se basa en la comparación de los resultados obtenidos de ambas valuaciones (Sampieri R., 2006)[386][13],. Se realiza aquí, según los resultados de las variables de Habitabilidad Directa y de la Atractividad General por caso de estudio, consignados en los respectivos cuadros presentados más arriba.

Como primera medida, para una comparación adecuada, deben adaptarse los campos de factores entre las valuaciones de Habitabilidad Directa y de Atractividad General. En este sentido, ya se ha advertido en análisis de los resultados de las encuestas realizado en Capítulo IV Punto 4.1.3.2 Factor Psicológico) la necesidad de incluir el campo Medio Sistémico, donde el usuario percibe al "Todo", sin poder discriminar por factor lo que le gusta, lo que no quita que pueda discriminar "lo que no le gusta".

Tabla Nº195: Matriz Atractividad General y Matriz imagen Habitabilidad Directa:

Plaza	MATRIZ DE ATRACTIVIDAD GENERAL			MATRIZ IMAGEN DE HAB. DIRECTA		
	Medio Natural	Medio Espacial	Medio Socio cultural	Factor Físico Natural	Factor Arquitect.	Factor Socio cultural
Independencia	0,032	0,094	0,05	0,045	0,144	0,078
Chile	0,036	0,062	0,04	0,001	-0,081	0,015
Italia	0,028	0,073	0,034	-0,016	-0,042	0,018
España	0,038	0,077	0,024	-0,011	-0,002	-0,019
San Martín	0,043	0,058	0,016	-0,019	-0,019	-0,092
Global	0,035	0,077	0,035	0,000	0,000	0,000
Intervalo de amplitudes	**0,015**	**0,036**	**0,034**	**0,064**	**0,225**	**0,169**
Medias	**0,035**	**0,074**	**0,033**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
Coeficiente de amplitudes	**1**	**1**	**1**	**0,235**	**0,160**	**0,201**

[386]ISAMPIERI Roberto y otros. "*METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*".6º Edición. Mc Graw Hill Education. www.elosopanda.com. Impreso en México.2014. Página 102 -103. [13]

En la anterior Tabla Nº195, se observa que la matriz imagen de Habitabilidad Directa contiene las diferencias positivas o negativas de los valores de cada caso de estudio respecto de la media de la columna que se trate. De esta forma resulta para cada columna de la matriz imagen que la media de la columna y el valor diferencial del caso Global son ahora nulos. Además se observa para cada columna de dicha matriz imagen de Habitabilidad Directa el intervalo de amplitudes, calculado como la diferencia entre el valor diferencial máximo y el valor diferencial mínimo.

Tanto media como intervalo de amplitudes de cada columna se comparan con los equivalentes de la matriz de Atractividad General, resultando así los ajustes necesarios. Por ejemplo, para el caso del Factor Físico- Natural deberá aplicarse un coeficiente de amplitudes de 0,235 sobre los valores diferenciales y luego adicionar el valor medio de 0,035 correspondiente a Medio Natural

Es importante destacar que no sólo quedan así renormalizados los valores de la matriz Habitabilidad Directa, sino que también quedan automáticamente establecidos los pesos de los factores, los que resultan de la medida de Atractividad General. Así, la medida suma de la matriz renormalizada de **Habitabilidad Directa es ahora la medida suma ponderada, de los factores intervinientes**.

Tras la renormalización se obtiene el siguiente cuadro:

Tabla Nº196: Matriz Renormalizada de Atractividad General y Habitabilidad Directa

Plaza	Atract. Gral	Medio natural	Medio espacial	Medio socio-cultural	Habitab Directa	Factor FN	Factor ARQ	Factor SC	Correlac
Independencia	0,176	0,032	0,094	0,050	0,191	0,046	0,097	0,049	0,994
Chile	0,138	0,036	0,062	0,040	0,132	0,036	0,061	0,036	0,999
Italia	0,135	0,028	0,073	0,034	0,135	0,031	0,067	0,037	0,996
España	0,139	0,038	0,077	0,024	0,135	0,033	0,073	0,029	0,996
San Martín	0,117	0,043	0,058	0,016	0,116	0,031	0,070	0,015	0,976
Global	0,147	0,035	0,077	0,035	0,142	0,035	0,074	0,033	0,9998
Suma	0,852	0,212	0,441	0,199	0,852	0,212	0,441	0,199	
Correlaciones	0,977	-0,334	0,855	0,959					

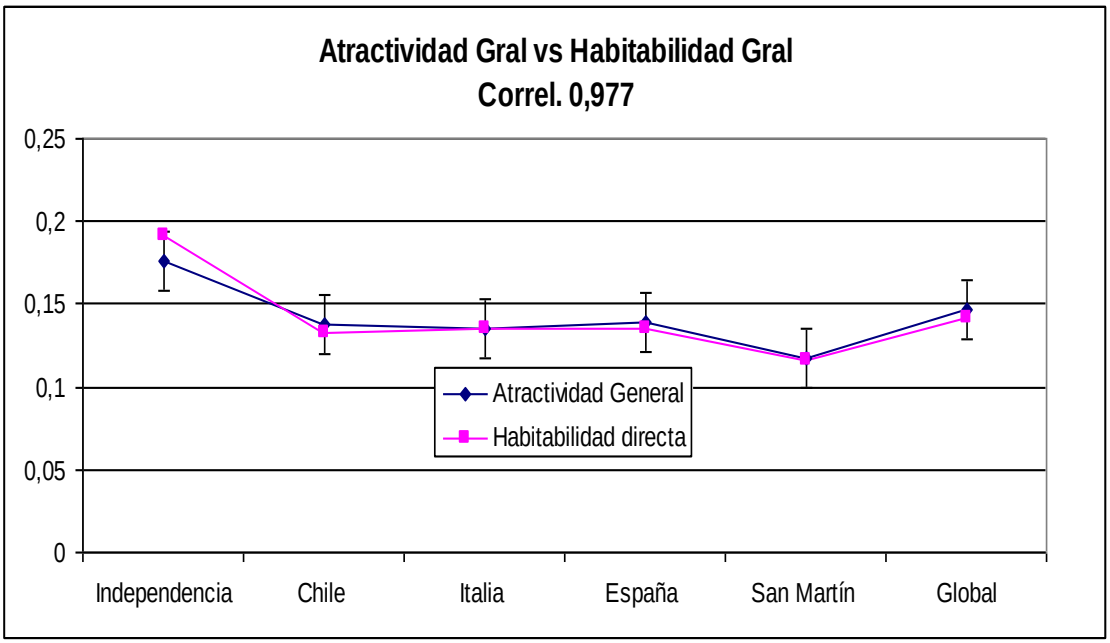
Se puede apreciar ahora que la suma de las medidas ponderadas de Habitabilidad Directa coincide con la de las medidas de la Atractividad General (0,852), así como las

de las columnas correspondientes en cada matriz (Medio Natural en MAG coincide con Factor Físico- Natural de MHD, etc.)

Al realizar la comparación entre Habitabilidad Directa y Atractividad General, se tendrá en cuenta que el intervalo de incertidumbre estadística de la evaluación de Atractividad General es de ± 12% del valor correspondiente.

Se comenzará explicando gráficamente la comparación de las series de Atractividad General y Habitabilidad Directa, cuyas correlaciones se muestran con cifras en rojo.

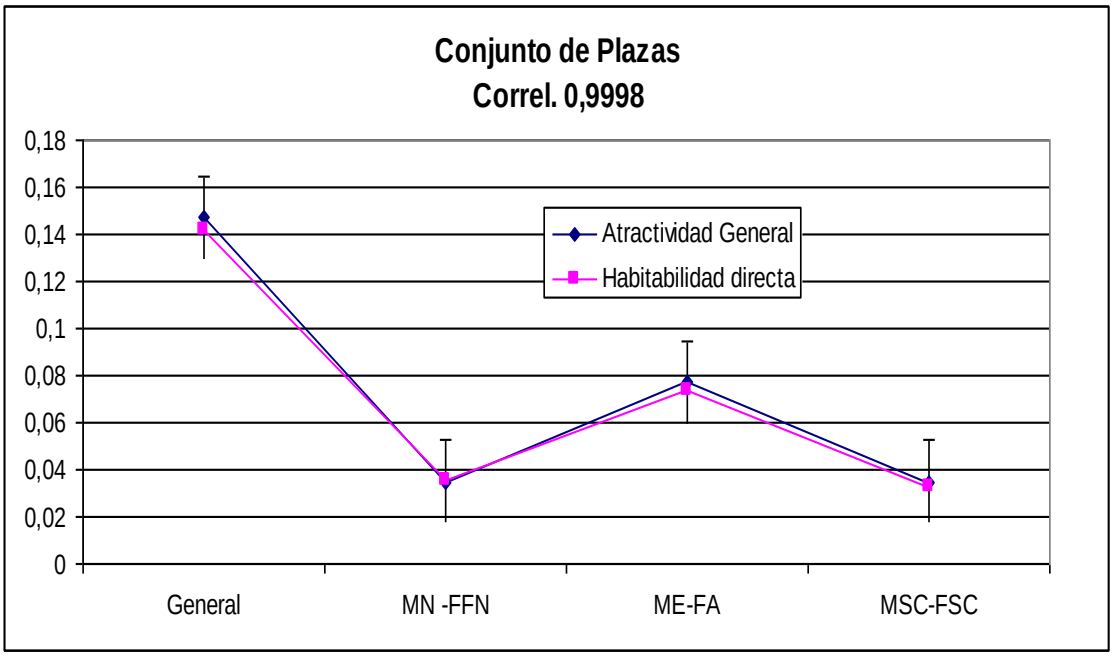
Figura Nº 197: Atractividad General correlacionada con Habitabilidad Directa.



Más allá de las diferencias individuales en cada caso de estudio, que son mínimas y están dentro de la banda de incertidumbre, se puede observar una excelente correlación con un factor de 0,977. Esto de por sí garantiza la correspondencia general entre las medidas de Atractividad y Habitabilidad Directa.

No obstante, es necesario entrar en una discriminación de detalle, a fin de evaluar en qué medida esto se extiende a los factores intervinientes en cada caso de estudio. A continuación se observan los resultados por caso de estudio.

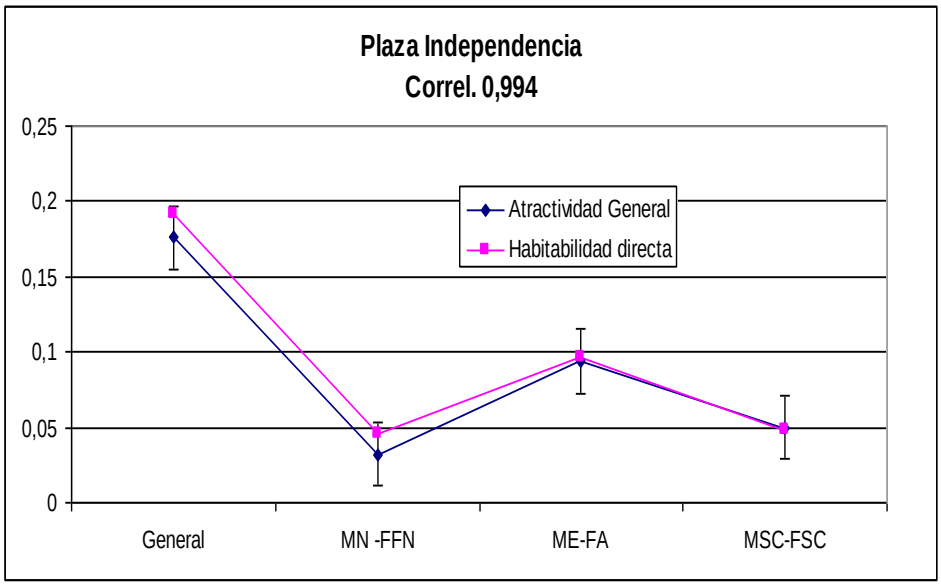
Figura Nº 198: Correlación Atractividad General correlacionada con Habitabilidad General en el Conjunto de Plazas



El conjunto de plazas, es decir el caso global, presenta una correspondencia elevadísima que resulta en un factor de correlación de 0,9998. La correspondencia es casi exacta en la medición de cada aspecto, con una diferencia máxima de 0,005 puntos en defecto, por parte de las previsiones de la medición de la Habitabilidad directa. Comparado con la valoración general de Atractividad (0,147) las diferencias estarían acotadas al ± 3,4 %, lo que la aloja bien adentro de la banda de incertidumbre de la Atractividad general. Esta comprobación es de gran importancia, pues es aquí donde existe menor incertidumbre estadística, al comprender la totalidad de las muestras de comportamiento de usuarios y de opiniones, a la par que comprende la totalidad de los estímulos físicos que puede exhibir el conjunto de plazas.

En cuanto a la plaza mayor, es otro caso que permite comprobar el grado de convergencia en volúmenes estadísticos más confiables, por la cantidad de usuarios involucrados en la evaluación de comportamiento y opiniones, así como en multiplicidad de recursos físicos y en magnitud de superficie en juego.

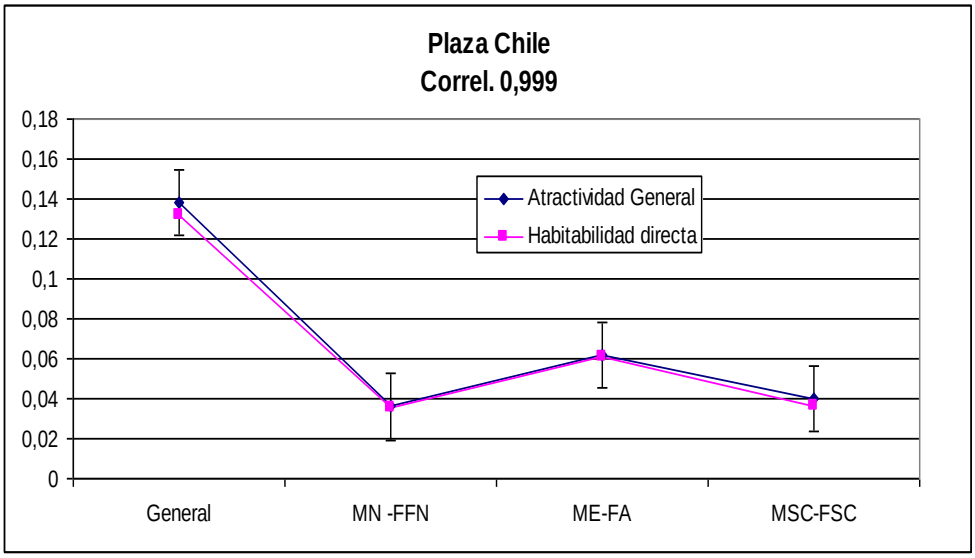
Figura Nº199: Correlación Atractividad General y Habitabilidad Directa en Plaza Independencia



Se observa también un grado de correlación muy elevado que alcanza un valor de 0,994. Existe correspondencia muy ajustada en los aspectos socio cultural y arquitectónico, aunque observándose mayores diferencias en los otros dos. En general, la Habitabilidad sobreestima la Atractividad general y el medio físico natural, mientras que casi coinciden en la consideración del aspecto arquitectónico y sociocultural. Las diferencias mayores se encuentran respectivamente en +0,015, y +0,014, respecto de la valoración de Atractividad general (0,176), es decir dentro de una banda de discrepancia de± 8,5 %. De todas formas, sólo las dos primeras se encontrarían marginalmente dentro de la banda de incertidumbre.

Yendo ahora a las plazas menores, se puede observar primeramente el caso de Plaza Chile que presenta nuevamente una altísima correlación, con un factor de 0,999.

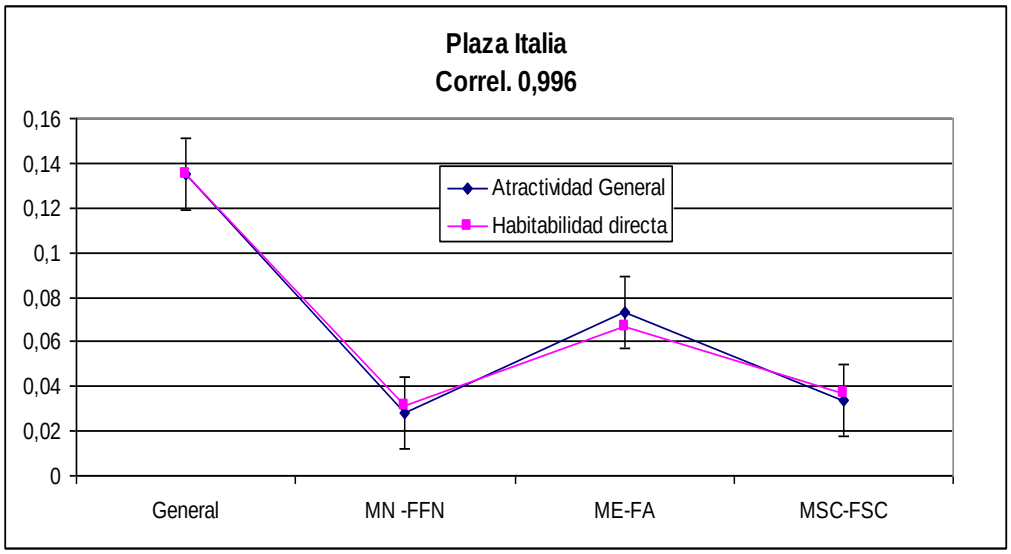
Figura Nº200: Correlación Atractividad General y Habitabilidad Directa en Plaza Chile



En este caso las valoraciones son en general prácticamente coincidentes, presentándose por parte de las previsiones de Habitabilidad una ligera subestimación de la Atractividad que, aún así se encuentra bien adentro de la banda de incertidumbre estadística de la Atractividad general (± 4,3 %).

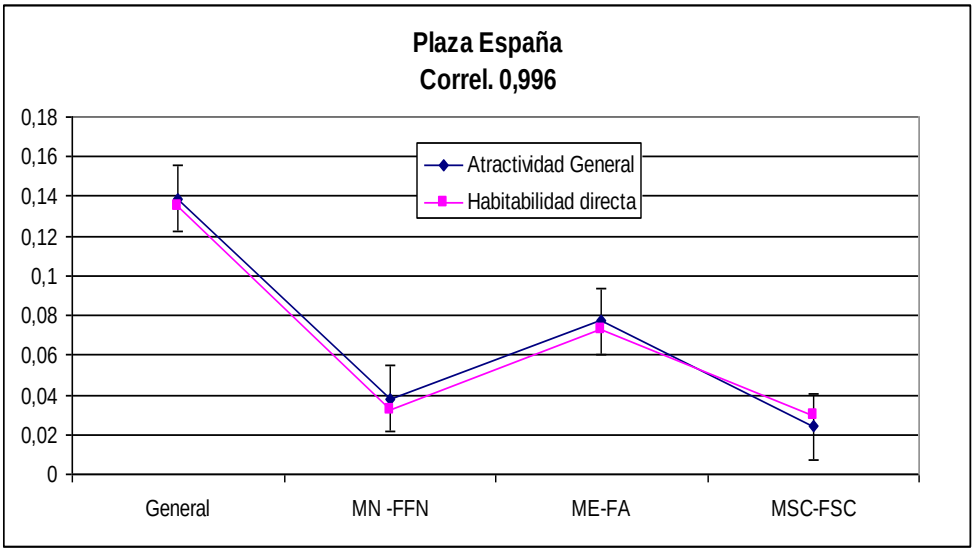
La Plaza Italia presenta un factor de correlación de 0,996, que también es muy elevado, pero con una tendencia a la subestimación del factor arquitectónico respecto a los otros dos factores que aparecen ligeramente sobrestimados. Las discrepancias están por debajo de 0,007 puntos, que para una valoración general de Atractividad de 0,135, se sitúan en una banda de ± 5,2 %; bien dentro de la banda de incertidumbre de la Atractividad general.

Figura Nº201: Correlación Atractividad General y Habitabilidad Directa en Plaza Italia



En Plaza España también presenta una correlación de 0,996 con una subestimación por parte de la valuación de Habitabilidad en casi todos los aspectos, con excepción de aspecto socio cultural algo sobrestimado. Determinan una banda de discrepancia de ± 3,6 % (0,005 sobre 0,139), también bien adentro de la banda de incertidumbre estadística de la Atractividad general.

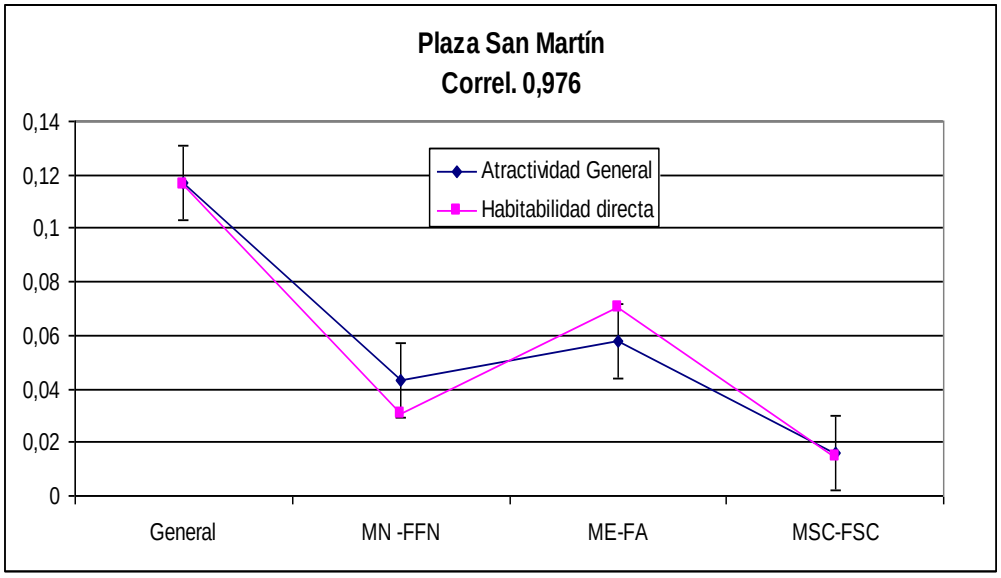
Figura Nº202: Correlación Atractividad General y Habitabilidad Directa en Plaza España



Finalmente, Plaza San Martín (PostRem) alcanza también un elevado valor de correlación (0,976), aunque resulta ser el caso con mayores discrepancias. Con

valoración casi coincidente en lo general y en el aspecto socio-cultural, resulta con una subvaloración de las previsiones de Habitabilidad sobre el elemento natural de -0,012 y una sobrevaloración sobre el arquitectónico de +0,012, ello sobre una Atractividad general de 0,117, es decir dentro de una banda de ± 10,3 %, con todos sus puntos situados dentro de la banda de incertidumbre estadística de la Atractividad general, aunque con los últimos situados marginalmente.

Figura Nº203: Correlación Atractividad General y Habitabilidad Directa en Plaza San Martín



La gran correspondencia que se observa a nivel general entre la serie de Atractividad y la de Habitabilidad Directa no hacen más que confirmar, más allá de toda duda razonable, que hay una relación directa entre ambas, fortaleciendo así el significado profundo de la Hipótesis General, en el sentido que son predecibles y materializables ciertas intervenciones acotadas en el espacio, que muy posiblemente sean retribuidas con mayor convocatoria de usuarios.

Más aún, la alta correspondencia confirma biunívocamente la validez de los elementos representativos con los que se ha caracterizado el sistema central de EPV, ya que al corresponderse cruzadamente Atractividad General y Habitabilidad Directa en todos los casos de estudio, con sus factores constitutivos ligados al medio físico-natural, al espacial y al socio cultural, también se autovalidan tanto en método de análisis, como en valoración cualitativa y aún cuantitativa. Al respecto puede observarse que las

discrepancias se sitúan en general dentro de las bandas propias de error estadístico con que fuera caracterizado el comportamiento y la opinión de los usuarios.

Análisis de los pesos de factores y pesos internos de parámetros:

Si bien la obtención de un Indicador Sintético de Atractividad (ISA) queda para una segunda parte de esta investigación, es importante sentar las bases para su diseño, a partir de un análisis de los pesos de factores y de los pesos internos de los parámetros.

a) ***Significancias (%) de los factores de Habitabilidad Directa:***

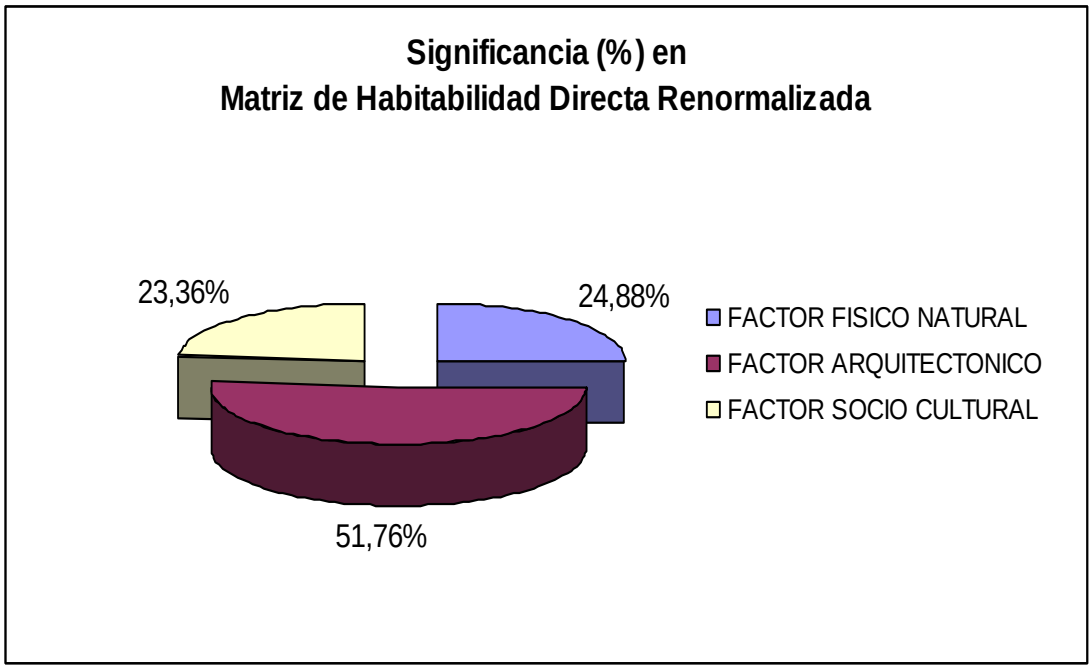
Respecto al peso de los factores, ya se ha indicado que al renormalizarse los factores de la matriz general de Habitabilidad Directa, la medida suma de la misma es en realidad su medida suma ponderada, porque queda autoajustada a los pesos de las Atractividades parciales de la matriz de Atractividad General, los que por su parte surgen del Perceptivo Compuesto, es decir de la propia opinión de los usuarios.

En tal sentido la significancia de factores puede calcularse directamente de la participación relativa que resulta de las sumas de los elementos de las columnas de la tabla renormalizada vista anteriormente, y que fuera utilizada para la comparación.

Tabla Nº209: Significancias de los Factores de Habitabilidad Directa:

GENERAL : RENORMALIZADA	HABITABILIDAD DIRECTA Medida Suma	FACTOR FISICO NATURAL	FACTOR ARQUITECTONICO	FACTOR SOCIO CULTURAL
Independencia	**0,191**	0,046	0,097	0,049
Chile	**0,132**	0,036	0,061	0,036
Italia	**0,135**	0,031	0,067	0,037
España	**0,135**	0,033	0,073	0,029
San Martín (PostRem)	**0,116**	0,031	0,070	0,015
Global	**0,142**	0,035	0,074	0,033
Total	**0,852**	0,212	0,441	0,199
PESOS EN MEDIDA SUMA		**1**	**1**	**1**
SIGNIFICANCIA %		**24,88%**	**51,76%**	**23,36%**

Figura Nº210: Significancias % de Factores Natural, Arquitectónico y Socio Cultural en la Habitabilidad Directa Renormalizada



Se aprecia tras la renormalización la nueva significancia de factores de Habitabilidad Directa son en primer lugar la Arquitectura (51,76 %), en segundo lugar lo Físico Natural (24,88 %) y en tercer lugar lo Socio-Cultural (23,36 %). Hay que tener en cuenta aquí que el factor físico-natural sólo representa la media del total de casos (por su baja correlación); se volverá sobre esto al tratar la significancia de los pesos internos de los parámetros.

b) ***Interpretación de las significancias %***

De acuerdo a lo ya visto en el perceptivo compuesto y en la Atractividad General, la interpretación que se puede realizar es esencialmente probabilística: el 52 % de los usuarios VRE del sistema central de EPV son atraídos principalmente por la composición arquitectónica del espacio y del paisaje, mientras que los restantes, casi por mitades iguales, los son por sus atractivos específicos socio culturales o físico naturales. Agregamos, a partir de la correlación observada con la Habitabilidad Directa, que un aumento de ésta en sus dimensiones arquitectónica, físico-natural y/o físico cultural se verá reflejada en mayor retención del usuario (con incertidumbre estadística de ± 12 % con un 95 % de confianza).

Alternativamente podría también decirse lo siguiente: con certeza del 88 % (y confianza del 95 %), un incremento del 100 % de los factores de Habitabilidad Directa se verá reflejada en un 52% más de usuarios debido a la composición arquitectónica, y aproximadamente en un 24 % más de usuarios debido a cualquiera de los otros dos factores.

Con respecto a la influencia individual de los subfactores y parámetros en la tasa de retención VRE se puede establecer igualmente una interpretación probabilística proporcional, debido a que integran la valoración de cada factor con peso interno unitario. Por ejemplo, el subfactor *confort funcional* (uno entre tres factores) aporta a la probabilidad de retención del aspecto arquitectónico (52 %) en un porcentaje absoluto de:

(1/3) x 0,52 = 17,3 %

Lo que quiere decir que un incremento del 100% en el confort funcional del EPV, aumentará el número de usuarios VRE en un 17,3 %, ello con una certeza de 88% (y confianza del 95 %).

Más en detalle, dentro del mismo ejemplo (subfactor confort funcional), si se incrementa la superficie relativa de juegos de niños (1 entre 8 parámetros) en un 100 %, se espera que la cantidad de usuarios VRE aumente en un porcentaje absoluto de

(1/8) x (1/3) x 0,52= 2,17 %

Ello también con certeza del 88% (y confianza del 95 %). La interpretación de la certeza e intervalo de confianza, puede ponerse en términos más precisos para dicho parámetro de la siguiente manera:

Influencia de los juegos de niños= 2,17% ± 0,26 % (confianza de 95%).

Así, se podría admitir sin más que el conjunto de significancias del modelo optimizado de Habitabilidad Directa constituye un patrón de referencia aplicable a un sistema de EPV en Ciudad Oasis.

Sin embargo este patrón de referencia no implica necesariamente haber determinado definitivamente un Indicador Sintético de Atractividad (ISA), aunque por cierto sí constituye una aproximación de base para un proceso de ajuste estadístico sucesivo del

tipo de Inferencia Bayesiana[387], en el que a medida que se incorporen más evidencias (casos de estudio), similares o contrafácticas, las significancias de los parámetros se irán actualizando. En este sentido, los pesos internos observados en la Tabla Nº209, constituyen para dicho proceso las probabilidades a priori.

Nueva comparación entre Habitabilidad Directa e Indirecta y su correlación con la Atractividad:

Cabe revisitar por última vez la correspondencia entre Habitabilidad Directa e Indirecta a la luz de la renormalización y del modelo optimizado de la primera. Esto se puede observar en la Tabla Nº212 y la Figura asociada Nº213.

Tabla Nº212: Nueva comparación entre Habitabilidad Directa e Indirecta:

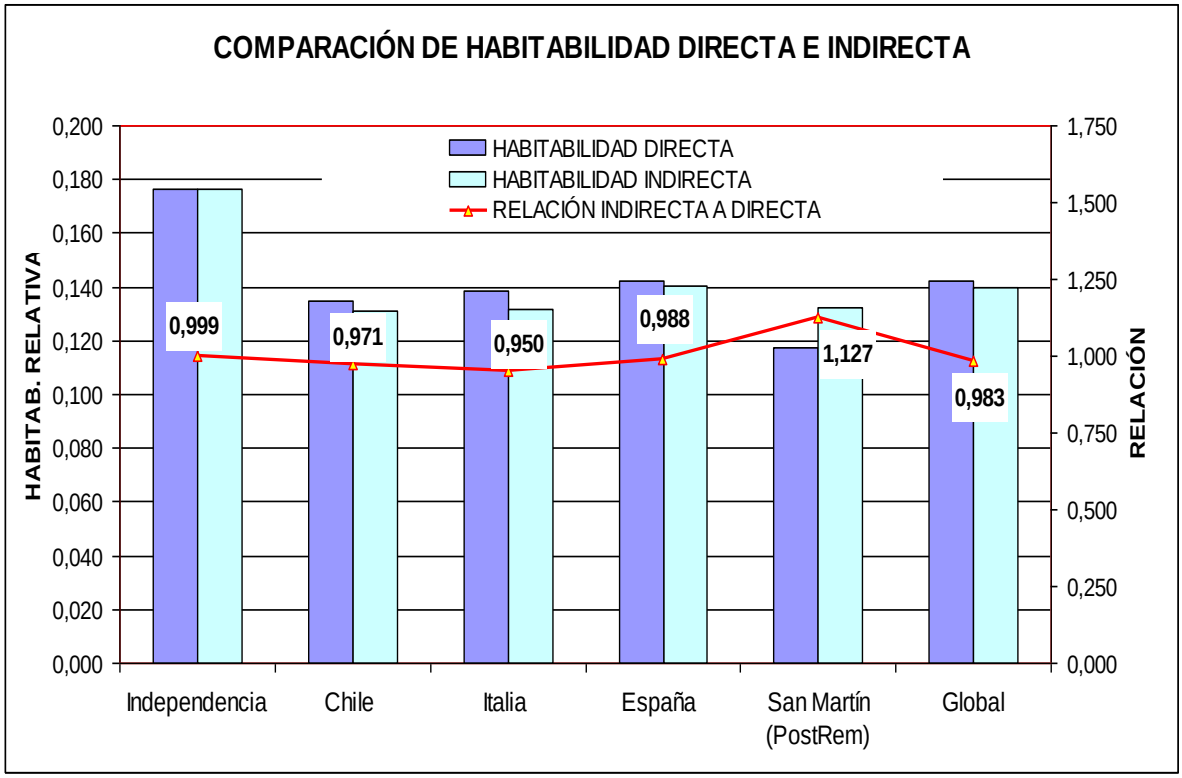
Valuación	INDEP.	CHILE	ITALIA	ESPAÑA	S.MARTIN (PostRem)	GLOBAL
HABIT. DIRECTA (1)	0,177	0,135	0,139	0,142	0,118	0,142
HABIT. INDIRECTA (2)	0,176	0,131	0,132	0,140	0,133	0,140
RELACIÓN HI / HD	**0,999**	**0,971**	**0,950**	**0,988**	**1,127**	**0,983**

NOTAS: (1) Medida Suma en Modelo Optimizado; (2) Medida suma (plana) de subfactores.

Como antes, las series han sido ajustadas entre sí a los efectos de la comparación, esta vez renormalizandola serie de Habitabilidad Indirecta, tomando como base su suma respecto de la suma de la serie medida de Habitabilidad Directa.

[387]PAULOS, John Allen. "*The Mathematics of Changing Your Mind",* New York Times (US). La probabilidad bayesiana es una de las diferentes interpretaciones del concepto de probabilidad. La interpretación bayesiana de la probabilidad puede ser vista como una extensión de la lógica proposicional que permite razonar con hipótesis, es decir, las proposiciones cuya veracidad o falsedad son inciertas. La probabilidad bayesiana pertenece a la categoría de las probabilidades probatorias; para evaluar la probabilidad de una hipótesis, la probabilista bayesiana especifica alguna probabilidad a priori, que se actualiza a continuación, a la luz de nuevos y relevantes datos (en pruebas).La interpretación bayesiana proporciona un conjunto estándar de los procedimientos y las fórmulas para realizar este cálculo.August 5, 2011; retrieved 2011-08-06.

Figura Nº 213: Comparación de Habitabilidad Directa e Indirecta



Como puede verse, la correspondencia se mantiene tras la renormalización (y optimización) de la Habitabilidad Directa, con un coeficiente de correlación que ahora es de 0,917, el cual, aunque menor al registrado anteriormente, es todavía significativamente muy alto.

Ello corrobora la idea que la relación entre ambas medidas de Habitabilidad (HI/HD) es una muestra del comportamiento de las plazas como sistema de paso, ya que persiste el grupo observado en el Capítulo IV, en el sentido que son Plazas San Martín, Independencia y España, las que estando más cerca del baricentro de la Ciudad, convocan a más transeúntes (mayores HI/HD).

No obstante, respecto de la comparación anterior, se puede afirmar que:

La relación HI/HD ha cambiado, al estar ajustado el modelo optimizado de Habitabilidad Directa (prácticamente a coincidencia) con la Atractividad General. Esto es muy importante porque ambas reflejan ahora probabilidad de concurrencia.

De esta manera se puede verificar la correlación de la variable Habitabilidad Directa e Indirecta con la Atractividad.

Se analizará la relación HI/ HD respecto a la Atractividad por caso de estudio según:

- En este sentido, se observa a Plaza Independencia marcando la referencia obligada del sistema central de EPV, con una relación prácticamente unitaria, de modo que su Atractividad intrínseca es igual a su Atractividad extrínseca. Es decir, se encuentra perfectamente adaptada a su entorno.
- También es notable, el caso de Plaza San Martín (Post Rem) que presenta la mayor relación HI/HD (superior a la unidad, debido a la influencia del cruce de ejes comerciales San Martín-Las Heras del microcentro, y a una medida menor de Atractividad propia. La relación justifica la intervención municipal en la reforma de dicha Plaza, que de otra manera (caso San Martín Pre Rem) sería un espacio con poco interés, y crecientemente desadaptado a su entorno.
- Plaza España, que presenta una relación HI/HD menor a 1, aunque mayor que las otras, refleja también adaptación a su entorno, y ello ha marcado la conveniencia de su restauración.
- En Plaza Italia y Plaza Chile prevalece la Habitabilidad Directa sobre la Indirecta en una forma más clara, y mientras dure esa situación es poco probable que se imponga una intervención.

Es evidente que esta interpretación parte de la observación que se hiciera preliminarmente Capítulo IV, la cual ahora resulta más sostenible, en tanto la correspondencia es alta, aun habiendo sometido a la Habitabilidad Directa a renormalización y optimización en función de la Atractividad.

Así podemos concluir, como antes, que entorno y EPV se encuentran en equilibrio, o más propiamente en una interacción estacionaria, pautándose mutuamente. Si uno se cae el otro empujará para que se levante y viceversa.

Esta comprobación adquiere un gran significado, puesto que, como se ha sostenido en los capítulos introductorios, fue precisamente el Sistema Central de EPV el gran estructurante histórico de la nueva Ciudad de Mendoza. Sin dudas, ello justifica y fortalece la tendencia actual a constituir y mantener una amplia Red de EPV, a escala metropolitana, conformada no sólo por plazas sino también por paseos y pequeños o más extensos parques lineales o de área; ellos son y serán las costuras de una Ciudad , que de otra forma permanecería fragmentada.

Análisis Matriz FODA para el Sistema Central de EPV en el microcentro de la Ciudad de Mendoza:

Se adjunta en el ANEXO el desarrollo completo del análisis de la sustentabilidad del Sistema central de EPV en su contexto urbano, aprovechando la modalidad de detección de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), que utiliza los resultados obtenidos en el desarrollo del trabajo de Tesis.

El objeto que se persigue mediante dicho análisis de los casos de estudio es elaborar Lineamientos como método complementario y/o alternativo para jerarquizar posibles estrategias a escala macro, meso y micro, para aminorar o eliminar las debilidades del modelo vigente de ciudad-oasis, por lo que se presenta aquí la matriz FODA del sistema de EPV y su entorno urbano.

Las fortalezas y debilidades corresponden a aspectos internos del sistema de EPV y su entorno inmediato, y las oportunidades y las amenazas responden a aspectos externos propios del proceso urbano en los que se insertan los casos de estudio y las escalas de influencia, por lo que toda estrategia que se elabore debe considerarlo.

4.3 RESULTADOS FINALES:

4.3.1 Metodología de Diseño Simplificada para la Obtención por Curso Breve con Lineamientos y Patrones de Uso.

Principales conceptos y propuesta de la metodología para diseñar los patrones:

Las etapas cumplidas en el Trabajo de Tesis fueron, la consideración y análisis de las teorías que abordan el patrón en general, los Patrones de diseño y Lenguaje de Patrones (Capítulo II), la verificación de la coherencia de los resultados obtenidos en el trabajo (Capítulo IV) que se sintetizó en el esquema del Curso breve (Capítulo III Metodología). Luego se elaboró una matriz de Re normalización y Optimización (Capítulo IV) que homogeniza los parámetros evaluados en el trabajo y permite su jerarquización para determinar los principales patrones de los casos de estudio (Sistema Central de EPV), aplicables a otros EPV de una Ciudad Oasis.

El esquema de la Metodología Simplificada (Final Capítulo III. Esquema Nº4), sintetiza las etapas a seguir en este capítulo, donde se, analizarán primeramente los resultados alcanzados en los capítulos anteriores respecto de la caracterización general del Sistema Central de EPV y en particular de los casos de estudio que lo componen, todo ello con el objetivo de reconocer los patrones y criterios de diseño aplicables para estos casos. Seguidamente nos proponemos evaluar tales patrones y criterios de diseño, desde un enfoque más general, con el objetivo de extenderlos y generalizarlos para otros casos de una Ciudad Oasis. Hacia el final del capítulo se presentará una metodología simplificada de evaluación que pueda ser aplicable a futuros diseños y que se proyecte hacia el establecimiento de un Indicador Sintético de Atractividad (ISA).

Cabe aclarar, que los problemas detectados en los capítulos II Proceso histórico según Diagnóstico PEM; luego se retomaron en la elaboración de los Lineamientos que solucionaban los problemas mencionados.

a) ***Principales conceptos sobre Patrón:***

Se consideran según la determinación de Patrones de Diseño aplicables a los EPV de una Ciudad Oasis por los conceptos de Alexander, C; obtenidos de: “El modo intemporal de construir” y “Un lenguaje de patrones” Se repiten brevemente estos conceptos, que fueron incluidos en el Marco Teórico:

"Cada patrón describe un problema que ocurre infinidad de veces en nuestro entorno, así como la solución al mismo, de tal modo que podemos utilizar esta solución un millón de veces más adelante sin tener que volver a pensarla otra vez" . Los patrones no son principios abstractos que requieran su redescubrimiento para obtener una aplicación satisfactoria, ni son específicos a una situación particular o cultural; son algo intermedio. (Alexander C., 1981)[388][54].

Un patrón define una posible solución correcta para un problema de diseño dentro de un contexto dado, describiendo las cualidades invariantes de todas las soluciones. Siguiendo las enseñanzas de Alexander, un patrón individual debe describirse en tres partes:

4. ***"Contexto"*** - ¿Bajo qué condiciones resolverá esta solución el problema?
5. ***"Sistema de fuerzas"*** - Se puede considerar como el problema o el objetivo.
6. ***"Solución"*** – Es una configuración que pone las fuerzas en equilibrio o resuelve el problema presentado.

Es decir, que el análisis y solución de un problema de diseño transcurre en una secuencia:

Contexto→ Sistema de fuerzas → Solución

El contexto fue evaluado en los casos de estudio a través de los factores (Capítulo IV), donde se detectó el Problema a resolver (Capítulo I), y la Solución se obtiene por la elaboración de una Metodología Simplificada, que propone una configuración a través de un sistema de fuerzas en equilibrio que resuelve el problema.

“Una entrada en un lenguaje de patrón debería tener un nombre sencillo, una descripción concisa del problema, una solución clara, y suficiente información para ayudar al lector a entender cuando aplicar esta solución. También debería mostrar qué patrones deben tenerse en consideración de antemano, y qué patrones se deberían considerar más adelante” (Salingaros, N; 2008).[389] [78]

---

[388]ALEXANDER, Christopher ."The Timeless Way of Building"1979. Traductor: Iris Menéndez. ”Modo intemporal de construir”. Colección Arquitectura/Perspectivas. Editor: Gustavo Gilli 1981. [54]

[389]SALINGAROS Nikos (Noviembre 2008). Lenguaje de patrones y diseño interactivo. Cuadernos de Arquitectura y Nuevo Urbanismo | Número 5 | Año 3 |. Página 54. [78]

Además, Salingaros aclara que: "Lo que caracteriza a un patrón socio-urbano es una actividad combinada con un lugar que dan placer emocional a los seres humanos. Los patrones entonces están basados fundamentalmente en emociones. Aunque los patrones tienen que ver con un proceso eficiente que involucra alguna función, deben seleccionarse de entre todas las otras posibilidades que hagan sentir al usuario más cómodo" (Salingaros, N; 2008)[390] [78] Los patrones espaciales[391] son las maneras específicas en las que se disponen los espacios urbanos y arquitectónicos y derivan de las características particulares de cada cultura.

Finalmente se detalla un método para diseñar con **Lenguaje de patrones**: El método en la práctica es muy engorroso trabajar con un catálogo completo de patrones descubiertos para crear un producto. Un procedimiento para lograr un mapa como éste se basa en el concepto de "agrupación" de información (Miller, 1956). El propósito es agrupar patrones en conjuntos de cinco o menos patrones en cada nivel de escala. Supóngase que uno necesita diseñar algo utilizando los patrones disponibles; escoja aquellos que son más relevantes para el problema a resolver, luego escoja no más de doce patrones del catálogo de patrones existente. Identifique una dimensión vertical (digamos, tiempo, espacio o el tamaño del grupo) apropiado para el proceso que genera el Producto final, y estudie cómo se desarrolla el proceso generativo mientras uno va subiendo de nivel de escala.

Una vez recopilado un grupo de patrones del catálogo, puede regresar en el proceso y desarrollar otros para procesos relacionados, que incluirán patrones que no se utilizaron en la ronda inicial. Los grupos de patrones para diferentes resultados deben estar separados y no deben confundir la claridad de unos con otros[392] [78].

Para la ***validación de los patrones***[393][78]. Alexander presenta el ***Lenguaje de Patrones*** *como una herramienta práctica, y ordena los patrones más o menos en una*

---

[390]Ibídem. Página 54. [78]

[391]Ibídem. Página 08. [78]

[392]IbídemPágina 38-39. [78].

[393]Ibídem. Página 39. Además se culmina en una generación con patrones generativos substanciales fundamentados en los siguientes siete valores: Austeridad, sin afluencia, Permanencia sin fines lucrativos, Atención ecológica sin progreso, Calidad sin cantidad, Personas del común sin profesionales, Localización sin centralización y Herramientas sin mecanización[78].

escala decreciente de acuerdo a su tamaño. Este es el orden correcto cuando uno los utiliza para diseñar pues las decisiones que se toman en la escala mayor deben hacerse primero. Sin embargo, esto presupone que los patrones se entienden como verdaderos en un sentido fundamental. Para validar los patrones anteriores, deben leerse en el orden opuesto: del más pequeño al más grande.

Este método se aplica con patrones relacionados por la escala de complejidad en vertical hacia mayores y menores según sea práctica su resolución.

Partiendo de los conceptos anteriores, se podría concluir que el diseñador debe poder reconocer un sistema o jerarquización de patrones según la escala física de actuación y según el nivel de complejidad del proyecto.
El criterio metodológico aplicable a un proyecto específico es relacionar los patrones entre sí, proyectándolos hacia una escala mayor y hacia una menor, con lo cual se acaba por aplicar un lenguaje que contiene la solución al problema de diseño planteado.
De esta manera, configura un concepto propio del patrón según el proceso previo del trabajo con los resultados obtenidos (en el capítulo IV) desarrollado sobre los Factores de los casos de estudio bajo la Matriz de Habitabilidad General Re normalizada Optimizada (según Esquema Nº7).

Definición propia del Patrón y proceso de reconocimiento de patrones estructurantes de diseño aplicables al Sistema Central de EPV de la Ciudad de Mendoza:

a) **La definición propia del trabajo de Tesis, sobre el Patrón de diseño:**

Se ajusta a todos los conceptos previos analizados, donde se concluye según el esquema sobre los componentes que lo constituyen:

El patrón de diseño para los EPV de una Ciudad Oasis, integra los factores Físico Naturales, Arquitectónicos y Socio Culturales que corresponden a la Habitabilidad Directa que se expresan en un lugar (EPV) como un Patrón Espacial, junto a un Patrón de Acontecimientos a través de la Atractividad con Apropiación del usuario, que se manifiesta por el mayor uso y la satisfacción de los usuarios.
La estructura interna de los Patrones de diseño se consideró con el objetivo de lograr la coherencia interna del trabajo, expresada en el Índice (Contexto-Problema y Solución). Por otro lado, las variables correlacionadas en la hipótesis

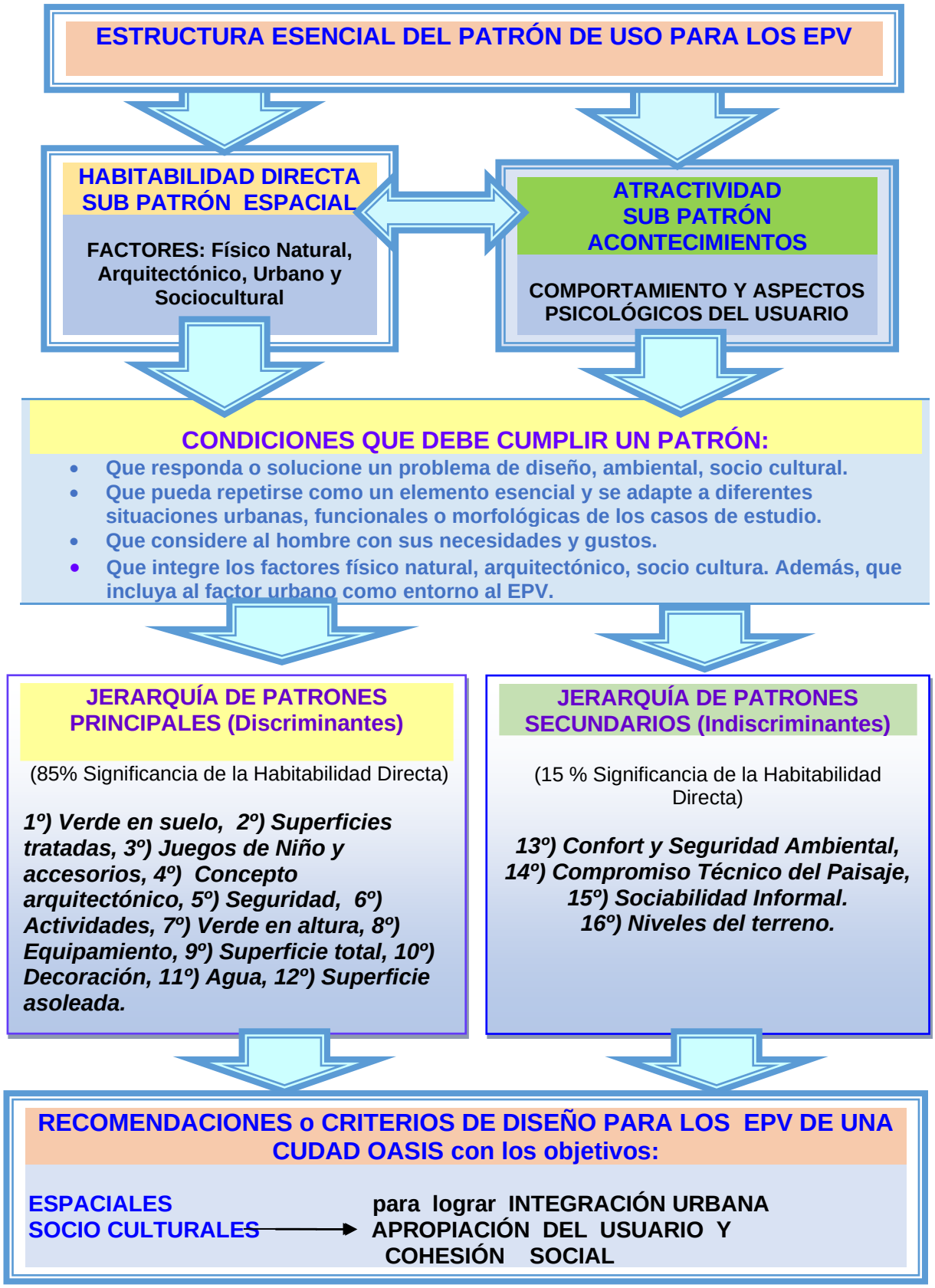
del trabajo de Tesis, Habitabilidad Directa se consideró como Sub patrón Espacial, que forma parte del Contexto y la Atractividad como Sub patrón de Acontecimientos.

Finalmente, la Habitabilidad Indirecta se comparó con la Habitabilidad Directa, y se elaboraron los patrones del factor Urbano correspondiente.

b) Proceso metodológico propuesto para estructurar los patrones:

De acuerdo al proceso metodológico ya propuesto (Figura N°4 de la Metodología Cap. III), se presenta en la Figura N°215: Esquema de la estructura esencial del Patrón según definición propia y jerarquía de los Patrones Principales y Secundarios.

Figura Nº 215 Esquema de la estructura esencial del Patrón según definición propia.



En este estudio, se parte de lo particular del Contexto de los casos de estudio del Sistema Central de EPV de Mendoza; hacia lo general, para elaborar a partir de las significancias de la Tabla Nº217 (según cómo éstos reflejan, y en qué medida lo hace), a un sistema mayor de patrones que son propios de una Ciudad Oasis.
A partir de esta relación tiende a construirse un lenguaje que puede ser aprovechado por diseñadores en contextos similares.

En este sentido, en coincidencia con (Alexander, C; 1980)[394][15**], que los patrones son configuraciones espaciales, que incluyen un lugar concreto, un comportamiento del hombre y una función o respuesta que resuelve el problema planteado. Son esenciales, no formales, se pueden repetir en el tiempo y en cualquier lugar sin que su resolución formal sea igual, sino similar.**

Cabe aclarar, en este Trabajo de Tesis, que los Patrones integran a los factores Físico Natural, Arquitectónico y Socio Cultural que constituyen la Habitabilidad Directa pero correlacionada con la Atractividad, analizada en el trabajo. Por lo que su aplicación en el diseño de los EPV garantiza ambas condiciones, y si se mejoran las condiciones de Habitabilidad se favorece el mayor uso y fundamentalmente la Apropiación del usuario para llevar a cabo las actividades de VRE[395].
Con este objetivo y a través de las Tablas Nº216 (ANEXO) y 217, se definen los principales Patrones de uso para el diseño de los EPV nuevos y se verifican en los casos de estudio, lo que determina claramente a los aspectos a optimizar (Patrones Soluciones) y los problemáticos a mejorar (Tabla Nº218). El método está respaldado por las significancias evaluadas previamente, y se corresponden con lo observado por el investigador y los usuarios según el relevamiento de las encuestas (Capítulo IV)
Se adjunta en ANEXO la planilla Nº216 Matriz de Habitabilidad General Re normalizada Optimizada en el Sistema Central de EPV, donde se muestran los valores finales de la evaluación optimizada del caso global (afectados ya de sus pesos) y las diferencias de cada caso de estudio respecto del valor del caso global.

---

[394] ALEXANDER, Christopher. "*A Patern Languaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 9-10. 1980. [15].

[395]VRE: Vida de Relación Exterior

El análisis de la matriz de Habitabilidad General que expresa la significancia total de las variables, y que refleja cuánto impactan en la Atractividad del conjunto de plazas. Este estudio brinda el orden de prioridades y de tratamiento de los sub factores y parámetros. Debe tenerse presente que esta valuación constituye una posible solución optimizada, para poder jerarquizar los casos de estudio y los parámetros con los subfactores. Además, constituyen una referencia válida de análisis teniendo en consideración, que la misma se encuentra adaptada a una máxima correlación con las medidas de Atractividad.

En este sentido, las incidencias porcentuales miden probabilidad de concurrencia y satisfacción de usuarios en un intervalo de certeza del 88% con 95 % de confiabilidad.

c) Tabla Nº 217: *Evaluación de los resultados de la matriz de Habitabilidad General Re normalizada Optimizada por caso de estudio**:***

Para simplificar el análisis, se ha procedido a reconstruir la Tabla Nº216 anterior (ANEXO), reagrupando parámetros similares, cuyas significancias totales se muestran en primera columna. Los valores porcentuales, que se presentan en las restantes columnas, son relativos al total de cada caso de estudio.

El valor porcentual total que se presenta en la primera fila, representa en cuanto más (o menos) se valora cada caso respecto de la media (el caso global). Así, como hemos visto anteriormente, en términos generales puede decirse que Plaza Independencia, se sitúa por encima de la media en (+ 28,09%); seguida por Plaza España que se sitúa en (+ 4,06 %) y Plaza Italia en (+0,69 %); en cambio, Plaza Chile (-12,52 %) y Plaza San Martín Post Rem (-20,32 %) se sitúan por debajo de la media[396].

Los renglones de la tabla en amarrillo, representan parámetros o grupos homogéneos de parámetros, que utilizaremos para analizar incidencias. No se consideran aquí los parámetros físicos PET Estival Medio, Confort Acústico, Pureza del Aire y Seguridad Ambiental, que totalizan un 5% de significancia total, ni los parámetros sin significancia relativa que totalizan 9,55 % de significancia total. Ambos grupos de parámetros, aunque con significancia total conjunta de 14,55 %, no contribuyen a la diferenciación entre casos.

[396]Esta jerarquía de los casos de estudio se utilizó para correlacionar las variables de la hipótesis.

Tabla Nº 217: Planilla Particular Habitabilidad General Re normalizada Optimizada por caso de estudio respecto a la media.

REORDENAMIENTO de PARÁMETROS	INDEP.	CHILE	ITALIA	ESPAÑA	S.MARTÍN Post. Rem
TOTAL	**28,09%**	**-12,52%**	**0,69%**	**4,06%**	**-20,32%**
a)Superficie total	10,74%	-2,69%	-2,69%	-2,69%	-2,69%
b)Superficie Instalaciones cerradas	2,32%	-0,58%	-0,58%	-0,58%	-0,58%
Juegos de Niño y accesorios	4,71%	-3,17%	-0,27%	9,85%	-11,12%
c)Superficie instalaciones abiertas (JN)	1,92%	-3,39%	-0,50%	10,76%	-8,79%
c) Sup. apta de deportes recreativos(JN)	2,78%	0,23%	0,23%	-0,91%	-2,32%
f) Superficie equipada	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Superficies tratadas	0,47%	0,33%	-1,60%	-0,90%	1,69%
e) Superficie Sellada	0,28%	0,23%	-1,57%	-0,30%	1,35%
e)Superficie de plaza seca	0,19%	0,10%	-0,02%	-0,60%	0,34%
d)Superficie de senderos	0,00%	0,00%	-0,01%	0,00%	0,01%
Agua	1,20%	-0,50%	0,26%	-0,23%	-0,73%
h) Superficie Agua	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
e)Fuentes y superficies agua	1,19%	-0,50%	0,26%	-0,23%	-0,73%
Verde en suelo	-0,52%	-1,02%	5,55%	1,12%	-5,13%
d) Superficie de Pasto	-0,50%	-0,16%	1,48%	0,37%	-1,19%
a)Índice permeabilidad del terreno	-1,50%	-0,49%	4,47%	1,13%	-3,60%
c) Superficie prados libres y jardines florales.	1,47%	-0,36%	-0,39%	-0,38%	-0,35%
h) Superficie asoleada (Indicelumín)	0,05%	-0,15%	-0,11%	0,08%	0,13%
Verde en altura	-0,28%	0,06%	0,13%	-0,41%	0,50%
h) Superficie Sombra espesa	-0,03%	0,07%	0,10%	-0,05%	-0,09%
i) Superficie de Sombra ligera	0,02%	-0,01%	-0,03%	0,00%	0,01%
d)Superficie cubierta por árboles	-0,04%	0,25%	0,25%	-0,18%	-0,28%
e)Cantidad de árboles (por ha)	-0,24%	-0,15%	0,23%	-0,26%	0,42%
f)Variedad de alturas	-0,02%	0,05%	-0,20%	0,09%	0,08%
g)Diversidad especies vegetales (Caduco/Total)	0,10%	-0,12%	-0,25%	0,06%	0,21%
h)Percepción verde urbano (Vol. total arboles/ vol.EPV)	-0,07%	-0,03%	0,01%	-0,07%	0,16%
Equipamiento	4,45%	-0,85%	-1,39%	-1,90%	-0,31%
f)Equipamiento: cantidad.	0,02%	-0,20%	-0,23%	0,20%	0,20%
g)iluminación: cantidad/Ha- potencia	0,00%	0,45%	-0,05%	-0,99%	0,59%
h)Eficiencia función. Estado conservación	4,44%	-1,11%	-1,11%	-1,11%	-1,11%

Diseño arquitectónico	3,85%	-3,04%	-0,58%	0,28%	-0,51%
a)Uniformidad- diversidad temática y estilos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%
b)Diseño ambiental y temático.	2,68%	-0,67%	-0,67%	-0,67%	-0,67%
c)Recorridos y sitios de interés	0,21%	-0,31%	-0,31%	0,21%	0,21%

REORDENAMIENTO de PARÁMETROS	INDEP.	CHILE	ITALIA	ESPAÑA	S.MARTÍN Post. Rem
g)Espacio – Plástica y Esc.	0,29%	-0,44%	-0,07%	0,29%	-0,07%
h)Criterios de diseño Arq. RC.	0,13%	-0,81%	0,38%	-0,09%	0,38%
i)Rasgos predictores de preferencia	0,54%	-0,81%	0,09%	0,54%	-0,36%
Decoración	1,10%	-1,16%	1,60%	-0,39%	-1,16%
d) Recursos Ornamental y monumentos	0,55%	-0,83%	1,93%	-0,83%	-0,83%
f)Índice de material utilizados	0,54%	-0,33%	-0,33%	0,44%	-0,33%
Actividades	2,54%	-0,38%	-0,29%	-0,81%	-1,06%
b) Mercado de artesanías o pulgas	1,01%	-0,25%	-0,25%	-0,25%	-0,25%
e) Uso de infraestructura en eventos culturales	1,50%	-0,12%	-0,03%	-0,55%	-0,80%
d) Diversidad de actividades	0,03%	-0,01%	-0,01%	-0,01%	-0,01%
Seguridad	-2,54%	0,63%	0,63%	0,63%	0,63%
a) Medios de Vigilancia (cámaras)	0,69%	-0,17%	-0,17%	-0,17%	-0,17%
b) Comercio ilegal (cantidad pers./dia)	-1,36%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%
c) Mendicidad (cant. personas/dia)	-0,50%	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%
d) Pandillismo (cant. personas/dia)	-1,36%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%
Parámetros sin significancia relativa	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
a) Diversidad social media (T- C- VRE)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
b) Diversidad de horarios de uso	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
c) Diversidad etárea media (N-AJ-AM-M)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
j)Estado de conservación original	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
a) Oferta gastronómica propia y lindante	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
d) Habitualidad de Eventos (mayores)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
b)Variedad de niveles terreno	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
i)Estado conservación	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

En síntesis, la matriz general de Habitabilidad Directa (Renormalizada y Optimizada) muestra un patrón general de desempeño por parámetros, que se ordenan por significancia total (Tabla nº 217), en el que se indican también el mejor y el peor caso de estudio por grupo de parámetros, y su impacto en la valuación relativa respecto del caso global. Por esto, figuran al final de la tabla los parámetros con significancia nula (0.00%) respecto a la significancia total, que luego se no se consideran para la jerarquía en la elaboración de los patrones. Además, como es un reordenamiento de los parámetros según la significancia que alcanzaron en la evaluación, no se mantiene el orden preestablecido por orden alfabético.

En este sentido, las significancias presentadas en la tabla anterior, resultan de un proceso previo de selección y evaluación de factores, sub factores y parámetros de caracterización de los casos de estudio, reflejada en la Matriz de Habitabilidad Directa, cuyo modelo optimizado de pesos está ajustado a máxima correlación con la

Atractividad, la que representa a su vez el efecto de dicha matriz sobre la opinión y concurrencia del usuario. Por otra parte, el modelo optimizado de la Matriz de Habitabilidad Directa ha sido contrastado y correlacionado con la matriz de Habitabilidad Indirecta, reflejando ésta la situación del entorno de las plazas.

d) *Patrón General de significancias por grupo de parámetros*:

La siguiente Tabla Nº218, expresa la estructura de los patrones según la significancia de la planilla General Nª216 (Anexo) y los pesos de cada uno por caso de estudio respecto a la media de la planilla Particular N 217. Donde se expresa en azul al mejor valor sobre la media y en rojo el peor sobre la media y en negro los valores intermedios. Si bien la solución de optimización no es única, y las significancias aquí presentadas pueden variar conforme se quiten o reformulen algunos parámetros y sus umbrales de normalización, no cabe duda que es auto consistente y bien representativa de las particularidades de los casos de estudio, según se detalla en la discusión anterior.

Tabla Nº218: Patrones estructurantes Habitabilidad Directa según significancias en los casos de estudio:

PATRON GENERAL DE SIGNIFICANCIAS POR GRUPO DE PARAMETROS	GLOBAL (Signif. Total)	INDEP.	CHILE	ITALIA	ESPAÑA	S.MARTÍN Post.Rem
1. Verde en suelo	17,28%	-0,52%	-1,02%	**5,55%**	1,12%	**-5,13%**
2. Superficies tratadas	11,19%	0,47%	0,33%	**-1,60%**	-0,90%	**1,69%**
3. Juegos de Niño y accesorios	9,96%	4,71%	-3,17%	-0,27%	**9,85%**	**-11,12%**
4. Concepto arquitectónico	8,22%	**3,85%**	**-3,04%**	-0,58%	0,28%	-0,51%
5. Seguridad	7,26%	**-2,54%**	**0,63%**	**0,63%**	**0,63%**	**0,63%**
6. Actividades (Esparcim.)	6,14%	**2,54%**	-0,38%	-0,29%	-0,81%	**-1,06%**
7. Verde en altura	5,80%	-0,28%	0,06%	0,13%	**-0,41%**	**0,50%**
8. Equipamiento	4,81%	**4,45%**	-0,85%	-1,39%	**-1,90%**	-0,31%
9. Superficie total	4,41%	**10,74%**	**-2,69%**	**-2,69%**	**-2,69%**	**-2,69%**
10. Decoración	3,38%	1,10%	**-1,16%**	**1,60%**	-0,39%	**-1,16%**
11. Agua	2,21%	**1,20%**	-0,50%	0,26%	-0,23%	**-0,73%**
12. Superficie asoleada	1,68%	0,05%	**-0,15%**	-0,11%	0,08%	**0,13%**
TOTAL	**85,44 %**	**+28,09 %**	**-12,52%**	**+0,69 %**	**+4,06%**	**-20,32%**

Ello permite asegurar que los pesos resultantes de la optimización de la valuación de Habitabilidad Directa son muy próximos a los que representarían el impacto real sobre el usuario, a los fines de definir la Atractividad como medida de retención de usuarios VRE.
Con igual criterio se desarrollan los Patrones Urbanos para la Habitabilidad Indirecta al final del capítulo.
La posterior revisión y contrastación de significancias en otros casos de estudio, permitirá converger a partir de las aquí presentadas a un Indicador Sintético de Atractividad (ISA) representativo de EPV en Ciudad-Oasis.

Por esto, la solución de optimización de la matriz de Habitabilidad Directa define a los patrones que sintetizan este proceso de validación y como se detalló en el Esquema Nº7 de la Metodología Simplificada (Capítulo III Metodología), se establecen las condiciones que deben cumplir, para resultar como patrones estructurantes ya sean principales o secundarios en la aplicación a los EPV.
Estas condiciones se cumplen en los patrones estructurantes elaborados, y se analiza en la discusión y conclusiones de cada uno.
Además, se justifica la elaboración de los principales patrones porque integran los factores mencionados y generan patrones espaciales o físicos caracterizados a través de la Habitabilidad Directa y de acontecimientos a través de la Atractividad con Apropiación del usuario.

De esta manera, el objetivo fue verificar cuáles son los Patrones Principales y Secundarios que estructuran en los casos de estudio, en el sentido que promueven y preservan la cultura de una Ciudad Oasis. Por lo que, se cumple el objetivo de elaborar una herramienta metodológica para mejorar el proceso proyectual de una manera concreta y accesible tendientes a lograr la mayor Atractividad posible de los EPV.

Del proceso previo de evaluación y normalización del trabajo, se verifica que el conjunto de significancias del modelo optimizado de Habitabilidad Directa constituye un patrón de referencia aplicable a un sistema de EPV en Ciudad Oasis.
A favor de ello, se encuentra el importantísimo hecho que las significancias de la matriz de Habitabilidad Directa de las plazas del microcentro mendocino son el resultado de

haber alcanzado una situación estacionaria con sus respectivos entornos, algo que se ha demostrado, al verificarse una alta correlación con la matriz de Habitabilidad Indirecta. Es decir, constituyen valoraciones de usuarios en respuesta a propuestas de diseño de arquitectos y paisajistas que permanecen vigentes en el tiempo.

Así, la jerarquía validada de significancias de los grupos de parámetros de mayor peso, es decir los patrones estructurantes, no puede más que subrayar una jerarquía equivalente de los patrones de diseño asociados.

De aquí que podamos concluir que los patrones de diseño Principales han de identificarse desde los grupos de parámetros asociados, con el siguiente orden decreciente de pesos: **1º) Verde en suelo, 2º) Superficies tratadas, 3º) Juegos de Niño y accesorios, 4º) Concepto arquitectónico, 5º) Seguridad, 6º) Actividades, 7º) Verde en altura, 8º) Equipamiento, 9º) Superficie total, 10º) Decoración, 11º) Agua, 12º) Superficie asoleada.**

Lo anterior resulta del hecho que los patrones asociados a los grupos de parámetros anteriores constituyen el 85 % de significancia en la Atractividad de del sistema central de Plazas en la Ciudad de Mendoza, y son los que permiten discriminar respuestas entre casos de estudio (patrones principales).

Puede notarse en el restante 15 % de significancia, que no puede despreciarse de ninguna manera por su impacto relativo, se encontrarían los patrones Secundarios que no permiten discriminar respuestas entre casos de estudio, y que están asociados en un tercio a los factores físicos propiamente dichos como: PET Estival Medio, Confort Acústico, Pureza del Aire y Seguridad Ambiental, mientras que en dos tercios a parámetros como Diversidad social media, Diversidad de horarios de uso, Diversidad etaria media, Estado de conservación original y general y Variedad de niveles de terreno.

Los patrones Principales son discriminantes, porque son los que más auténticamente podrían atribuirse al propio diseño, mientras que los Secundarios son indiscriminantes, porque más posiblemente resulten de un contexto ambiental y socio-cultural que es menos gobernable desde la “localidad” espacio temporal del diseño. Por otra parte abarcan en cierta medida aspectos que son propios de la respuesta del usuario, en particular de la composición de la concurrencia. Desde luego que ello no quiere decir, que los primeros no impacten en los segundos en el mediano o largo plazo y en una escala mayor.

Los patrones Secundarios o indiscriminantes son: 13º) Confort y Seguridad Ambiental, 14º) Compromiso Técnico del Paisaje, 15º) Sociabilidad Informal. 16º) Niveles del terreno.

Es interesante destacar, como lo prevé Alexander, que la jerarquización de los patrones Principales o discriminantes está en buena medida organizada de mayor a menor tamaño en términos de cobertura superficial dentro de las escalas tratadas de los EPV, lo que de alguna forma tiende a guiar el proceso de diseño. Sin embargo, no debe perderse de vista aquí el efecto sinérgico que puede o no lograrse entre éstos, de acuerdo al manejo conjunto que se realice de los recursos.

Desde este punto de vista, la jerarquía conjunta de los patrones asociados a los factores Arquitectónico y Físico-natural a través del manejo del verde en suelo y en altura, así como del uso del agua, contribuyen como un "Todo" a la sensación de confort natural, como bien resulta de las encuestas a usuarios, que valoran como motivo de visita a la plaza el frescor, la riqueza espacial, y las actividades de esparcimiento que llevan a cabo, sobre todo en los juegos de niños.

Esto último se refleja en el Compromiso Técnico del Paisaje logrado, a través de un buen diseño y equilibrio de la superficie verde y sellada, de la sombra y del asoleamiento, y del agua, el que es prioritario para una Ciudad Oasis en diversos sentidos, pero ello a la par de lograr que se provea a una mejor percepción espacial mientras también se ofrezca una solución a los múltiples requerimientos del aprovechamiento de los espacios.

Estos, por su parte, son consecuencia de un buen manejo del conjunto de recursos específicos e instalaciones, en el que interviene desde luego el concepto arquitectónico adoptado, facilitando la realización de actividades por parte de los usuarios y hasta promoviendo su propia seguridad. Los beneficios socio-culturales se manifiestan entonces en términos de esparcimiento y sociabilidad informal, fundamentales para lograr el mayor uso y cohesión social en el EPV.

Los patrones del Factor Socio cultural son todos principales por su peso, y se verifica por la valoración de los usuarios según los resultados de las encuestas: Seguridad,

Actividades de esparcimiento y la Sociabilidad Informal con menor valor, pero fundamentales para lograr los beneficios de la Apropiación del usuario a través el mayor uso y lograr la cohesión social en el EPV a través del tiempo.
Finalmente, la discusión de los criterios de diseño junto a los Patrones Principales y Secundarios que integran a los resultados con valores mínimos y deseables del trabajo de Tesis, se detallan a continuación.

4.3.2 Discusión y selección de criterios de diseño para los EPV para una Ciudad Oasis:

En este apartado se comparan los resultados del modelo optimizado de Habitabilidad Directa, con los patrones o criterios de diseño de diferentes autores y enfoques, de modo de identificar y definir conceptualmente aquellos que mejor se apliquen a un sistema de EPV de una Ciudad Oasis.

Como se pretende, que es posible extrapolar y diseñar con los patrones estructurantes principales validados en los casos de estudio de nuestro trabajo, a otros casos de intervención, como en EPV nuevos para el Gran Mendoza u otra Ciudad Oasis, por lo que se elaboran los criterios o recomendaciones que faciliten su implementación.
Los trabajos se seleccionaron por la pertinencia y alcance similares con el Trabajo de Tesis, por lo que se profundiza el análisis en la elaboración de los criterios de diseño para cada Patrón Principal y Secundario.

Además, siguiendo el método de Alexander para elaborar patrones, se establece según: Contexto –Problema –Solución, que sean esenciales por cada patrón. Se realiza este procedimiento para los patrones referidos a la Habitabilidad Directa e Indirecta.
Los resultados se comparan con el trabajo de (De los Ríos, E., 2017)[397][79],donde aporta un método eficiente y práctico para diseñar espacios públicos, que se propone para

[397]De los RÍOS Evelyn y LONGAS URANGA Marcelo"*LA DIMENSIÓN HUMANA EN EL ESPACIO PÚBLICO. RECOMENDACIONES PARA EL ANÁLISIS Y EL DISEÑO*". MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Gobierno de Chile. Versión Octubre 2017.**Los ámbitos de actuación son: A. Biofilia y Genus Loci -B. Accesibilidad y Circulación - C. Seguridad e Inclusión - D. Espacio y Confort E. Comercio y Recreo.[79]**

Biofilia: es nuestro sentido de conexión con la naturaleza y con otras formas de vida de carácter innato y producto evolutivo de la selección natural que actúa en especies inteligentes cuya supervivencia depende

Santiago de Chile, donde se establecen objetivos en cinco ámbitos de actuación, a los que le corresponden 80 recomendaciones.

Los ámbitos de actuación que define el trabajo mencionado son: A. Biofilia y Genus Loci -B. Accesibilidad y Circulación - C. Seguridad e Inclusión - D. Espacio y Confort E. Comercio y Recreo, que tienen bastante semejanza con los patrones estructurantes (Principales y Secundarios) de los EPV de la Ciudad de Mendoza, por lo que son comparables.

El orden de los Patrones estructurantes sigue la jerarquía ya detallada según las significancias de la Tabla Nº218, que define a los Patrones Principales y Secundarios.

Se adjunta en el ANEXO el desarrollo completo de la discusión de los Patrones Principales y Secundarios que corresponden a la Habitabilidad Directa, y al Factor Urbano sobre la Habitabilidad Indirecta.

Criterios de Diseño según Patrones Principales de la Habitabilidad Directa:

En cada patrón se sintetiza el análisis de las significancias por caso de estudio, se comparan las recomendaciones de los autores citados, luego se concluye con los resultados propios del trabajo y la conclusión emergente del proceso previo. Se detallan a continuación:

1. VERDE EN SUELO:

La significancia del patrón es la mayor 17.28 % respecto a los demás.

Según análisis del contraste de patrones de Verde en Suelo y Superficies Tratadas:

Los patrones de Verde en Suelo (+17,8% de significancia) y Superficies Tratadas (+11,19% de significancia) son de alguna forma duales entre sí ya que se contraponen y a la vez que se complementan en dos casos de estudio con mayor y menor significancia:

1º) **Verde en suelo**: P. Italia (+ 5,55%) / P. San Martín (-5,13%)

2º) **Superficie tratadas**: P. San Martín (-1,60%)/ P. Italia (+ 1,69%)

Se verifica la importancia del patrón en los autores citados, y se observa la falta de flora autóctona en los casos de estudio.

---

de la conexión estrecha con el ambiente y de la apreciación práctica de las plantas y los animales. Wikipedia.

Genius loci: según la mitología romana, dícese del espíritu que protege un lugar. Quedó establecida una norma no escrita que los diseños arquitectónicos tenían que adaptarse al contexto donde estaban ubicados. "*Entendiendo al Genius Loci: Integración total del edificio al paisaje*". www.oarquitectura.com

En los trabajos analizados se recomienda:

- De los Rios propone: estimular el olfato con la inclusión de plantas olorosas en los EPV. Además propone: Vegetación Autóctona y Diseñar para la fauna adaptadas a las condiciones geográficas del lugar por el bajo mantenimiento y riego que necesita; y la identificación que provoca del usuario con la cultura y el paisaje del lugar. (De los Ríos, E., 2017). [398][79],
- Jauralitza recomienda en el Diseño a favor de los servicios ecológicos, facilitando en mayor medida los procesos naturales tal como se desarrollan en la naturaleza. Favorecer la biodiversidad: Diversificar los estratos, superficies y hábitats dentro de cada zona verde. Emplear especies de vegetación autóctona para naturalizar losespacios y atraer a la fauna silvestre. (Jauralitza, E; 2011)[399] [80],
- En los patrones de Alexander se analizan: (51) Calles verdes; (174 *) Sendero con pérgolas, (246) Plantas trepadoras, (245) Flores en lo alto. Es una propuesta con elementos sencillos, específicos y casi arquetípicos, que definen el diseño a escala peatonal y confortable ambientalmente para el usuario. (Alexander, C; 1980)[400][15],

[398]De los RÍOS Evelyn y LONGAS URANGA, Marcelo. "*LA DIMENSIÓN HUMANA EN EL ESPACIO PÚBLICO.RECOMENDACIONES PARA EL ANÁLISIS Y EL DISEÑO*". MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Gobierno de Chile. Versión Octubre 2017. [79].

[399]JAURALITZA, Euzko. "*CRITERIOS DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE PARA LOS PARQUES Y JARDINES. PROPUESTA PLAN DIRECTOR INFRAESTRUCTURA VERDE DE ZARAGOZA". AGENCIA MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD* – Eco eficiencia y la Calidad de la Gestión Integral del Agua. Página 15. 2011.[80]

[400] ALEXANDER, Christopher. "*A Patern Languaje*". Edit. GG España. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 252- 985- 989. Año: 1980. [15].

El patrón resuelve el problema: **La falta o escasez de Verde en Suelo en equilibrio con la Superficie Sellada o Tratada, afecta el confort térmico, la sensación de frescor y paz que benefician al usuario de una Ciudad Oasis, en todos los horarios.**

Se recomienda:

- **AUMENTAR LA SUPERFICIE PERMEABLE Y/O VERDE EN SUELO CON UN 50-67 % RESPECTO SUPERFICIE TOTAL DEL EPV Y EN EQUILIBRIO CON LA SUPERFCIE TRATADA O SELLADA 30- 45%. ADEMÁS, DEBE ESTAR A NIVEL PISO Y CUIDAR QUE NO TENGA YUXTAPUESTA A LA FORESTACIÓN DE 1º Y 2º MAGNITUD PORQUE PUEDE EVITAR EL REFRESCAMIENTO NOCTURNO.**
- **RELACIÓN SUPERFICIE VERDE RESPECTO SUPERFICIE SELLADA O TRATADA MAYOR A 1 Y VALOR DESEABLE CERCANO A 2.**
- **DISEÑAR RINCONES CON FLORES Y/O VEGETACIÓN AUTÓCTONA Y ARBUSTOS COMO RECURSOS ORNAMENTALES EN EL EPV.**
- **El patrón de comportamiento del usuario, responde a las actividades principales de VRE: sentarse en grupos para la sociabilidad informal, en picnic, en actividades físicas, meditación, o como visual a la contemplación, descanso y paseo o paso vivo en el EPV.**

Se desarrolla la Discusión completa para este Patrón y en el ANEXO para los demás patrones.

2. SUPERFICIE TRATADA:

La significancia es la segunda con mayor peso de 11.19%.

Se comparó como contraste con la Superficie Verde en los casos de estudio: Plaza San Martín se distingue aquí colectando un importante + 1,69 %, Plaza Independencia se encuentra apenas por encima de la media al igual que Plaza Chile. Plaza España y en mayor medida Plaza Italia se ven perjudicadas relativamente en este rubro, pero por distintas causas.

- En los patrones de Alexander (Alexander, C; 1980)[401][15], se relaciona con: (51**) Calles verdes, (67**) Terrenos comunes de reunión; (106**) Espacio exterior positivo; (247) Pavimento con hendiduras entre losas.

Se concluye que se pueden diferenciar en:

- **Plaza seca- espacio público para eventos culturales y artísticos**, con mayor tamaño, orientación favorable al norte y vinculación directa con accesos y senderos.
- **Senderos rectos o curvos – espacio semi público** para cruce directo del EPV desde los accesos y por caminos curvos genera rincones, favorece el paseo y la reunión de grupos.

[401] ALEXANDER, Christopher."*A Patern Languaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 675. Año: 1980. [15].[402] ALEXANDER, Christopher."*A PaternLanguaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 675. Año: 1980. [15].

- **Rincones en superficies verdes o tratadas:** Espacios privados para personas solas, parejas o grupos muy pequeños. Complementa a la plaza seca y a los senderos, que deben cuidar el equipamiento, las vistas y la sensación de protección y privacidad, necesarios para la contemplación, el descanso o la interrelación de la pareja o grupos pequeños.

Se evaluó en los mejores casos (Plaza Independencia y Plaza España) con diseño con senderos rectos que favorezcan la circulación a paso vivo para atravesar el EPV (Transeúntes) y los senderos curvos que generan rincones con privacidad para actividades pasivas.

Problema que resuelve el patrón es: **La falta de equilibrio en el diseño del EPV, entre la Superficie Sellada con la superficie destinada al Verde en el suelo, perjudica el confort térmico para el usuario, en todos los horarios.**

Se concluye:

- **SUPERFICIE TRATADA O SELLEADA 30 -45 % DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL EPV, CONVENIENTE PARA LAS CONDICIONES CLIMATICAS DE UNA CIUDAD OASIS.**
- **DISEÑAR ESPACIOS DE TRÁNSITO CON CAMINOS RECTOS, Y ESPACIOS PARA LA ESTANCIA CON CAMINOS CURVOS QUE GENEREN RINCONES PARA LA SOCIABILIDAD, EL DESCANSO, LA REFLEXIÓN Y LA CONTEMPLACIÓN.**
- **UTILIZAR PARA EL PISO MATERIALES CON BAJO EFECTO TÉRMICO Y QUE DEMANDEN MENOR MANTENIMIENTO.**
- **El comportamiento del usuario que favorece este patrón Superficies Tratadas, se refiere a la circulación y a la estancia o descanso, por lo que deben contemplarse las zonas detalladas, con el mobiliario o equipamiento, confort térmico, iluminación natural y artificial y seguridad, que propicien que se lleven a cabo en todos los horarios.**

3. JUEGO DE NIÑOS Y ACCESORIOS:

El peso del patrón es tercero con 9.96%.

Análisis particular de las significancias:

Tanto la encuesta como el relevamiento de usuarios demuestran la importancia de este rubro, porque aporta en forma significativa a la diversidad etaria, no sólo en cuanto a niños, sino también en cuarta edad. Plaza España resulta beneficiada a quien 9,85% de su valuación de +4,06 %. Plaza Independencia, si bien no prevalece relativamente en este rubro, recolecta un importante +4,71 %, Plaza Chile y en menor medida Plaza Italia, resultan perjudicadas relativamente por el desempeño de las otras dos, en -3,71 % y -0,27 % respectivamente. Evidentemente Plaza San Martín Post Rem, resulta relativamente muy perjudicada por la ausencia de juegos de su menor valuación total (-11,12 %).

Se concluye que la superficie del Juego de niños en el mejor caso Plaza Independencia (1.81%), Plaza Italia (0.9%), Plaza Chile (0.9) y Plaza España (0.5%) y Plaza San Martín (0%) considerada respecto a la superficie total del EPV, lo que expresa la importante significancia porque genera integración social y sociabilidad informal.

Se verificó en el trabajo, que el Juego de niños, es uno de los roles fundamentales de los espacios públicos como generador de la sociabilidad e integración de la población. Deben estar especialmente estudiados los elementos de mobiliario urbano, fuentes y esculturas que integran el Equipamiento, con elementos que invitan los niños (y a los adultos) al juego, que son deficientes en los casos de estudio.

Problema: **La carencia del Juego de niños genera un espacio no vinculante para todos los que visitan al EPV.**

Se concluye en:

- **LA SUPERFICIE FAVORABLE PARA JUEGO DE NIÑOS ES UN 0.5 % A CASI 2% DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL EPV.**
- **FAVORECER EL DISEÑO DE ESPACIOS EN EL EPV, CON JUEGOS Y ACTIVIDADES FISICAS DEDICADOS A NIÑOS Y JOVENES PARA LOGRAR ESPARCIMIENTO Y SOCIABILIDAD INFORMAL.**
- **PREVER BUEN DISEÑO DEL EQUIPAMIENTO, MATERIALES RESISTENTES AL CLIMA Y CON BAJO MANTENIMIENTO, PISOS BLANDOS YA SEAN MATERIALES SINTÉTICOS O NATURALES.**
- **El comportamiento de los usuarios de todas las franjas etarias, responde según lo observado en los casos de estudio, a la complementariedad de usos con las paradas del transporte público, por lo que están muy cerca, permitiendo que los niños jueguen mientras el adulto espera al vehículo. Además, favorece la cohesión social entre niños, padres y abuelos, y entre grupos de madres que sociabilizan y se reencuentran en ciertos días y horarios.**

4. CONCEPTO ARQUITECTURA (Diseño Arquitectónico):

El peso o significancia es 8.22% en cuarto lugar.

El análisis particular de los pesos o significancias se sintetiza:

Diseño Arquitectónico: Fuertemente impulsada por entorno edilicio al EPV está Plaza Independencia (+3,85 %, sobre un total de +28,09 %) en el que aparece con todos los indicadores positivos. Sin embargo, gran parte de la distancia relativa que saca a los otros casos se da en Diseño Ambiental y Temático (+2,68%), en el que todas las plazas menores salen igualmente perdidosas en -0,67 %. Plaza España cosecha apenas por arriba de la media (+0,28 % sobre +4,06 %).Plaza Italia y Plaza San Martín Post Rem, salen casi con igual valuación relativa negativa (del orden de -0,5 %) y Plaza Chile sale muy perjudicada.

Problema: **La falta de diseño arquitectónico no concreta la Habitabilidad Directa del EPV, a través de las características funcionales y espaciales del mismo, e impide la satisfacción física, social y psicológica del usuario.**

Se denomina Concepto para no confundir el nombre del patrón con la actividad de diseñar los EPV y se concluye en:

- **Se recomiendan todos los criterios de diseño del Arq. Ramos Correa evaluados en el trabajo, pero se sintetizan en: RECREACIÓN DE UNA NATURALEZA IDEAL, SOBRE TODO, EN UNA CIUDAD OASIS COMO MENDOZA. AMPLIA INTERVENCIÓN EN EL AMBIENTE FITO – GEOGRÁFICO, QUE PRETENDE PERCIBIRSE COMO NATURAL A PESAR DE HABER SIDO PROFUNDAMENTE ESTUDIADO.**
- **Recreación de una naturaleza ideal, sobre todo, en una Ciudad Oasis como Mendoza. Amplia intervención en el ambiente fitogeográfico, que pretende percibirse como natural a pesar de haber sido profundamente estudiado.**
- **ESPACIO MÚLTIPLE ARTICULADO CON MAYOR CANTIDAD DE RINCONES.**
- **ESPACIO CENTRAL CON DINAMISMO ESPACIAL.**
- **ESCALA HUMNA DIRECTA DADA POR EQUIPAMIENTO Y FORESTACIÓN. MATERIALES APROPIADOS AL CLIMA.**
- **RASGOS PREDICTORES DE PREFERENCIA CON: LEGIBILIDAD Y FAMILIARIDAD PARA LA COMPRENSIÓN DEL ESPACIO. ADEMÁS, COMPLEJIDAD Y PRESENCIA DE SORPRESAS QUE PROPICIEN LA EXPLORACIÓN DEL ESPACIO.**
- **El comportamiento de los usuarios y sobre todo el placer estético es muy apreciado aunque no pueda especificar particularidades, puede percibir un "Todo" que favorece su elección y apropiación hacia el EPV, como se verificó mediante las encuestas evaluadas en los casos de estudio, por la población local y sobre todo por los turistas.**

5. SEGURIDAD:

La significancia del patrón es de 7.26% en quinto lugar.

Análisis de las significancias por caso de estudio:
Seguridad: El análisis de los pesos o significancias se evaluó en los casos de estudio: Sin dudas el rubro donde peor se desempeña Plaza Independencia a pesar de la mayor cantidad de medios de vigilancia. La caída es importante (-2,54 % sobre +28,09 %) a punto de contrarrestar la ganancia relativa en el rubro anterior. Las otras plazas salen igualmente valuadas positivamente en +0,69%.

- No hay patrones específicos propuestos por (Alexander, C; 1980)[402][15], debido a que no es un problema en su cultura, puede incluirse: Ventanas a la calle (164*) para mirar a la calle desde un primer piso como integración y sociabilidad al espacio público.

Se evaluaron los medios de vigilancia y hechos concretos como forma cuantitativa de valuación, pero para elaborar criterios de diseño se deben considerar aspectos urbanos y sociales que contribuyen a lograrla como las actividades complementarias del entorno, la mayor presencia de personas en una zona activa durante el día y la noche, tipo y ubicación de artefactos de iluminación, que contribuyen a lograrla.

Se concluye que: **la seguridad es un patrón muy valorado por la población y en el trabajo se expresa en la mayor significancia respecto a la Expectativa de Esparcimiento y a la Sociabilidad Informal.**

El patrón que resuelve el **Problema es: la inseguridad es un flagelo socio cultural que excede los límites físicos de los EPV e impide su uso.**

Se concluye:

- **LOGRAR ESPACIOS VIVOS Y ACTIVOS 18 HORAS AL DÍA CON USUARIOS EN EL EPV Y SU ENTORNO INMEDIATO. Por esto, la mayor cantidad y permanencia de los usuarios que lleven a cabo actividades de VRE y Funcionales en todos los horarios, genera tranquilidad y confianza tanto, dentro del EPV como en los sectores urbanos aledaños, lo que retroalimenta la integración social y urbana de la Ciudad.**
- **Considerar los medios de vigilancia tradicionales como cámaras, rondines de personal policial, como complemento de la recomendación anterior.**

6. ACTIVIDADES:

La significancia del patrón es de 6.14% en sexto lugar.

Los pesos o significancias según la valuación en los casos de estudio resulta:
Actividades: Claramente, otro rubro en el que cosecha en forma importante Plaza Independencia (+2.54 % sobre +28,09 %), debido principalmente al mercado de

[402] ALEXANDER, Christopher."*A PaternLanguaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 675. Año: 1980. [15].

artesanía y pulgas (exclusivo) y al uso de infraestructura en eventos culturales (en bastante menor medida participa con su aporte diversidad de actividades). Los demás casos se encuentran rezagados relativamente en el orden de -1% por la menor o mayor ausencia de actividades culturales de interés masivo.

- Los patrones (Alexander, C; 1980)[403][15], que se analizan son: (88) Café terraza; (93*) Puestos de comidas ubicados en la calle donde haya peatones.

Los resultados del trabajo son: Se verifica la importancia de la diversidad de las Actividades, sobre todo para el Esparcimiento en los EPV, con el mejor caso Plaza Independencia: Juego de niños, Teatro infantil, zona de baile, mercado de artesanías, oferta gastronómica ocasional, y arte popular espontáneo o a la gorra. Los demás casos carecen de rincones para el esparcimiento, salvo juego de niños, lo que se expresa en poco esparcimiento.

En el presente trabajo se evaluó no sólo la superficie disponible para llevar a cabo estas actividades, sino la predisposición del usuario, dado por la frecuencia de uso y la libre o espontánea elección del EPV.

Problema: Las actividades de esparcimiento son decisivas para la sociabilidad informal como función primordial del EPV, y afectan la cohesión social si no se llevan a cabo.

[403]ALEXANDER, Christopher."*A PaternLanguaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 675. Año: 1980. [15].[404] ALEXANDER, Christopher."*A PaternLanguaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 675. Año: 1980. [15].[405]El criterio de diseño espacial tiene importante tradición con Arq. Thays (Parque General San Martín) y Arq. Ramos Correa (Plaza Independencia y otros) en la ciudad de Mendoza.

Se recomienda en:

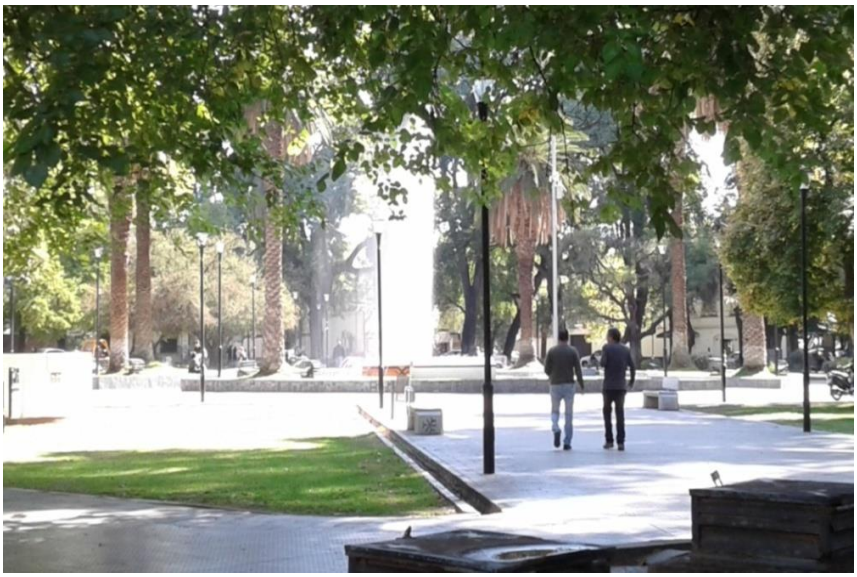
- **LOGRAR LA MULTIFUNCIONALIDAD Y FLEXIBILIDAD DE USOS QUE SE LLEVEN A CABO DE FORMA ESPONTÁNEA.**
- **FAVORECER DIVERSIDAD DE ACTIVIDADES SEGÚN LAS FUNCIONES URBANAS PARA EL ESPARCIMIENTO: GASTRONOMÍA, ARTÍSTICAS, RECREATIVAS, ARTESANÍAS, CULTURA, CIVISMO Y TRADICIÓN.**

7. VERDE EN ALTURA:

La significancia del patrón es de 5.80% en séptimo lugar.

Se analizaron los pesos o significancias en los casos de estudio y se compara con Superficie Asoleada como complementaria:

Verde en altura: Este grupo de parámetros presenta una significancia total de 5,8% en la valuación global. Nuevamente todos los casos de estudio se desenvuelven muy cerca de la media, aunque con distintas composiciones. Por ejemplo, Plaza San Martín Post Rem sale levemente beneficiada de la comparación a partir de su mejor desempeño en cantidad de árboles por Ha y en su diversidad de especies, así como en la percepción de volumen, algo que ocurre por su mayor superficie relativa de plaza seca. Opuestamente; Plaza España sale perjudicada por la superficie cubierta por árboles y por la cantidad de árboles por Ha, donde Plaza Independencia compensa parcialmente su pérdida relativa en casi todos los sub rubros por la diversidad de especies. Plaza Italia y Plaza Chile quedan situadas algo por encima de la media.



- En los patrones de (Alexander, C; 1980)[404][15], se analizan: (171**) Lugares árbol donde enfatiza la importancia del lugar especial que genera un árbol y que puede resultar, lugares beneficiosos para las personas que los habitan.

[404] ALEXANDER, Christopher."*A PaternLanguaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 675. Año: 1980. [15].[405]El criterio de diseño espacial tiene importante tradición con Arq. Thays (Parque General San Martín) y Arq. Ramos Correa (Plaza Independencia y otros) en la ciudad de Mendoza.

Se concluye en la importancia asignada por el trabajo y los autores consultados al Verde en Altura, tanto por los beneficios ambientales, sino también espaciales y plásticos del EPV.

Se adjunta en ANEXO los indicadores evaluados en el Trabajo de Tesis que son aplicables a los EPV de una Ciudad Oasis.

Problema: El verde en altura condiciona la subsistencia del hombre, en cuanto a que mejora sustancialmente las condiciones del confort térmico y Habitabilidad del EPV.
En el trabajo se sintetizan los principales criterios evaluados en los casos de estudio:

- **Realizar adecuada selección de especies vegetales adaptadas a las condiciones geográficas de la Ciudad Oasis. Equilibrar el uso de ejemplares de 1º y 2º magnitud que brinden sombra espesa y ligera en una relación del 80 -90% respecto a la superficie total del EPV**.

- Percepción del Verde Urbano: Sintetiza la apreciación del volumen verde en altura en relación con el espacio del EPV. En general todos los casos que superan el valor deseable según los Indicadores de Urbanismo Sustentable sobre la Pecepción del verde urbano con el 10 % del volumen total del EPV, aunque son Plaza Italia (33%), y Plaza San Martín (29%) las que se destacan por el impacto de árboles de 1° magnitud.

Se concluye en:

- **LOGRAR EQUILIBRIO ENTRE LA SUPERFICIE DE SOMBRA ESPESA Y LIGERA (80-90%) RESPECTO A LA SUPERFICIE TOTAL DEL EPV, Y SUPERFICIE ASOLEADA (10-20%), LO QUE PERMITE REFRESCAMIENTO DIURNO Y PERCIBIR EL PAISAJE DEL EPV.**

- **DEFINICIÓN DE PRADOS LIMITADOS POR LA GRADIENTE DE FORESTALES EN ALTURAS, COLORES Y TEXTURAS QUE VARÍAN DURANTE TODO EL AÑO, MANTENIENDO UN ALTO VALOR PLÁSTICO Y DE ESCALA HUMANA[405].**
- **PROPICIAR AUMENTO DE SUPERFICIE DE SOMBRA ESPESA CON EJEMPLARES DE 1' Y 2' MAGNITUD, Y EQUILIBRAR CON SOMBRA LIGERA DE 3º MAGNITUD PARA LOGRAR CONFORT TÉRMICO DIURNO.**

- **APLICAR LOS CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA FORESTACIÓN LOGRANDO MAYOR PERCEPCIÓN DEL VERDE URBANO E INTERES ESPACIAL..**
- **CREACIÓN DE VARIADAS SITUACIONES CONCEPTUALES, AÚN CON LOS MISMOS ELEMENTOS DE 1º-2º Y 3º MAGNITUD.**

[405]El criterio de diseño espacial tiene importante tradición con Arq. Thays (Parque General San Martín) y Arq. Ramos Correa (Plaza Independencia y otros) en la ciudad de Mendoza.

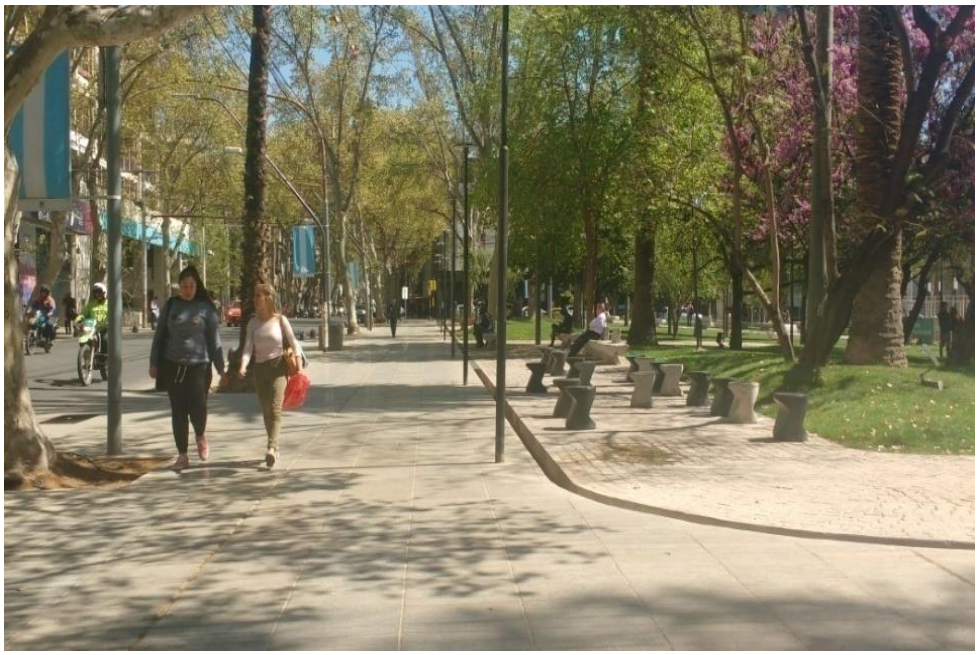
8. EQUIPAMIENTO:

La significancia del patrón es del 4.81% en octavo lugar.

Se analizaron los pesos o significancias en los casos de estudio:
Equipamiento: Plaza Independencia sale aquí fuertemente favorecida con +4,45 % sobre un total de +28,09% lo cual tiene un impacto apreciable en la calificación relativa (16 %) aunque por un indicador muy particular, como es la eficiencia de función-estado de conservación relativa al confort funcional. Más allá de ello se registran ganancias relativas en iluminación artificial en Plaza Chile y Plaza San Martín Post Rem, rubro en el cual sale perjudicada Plaza España, a pesar de la nueva iluminación LED, debido al tipo de farola colonial preservada.

- Se reafirma con la condición del espacio habitable expresado por Bollnow (1969) [406][2], Objetos amalgamados con la vida del hombre, reflejar el largo pasado, sensación de constancia y continuidad de la vida, presencia femenina, de la familia y de la comunidad. Además, espacios que tengan el "Cuidado amoroso", que se concreta por el mantenimiento periódico de los EPV.

En el trabajo se analizó y relevó el diseño, ubicación y materiales del Equipamiento, siendo similar en los casos de estudio por las recientes remodelaciones. También la iluminación por nueva tecnología LED mejora luminancia y tiene menor consumo. Una falencia es la falta de Comunicación gráfica para todo tipo de usuarios.



Equipamiento: Se concluye en recomendar especial atención al diseño de iluminación: las clásicas farolas se han unido al juego de luces en el pavimento

[406] BOLLNOW Otto F. (1969) "Mens und Raum". Traductor: Jaime López Asiain y Martín. "Hombre y Espacio". Editorial Labor. Barcelona. Pág. 138-139 -140-141.(2) [407] Ibídem. Página 9-10 1980 [15]

con Led. Las formas rectas y curvas caracterizan el espacio diseñado creando una iluminación nocturna escénica.
EQUIPAMIENTO: Brindar imagen unificada del contexto urbano: dado por el diseño del amoblamiento: farolas, bancos, y elementos (bolardos) que separen zonas peatonales
En cuanto al Mantenimiento que se incluye en el patrón Equipamiento: Es un parámetro muy valorado por los usuarios en las encuestas relevadas en los casos de estudio. Se contabilizó según la cantidad de mantenimiento diarios y semanales, junto a las remodelaciones realizadas a la fecha (una en todos los casos, salvo Plaza Independencia con dos remodelaciones).

Problema: La falta o deficiencias en el Equipamiento y/o Iluminacion, dificulta que las actividades funcionales y VRE se lleven a cabo.

Se propone:

- **Las cantidades de los mejores casos indican (Cantidades /ha): Bancos 44/ha; Farolas: 60-67/ha; Cestos residuos 5-7 Ha; Bebederos 4-6/ Ha.**
- **SE ESTIMA UNA POTENCIA DE CONSUMO ENTRE 4200 a 6300 W/Ha; con flujos lumínicos del orden de 55 a 85 lux (1 lm/m2),**
- **EQUIPAMIENTO ERGONÓMICO, CON BUEN DISEÑO Y MATERIALES RESISTENTES AL CLIMA QUE DEMANDEN POCO MANTENIMIENTO.**
- **EQUIPAMIENTO ERGONÓMICO, CON BUEN DISEÑO Y MATERIALES RESISTENTES AL CLIMA QUE DEMANDEN POCO MANTENIMIENTO.**
- **ILUMINACIÓN A ESCALA DE LAS PERSONAS.**
- **MANTENIMIENTO: Espacios cuidados fomentan el comportamiento respetuoso de sus usuarios. Incluir plan de mantenimiento para los EPV.**

9. SUPERFICIE TOTAL: GRADIENTE EPV SEGÚN TAMAÑO Y ALCANCE:

La significancia del patrón es de 4.41% en noveno lugar.
Se analizó el peso o significancia en los casos de estudio:
Plaza Independencia (+10,74 %) sobre +28,09, por lo que prevalece claramente por su tamaño del tipo Parque Urbano, que le permite albergar más variedad y mayores superficies de instalaciones y es su rasgo más influyente.

- (Alexander , C; 1980)[407][15], en Vegetación accesible afirma que si la vegetación está a más de tres minutos a pie (225 m.), no es utilizada por la población, por lo que las zonas verdes deben estar cada 400-500 m. y tener entre 50 a 5.500 m2 de superficie.

Problema: El tamaño importa en cuanto favorece el diseño integral de los rincones para todo tipo de actividades y el dinamismo espacial que se logre en el EPV, si no queda en un simple baldío.

El éxito de Atractividad en los casos de estudio, se refiere entre otras cosas, en la gradiente de tamaños, con Plaza Independencia con 4.7 has que funciona con los atributos de un Parque urbano, respecto a los demás casos de 1 ha. Se analizó la

[407] Ibídem. Página 9-10 1980 [15]

gradiente o transición respecto a las tipologías de EPV según el tamaño: parques (> 1ha), Plazas (1Ha) y Plazoletas (<1Ha).

Además, para crear una Red de EPV nuevos, es imprescindible definir el alcance o capacidad de atraer y albergar a la población según su tamaño y radio de influencia que se quiera lograr:

a) **Plazoleta** (con una superficie menor a 1 ha (con un alcance local o barrial (se llega peatonalmente) con una distancia máxima de 800 m.
b) **Plaza** (igual o poco mayor a 1 ha) con un radio de influencia local, distancia peatonal menor a 800 m y vehicular privado o transporte público (mayor a 1.000 m.) según la Atractividad de la misma.
c) **Parque urbano** (mayor a 1 ha): abarca el radio de influencia de los dos casos anteriores y agrega público nacional e internacional con mayor alcance.

Se cita el caso de los (Indicadores del Urbanismo Sostenible)[408][17], elaborado en Ciudades europeas, que son más compactas y con menor disponibilidad de territorio, donde figuran espacios verdes de menor tamaño.

- **Se sintetiza en:**
- **JERARQUIA DE ESPACIOS ABIERTOS CON PLAZAS PÚBLICAS.**
- **VEGETACIÓN ACCESIBLEPEATONALMENTE.**
- **EL MAYOR TAMAÑO DEL EPV GENERA PROFUNDIDAD Y POR LO TANTO INTERÉS Y PRIVACIDAD.**

10. DECORACIÓN:

La significancia del patrón es de 3.38% en décimo lugar.

El análisis según los pesos o significancias de los casos de estudio es:
Elementos de decoración: Plaza Italia es la mejor valuada (+1,60 % sobre +0,69 %) gracias a los importantes recursos ornamentales, aunque decae algo en términos de los

[408]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental del a Actividad Urbanística de Sevilla*". Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto:. Fecha: Febrero 2008. Última revisión: noviembre 2008.[17].Indicador: **PROXIMIDAD POBLACIÓN A ESPACIOS VERDES:**

• **Espacio verde más grande de 1.000 m2 a una distancia menor de 200 metros** (desplazamiento a pie de carácter cotidiano). Estos espacios corresponden a zonas ajardinadas, como plazas o áreas de estancia que ofrecen una función de contacto diario del ciudadano con el verde.

• **Espacio verde más grande de 5.000 m2 a una distancia menor de 750 metros**(desplazamiento a pie de carácter cotidiano). Estos espacios ejercen las funciones más básicas de estancia y recreo al aire libre de la población residente.

Espacio verde más grande de 1 ha a una distancia menor de 2 km (desplazamiento en bicicleta). Estos espacios serían los parques urbanos que garantizan diferentes posibilidades de recreo y presentan cierta singularidad en relación a su carácter histórico.

• **Espacio verde mayor de 10 ha a una distancia menor de 4 km** (desplazamiento en transporte público). Estos espacios corresponden en su mayoría a áreas libres integrables en el medio natural, a las que se les asigna una finalidad restauradora y paisajística.

materiales utilizados. Le sigue de cerca Plaza Independencia (+1,10 % sobre +28,09 %) con iguales aportes de recursos ornamentales y materiales. El resto de las plazas terminan con valuación relativa negativa pero en bastante menor media lo hace Plaza España gracias a los materiales utilizados.

Los casos con mejor valor (Plaza Italia y Plaza Independencia) cuentan con mayor cantidad de elementos artísticos: esculturas, frisos,
Además, se consideraron y evaluaron las características térmicas, valor económico, vida útil y media y valor decorativo en los materiales de los pisos. En el diseño de los EPV se deberá tener especial cuidado al decorarlos según el tema o función urbana y los gustos que se releven de los vecinos.
Problema: La falta o deficiencias de la Decoración en los EPV afecta la apropiación y la satisfacción de los usuarios para llevar a cabo las actividades de VRE.

Se sintetiza en:
- **ELECCIÓN CUIDADOSA DE ELEMENTOS Y MATERIALES PARA DECORAR QUE ESTIMULEN LOS SENTIDOS.**
- **CONSIDERAR EL VALOR ECONÓMICO, VIDA ÚTIL, Y ESTÉTICO O DECORATIVO DE LOS MATERIALES UTILIZADOS.**
- **ANALIZAR EL ÍNDICE DE TERMICIDAD DEL MATERIAL UTILIZADO PARA SELECCIONAR LOS PISOS.**

11. AGUA:

La significancia del patrón es de 2.21% en onceavo lugar.
Se analizaron los peos o significancias optimizados del trabajo:
El impacto del agua es en todos los casos de estudio desde lo estético, no influyendo en el impacto técnico del paisaje sobre el confort térmico, aunque en parte está computada a favor de la moderación del PET estival medio. Plaza Independencia vuelve a prevalecer por su mayor impacto relativo, aportando en una medida considerable de

1,20 % sobre 28,09 %, en tanto Plaza Italia alcanza a sobresalir sobre la media. Casi sobre la media queda también Plaza España (aunque por debajo).

- Este patrón es tratado por Alexander C; 1980)[409][15], como (25) Acceso al agua; (64*) Estanques y arroyos, donde enfatiza la importancia de la cercanía al agua y su disfrute.

El diseño del EPV que incluye el Agua en todas sus formas, es un atractivo importante porque mejora las condiciones físico naturales para el confort del usuario, da placer estético y favorece el juego y la convivencia en el espacio público.

Se verifica la importancia del patrón Agua mediante diferentes recursos y el acceso de la población, sobre todo para una Ciudad Oasis, siendo el porcentaje del 4.35 % en el mejor caso (Parque urbano de 4.7 has) y tiene chorros con variedad de diámetro y altura. Para los demás casos tienen (0.70 -0.80%) para las plazas tradicionales de 1Ha.

Problema: El usuario valora enormemente la presencia del agua por el frescor y el dinamismo espacial que provoca en el EPV.

[409] ALEXANDER, Christopher."*A Pattern Languaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 9-10. Año: 1980. [15].[410]Sistemas de refrigeración pasiva para edificios: se utilizan varios disipadores del calor natural, tales como el aire del ambiente, la atmósfera superior, el agua y el superficial inferior. se clasifican de acuerdo a la fuente natural de la cual se deriva la energía de enfriamiento: ventilación diurna y nocturna, enfriamiento radiante, evaporación directa mecánica o no del aire, enfriamiento del suelo, de los espacios al aire libre por patios y agua. Disponible: www.gramaconsultores.wordpress.com

Se concluye que:

- **DISEÑAR CON EL AGUA DE TODAS LAS MANERAS POSIBLES: COMO FUENTE, ACEQUIA, ESTANQUE, JUEGOS DE CHORROS. PRIVILEGIAR EL USO DE AGUA EN MOVIMIENTO COMO REFRIGERACIÓN PASIVA[410].**

- **SUPERFICIE ESTIMATIVA FAVORABLE PARA EL AGUA MAYOR AL 4-5 % RESPECTO SUPERFICIE TOTAL DEL EPV. (Parque urbano 4.7 has) y tiene chorros con variedad de diámetro y altura. Valor mínimo de (0.70 -0.80%) para las plazas tradicionales de 1Ha.**

12. SUPERFICIE ASOLEADA:

La significancia del patrón es de 1.68% en doceavo lugar.

Se analizó según el peso o significancia elaborado en el trabajo:
Superficie asoleada (índice de iluminación): Todos los casos se desempeñan muy cerca de la media aunque se ven levemente beneficiadas relativamente Plaza San Martín Post Rem, Plaza España y algo menos Plaza Independencia. Contrariamente se ven perjudicadas relativamente, aunque también levemente Plaza Italia y Plaza Chile.

- Los patrones (Alexander, C; 1980)[411][15],que propone son: (105) Orientación al sur y (106 **) Espacio exterior positivo; (161**) Lugar soleado. Donde enfatiza la importancia de la buena orientación con lugares soleados y el diseño del espacio exterior como un espacio positivo con valor propio, con iguales criterios que se aplican para el espacio cubierto.

[410]Sistemas de refrigeración pasiva para edificios: se utilizan varios disipadores del calor natural, tales como el aire del ambiente, la atmósfera superior, el agua y el superficial inferior. se clasifican de acuerdo a la fuente natural de la cual se deriva la energía de enfriamiento: ventilación diurna y nocturna, enfriamiento radiante, evaporación directa mecánica o no del aire, enfriamiento del suelo, de los espacios al aire libre por patios y agua. Disponible: www.gramaconsultores.wordpress.com

[411] ALEXANDER, Christopher. "*A Patern Languaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 9-10. Año: 1980. [15].[412]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental del a Actividad Urbanística de Sevilla*". Encargo de:Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto:. Fecha: Febrero 2008. Última revisión: noviembre 2008.[17].

Problema: **El equilibrio entre superficie asoleada y Verde en altura (Superficie de sombra) impide la sensación de bosque con disconfort en invierno y lo contrario en verano con excesiva superficie asoleada.**

Se concluye en el trabajo :

- **LOGRAR EQUILIBRIO ENTRE LA SUPERFICIE DE SOMBRA ESPESA Y LIGERA (80-90%) RESPECTO A LA SUPERFICIE TOTAL DEL EPV, Y SUPERFICIE ASOLEADA (10-20%), LO QUE PERMITE REFRESCAMIENTO DIURNO Y PERCIBIR EL PAISAJE DEL EPV.**
- **CREAR ESPACIO CLAREADO, PERMITE ASOLEAMIENTO Y MAYOR INTERÉS ESPACIAL.**
- **CREAR ESPACIO CLAREADO, PERMITE ASOLEAMIENTO Y MAYOR INTERÉS ESPACIAL.**

De esta manera, la discusión de los Criterios de diseño que corresponden a cada patrón ya avalados por la comparación con otros trabajos, se pueden aplicar tanto, a los casos de estudio, para mejorar a los patrones que se detectaron como problemáticos (con significancia bajo la media) según el análisis previo, como a los EPV Nuevos a diseñar en una Ciudad Oasis.

Además, como ya se aclaró, se continúa la discusión de los Patrones Secundarios según la menor significancia de los parámetros en la planilla Re normalizada y Optimizada General y Particular de la Habitabilidad Directa, que suman un 15 % restante a los patrones principales, por lo que no son descartables, sino que participan en forma secundaria como consecuencia al manejo de los patrones principales:

Criterios de Diseño según Patrones Secundarios de la Habitabilidad Directa:

13. CONFORT Y SEGURIDAD AMBIENTAL :

No se analizan en la planilla re normalizada y optimizada particular de los parámetros, porque el confort resulta de la combinación de factores y comprende el Confort Térmico PET Estival (1.39%), Confort Acústico (0.45%), Pureza del Aire (1.27%) y Seguridad Ambiental y Biológica (1.91%), lo que sumados es (5.02%); y se logra por el Compromiso Técnico del Paisaje.

Se verifica que es un aspecto muy importante para los autores citados y se concluye en el trabajo:

CONFORT TÉRMICO: Se considera el criterio de tener mayor al 50% de horas de confort (mayor a 7,5 horas al día según (Indicadores del Urbanismo Sostenible[412][17], SEGÚN ESTE CRITERIO: NO HAY CONFORT TÉRMICO EN LOS CASOS DE ESTUDIO EN HORARIO DIURNO.

- En cuanto a las actividades caminar al sol y sombra respecto al estar sentado, por el efecto viento que enfría transpiración del mismo, que favorecen el confort térmico del usuario, provocando que disminuya la temperatura corporal.
- Por otro lado, hay situaciones con mejores condiciones de confort térmico según tenga árboles de 2 y 4 m. de diámetro, durante el día, y pasto durante la noche.

[412]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental del a Actividad Urbanística de Sevilla*". Encargo de:Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto:. Fecha: Febrero 2008. Última revisión: noviembre 2008.[17].

En cambio, con superficie sellada o pavimento aumenta mucho el disconfort térmico.

- Se considera y evalúa el refrescamiento de la temperatura por las brisas aunque sean mínimas: menor a 2 metros por segundo, por lo que se analiza el efecto de refrescamiento por la brisa que atraviesa el Parque GSM.

- **CONFORT ACÚSTICO:** Además, las características arquitectónicas o parámetros que tienen mayor incidencia y favorecen el Confort Acústico según los resultados del mejor caso son: Principal factor es el Tamaño (99%), luego en los demás casos de estudio, influye: Sector perimetral con veredas (29.8%), la transición con verde (22.5%) y espacio central con fuente (0.3 %) en Plaza Chile. Sector de transición verde (30.4%), y las barreras por el montículo ubicado hacia el sur en calle San Lorenzo (4.4%) en Plaza España. Las barreras dado por canteros altos con un (16%) y el tamaño un 68 %, influyen en Plaza San Martín (Pre Rem). <u>En todos los casos es importante destacar que el confort acústico se produce hacia el centro de los EPV, siendo el lugar de mayor uso para todas las actividades.</u>

- **PUREZA DEL AIRE:** depende principalmente de tránsito vehicular en horarios de máxima concentración (Contaminación por fuentes móviles), lo que provoca ruidos y accidentes viales en todos los casos de estudio.

- **SEGURIDAD AMBIENTAL:** depende que se evite acumular basura, malos olores, insectos o animales, ocurran accidentes ambientales como aluviones, sismos. De esta manera, se concluye que el microcentro de la Ciudad de Mendoza es la zona más consolidada en cuanto a usos urbanos y mantenimiento cotidiano, por lo que se puede considerar que tiene bastante seguridad ambiental y biológica respecto a los parámetros definidos.

Problema: **El disconfort térmico y acústico, junto a la falta de seguridad ambiental impiden la supervivencia del hombre, sobre todo, en una Ciudad ubicada en una zona desértica.**

Se recomienda:

- **APROVECHAR LOS ASPECTOS POSITIVOS DEL CLIMA Y FAVORECER LA BIODIVERSIDAD.**
- **REDUCCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.**

14. COMPROMISO TECNICO DEL PAISAJE Y BIODIVERSIDAD:

Se refiere a evidenciar los procesos ecológicos visibles e inteligibles del lugar, lo que favorece la vinculación emocional de los miembros de la comunidad con los espacios. Los parámetros detallados (Superficie verde en suelo, Verde en altura, Asoleada, Tratadas y Agua) contribuyen al patrón Confort, y también deben tratarse como elementos que definen el diseño espacial, morfológico y escala peatonal del EPV.

El diseño que considera el equilibrio entre las zonas que contribuyen a lograr la Habitabilidad del EPV favorecen la satisfacción de las necesidades no sólo físicas, sino psicológicas y perceptivas espaciales del usuario.

Problema: La falta de equilibrio en el diseño de zonas en el EPV desfavorece las condiciones ambientales y espaciales del mismo.

Se recomienda:

- **VERDE EN SUELO CON UN 50-67 % RESPECTO SUPERFICIE TOTAL DEL EPV Y EN EQUILIBRIO CON LA SUPERFCIE TRATADA O SELLADA 30- 45%.**
- **LOGRAR EQUILIBRIO ENTRE LA SUPERFICIE DE SOMBRA ESPESA Y LIGERA (80-90%) RESPECTO A LA SUPERFICIE TOTAL DEL EPV, Y SUPERFICIE ASOLEADA (10-20%).**
- **RELACIÓN SUPERFICIE VERDE RESPECTO SUPERFICIE SELLADA DEBE SER IGUAL O MAYOR A 1.**

- **PROCESOS ECOLÓGICOS VISIBLES Y ESTIMULAR LOS SENTIDOS DE VISTA, OIDO Y TACTO.**
- **USO EFICIENTE DE TODOS LOS RECURSOS: AGUA, MATERIALES Y ENERGÍA.**

15. SUPERFICIE INSTALACIONES CUBIERTAS:
    El peso o significancia del patrón es de 2.14%.

Se analizó el peso o significancia en los casos de estudio:
Superficie de Instalaciones Cubiertas: Otro rasgo influyente de Plaza Independencia que aporta un porcentaje importante de +2,32 % sobre su valuación total de + 28,09 % por encima de la media.

La superficie cubierta protege de las inclemencias climáticas para brindar locales de apoyo y complementar las actividades del EPV.
Se concluye que es importante este patrón en la significancia de los casos de estudio, pero sólo se cumple en Plaza Independencia con (con 2450 m2 – 5.2 %de la superficie total) por la protección contra la inclemencia del clima, para ofrecer actividades recreativas (Teatro Quintanilla), culturales, artísticas (Museo Municipal de Arte Moderno) o apoyo con sanitarios públicos y depósitos.

Problema: La falta de superficie cubierta con instalaciones de apoyo desfavorece el funcionamiento de las actividades que se llevan a cabo en el EPV.

Se sintetiza en:
- **DISEÑAR LOCALES DE APOYO Y SERVICIO AL EPV CON SUPERFICIE ESTIMADA MAYOR AL 5 % RESPECTO SUPERFICIE TOTAL EPV.**

16. DIVERSIDAD PARA LA SOCIABILIDAD INFORMAL:
La significancia del patrón es de 5.15%

Los pesos o significancias según la valuación en los casos de estudio resulta:
No tiene peso o valor nulo.
Los parámetros evaluados son: Diversidad social media se evalúa por los parámetros: (T- C- VRE[413]), Diversidad de horarios de uso, Diversidad etaria media, y Diversidad de actividades.
La Diversidad Social media favorece a los demás factores socio- culturales y contribuye a la cohesión social, como condición fundamental de los EPV.

[413]Diversidad Social Media: (Trabajo, Cultura y Vida de Relación Exterior) Vida de Relación Interior se evalúa en Superficie Cubierta.

- Los patrones según (Alexander, C; 1980)[414][15], que se analizan son: (26*) Ciclo vital; (27*) Hombres y mujeres; (35) Mezcla familiar; (123*) Densidad poblacional.
- En el trabajo no se analizó la participación ciudadana, pero que es recomendado por Jauralitza Uso público y percepción Ciudadana y la educación ambiental(Jauralitza, E; 2011)[415] [80]
- Promocionar la educación ambiental para que los ciudadanos entiendan el funcionamiento de las zonas verdes y los servicios que aportan.
- Además, se propone: Desarrollar procesos de participación ciudadana relacionados con los espacios verdes para que la ciudadanía se implique en su gestión. Reforzar la Diversidad de usos y gentes en los proyecto s que se lleven a cabo.

Problema: **La segregación social es uno de los principales problemas a solucionar con los EPV y en cambio, se deben lograr beneficios socioculturales como la apropiación del usuario.**

Se adopta:

- **FAVORECER LA INTEGRACIÓN SOCIAL A TRAVÉS DE LA DIVERSIDAD ETARIA, DE INDENTIDAD DE GÉNERO Y CON GRUPOS DE AMIGOS O FAMILIAS, PARA QUE EL EPV SEA UN ESPACIO DE ENCUENTRO, CON ALMA DENTRO DEL BARRIO O CIUDAD.**
- **CONSIDERAR ACTIVIDADES EN EL PROYECTO DEL EPV QUE PROMUEVAN LA SOCIABILIDAD INFORMAL.**

17. VARIEDAD DE NIVELES DEL TERRENO:

Se analizó su peso o significancia en los casos de estudio, que resulta 1.32%.

Los pesos según planilla particular de los casos de estudio es casi nulo.
Este patrón expresa las características del terreno que deben considerarse en el proyecto del EPV sobre el tratamiento espacial que debe realizarse por desniveles para generar instalaciones cubiertas y mejores vistas.

- Los patrones son: (168**) Conexión con la tierra. (106**) Espacio exterior positivo.

---

[414]ALEXANDER, Christopher. "*A Patern Languaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 9-10. Año: 1980. [15].[415]JAURALITZA, E ;*AGENCIA MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD* – Eco eficiencia y la Calidad de la Gestión Integral del Agua *CRITERIOS DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE PARA LOS PARQUES Y JARDINES. PROPUESTA PLAN DIRECTOR INFRAESTRUCTURA VERDE DE ZARAGOZA.*Pagina 31. 2011. [80]

[415]JAURALITZA, E ;*AGENCIA MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD* – Eco eficiencia y la Calidad de la Gestión Integral del Agua *CRITERIOS DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE PARA LOS PARQUES Y JARDINES. PROPUESTA PLAN DIRECTOR INFRAESTRUCTURA VERDE DE ZARAGOZA.*Pagina 31. 2011. [80]

En el trabajo se evaluó el Uso de desniveles del terreno para diferenciar espacialmente la jerarquía de los espacios o los tipos de uso, o se eliminaron escalones evitando barreras y favoreciendo Accesibilidad.

- En los casos de estudio hay una pendiente natural del 3% en sentido oeste este y 1.5 % en sentido sur a norte, y se constata que se ha mejorado con las últimas remodelaciones de todos los casos de estudio eliminando escalones e incorporado suaves rampas con pendiente menor al 10%, pero quedan sectores en Plaza Independencia que son inaccesibles para discapacitados al Teatro y Museo aunque puede recorrer toda la plaza.
- En Plaza San Martin fueron eliminadas todas las escalinatas de acceso perimetrales e internas a la misma.

Problema: Los desniveles marcados en el EPV, sin un tratamiento espacial o nivelación desfavorece la Accesibilidad de los usuarios creando barreras arquitectónicas.

Se adopta:

- **EVITAR LOS CAMBIOS BRUSCOS DEL TERRENO O SOLUCIONAR A TRAVÉS DEL TRATAMIENTO ESPACIAL CON EL OBJETO DE FAVORECER LA ACCESIBILIDAD DEL USUARIO.**
- **UTILIZAR RAMPAS PEATONALES CON PENDIENTE MENOR AL 10%..**
- **ELIMINAR ESCALONES DE INGRESO O ADENTRO DEL EPV.**

Finalmente, los patrones Principales y Secundarios se evalúan en los casos de estudio, para verificar su coherencia y pertinencia con el proceso del trabajo y discriminar los patrones Problema y Solución en cada uno.

4.3.3 Síntesis de los Criterios de diseño o recomendaciones según los Patrones Problema y Solución para los casos de estudio:

Se analizan los Patrones Problema y Solución según (Tabla Nº218: Patrón general de significancias por grupo de parámetros), y se elaboran cuadros por caso de estudio donde se sintetiza la jerarquía de los Patrones Soluciones por tener valor positivo sobre la media (en azul y subrayado) a optimizar, y los Patrones Problemáticos (en rojo) con valor negativo respecto a la media que se deberían corregir o mejorar, y los intermedios en color negro.

Se definen como resultado de todo el proceso previo del trabajo, que deviene de la Tabla Nº217 Habitabilidad General Re normalizada Optimizada con las significancias por factor y por caso de estudio. Además, no significa que el patrón sea un problema, sino que expresa a los aspectos deficientes respecto al valor Global o media del Sistema central de EPV.

También se analizan los motivos por los que hay patrones con significancias bajo la media y sub valuados en los casos de estudio.

Se adjunta en el Anexo el análisis completo con cuadros por caso de estudio, según las significancias de la Habitabilidad Directa e Indirecta (Factor Urbano) y los Patrones que le corresponden como Solución (Tabla Nº218: Patrones estructurantes).
Se sintetizan los Patrones Problema (rojo) con las recomendaciones para cada uno:

- PLAZA INDEPENDENCIA

***Patrón Problema principal:* *Seguridad* (-2.54).**
Utilizar los criterios de diseño o recomendaciones de los Patrones Solución para los problemas de: *SEGURIDAD.*

- PLAZA ITALIA:

***Patrón Problema principal:* Superficies Tratadas (-1.60) y Superficie Total (-2.69).**
Utilizar las recomendaciones de los patrones solución para: *SUPERFICIES TRATADAS Y SUPERFICIE TOTAL.*

- PLAZA ESPAÑA:

***Patrón Problema principal:* Equipamiento (-1.90), luego Superficie Total (-2.69).**
Equipamiento se refiere a deficiencias en la Iluminación artificial.
Se recomiendan los patrones solución con recomendaciones para: *EQUIPAMIENTO, Y SUPERFICIE TOTAL.*

- PLAZA CHILE:

***Patrón Problema principal:* *Concepto Arquitectura* (-3.04), Superficie Total (-2.69), Decoración (-1.16) y Superficie Asoleada (-0.15).**
Se recomiendan los patrones solución con recomendaciones para: *CONCEPTO ARQUITECTÓNICO, SUPERFICIE TOTAL, DECORACIÓN y SUPERFICIE ASOLEADA.*

- PLAZA SAN MARTÍN POST REM:

***Patrón Problema principal:* *Verde en suelo* (-5.13), Juego de Niños y accesorios (-11.12), *Actividades (Esparcimiento)* (-1.06), Verde en altura (0.50), Superficie Total (-2.69), *Decoración* (-1.16), Agua (-0.73).**
Se recomiendan los patrones solución con recomendaciones para*: VERDE EN SUELO, JUEGO DE NIÑOS Y ACCESORIOS, ACTIVIDADES PARA EL ESPARCIMIENTO, VERDE EN ALTURA, SUPERFICIE TOTAL, DECORACIÓN AGUA.*

Los Patrones Solución también pueden optimizarse mediante las recomendaciones referidas a cada uno, pero queda a criterio del diseñador.
Además, puede elaborarse un criterio de diseño como paradigma que integre las recomendaciones bajo un enfoque personal de diseño para los EPV de una Ciudad Oasis.

Patrones según las significancias de la Habitabilidad Indirecta (Factor Urbano) y Lineamientos para los casos de estudio:

a) *Patrón General de significancias por grupo de parámetros*:

La siguiente Tabla Nº219, expresa la estructura de los patrones según la significancia de la planilla General Nº 188 B y los pesos de cada uno por caso de estudio. Donde se expresa en azul al mejor valor sobre la media y en rojo el peor sobre la media y en negro los valores intermedios. Esto expresa el estado de los patrones urbanos de cada caso respecto al global de los casos de estudio.
Si bien la solución de optimización no es única, y las significancias aquí presentadas pueden variar conforme se quiten o reformulen algunos parámetros y sus umbrales de normalización, no cabe duda que es auto consistente y bien representativa de las particularidades de los casos de estudio

Tabla Nº219: Patrones estructurantes de la Habitabilidad Indirecta según significancias en los casos de estudio:

PATRON GENERAL DE SIGNIFICANCIAS POR GRUPO DE PARAMETROS	GLOBAL (Signif. Total)	INDEP.	CHILE	ITALIA	ESPAÑA	S.MARTÍN Post. Rem
13. Impacto Poblacional	0,49	0,54	0,45	0,53	0,55	0,41
14. Impacto Comercial	0,60	0,72	0,49	0,56	0,69	0,55
15. Impacto Laboral Educativo	0,32	0,54	0,23	0,26	0,29	0,28
16. Accesibilidad y Conectividad	0,83	1,03	0,95	0,77	0,74	0,89
TOTAL	0,561	0,708	0,527	0,529	0,564	0,532

Como en la Habitabilidad Directa se elaboran Patrones estructurantes y su análisis por parámetro particularizado se incluye en el ANEXO.

Se pueden jerarquizar los patrones según el porcentaje de incidencia en:

1º Accesibilidad y Conectividad (0.83),

2º Impacto Comercial (0.60),

3º Impacto Poblacional (0.49)

4º Impacto Laboral Educativo (0.32)

Lineamientos urbanos según el análisis de los Patrones Problema y Solución de la Habitabilidad Indirecta en los casos de estudio:

Se elaboran recomendaciones a partir de los Patrones urbanos Problema y Solución:

- **Impacto Poblacional** debería corregirse en el entorno a la Plaza Chile (0.45) con mayor densidad, por ser el menor de los casos de estudio, ya que la misma en Plaza San Martín (0.41) se justifica por su ubicación en zona bancaria y de servicios.
- **Impacto Comercial:** debería intensificarse en el sector de Plaza Chile (0.49) y luego Plaza Italia, ambos casos por estar más alejados de los ejes comerciales. Además, está en relación a la baja densidad poblacional, sobre todo, para el uso de comercios de uso diario y periódico, que se complementan y brindan visitantes al EPV.
- **Impacto Laboral Educativo**: es factible aprovechar los baldíos relevados en las inmediaciones a Plaza Italia y Plaza Chile para edificios de departamentos para viviendas, oficinas y locales comerciales en planta baja, lo que asegura la seguridad en la calle por la multiplicidad de usos en todos los horarios, y el mayor uso en los EPV.
- **Accesibilidad y Conectividad:** es inmejorable su ubicación como se desarrolló en el trabajo, quedando mejorar las sendas que tiendan a ser peatonales, el acceso del transporte público y alternativo a todos los casos de estudio o cercanías, desmotivar el uso del auto particular para llegar al centro por lo que se debe estudiar la multi - modalidad del transporte, para evitar las consecuencias ya analizadas.

Es posible mejorar las condiciones del entorno urbano de los casos de estudio a través de solucionar los Patrones Problema detectados junto a incentivar los Patrones Solución. Además, se pueden extrapolar y verificar los principales Patrones urbanos

de la Habitabilidad Indirecta, a otros casos de intervención como EPV nuevos para el Gran Mendoza u a otra Ciudad Oasis.

El trabajo de Tesis concluye con Paradigmas de diseño para una Ciudad Oasis que elabora los resultados y conclusiones parciales según el desarrollo del mismo.

Lineamientos según Patrones Urbanos principales de la Habitabilidad Indirecta:

Se elaboran los Lineamientos Urbanos según la bibliografía analizada y los pesos o significancias obtenidos en el trabajo de Tesis:

1. PATRÓN URBANO: IMPACTO POBLACIONAL:

El análisis de los pesos o significancias se evaluó en los casos de estudio:

IMPACTO POBLACIONAL: Las significancias relativas por sobre la media de 0.49 son para Plaza Independencia de 0.54, Plaza España 0.55, Plaza Italia 0.53 y por debajo Plaza Chile con 0.41 y Plaza San Martín Post Rem con 0.41

- Los patrones según (Alexander C., 1980)[15][416]son: (29) Anillos de densidad; (123) Densidad peatonal, donde calcula la densidad eficiente del EPV (calles peatonales, plazas) para que tenga vitalidad según el número de personas (P) que asiste, y debería tener superficie de 15 Personas y 30 Personas por m2.

Se concluye y propone para los casos de estudio: Densificar los sectores urbanos que cuenten con servicios e infraestructura que estén desaprovechados, que se complemente con actividades laborales, educativas y comerciales de uso diario y una red de EPV que satisfaga las necesidades de la población local e itinerante.
Además, Las Actividades Complementarias en los casos de estudio. comprenden: Poblacional, Comercial, Laboral Educativa, Recreativas, Culturales, Educacionales, Turismo, Gastronómicas y Esparcimiento, que son Favorables y constituyen el (70 – 95 %) de las actividades del entorno urbano a los casos de estudio.
En cambio las actividades Desfavorables: industrias, estaciones de servicio, contaminantes y depósitos, son casi inexistentes (1 – 5%)
Actividades Indistintas comprenden: Servicios y Bancos y (4- 30%) y las Actividades Potenciales: Baldíos (2-10%)

Problema: **La falta o baja densidad de población en sectores de la Ciudad provoca inseguridad, desvalorización de los terrenos y segregación urbana.**

[416] ALEXANDER, Christopher."*A Patern Languaje*". Edit. GG España 1980. "*Un Lenguaje de Patrones*". Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq/Perspectiva. Página 9-10. Año: 1980. [15].

Se concluye que los parámetros con mayor peso para elaborar el diseño son: Población itinerante en área de influencia directa, Población en área de influencia directa, Calidad habitacional del entorno, Costo de alquiler, que expresan el buen estado y calidad en general de la construcción del entorno.

LINEAMIENTOS PARA EL PATRÓN IMPACTO POBLACIONAL: Se adopta:

- **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS FAVORABLES: POBLACIONAL O RESIDENCIAL, COMERCIAL Y LABORAL EDUCATIVA, RECREATIVAS Y TURISMO (70-95%) – INDISTINTAS: ACTIVIDAD BANCARIA, Y SERVICIOS (4-30%), DESFAVORABLES (1-5 %) Y POTENCIALES: BALDÍOS (2-10%).**
- **GRADIENTE DE ESPACIOS PÚBLICOS, SEMI PÚBLICOS Y PRIVADOS INTEGRADOS AL EPV.**
- **(23) ANILLOS DE DENSIDAD Y (123) DENSIDAD POBLACIONAL (C. Alexander)**

2. PATRÓN URBANO: IMPACTO COMERCIAL:

El análisis de los pesos o significancias se evaluó en los casos de estudio:
2-IMPACTO COMERCIAL: Los casos que superan el porcentaje de significancia global de 0.60 son: Plaza Independencia con 0.72 y Plaza España 0.69 con mayor actividad comercial en el entorno inmato, quedando los demás casos por debajo. Se detallan los parámetros evaluados siendo principales b)c) y d) según los porcentajes de significancia.

Se evaluaron como Actividades Complementarias los comercios ubicados en el entorno a los EPV, tipo y cantidad por cuadra, lo que define la intensidad comercial del sector, y de uso diario, periódico y ocasional por la zona céntrica donde se ubican los casos de estudio y un par de kioscos dentro de Plaza Independencia los vendedores informales están prohibidos en el sector.
Se analiza la bibliografía y se adopta:

- En el trabajo De los Rios; 2017)[417] recomiendan los siguientes criterios: Kioscos, cafés y tiendas pequeñas de esquina: son pequeñas anclas sociales de integración y practica seguridad por estar abiertos a lo largo del día.
- Mercados, abiertos hacia los espacios de alrededor, es un gran foco de vida pública. Su vitalidad se propaga alrededor, animando todos espacios públicos en su proximidad.
- Mercados de Calle y Ferias: Los mercados de calles y las ferias proveen a la activación de los espacios públicos de manera rápida y eficaz y se prestan muy bien para compensar la falta de activación en los lugares que no tienen bordes “blandos” y activos.
- Además se recomienda, Gastronomía callejera y Organizar el comercio informal El comercio ambulante, siempre y cuando este organizado de manera adecuada, puede contribuir con la vitalidad del espacio público, y mejorar la percepción de seguridad.

[417] De los RÍOS Emelyn Encargada Programa de Espacios Públicos, DDU, Minvu; LONGAS URANGA Marcelo, Jefe Departamento Obras Urbanas, DDU, (2017) *LA DIMENSIÓN HUMANA EN EL ESPACIO PÚBLICO. RECOMENDACIONES PARA EL ANÁLISIS Y EL DISEÑO*”. MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Gobierno de Chile. Versión Octubre 2017.

- Ecología de Comercios: Un entorno con ecología de comercios al espacio público establecen una simbiosis, donde ambos se benefician y donde es seguro caminar y pasar el tiempo.
- Los patrones según C. Alexander que propone son: (19) Red comercial; (30**) Nudos de actividad; (31**) Paseo;(32) Calle comercial; (87**) Tiendas de propiedad individual; (88**) Café terraza. Se puede resumir en la esencia que Alexander define al Paseo como el lugar que cada subcultura necesita para su vida pública, un lugar donde cada uno pueda ir y mirar a los demás y ser visto.
-
- **Problema: El desarrollo urbano, económico y el bienestar de la población en una ciudad depende en gran medida del equilibrio entre las actividades comercial, industrial y residencial.**

- **Los parámetros a evaluar para elaborar el diseño según el mayor peso son: Masa de Actividad Permanente próximo (locales), Masa de Actividad Ocasional próxima (puestos): Diversidad comercial y Costo de alquiler, donde tienen mayor significancia los tres últimos.**
- **Ambos parámetros se evalúan según la distancia de los casos de estudio a los principales sendas o ejes comerciales (Avenida Las Heras al norte, Avenida Colón al sur, Avenida San Martín al oeste) que funcionan como límites del microcentro de la Ciudad de Mendoza. Avenida Belgrano no se considera como calle comercial debido a que no cuenta con locales comerciales sino con actividades recreativas y gastronómicas para el turismo.**
- **LINEAMIENTOS PARA EL PATRÓN IMPACTO COMERCIAL: Se adopta:**

- **PROXIMIDAD A ACTIVIDADES COMERCIALES DE USO COTIDIANO**
- **ECOLOGÍA DE COMERCIOS CON DIVERSIDAD DE USOS DIARIO, PERIÓDICO Y OCASIONAL. ORGANIZAR EL COMERCIO INFORMAL.**
- **GASTRONOMIÍA CALLEJERA Y ORGANIZAR EL COMERCIO INFORMAL.**
- **(19) RED COMERCIAL; (30**) NUDOS DE ACTIVIDAD; (31**) PASEO;**
- **(32) CALLE COMERCIAL; (87**) TIENDAS DE PROPIEDAD INDIVIDUAL; (88**) CAFÉ TERRAZA (C. Alexander).**

3. IMPACTO LABORAL EDUCATIVO:

El análisis de los pesos o significancias se evaluó en los casos de estudio:

IMPACTO LABORAL EDUCATIVO: Los casos que superan el global de 0.32 es Plaza Independencia de 0.54 quedando muy por debajo del global los demás casos.

En los trabajos analizados, se recomienda:

- En el trabajo (De los Rios; 2017)[418] recomienda: Espacios vivos y activos 18 hs al día (2), lo que favorece la seguridad del espacio urbano y EPV, por el flujo de personas que circula para llegar a los lugares educativos y laborales del entorno.
- Los patrones según C. Alexander que propone son: (9**) Trabajo disperso; (10) La magia de la Ciudad; (124**) Bolsas de actividad, donde propone que a los EPV de reunión con bolsas de actividad, es decir con espacios pequeños que alberguen actividades que induzcan de manera natural la perada y la permanencia.
- Diferenciar y conectar a zonas públicas, /semi publicas/ semi privadas y privadas tanto dentro del EPV como relacionadas con actividades complementarias del entorno, lo que favorece la ecología de usos pujante y la mayor actividad del EPV y su entorno urbano. En los casos de estudio se relevaron estas actividades complementarias externas al EPV y su influencia en los usuarios como lugar de procedencia en las encuestas.

[418] De los RÍOS Evelyn Encargada Programa de Espacios Públicos, DDU, Minvu; LONGAS URANGA Marcelo, Jefe Departamento Obras Urbanas, DDU, (2017) *LA DIMENSIÓN HUMANA EN EL ESPACIO PÚBLICO. RECOMENDACIONES PARA EL ANÁLISIS Y EL DISEÑO*". MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Gobierno de Chile. Versión Octubre 2017.

La Plaza Independencia como lugar con mayor uso y luego los demás casos, cuenta con mayor cantidad de: Masa de Actividades Educativa próxima y Actividades densas del conocimiento y Masa de Actividad Pública y Privada próxima Oficinas lo que genera mayor Atractividad en el entorno.

Problema: La carencia de actividades laborales y educativas impiden el desarrollo de la Ciudad y de la población con consecuencias socio - culturales, económicas.

Los parámetros a evaluar para elaborar el diseño según el mayor peso son: Masa de Actividades Educativa próxima (alumnos)- (cantidad escuelas); Masa de Actividad Pública próxima (Oficinas)- (Cantidad Edif. Oficinas en sector aledaño EPV). Además, se evalúan las Actividades complementarias, que expresan los casos con mayor cantidad de actividades favorables en su entorno inmediato, con cantidad de establecimientos educativos en todos los niveles, actividades densas de conocimiento como bibliotecas, museos, centros de investigación, teatros, etc.

LINEAMIENTOS URBANOS:

- CONSIDERAR Y FAVORECER A LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS, CULTURALES, DENSAS EN CONOCIMIENTO Y LABORALES QUE SEAN PÚBLICAS Y PRIVADAS, CERCANAS AL EPV.
- ESPACIOS VIVOS Y ACTIVOS 18 HS, POR DÍA.
- TRABAJO DISPERSO (10) LA MAGIA DE LA CIUDAD, (124**) BOLSAS DE ACTIVIDAD (C. Alexander)
- DIFERENCIAR Y CONECTAR A ZONAS PÚBLICAS/ SEMI PÚBLICAS/ SEMI PRIVADAS Y PRIVADAS, TANTO DENTRO DEL EPV COMO RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL ENTORNO (Actividad Poblacional, Comercial y Laboral Educativo).

4. PATRÓN URBANO: ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD:

El análisis de los pesos o significancias se evaluó en los casos de estudio: ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD: Es el sub factor con mayor peso de 0.83 sobre el global de 0.56 y los casos con mayor porcentaje de significancia son: Plaza Independencia 1.03, Plaza Chile 0.95, Plaza San Martín Post Rem 0.89.

ACCESIBILIDAD: En los trabajos analizados, se recomienda:

- En el trabajo De los Rios; 2017)[419] analiza y recomienda la circulación dentro y fuera del EPV: Legibilidad para que el usuario pueda orientarse fácilmente en el EPV. Además, recomienda Diseñar el acceso y estacionamiento de bicicletas en los EPV, Cruces Seguros y Mitigación de la Velocidad de los Vehículos Motorizados.
- Además, se propone[420] Favorecer accesos directos para personas y bicis que circulan por el entorno, por ejemplo: aumentar calles peatonales y boulevares forestadas que definan una red peatonal que vincule a los EPV de un sector.
- Propiciar cercanía a paradas seguras y recorridos del transporte público y alternativo que vincule los EPV con los sectores o departamentos más poblados de la Ciudad.
- Multimodalidad [421]: Los proyectos darán prioridad a los modos de transporte activos y sustentables: la viabilidad peatonal, las bicicletas, y el transporte público, contrastando con el uso del auto.

[419] De los RÍOS Evelyn Encargada Programa de Espacios Públicos, DDU, Minvu; LONGAS URANGA Marcelo, Jefe Departamento Obras Urbanas, DDU, (2017) *LA DIMENSIÓN HUMANA EN EL ESPACIO PÚBLICO. RECOMENDACIONES PARA EL ANÁLISIS Y EL DISEÑO*". MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Gobierno de Chile. Versión Octubre 2017.

[420] Ibídem.

[421] Ibídem.

- Integración entre Transporte Público y Espacio Publico **L**os proyectos tendrán en cuenta como está pensado el acceso al lugar con del transporte público y diseñará cuidadosamente la interfaz entre el sistema de transporte y el espacio, convirtiendo la espera y la fruición del transporte público en una experiencia segura, cómoda y agradable.
- Los patrones que C. Alexander propone son: (11) Áreas de transporte local; (16*) Red transporte público; (17) Circunvalaciones; (20) Microbuses; (22**) Aparcamiento al nueve por ciento; (92) Paradas de autobús; (34) Enlace; (100**) Calle peatonal; (120*) Caminos y metas; (121*) La forma del camino.
- Es el patrón con mayor porcentaje o significancia de la Habitabilidad Indirecta, para lograr el mayor uso del EPV. En los trabajos analizados, se afirma (Velez Restrepo; 2009) [422] que la Habitabilidad se integra a los tres requisitos generales de la Atractividad: Accesibilidad, tranquilidad y seguridad. Son indicadores de cualidades indispensables en cualquier parque o espacio verde.
- En el trabajo se evaluaron como parámetros y deben considerarse como criterios de diseño: Reparto viario público y el tipo de sendas peatonales y vehiculares, Densidad del transporte público y privado en horarios de mayor y menor uso, Disponibilidad de las paradas del transporte público en el EPV y cercanas, Disponibilidad de estacionamiento, Modo de desplazamiento transporte alternativo.
- Establecer red de EPV según gradiente de tamaños, alcance en correspondencia con distancias peatonales (máximo 500 -800 mts,), y un sistema eficiente de sendas y transporte: vehicular privado y transporte público (2 Km.) y alternativo (bici).

Los resultados relativos a distancias de origen del usuario que son mayores a 2 Km. (68.3%) son coherentes con el uso del transporte público principalmente (63.4%). Además, con estos resultados se demuestra el alcance o radio de influencia metropolitano de los casos de estudio, sumado al alcance local, que se produce en todos los casos, siendo importante en Plaza Chile con distancia peatonal (menor 300 m. y 800m.).

Problema: La falta o dificultad de Accesibilidad y Conectividad dentro de la Ciudad y hacia la periferia, afecta enormemente la Atractividad de la misma y la vida cotidiana de la población en tiempo y gastos de transporte.

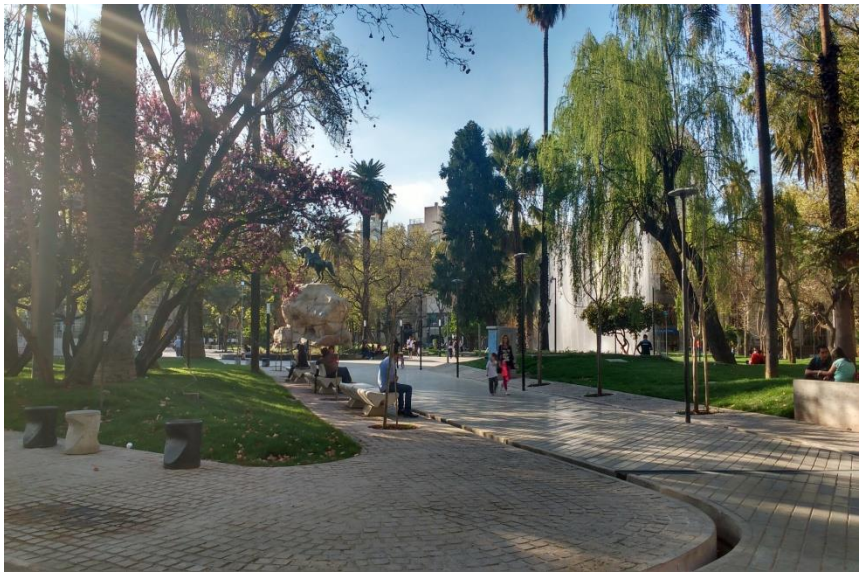
PATRÓN URBANO ACCESIBILIDAD:

Los parámetros a evaluar para elaborar el diseño según el mayor peso son: Distancia a baricentro urbano ; Distancia a otros espacios verdes y a corredores verdes urbanos; Ancho y pendiente veredas: falta de importancia respecto a los demás parámetros como la situación similar de los casos; Disponibilidad zonal aparcamiento (hora pico); Disponibilidad de paradas transporte público; Densidad de tránsito de Transporte Público; Densidad de tránsito local vehículos privados; Modo de desplazamiento y Transporte alternativo.
LINEAMIENTOS PARA EL PATRÓN ACCESIBILIDAD: Se adopta:

[422] VÉLEZ RESTREPO, Luis Anibal. “Del parque urbano al parque sostenible. Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de los parques urbanos.” Revista de Geografía Norte Grande, N° 43:31- 49 (2009). Pontificia Universidad Católica de Chile. Pág. 39.

- **CONDICIONES PARA LOGRAR LA ATRACTIVIDAD DEL EPV: ACCESIBILIDAD, TRANQUILIDAD Y SEGURIDAD.**
- **CRUCES SEGUROS Y MITIGACIÓN DE LAS VELOCIDADES DE LOS VEHICULOS MOTORIZADOS.**
- **FOMENTAR LA MULTIMODALIDAD CON TRANSPORTE PÚBLICO, PRIVADO Y ALTERNATIVO.**
- **DISPONIBILIDAD DE PARADAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN EL EPV Y EN LAS CERCANÍAS.**
- **FAVORECER ACCESOS DIRECTOS POR SENDAS VEHICULARES Y PEATONALES QUE CIRCULAN POR EL ENTORNO.**
- **DISEÑAR ACCESO Y ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS.**
- **CONSIDERAR CERCANÍA AL BARICENTRO URBANO Y A OTROS EPV.**

ESTABLECER RED DE EPV SEGÚN GRADIENTE DE TAMAÑOS CON ALCANCE EN CORRESPONDENCIA CON DISTANCIAS PEATONALES (MÁXIMO 500-800 mts.) LOGRANDO CERCANÍA DE LA POBLACIÓN.



B) PATRÓN URBANO: CONECTIVIDAD DEL EPV:

La Conectividad o Legibilidad: Unir visualmente con líneas claras al EPV con otros espacios públicos importantes o elementos urbanos de interés.

Además, se refiere a vincular visual y funcionalmente con elementos con valor geográficos e históricos próximos y lejanos lo que le otorgan valores simbólicos e identidad a la población.

Por ejemplo vinculación de Plaza Independencia con Cerro de la Gloria por Av. Emilio Civit y remate con escudo provincial en la plaza). Es un patrón fundamental para el mayor uso del EPV ya que su Conectividad con los demás EPV y puntos importantes de la Ciudad como su baricentro, junto a eficiencia de la Accesibilidad logran el objetivo.

Los trabajos analizados coinciden conceptualmente. Se sintetizan en:

- De los Rios recomienda: Conexión con los Sistemas Naturales.
- Jauralitza : Fomentar la Conectividad: - Facilitar un tránsito peatonal cómodo y seguro que comunique y conecte las distintas zonas verdes de la Ciudad con sus barrios. Además, Disminuir la distancia de cada vivienda a la zona verde más próxima.
- Cercanía a espacios verdes-
- Fomentar la continuidad en las alineaciones de arbolado.

Problema: La falta de Conectividad física o visual perjudica el funcionamiento de la Ciudad y la integración física y visual de los habitantes con los espacios verdes y la periferia.

PATRÓN URBANO CONECTIVIDAD:

En el trabajo se analizó a través de los parámetros: Distancia al baricentro urbano, Distancia a otros espacios verdes como parte integrante de una red, y a corredores verdes urbanos, que dependen de la ubicación del EPV y sus vinculaciones principales a través del diseño, en forma descriptiva y cuantitativa.

LINEAMIENTOS PARA EL PATRÓN URBANO CONECTIVIDAD: Se adopta:

- **LEGIBILIDAD PARA QUE EL USUARIO SE UBIQUE FÁCILMENTE EN EL EPV.**
- **CONECTAR VISUAL Y FÍSICAMENTE CON OTROS EPV, CON SISTEMAS PRIMARIOS Y HECHOS GEOGRÁFICOS.**
- **VINCULARSE CON ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS CON VALOR PATRIMONIAL.**
- **RESPETAR LAS TIPOLOGÍAS URBANAS QUE REFUERCEN LA TRAMA HISTÓRICA.**

FOMENTAR LA CONTINUIDAD EN LAS ALINEACIONES DEL ARBOLADO Y ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN A LA CIUDAD OASIS

De esta manera, los Lineamientos que corresponden a cada Patrón Urbano, ya avalados por la comparación con otros trabajos, se pueden aplicar a los casos de estudio brindando una solución para mejorar a los patrones que se detectaron como problemáticos (con significancia bajo la media), y/o a otros EPV nuevos de una Ciudad Oasis, como se detalló en la Metodología Simplificada.

No se trata de "copiar y pegar", las cinco plazas centrales en diferentes lugares del Gran Mendoza sino de regenerar las condiciones de Atractividad que resultan de éstas en un sistema amplio o Red de EPV, de modo de favorecer las

condiciones físico-naturales, arquitectónicas, socioculturales y urbanas asociadas al modelo de Ciudad-Oasis y revertir su desgaste. La revalorización del modelo y su impronta cultural será la consecuencia de la concientización ambiental de la población a través de actividades que favorezcan la sociabilidad informal, la recreación y el esparcimiento y generen apropiación e identificación de los usuarios.

Además, las conclusiones parciales y los resultados serán integrados en la conclusión final del trabajo.

4.3.4 Elaboración de los paradigmas y criterios de diseño aplicables a los EPV de una Ciudad Oasis:

Finalmente, como respuesta general a los interrogantes del planteamiento del problema en la introducción sobre el habitar en una Ciudad Oasis, se puede elaborar como conclusión que sintetice el proceso previo del trabajo de Tesis con obtención de los patrones, a los siguientes paradigmas y criterios de diseño aplicables a los EPV de una Ciudad Oasis.

La Ciudad de Mendoza cuenta con características propias y particulares de refugio como Oasis ante las inclemencias del desierto, lo que genera una cultura donde el usuario cuida pero no siempre en forma consciente el valor que ésta posee, por lo que es necesario la didáctica mediante el diseño de los EPV, educación ambiental e histórica y sobre todo del mantenimiento a través del tiempo de los elementos que constituyen esta cultura del Oasis (sistema de riego, acequias y arboleda) como valores fundacionales. **Bollnow lo sintetiza en el "Cuidado amoroso" que demanda un espacio para que sea habitable; y agregamos, que la complejidad de la Ciudad Oasis, exige mucho más dedicación y esfuerzo, para generar la Habitabilidad de los EPV.** (Bollnow O, 1969)[423][2],

La percepción espacial del habitante local se refiere a espacios libres limitados, en primer lugar, en la macro escala, por la propia cordillera de los Andes como punto de referencia permanente, y aún fuera de los límites urbanos, con la definición de fincas con superficies de ente 5 Ha hasta unas 15 Ha, limitadas por alamedas y caminos en zonas rurales agrícolas, donde la visión va atravesando filtros, obstáculos físicos hasta "topar" con la montaña, que también constituye una gradiente de alturas desde el llano, piedemonte y altas cumbres.
Esta configuración espacial trasladada al EPV urbano, tanto por el riego a través de acequias como la forestación, que coordinan y direccionan el espacio, y es percibido por el habitante, por lo que el orden y la legibilidad están implícitos en este paisaje urbano y rural, reforzado por la trama urbana de calles y edificios que la consolidan. Además, esta forma de ocupación del espacio o territorialización

[423]BOLLNOW, Otto F."*Mensch und Raum"* Traductor: Jaime López de Asiain y Martín. "Hombre y Espacio". Editorial Labor. Barcelona. 1969. Pág.138 – 139.[2]

es continua en el tiempo, y se regenera como forma de subsistencia ante el desierto tanto productivamente, como culturalmente a través de la apropiación del espacio.

Esta percepción es diferente a la que tiene el habitante de la pampa húmeda de nuestro país, con grandes extensiones sin límites cercanos, donde la visual se prolonga hasta el horizonte en el campo, y se traslada a superficies verdes extensas, donde no hay límites ni direcciones definidas. Esta concepción espacial se traslada al espacio verde público con grandes superficies sin definición de rincones. Las plazas con trazado tradicional existen en pueblos y localidades, pero no necesitan plantear forzadamente el riego ni la forestación como ocurre en la Ciudad Oasis, por lo que define otro paisaje.

Por esto, en la Ciudad Oasis, la escala de resolución del diseño de los EPV debe tener en cuenta:

- VINCULACIÓN ESTRECHA CON EL ENTORNO NATURAL Y CULTURAL: como premisa de diseño del EPV para su subsistencia ambiental, e integración socio cultural y espacial, en todas sus escalas de intervención, aunque sea una intervención pequeña.
  Si por ejemplo en un EPV en la Ciudad de Mendoza, se observaran grandes superficies de hormigón como explanadas y escalinatas, junto a agua estancada, se desconocerían las características climáticas y la respuesta bioclimática de la cultura propia de la Ciudad Oasis como recursos de sobrevivencia.

- ENFOQUE SISTÉMICO: Debe evitarse el simple paisajismo formal y estético del espacio. **Considerar el detalle constructivo y compositivo a pequeña y a gran escala del EPV: Relación acequia, árbol, superficie tratada, superficie verde, pero analizar la integración de factores físico natural, arquitectónico y socio cultural, que permiten el mantenimiento o subsistencia del árbol, las actividades que involucran y los beneficios ambientales.**

- MINIMALISMO**: Pocos elementos o patrones naturales y construidos con diversidad de formas, colores y texturas que interactúan en forma dinámica, logran la riqueza espacial, plástica y de escala peatonal.** Aquí intervienen los patrones verde en altura, verde en piso, superficie asoleada, para responder a un clima cambiante diario y estacional, lo que genera mucho interés espacial y plástico por la variación según el clima diario y estacional. Los patrones mencionados juegan tanto en el confort térmico, como en el compromiso técnico del paisaje, por sus beneficios ambientales y paisajísticos.
- PRECISION PROYECTUAL: **Concebir el diseño del espacio descubierto con criterios similares al espacio cubierto y como respuesta a las necesidades, actividades y gustos del usuario, definiendo sectores o rincones con superficie estimada, actividades, equipamiento, iluminación y rasgos predictores de preferencia.** Evitar el diseño abstracto o tradicional, con ejes que dividan al espacio del EPV totalmente. Es comparable con las condiciones de Habitabilidad para un hogar de Bollnow (1969)[424], que fueron analizados en los EPV y evaluados en el trabajo por su pertinencia.

[424]BOLLNOW, Otto F.(1969). "*MenschundRaum"* Traductor: Jaime López de Asiain y Martín. *"Hombre y Espacio*". Editorial Labor. Barcelona. Pág.138 – 139.Pág. 140 -141.[2]

- DIFERENCIAR E INTEGRAR EL ESPACIO: Los rincones o sectores deben tener privacidad y también conectarse, por lo que se debe diferenciarlos y vincularlos con caminos rectos para que el usuario que quiera acortar camino a paso vivo lo pueda realizar, y los que quieren tranquilidad para sociabilizar o descansar también puedan hacerlo. Se logra la posibilidad de Reunión y Privacidad expresado por el Uso Psicológico ((Tedeschi, E, 1972)[425] [16].

[425]TEDESCHI, Enrico. "Teoría de la Arquitectura". nv. Ediciones. Nueva Visión. Páginas 72=88. Año:1969.[16]

- FLEXIBILIDAD DE USOS: Como recomienda Montaner para las viviendas siglo XX, también debería aplicarse al diseño de los rincones de los EPV para adaptarse a futuros usos, como por ejemplo ocurre en el encuentro de grupos en la fuente de Plaza Italia para conectarse por wifi gratis con los celulares e ingresar a las redes sociales o jugar, actividad recreativa impensada hace unos años. (Montaner J. y Muxi, Z; 2010)[426] [10],

Finalmente, tomamos algunos conceptos reafirman los paradigmas y criterios de diseño previos y **que resultan de preguntarse ¿qué es habitar? , ¿qué significa proyectar en clave de habitar?** Como bien indica el autor***, en arquitectura, habitar es proyectar y proyectar es una manera de pensar.*** (Sztulwark, P;2009)[427] **Entonces, como proyectar implica producir espacios habitables, no hay modo de pensar un término sin el otro**[428] :

[426]Montaner, Josep María; Arq. Muxí Martínez, Zaida "*Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI* "DEARQ - Revista de Arquitectura / Journal of Architecture, Número 6, julio, 2010, pp. 82-99 Universidad de Los Andes Bogotá, Colombia. Página 94.[10]

[427] SZTULWARK, Pablo (2009). "FICCIONES DE *LO* HABITAR. Teoría Ensayo. Summa+103. Revista de Arquitectura y Diseño. Página 48. [121]

[428]Ibídem. Página 49-51. [121]

- El habitar como fenómeno cultural se refiere a “las formas de producción, circulación y apropiación del patrimonio simbólico de toda formación social” (E. Grüner). Por eso la cultura y lo cultural, desde esta perspectiva, son pensados como fenómenos en permanente proceso de constitución, y reconstitución de la vida social”.
- Si la temporalidad de lo cultural consiste en la constitución y la reconstitución de las formas sociales, la temporalidad de lo habitar se le parece. La ocupación, en síntesis, se teje al ritmo de la apropiación y la reapropiación del espacio. Por eso mismo la tarea es constante. Pero no es la repetición infinita de un procedimiento especifico y determinado, sino un vínculo subjetivo y singular con el proceso de ocupación. El usuario no es un consumidor pasivo de espacios, sino por el contrario, es una subjetividad que se constituye en el hacer con la indeterminación.
- Más bien, (lo habitar) implica concentrarse en los efectos subjetivos y simbólicos del habitar humano y su dimensión material, es decir, el plus del sentido. Pensado de esta manera: ocupar un espacio es un proceso permanente de producción simbólica que constituye modos de estar en el mundo. Como se trata de un universo simbólico, claro está, las herramientas lo serán en la medida en que puedan construir espacios donde la vida sea posible.

Podemos concluir así, que la Habitabilidad de una Ciudad Oasis surge y se retroalimenta por los procesos culturales de apropiación del espacio en todas las escalas: en la macro para resistir ante el desierto y en la micro por los detalles constructivos que articulan y concretan los patrones que definen los valores simbólicos de la cultura para preservar el ambiente.

4.3.5 Consideraciones finales sobre la Metodología Simplificada para revalorizar o diseñar EPV en el contexto de una Ciudad Oasis:

La elaboración de una Metodología Simplificada, tendiente a la evaluación y diseño, con patrones que son estructurantes y criterios o recomendaciones para los (EPV) de una Ciudad Oasis, **permite poner a disposición una herramienta metodológica o procedimiento sintético de caracterización que permita evaluar a la Atractividad y el Impacto ambiental, conjuntamente con la caracterización de la Habitabilidad.**

La Metodología puede implementarse tanto para EPV existentes, como de hecho se desarrolla en el trabajo de tesis, tanto en el Sistema Central de plazas como caso de estudio, con el objetivo de revalorizar EPV existentes o diseñar nuevos en contextos similares, **como por ejemplo, una Red de EPV** (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2010)[429][17], **a escala metropolitana del Gran Mendoza.**

Tal objetivo se basa en el hecho que la matriz de Habitabilidad Directa y los criterios de diseños derivados, son suficientemente representativos de la Atractividad general de los EPV exitosos de una Ciudad Oasis, **de modo que no es necesario repetir todos los pasos desarrollados en esta tesis en nuevos casos de estudio o de intervención.** Por ejemplo, no sería necesario a tales efectos caracterizar la concurrencia y opinión de los usuarios, ni tampoco rediscutir la conformación de los parámetros y los paradigmas asociados que los definen.

De hecho, se ha insistido suficientemente que los pesos resultantes de la optimización de la valuación de Habitabilidad Directa son muy próximos a los que representarían el impacto real sobre el usuario, a los fines de definir la Atractividad como medida de retención de usuarios VRE.
Así en un Curso Abreviado, la caracterización de caso partiría simplemente de proponer un conjunto limitado de patrones ya validados, con valores de guía o de referencia para

[429]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*". AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. [17]

éstos, que puedan ser directamente aplicados a la intervención que se trate o a lo sumo adaptados a ésta. **La obvia ventaja de ello es que permitiría ahorrar tiempo y recursos, a menudo incalculables, en la ejecución de procedimientos previos tales como identificación de necesidades, objetivos, marcos contextuales y pre-evaluación de impacto ambiental, para invertirlos a la más fructífera y práctica tarea de diseño de los EPV, por medio de adaptar los Patrones Principales y Secundarios como soluciones a la realidad espacio-temporal local.**

Si alternativamente se optara por la continuidad de procesos completos de caracterización como los llevados a cabo en esta tesis, es decir la revisión y contrastación de significancias a otros casos de estudio, aún así se convergería, a partir de las estadísticas aquí presentadas, a un **Indicador Sintético de Atractividad (ISA) representativo de EPV en Ciudad-Oasis. Éste es en sí mismo un procedimiento sintético de caracterización que podría bien incorporarse dentro de las herramientas informáticas más modernas de ayuda al diseño de EPV o evaluación crítica para la re funcionalización de existentes.** Es necesario tener presente que otras disciplinas, como las ciencias sociales y económicas (entre otros campos) van camino adoptar tal tipo de procedimientos en el convencimiento de su gran utilidad práctica, sobre todo en que su aplicación forma parte de la evolución de la inteligencia artificial aplicada.

Las especificaciones y etapas a considerar para la aplicación de la Metodología Simplificada a los EPV de una Ciudad Oasis son:

- Considerar la gradiente de EPV según el tamaño y el alcance o radio de influencia[430]que se quiera lograr.
- La selección de los **Patrones Principales** y su interrelación por medio del según el **Lenguaje de Patrones.** Luego elaborar el Programa que según las necesidades relevadas en los vecinos colindantes y cercanos al EPV Nuevo, con

[430]PARQUE (>4has) con alcance metropolitano, nacional, internacional.

PLAZA (1 ha) con alcance local, barrial y departamental y una distancia peatonal menor a 800 m y vehicular privado o transporte público (mayor a 1.000 m.).

PLAZOLETA (<1 HA) (con una superficie menor a 1 ha, con un alcance local o barrial (se llega peatonalmente) con una distancia máxima de 800 m.

las actividades a llevar a cabo que las satisfagan y además condicionantes urbanos del entorno.

- Elaborar el **Proyecto** con los **Patrones Principales** seleccionados y los Secundarios que apoyan y resultan del manejo de los primeros, quedando integrados el tratamiento de los factores Físico Natural, Arquitectónico y Socio Cultural.
- La definición de **Patrones Problema y Solución para los EPV existentes, constituye un aporte de la tesis, que sintetiza el proceso previo, y mediante las recomendaciones de cada patrón a solucionar, lo logra rápidamente.**
- Finalmente, los **Lineamientos urbanos**, que fueron elaborados son un producto del trabajo y pueden extrapolarse a otros sectores del Gran Mendoza, o en otras Ciudades Oasis.

De esta manera el aporte del trabajo concluye en la metodología simplificada y los elementos que la constituyen, como herramienta metodológica para otros trabajos y EPV como casos de intervención.

4.3.6 Discusión de los Resultados Finales del Trabajo de Tesis:

A partir de los resultados obtenidos del Trabajo de Tesis, que se utilizaron para verificar la Hipótesis General y se comparó con otros autores citados, para determinar las semejanzas y diferencias con éstos. Los resultados finales a discutir son:

- El Factor Arquitectónico tiene el mayor peso (51.76%), seguido por el factor Físico Natural (24.89%) y el Socio Cultural (23.36%).Dentro del factor Arquitectónico (51,76%), es equilibrada la significancia de los subfactores que lo componen distribuyéndose en 17,70% para el Factor Funcional, 17,60% para el Impacto Visual del Paisaje y 16,46% para el Impacto Visual Estético.
- Por su parte, en el factor Físico Natural (24,89%), el principal subfactor a considerar es el Confort Térmico que contribuye con 21,26%, aunque es esencial advertir aquí que tal significancia se debe mayoritariamente al gran peso del Compromiso Técnico del Paisaje (19,87%), en donde las zonas relevadas que contribuyen a lograrlo, además de regular el aspecto bioclimático, se destacan porque tienen valor paisajístico propio.
- La significancia total del factor Socio Cultural (23.36%), está lograda a partir de la contribución de la Expectativa de Esparcimiento que totaliza un (9,24%), seguida por la de Seguridad (7.26%) y Sociabilidad Informal (6,86%).

Estos resultados se analizan en las conclusiones finales del trabajo.

- **En cuanto a la Metodología Simplificada de evaluación y diseño para los EPV de una Ciudad Oasis con:**

  a) PATRONES Y CRITERIOS DE DISEÑO referidos al primer párrafo de la Hipótesis sobre la Atractividad y la Habitabilidad Directa:

Los Patrones Principales son aplicables a la evaluación y al diseño de los EPV (como discriminantes), y los Patrones Secundarios (no discriminantes como consecuencia de los principales), que integran los Factores Físico Naturales, Arquitectónicos y Socio culturales de Habitabilidad de los EPV, con el comportamiento y los aspectos perceptivos y simbólicos del usuario.

1º) Verde en suelo, 2º) Superficies tratadas, 3º) Juegos de Niño y accesorios, 4º) Concepto arquitectónico, 5º) Seguridad, 6º) Actividades, 7º) Verde en altura, 8º) Equipamiento, 9º) Superficie total, 10º) Decoración, 11º) Agua, 12º) Superficie asoleada.

Los patrones Secundarios o indiscriminantes son: 13º) Confort y Seguridad Ambiental, 14º) Compromiso Técnico del Paisaje, 15º) Sociabilidad Informal. 16º) Niveles del terreno.

- El principal autor que se analiza y compara es Christopher Alexander con el Lenguaje de Patrones, que se consideró por la vigencia y pertinencia para todo el proceso y enfoque del Trabajo de Tesis. (Christopher Alexander; 1980)[431] [15], En cuanto a los resultados, hay gran semejanza de los Patrones con los valores o porcentajes similares al Trabajo de Tesis, que se analizaron en forma particular para elaborar los Criterios de diseño (Capítulo IV. unto 4.3.2). Sobre todo, al integrar en los patrones al medio natural, urbano y social, pero considerando ante todo la cultura e idiosincrasia de la población, para la apropiación, la expectativa de usos compartidos y el disfrute del lugar.

Por esto, se comparte el criterio de elaborar patrones constituidos por un aspecto de acontecimientos integrado al aspecto espacial. Esto, se manifiesta en el Trabajo de Tesis, en la correlación de la variables Atractividad (fenómeno o acontecimiento realizado por usuarios de los EPV) y la Habitabilidad (cualidad o características de los Factores Naturales, Arquitectónicos y Socio culturales que la constituyen). También, podría compararse la Habitabilidad (aunque más limitada), con la cualidad sin nombre de los edificios y Ciudades que describe Alexander en el “Modo Intemporal de Construir”. (Alexander C., 1981)432[54],

Alexander no considera la Seguridad en forma específica, por no resultar un problema socio cultural, por lo menos en el libro citado, como sí ocurre en los trabajos latinoamericanos y en el Trabajo de Tesis, donde se verifica que es demandado por los usuarios de los EPV.

[431]ALEXANDER, Christopher.(1980) “A Patern Languaje”. Edit. GG España “Un Lenguaje de Patrones”. Ciudades, Edificios. Construcciones. Colección Arq /Perspectiva. Página 11.[15]

[432]ALEXANDER, Christopher. "The Timeless Way of Building"1979. Traductor: Iris Menéndez. ”Modo intemporal de construir”. Colección Arquitectura/Perspectivas. Editor: Gustavo Gilli. 1981. [54]

- El trabajo de (De los Ríos, E., 2017)[433][79], donde se define un método eficiente y práctico para diseñar espacios públicos, que se propone para Santiago de Chile y demás Ciudades del interior del país, en el que se establecen objetivos en cinco ámbitos de actuación, a los que le corresponden 80 recomendaciones.
- Los ámbitos de actuación que define el trabajo tienen semejanza con los Patrones estructurantes (Principales y Secundarios) de los EPV de la Ciudad de Mendoza, por lo que son comparables (De los Ríos, E., 2017)[434][79]
- Patrones Principales: 1º) Verde en suelo, 7º) Verde en altura, 11º) Agua, 12º) Superficie asoleada 14º) Compromiso Técnico del Paisaje y 16º) Niveles del terreno. Se corresponde con los ámbitos: A. Biofilia y Genus Loci.
- Patrones Secundarios: 2º) Superficies tratadas. Se corresponde con los ámbitos: B. Accesibilidad y Circulación
- Patrones: 5º) Seguridad y 15º) Sociabilidad Informal. Se corresponden con los ámbitos: C. Seguridad e Inclusión: Se corresponde con los patrones:
- Patrones: 4º) Concepto arquitectónico, 8º) Equipamiento, 9º) Superficie total, 10º) Decoración. Se corresponden con los ámbitos: D. Espacio y Confort.
- Patrones [3º) Juegos de Niño y accesorios y 6º) Actividades (Esparcimiento). Se corresponden con los ámbitos: E. Comercio y Recreo.
- Este trabajo tiene un enfoque más concreto y limitado que los ámbitos del trabajo citado, pero con mayor profundidad para justificar los patrones y las

---

[433] De los RÍOS Evelyn y LONGAS URANGA Marcelo "*LA DIMENSIÓN HUMANA EN EL ESPACIO PÚBLICO. RECOMENDACIONES PARA EL ANÁLISIS Y EL DISEÑO*". MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Gobierno de Chile. Versión Octubre 2017..[79]

Biofilia: es nuestro sentido de conexión con la naturaleza y con otras formas de vida de carácter innato y producto evolutivo de la selección natural que actúa en especies inteligentes cuya supervivencia depende de la conexión estrecha con el ambiente y de la apreciación práctica de las plantas y los animales.

Genius loci: según la mitología romana, dícese del espíritu que protege un lugar. Quedó establecida una norma no escrita que los diseños arquitectónicos tenían que adaptarse al contexto donde estaban ubicados. "*Entendiendo al Genius Loci: Integración total del edificio al paisaje*". Disponible en: www.oarquitectura.com

[434] Ibídem[79].

[434] Ibídem[79].

recomendaciones. En las recomendaciones (De los Ríos, E., 2017)[435][79], no se brindan valores o porcentajes, como en el Trabajo de Tesis, ni tampoco hace recomendaciones ambientales especiales para la situación de Ciudad Oasis, como se podría considerar a la Ciudad de Santiago de Chile.

Además, no se avalan las recomendaciones brindadas por el trabajo citado con un proceso previo con porcentuales o significancias, como se elabora en este Trabajo de Tesis, porque aclara que pretende evitar tecnicismos, sino, brindar una guía práctica.

En cambio, se dan recomendaciones sobre participación Ciudadana, cultura ambiental a implementar a la población, preservación del patrimonio. Lo que difiere de los objetivos concretos ambientales y urbanos para una Ciudad Oasis del Trabajo de Tesis.

Sin embargo, en la elaboración de las recomendaciones o criterios de diseño, donde se analizó con mayor profundidad, por cada patrón las similitudes con este trabajo y se verifican los resultados propios obtenidos.

- Otro trabajo comparable con la Tesis, es el de Jauralitza donde elaboran criterios según los ejes: integración en el medio natural, modelo de funcionamiento urbano, movilidad sostenible, rehabilitación y recuperación de zonas urbanas, corresponsabilidad y participación Ciudadana y planes urbanísticos integrados. (Jauralitza, E; 2011)[436], [80],Lo mismo que en otros trabajos, tienen un enfoque hacia el urbanismo sostenible, para el planeamiento urbano, para aplicar en todas las fases de proyecto y gestión. El resultado es diferente en la propuesta por tener otros objetivos diferentes al presente trabajo de Tesis, con un enfoque más amplio en los ejes definidos y más específico para la gestión del planeamiento urbano, pero son comparables las recomendaciones, sobre todo las referidas al medio natural y movilidad sostenible.

Los distintos autores y trabajos a los que se hace referencia a los efectos de la comparación, remiten a recomendaciones o criterios de diseño más bien cualitativo. No dan valores de referencia o porcentajes de incidencia, como sí resultan del presente Trabajo de Tesis (con valores mínimos y deseables), lo que

---

[435] Ibídem[79].[436]JAURALITZA, Eusko. "*Criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano*". Departamento de Ordenación y Medio Ambiente. Gobierno Vasco. Disponible: www.ingurumena.net. 2003. [80].

[436]JAURALITZA, Eusko. "*Criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano*". Departamento de Ordenación y Medio Ambiente. Gobierno Vasco. Disponible: www.ingurumena.net. 2003. [80].

implica un aporte adicional de la misma, al ámbito de discusión de los patrones y criterios de diseño.

b) LINEAMIENTOS referidos al segundo párrafo de la Hipótesis General sobre la Habitabilidad Indirecta (Factor Urbano):

Si se comparan los resultados del PEM 2010) [437] [33], que se utilizó para el análisis de la situación urbana actual de la Ciudad de Mendoza, donde detecta los problemas, dimensiones o consecuencias en el Trabajo de Tesis, luego se elaboran Lineamientos o recomendaciones tanto para los casos de estudio (Patrones Problema y Solución) como para EPV nuevos o a construir .

- Además, respecto a los Indicadores de Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2010)[438][17] y (Gerencia de Urbanismo, 2008) [439] [73] que se consultaron en todo el desarrollo del trabajo, establecen indicadores con valores mínimos y deseables como indicadores urbanos para una Ciudad sostenible, donde se considera la Habitabilidad dentro del enfoque, pero responde a Ciudades de otra escala y complejidad, por lo que, se los considera como referenciales y se verifica su pertinencia con los casos de estudio del Trabajo de Tesis. Además, tienen un enfoque técnico, donde no se integra a los aspectos Socio culturales, para lograr la Apropiación del usuario y sus aspectos psicológicos, que es uno de los objetivos del Trabajo de Tesis.

Se concluye *que e*xisten importantes semejanzas con los trabajos comparados, que permiten verificar los resultados obtenidos, quedando las diferencias. detectadas, como aportes según los objetivos propios del Trabajo de Tesis, que se detallan en las Conclusiones Finales.

---

[437] JAURALITZA PEM: PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO MENDOZA: “Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza”. Realizado fines 2009. [33]

[438]AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. “Sistema de Indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas”. AL21.Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España [17].

[439]GERENCIA DE URBANISMO. Ayuntamiento de Sevilla. “Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambienta de la Actividad Urbanística de Sevilla /33. Encargo de: Gerencia de Urbanismo de Barcelona. Páginas 7-8. [73].

V. CONCLUSIONES FINALES

Como cierre del presente Trabajo de Tesis doctoral, se ponen a disposición los resultados obtenidos y las principales conclusiones generadas en el proceso previo de análisis y la comparación de los mismos.
Se adjunta en el ANEXO la Recapitulación completa del desarrollo del Trabajo de Tesis.
De la Introducción y del Marco Teórico expuesto en Capítulo II, surgen los conceptos principales de **Habitabilidad y Atractividad**, mediante los cuales la investigación ha podido estructurarse operacionalmente, con el objeto de obtener y analizar los resultados en torno a la demostración de la Hipótesis.
Con este fin, se han debido formular y evaluar los parámetros relevantes en los casos de estudio, para luego comparar, integrar y validar los resultados obtenidos para dar certeza a los mismos. Esto se hizo a través de la definición y relevamiento en todos los casos estudio, por un lado de los factores, sub factores y parámetros de influencia en la **Habitabilidad**, y por el otro, mediante el relevamiento de la concurrencia y opinión de los usuarios que determinan la **Atractividad.**

Para el cumplimiento del Objetivo Nº1, se consideró el concepto general de Habitabilidad, y a fin de la Caracterización del Sistema Central de EPV, se definió y estructuró la variable **Habitabilidad Directa** comprendiendo los factores Físicos Naturales, Arquitectónicos y Socio Culturales, y la variable **Habitabilidad Indirecta** que comprende solamente al factor Urbano. Los factores y subfactores, así como los parámetros contribuyentes a éstos de ambas variables, se estructuraron en forma numérico-matricial.
En cuanto, a la **Habitabilidad Indirecta,** la descripción y evaluación de los parámetros en el **factor Urbano** se realiza en el (Capítulo IV)**,** en el que se incluye el análisis de las características del entorno de los casos de estudio, comprendiendo los sub factores de Impacto Poblacional, Impacto Comercial, Impacto Laboral Educativo y Accesibilidad -Conectividad, cuyos parámetros fueron evaluados en forma descriptiva y cuantitativa. Como resultados, se evaluaron los Indicadores del Urbanismo Sostenible que alcanzaron una relación aceptable en los casos de estudio, con un grado de cumplimiento total de 0,73 sobre 1, con el 54 % de éstos con valor deseable, un 25 % de valor mínimo y un 21% de valor nulo, lo que expresa el valor urbano del sector.

Por lo tanto, si se comparan estos indicadores a través del tiempo, desde la creación del modelo de la "Nueva Ciudad" (1863) y su evolución hasta la fecha en forma sintética y según las etapas analizadas en el Proceso histórico – urbano, elaborado (en el Capítulo IV), se observó que los principales indicadores referidos a la Habitabilidad que fueron estructurantes del modelo (ancho de calles y veredas, espacios verdes del espacio público) tienen valores máximos o deseables desde su creación y medianamente perduran.

En cambio, los resultados de los indicadores de confort térmico, contaminación y ruidos, se redujeron o anularon desde su creación a la fecha, por un desgaste del modelo con saturación de personas y vehículos. En el pináculo del modelo, acaecido aproximadamente entre 1940 a 1960, los indicadores de urbanismo sustentable alcanzaron la mejor relación con cerca de un 90% con valor deseable, contra un 4 % con valor bajo, y un 8 % no evaluado. En la última etapa, en cambio, sólo un 47 % de los indicadores mantuvieron valores deseables contra un 32 % con valores malos o desfavorables. El restante 21 % son valores bajos o insuficientes.

El progresivo desarrollo en torno a la Atractividad de ese sistema de plazas, y su aceptación entre los mendocinos, contribuyó a generar un modelo pactado de "Ciudad Bosque u Oasis" que fue reforzándose con el correr del tiempo, consolidándose luego con la creación del Parque Gral. San Martín a principios del siglo XX.

Por lo tanto, se cumple el objetivo Nº1, donde se caracterizó y correlacionó la Atractividad Residencial Urbana respecto a la Habitabilidad Directa de los EPV en función de los aspectos Físico – Naturales, Arquitectónicos y Socio Culturales, y se comparó con la Habitabilidad Indirecta de los EPV sus entornos a través del factor Urbano.

En relación al cumplimiento del Objetivo Particular Nº2, se elaboró la variable Dependiente Atractividad de la Hipótesis: Se realizó una valuación completamente independiente del Sistema Central de EPV es la realizada en (Capítulo IV. Punto 4.1.3) para la variable Atractividad a través de la Caracterización de los usuarios, que resultó de la evaluación del Comportamiento de los mismos por el Método Observacional y de los Aspectos Psicológicos o Subjetivos a través de Encuestas.

La idea básica del modelo de **Atractividad,** es que el espacio público realiza una retención de transeúntes, que está caracterizada por estadías variables a lo largo del día, con pico de duración en el turno vespertino. Es decir, podemos entender a la ocupación del EPV como la respuesta de un sistema acumulativo ante una excitación constituida por el flujo instantáneo de transeúntes**.**

Se observó que la Atractividad General presenta una jerarquía relativa de casos en el siguiente orden: **1º Plaza Independencia (0,176), 2º Plaza España con (0,139), 3º Plaza Chile (0,138), 4º) Plaza Italia (0,135) y 5º Plaza San Martín Post Rem (0,117).**Se incluyó el caso Global que representa al conjunto de casos con 0,147.

También se cumplió el objetivo Nº2), es decir, se identificó y correlacionó la Atractividad evaluada por el comportamiento del usuario con el mayor uso, a través de las actividades que generan intercambio personal, y sus aspectos subjetivos como la aceptación y apropiación del EPV, que contribuyen a mantener la vigencia del mismo. Por lo tanto, la caracterización de los usuarios permitió cuantificar la variable Atractividad en los casos de estudio y conocerlos en profundidad.

Para cumplir con el objetivo particular Nº3, sobre la Verificación de la Hipótesis y la comparación general de los resultados. Por esto se analizaron los resultados obtenidos a lo largo del (Capítulo IV) se sintetizaron en sub matrices estructuradas en columnas y filas, las columnas representando los casos de estudio y al promedio de éstos como caso global, y las filas representando los factores Físico-Natural, Arquitectónico, Socio-Cultural y Urbano, con sus sub factores y parámetros contribuyentes. Como ya se ha indicado, los tres primeros factores definen a la matriz de Habitabilidad Directa del Sistema Central de EPV y el último a la matriz de Habitabilidad Indirecta de éste.
Se insiste en destacar un aspecto fundamental de la presente Tesis, y es el hecho que la caracterización de la Habitabilidad (Directa e Indirecta) conduce a matrices numéricas que representan datos reales objetivos en la mayoría de los parámetros evaluados (con los errores de estimación que pudieran caber), minimizando así la evaluación subjetiva del investigador a muy pocos parámetros en la que no cabía otra alternativa, tales como el cumplimiento de los criterios de diseño de los casos de estudio, en el ámbito del Impacto Visual Estético del Factor Arquitectónico.

La **Matriz General Normalizada** es una representación multidimensional (vectorial) de la Habitabilidad del sistema central de EPV, tanto en su parte Directa (que considera los factores Físico-Natural, Arquitectónico y Socio-Cultural) como en su parte Indirecta (ésta última considerando solo el factor Urbano). De ésta se pueden obtener algunas medidas escalares representativas, como por ejemplo la medida suma de la **Habitabilidad Directa que resulta en una jerarquía relativa de casos en el siguiente orden: 1º Plaza Independencia (19,1%), 2º Plaza España con (16,4%) 3º Plaza Italia (16,3 %), 4º) Plaza Chile (16,1 %) y 4º Plaza San Martín Post Rem (15,5%).** Se incluye el caso Global que está constituido por el promedio de casos (16,7%).
Igualmente, ocurre para la Habitabilidad Indirecta, cuya medida suma resulta en una jerarquía relativa de casos en el siguiente orden: **1º Plaza Independencia (20,7%), 2º Plaza España con (16,5%) 3º Plaza Italia (15,5 %), 4º) Plaza Chile (15,4 %) y 4º Plaza San Martín Post Rem (15,6%).**Se incluye el caso Global que está constituido por el promedio de casos (16,4%).

De esta manera se cumplió el objetivo Nº1, ya que se caracterizó y correlacionó la **Atractividad Residencial Urbana** de los EPV, respecto a la **Habitabilidad Directa** y comparó con la **Habitabilidad Indirecta** de los EPV y sus entornos, en función de los aspectos Físico - Naturales, Arquitectónicos Socio-Culturales y Urbanos.
Por lo tanto la Atractividad depende de la Habitabilidad Directa con la interrelación de los factores Físico Naturales, Arquitectónicos y Socio Culturales para lograr el mayor uso, apropiación y satisfacción de los usuarios que concurren a los EPV de una Ciudad Oasis.

En este último sentido, la Apropiación del Usuario es un valor que ha sido contemplado como un producto del tipo de actividades que se realizan en éste, en particular aquellas clasificadas como Vida de Relación Exterior (VRE) y Cultura, debido a que cumplen dos condiciones importantes: demandan más tiempo de estadía en el EPV y se eligen de forma voluntaria tanto individualmente, como en grupo, de modo que hasta incluso acuerdan
encontrarse en la plaza, como punto de referencia urbano. Esto implica para el usuario un valor simbólico del EPV.

La Hipótesis puede definirse como relacional, al especificar relaciones entre dos o más variables, y establecer cómo están asociadas, pudiendo alcanzar un nivel predictivo y parcialmente explicativo, porque se intenta relevar si hay relación entre los mejores niveles o porcentajes de Habitabilidad de los casos de estudio con el mayor uso y la satisfacción de los visitantes.
Desde el punto de vista operacional, la verificación de la Hipótesis trata de la comparación y correlación entre la matriz de **Habitabilidad Directa** y la matriz de **Atractividad General**. Los resultados detallados en el cumplimiento de los objetivos 1 y 2, según la jerarquía de los casos de estudio con los porcentajes correspondientes para cada variable, permitieron verificar la correlación de la Hipótesis**.** En estas condiciones se puedo observar una excelente correlación con un factor de 0,977, que se extiende a los propios casos de estudio con coeficientes mejores a 0,976.Esto de por sí garantiza la correspondencia general entre las medidas de Atractividad y Habitabilidad Directa.

La gran correspondencia que se observó a nivel general entre la serie de **Atractividad y la de Habitabilidad Directa** confirmaron, más allá de toda duda razonable, que hay una relación directa entre ambas, fortaleciendo así el significado profundo de la Hipótesis General, en el sentido que **son predecibles y materializables ciertas intervenciones acotadas en el espacio, que muy posiblemente sean retribuidas con mayor convocatoria de usuarios.**
Más aún, la alta correspondencia confirmó biunívocamente la validez de los elementos representativos con los que se ha caracterizado el Sistema Central de EPV, ya que al corresponderse cruzadamente **Atractividad General y Habitabilidad Directa** en todos los casos de estudio, con sus factores constitutivos ligados al medio físico-natural, al espacial y al socio cultural, también se autovalidan tanto en método de análisis, como en valoración cualitativa y aún cuantitativa. Al respecto puede observarse que las discrepancias se sitúan en general dentro de las bandas propias de error estadístico con que fuera caracterizado el comportamiento y la opinión de los usuarios.

Luego, se consideró el Objetivo Nº4, para lo que se jerarquizaron los resultados los factores Físico- Naturales, Urbano-Arquitectónicos y Socio- Culturales, según su grado de incidencia en la Habitabilidad Directa en los casos de estudio.

En este contexto, según los resultados obtenidos, se observó que el factor Arquitectónico tiene el mayor peso (51.76%), seguido por el factor Físico Natural (24.89%) y el Socio Cultural (23.36%).Se cumple así con el objetivo particular (Nº4), propuesto en el trabajo (capítulo I), **ya que permite verificar cuán importante es el diseño de arquitectura en la concreción de los EPV, el que en asociación con los parámetros del factor Físico Natural, promueve y favorece la mayor sociabilidad informal y el esparcimiento de los usuarios. Por lo tanto si se mejora al EPV en los factores detallados, determinarán que aumente en ese porcentaje la afluencia de visitantes al mismo.**

Se realizó similar análisis para los resultados de cada factor: Dentro del factor Arquitectónico (51,76%), es equilibrada la significancia de los sub factores que lo componen distribuyéndose en 17,70% para el Factor Funcional, 17,60% para el Impacto Visual del Paisaje y 16,46% para el Impacto Visual Estético.
Por su parte, en el factor Físico Natural (24,89%), el principal sub factor a considerar es el Confort Térmico que contribuye con 21,26%, aunque es esencial advertir, que tal significancia se debe mayoritariamente al gran peso del Compromiso Técnico del Paisaje (19,87%).
Estos resultados, permiten concluir que, **en las zonas relevadas que contribuyen a lograrlo, además de regular el aspecto bioclimático, se destacaron porque tienen valor paisajístico propio. En este sentido, como es esperable en una Ciudad Oasis, los aspectos considerados bajo el factor físico-natural son patrones de gran importancia. Sin embrago, en el peso del Confort Térmico, que podría evaluarse independientemente a través del PET estival medio, no influye tanto el resultado térmico obtenido (que diverge poco entre los casos de estudio y depende mucho del clima local), sino principalmente de cómo éste se logra a través del diseño arquitectónico de las zonas evaluadas bajo Compromiso Técnico del Paisaje**. Así como en el caso del PET estival medio, que contribuye sólo con 1,39 %, se observa muy poca incidencia de los demás sub factores “físicos” (Confort Acústico, Pureza del aire y Seguridad Ambiental), que totalizan un 3,63%. Es decir los factores físico- naturales propiamente dichos totalizan alrededor de un 5 %, **mientras que Compromiso Técnico del Paisaje lo hace casi con un 20 %, destacando así la importancia del paisaje y la biodiversidad en la percepción de confort natural como el resultado de un equilibrio de las zonas o sectores que lo constituyen.**

Finalmente, los resultados sobre la significancia total del factor Socio Cultural (23.36%), se logró a partir de la contribución de la Expectativa de Esparcimiento que totaliza un (9,24%), seguida por la de Seguridad (7.26%) y Sociabilidad Informal (6,86%). **Por lo que, si bien el aporte conjunto de Expectativa de Esparcimiento y Sociabilidad Informal explican el 69 % (16%) de la significancia total del factor socio-cultural, el restante 31% expresa la importancia asignada a la seguridad por los usuarios, que tiende a limitar el mayor uso de los EPV.**

Para el cumplimiento del Objetivo Nº5, Se elaboró una Metodología Simplificada de evaluación y diseño donde se integró a la Atractividad y a la Habitabilidad de los EPV, con los Lineamientos y Patrones de uso para el diseño, tendiente a consolidar los beneficios de la Ciudad Oasis. Dentro de esta solución optimizada de la matriz de **Habitabilidad Directa** (Matriz de HD Renormalizada Optimizada) se describieron los pesos de cada uno de los parámetros que intervinieron en la caracterización de los EPV, dando así lugar a un modelo descriptivo que constituyó **un patrón de referencia aplicable a un sistema de EPV en Ciudad Oasis.**

Se extrajeron pesos o significancias que permitieron elaborar los **Patrones de uso** a partir del proceso previo de comparar, integrar y validar los resultados que se sintetizan en la planilla de Re normalización y optimización elaborada para la Habitabilidad Directa, donde resultaron porcentajes de incidencia por parámetro y por caso de estudio, lo que permite una aproximación al valor ISA (Índice Sintético de Atractividad). De todas maneras, la posterior revisión y contrastación de significancias a otros casos de estudio, permitió converger a partir de las aquí presentadas a un Indicador Sintético de Atractividad (ISA) representativo de EPV en Ciudad-Oasis, como proyección de la tesis en futuros trabajos.

Otros de los aspectos tratados en el (Capítulo IV) fue una nueva comparación entre la matriz normalizada **de Habitabilidad Indirecta** con la matriz de **Habitabilidad Directa**, en este caso utilizando la versión re normalizada optimizada, en la que se mantiene la alta correlación evidenciada originalmente, que, aunque con un coeficiente algo menor al registrado anteriormente, fue significativamente muy alto (0,917) Esto no quiere decir que la Habitabilidad Indirecta determine la concurrencia de usuarios a las plazas, ya que la Atractividad se definió como la capacidad del EPV, de retener al usuario en el mismo, a pesar que existen otros atractores. **Pero es importante aclarar, como se verificó en**

la Hipótesis, que la Habitabilidad Indirecta influye y se retroalimentan con la Habitabilidad Directa, y ambas afectan la Atractividad General.

Según los resultados se puede concluir, **que entorno y EPV se encuentran en equilibrio, o más propiamente en una interacción estacionaria, pautándose mutuamente. Si uno se cae el otro empujará para que se levante y viceversa.**
Esta comprobación adquiere un gran significado, puesto que, como se sostuvoen los capítulos introductorios, fue precisamente el Sistema Central de EPV el gran estructurante histórico de la nueva Ciudad de Mendoza. Sin dudas, ello justifica y fortalece la tendencia actual a constituir y mantener una amplia Red de EPV, a escala metropolitana, conformada no sólo por plazas sino también por paseos y pequeños o más extensos parques lineales o de área; ellos son y serán las costuras de una Ciudad , que de otra forma permanecería fragmentada, concluyéndose en la importancia de constituir una Red de parques, plazas y paseos de alcance metropolitano.
Se adjunta en el ANEXO el desarrollo de la sustentabilidad del Sistema Central de EPV en su contexto urbano, aprovechando la modalidad de detección de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), como método complementario y/o alternativo para el análisis del entorno urbano de los casos de estudio y elaboración de Lineamientos Urbanos a escala micro, meso y macro para la Ciudad de Mendoza.

Se comprobó la validez del primer y segundo párrafo de la Hipótesis y además se cumplió con el objetivo Nº3: Se comparó, integró y se validaron los resultados obtenidos, extrayendo los pesos o significancias de los parámetros que dieron certeza, objetividad y permitieron elaborar Patrones de uso. También se cumplió con el objetivo Nº4, que pretendía la jerarquización de los resultados de los factores Físico- Naturales, Urbanos, Arquitectónicos y Socio- Culturales, según su grado de incidencia de la Habitabilidad Directa en los casos de estudio.

El Objetivo Nº5 pretendía Elaborar una Metodología Simplificada de evaluación y diseño donde se integre a la Atractividad y a la Habitabilidad de los EPV, con los Lineamientos y Patrones de uso para el diseño, tendiente a consolidar los beneficios de la Ciudad Oasis.

Cabe aclarar, que el conjunto de significancias de los parámetros reagrupados por orden jerárquico permite reconocer patrones principales como estructurantes en el conjunto de casos de estudio, permitiendo sobre tal base formular y evaluar Patrones de diseño para nuevos EPV de una ciudad oasis, ya que constituyen valoraciones de usuarios en respuesta a propuestas de diseño de arquitectos y paisajistas que permanecen vigentes en el tiempo.

Así, la jerarquía validada de significancias de los grupos de parámetros de mayor peso, es decir los **Patrones Principales,** tienden a subrayar una jerarquía equivalente de los patrones de diseño asociados, **pudiendo concluirse entonces que éstos han de identificarse desde los grupos de parámetros asociados, con el siguiente orden decreciente de pesos : 1º) Verde en suelo (17,28 %), 2º) Superficies tratadas (11,19 %), 3º) Juegos de Niño y accesorios (9,96 %), 4º) Concepto arquitectónico (8,22%), 5º) Seguridad (7,26 %), 6º) Actividades (6,14 %), 7º) Verde en altura (5,8%), 8º) Equipamiento (4,81%), 9º) Superficie total (4,41 %), 10º) Decoración (3,38%), 11º)Agua (2,21 %), 12º) Superficie asoleada (1,68 %).**

Se puede concluir que, los Patrones Principales discriminantes son los que más directamente podrían atribuirse al propio diseño, mientras que los Secundarios son indiscriminantes y resultan más bien de un contexto ambiental y sociocultural que es menos gobernable desde la “localidad” espacio temporal del diseño. Aunque ello no quiere decir, que en el mediano o largo plazo y en una escala mayor, los primeros no impacten sobre los segundos.

A partir de esta jerarquía validada de **Patrones Principales** estructurantes, se desarrolla luego una discusión de los Criterios de diseño aplicados por distintos autores y su pertinencia a lo observado en el sistema central de EPV, la que finalmente lleva a una reelaboración propia de dichos criterios con el énfasis puesto en parques y plazas de Ciudades Oasis, y que sintetizamos brevemente. Además, se esquematizaron los Patrones que resultaron como **Solución y Problema** según la significancia obtenida respecto a la media de los casos de estudio, para optimizar los primeros y corregir los segundos, según los criterios validados en la discusión previa de patrones con otros trabajos.

Con igual criterio aplicado para la Habitabilidad Directa, se elaboraron los Patrones Urbanos de la Habitabilidad Indirecta con la siguiente jerarquía: 1º) Accesibilidad y Conectividad (0.83) ,2º) Impacto Comercial 0.60, 3º) Impacto Poblacional o Residencial (0.49) y 4º) Impacto Laboral Educativo (0.32). Se elaboraron según las significancias obtenidas por cada caso de estudio, los Patrones Problema y Solución, junto a las recomendaciones. Se finaliza el capítulo con la elaboración de los Lineamientos urbanos, previa discusión con trabajos de autores citados, y comparación con los resultados propios del trabajo de Tesis.

Conclusiones abreviadas sobre Patrones de diseño:

Por último, como auténtico colofón de la presente Tesis, hemos intentado transferir a nuestros colegas, la experiencia, los resultados y recomendaciones de diseño que resultan de ésta de una manera lo más práctica posible, y que adquiere la forma de un procedimiento sintético de caracterización, que contribuya como guía de trabajo en la revalorización y diseño de nuevos EPV bajos contextos similares.

La Metodología Simplificada que se presenta en tal procedimiento sintético se basa en el hecho que la matriz de Habitabilidad Directa y los Criterios de diseño derivados, son suficientemente representativos de la Atractividad General del Sistema Central de EPV de una Ciudad Oasis, de modo que no es necesario repetir los pasos desarrollados en esta Tesis a efectos de caracterizar la concurrencia y opinión de los usuarios, ni tampoco rediscutir la conformación de los parámetros y los paradigmas asociados que los definen.

Así un curso abreviado de caracterización basado en proponer simplemente un conjunto limitado de parámetros ya validados, con valores de guía o de referencia para éstos, permitiría ahorrar un tiempo incalculable −de otra forma gastado en prolegómenos más académicos que prácticos − para invertirlo en adaptar las soluciones a la realidad espacio-temporal local.

No obstante, ello no quiere decir que la discusión esté agotada, ni mucho menos que la metodología simplificada represente la palabra final sobre diseños de EPV orientados a Ciudad Oasis.

Por el contrario, se aspira que el trabajo sistemático, objetivo, reproducible y sobre todo falseable, sobre el que se ha basado esta Tesis, permitan revisar sus procedimientos y

conclusiones en otros casos de estudio, con el objeto de lograr un Índice Sintético de Atractividad (ISA) que sea de amplia aceptación en el círculo científico- académico y técnico de la arquitectura. Otras disciplinas, como las ciencias sociales y económicas van camino adoptar tal tipo de procedimientos en el convencimiento de su gran utilidad práctica.
Por lo tanto, se respondió a los interrogantes del problema (Capítulo I), ya que se integró a la Atractividad Residencial y la Habitabilidad de los EPV, para elaborar los Lineamientos y Patrones de uso para el diseño, mediante la evaluación y/o diseño de otros EPV ubicados en la periferia u otras Ciudades Oasis, y a futuro, con intervenciones físicas acotadas y localizadas en la trama urbana, por lo que lo actualizan frente a las nuevas y complejas exigencias del desarrollo y expansión Ciudadana moderna.

En cuanto a la **Proyección del trabajo**, es la posterior revisión y contrastación de significancias a otros caso de estudio, lo que permitirá converger a partir de de las aquí presentadas, a un Indicador Sintético de Atractividad (ISA) representativo de EPV en Ciudad-Oasis, como proyección de la tesis en futuros trabajos, por lo que se espera poder comparar con otros EPV de la Ciudad de Mendoza u otra ciudad.

Además, se propone la aplicación de la Metodología Simplificada en la construcción de una o varias redes de EPV en la Ciudad de Mendoza, que no repitan el modelo analizado (Sistema Central de EPV) que se analizó como casos de estudio. Como se aclaró (en el Capítulo IV). **No se trata de "copiar y pegar", las cinco plazas centrales en diferentes lugares del Gran Mendoza sino de regenerar las condiciones de Atractividad que resultan de éstas en un sistema amplio o Red de EPV, de modo de favorecer las condiciones físico-naturales, arquitectónicas, socioculturales y urbanas asociadas al modelo de Ciudad-Oasis y revertir su desgaste.**

Podemos concluir como se aclaró antes, que la Habitabilidad de una Ciudad Oasis surge y se retroalimenta por los procesos culturales de apropiación del espacio en todas las escalas: en la macro para resistir ante el desierto y en la micro por los detalles constructivos que articulan y concretan los patrones que definen los valores simbólicos de la cultura para preservar el ambiente.

Se pretende haber logrado así el objetivo general de la Metodología Simplificada en el sentido que contribuya a revalorizar los Espacios Públicos Verdes (EPV), como elementos fundamentales para la estructura urbana en su carácter de Atractores Físico Naturales, Urbanos, Arquitectónicos y Socio Culturales, de modo que los aportes obtenidos del análisis metodológico propuesto, promuevan a la consolidación de la cultura e identidad de una Ciudad Oasis.

VI. INDICE DE TABLAS Y FIGURAS EN EL TRABAJO DE TESIS:

CAPITULO II .MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES REFERENCIALES:

Figura Nº 1: Esquema de interrelación de conceptos principales entre Atractividad Residencial y Habitabilidad Urbana
Tabla Nº 2: Componentes de Atractividad: Medio ambiente y política de desarrollo sostenible.
Figura Nº 3: Esquema de la capas que constituyen la Ciudad Oasis (Bórmida E.,1983)
Figura Nº 3´: Esquema de la capas que constituyen la Ciudad Oasis incluyendo EPV. (Versión propia)

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Figura Nº 4: Esquema metodología del trabajo de Tesis por Curso breve:
Tabla Nº 5: Listado de factores, sub factores y parámetros a evaluar en los casos de estudio:Cuadro Nº6 Modelo Conceptual
Esquema Nº7: Elaborar Metodología Simplificada para la evaluación y validación de Lineamientos y Patrones de uso**.**

CAPÌTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados sobre el Contexto:
Análisis y obtención de resultados históricos y legales:

Tabla Nº8: Evaluación de los indicadores del Urbanismo Sostenible en el Microcentro de la Ciudad de Mendoza en las Etapas del Modelo de Ciudad Oasis.
Gráfico Nº9: Expresa los valores alcanzados en cada etapa histórica urbana y su relación con el valor índice global del conjunto.

CAPÌTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

A. FÍSICO NATURALES

Gráfico Nº10: Elementos para la medición de la calidad ambiental urbana. Una propuesta teórico-metodológica. (LUENGO Gerardo F., 1998)[452] [85]
Tabla Nº11: Definición de los parámetros del factor Físico Natural
Tabla Nº 12: Referencias del Confort Térmico (PET):
Gráfico Nº 13: Sector urbano de medición MP# 19 – 23- LCZ 2-4ª (PULIAFITO, S. E. et al. 2013)[453] [101]
Gráfico Nº14 extraído de (PULIAFITO, Salvador Enrique, et al. 2013)[454] [101]*"Green Areas and Microscale- Thermal- Comfort in Arid Environments: A Case Study in Mendoza, Argentina" (2013)*.
Gráfico Nº15 extraído de (PULIAFITO, Salvador Enrique, et al. 2013)[455] [101]
Gráfico Nº16: Valores de referencia en (Puliafito E. et al. 2009)[456][103], para el verano medio en Gran Mendoza. EM: Early Morning. AF: Afternoon y LE: Leave Evening
TABLA Nº 17: Resultados evaluación del PET medio percibido en invierno
Tabla Nº 18: Cómputo General de Superficies Absolutas
Tabla Nº 19: Cómputo General de Superficies Relativas

Tabla Nº 20: Relación superficie verde respecto superficie sellada o pavimento:
Gráfico Nº 21: Relación superficies Sellada, Pasto o Verde, Agua, Sombra espesa y Sombra ligera y Sombra total en los casos de estudio.
Cuadro Nº 22: Relación temperatura en casos de estudio:
Tabla Nª23: Resultados de evaluación del PET medio percibido en verano:
Gráficos Nº 24: Resultados de evaluación del *PET medio percibido* para distintos horarios:
Gráfico Nº 25: Medición de nivel de ruidos en esquinas del microcentro de la Ciudad de Mendoza (Romanello, C., 2017)457 [88]
Gráfico Nº 26. Rangos de niveles de ruido para distintos puntos de la zona en que se localizan los EPV bajo estudio para tres franjas horarias, según Boschi C. E. y Muñoz Vargas G. E (2009) [104]. (Resultados de campaña extensiva)
Tabla Nº 27: Elementos y porcentajes de incidencia que influyen en el confort acústico en los casos de estudio:
Gráfico Nº28: Diagrama de barras con Representación gráfica de resultados de la evaluación acústica de los EPV bajo estudio
Tabla Nº 29 con parámetros del subfactor Seguridad Ambiental y Biológica.

B. FACTORES ARQUITECTÓNICOS:

Tabla Nº30: Definición de indicadores para el factor Arquitectónico:
Tabla Nº 31: Planilla con parámetros para el factor Arquitectónico.
Gráfico Nº32: Diagrama de barras Superficies por tipo en los casos de estudio
Gráfico Nº33: Diagrama de barras Superficies por función en los casos de estudio
Planillas Nº 34: Superficies según tipos y según funcion en los casos de estudio:
Tabla Nº35: Tipo y cantidad de Equipamiento por caso de estudio
Tabla Nº 36: Equipamiento: Tipo y Cantidad /Ha
Cuadro Nº37: Diagrama de barras Cantidad Equipamiento/Ha.
Tabla Nº 38: Cálculo de la iluminación en los casos de estudio:
Tabla Nº 39: Referencias del Método descriptivo y evaluativo:
Tabla Nº 40: Cuadro resumen del valor relativo de parámetros de uniformidad tematica y estilos en las fachadas colindantes a los EPV (Casos de estudio):
Tabla Nº 41': Parámetros de Uniformidad Temática y Estilos en las Fachadas colindantes a los EPV:
Diagrama Nº 42: Diagrama de barras sobre Uniformidad de fachadas y Estilos por método descriptivo y evaluativo
Tabla Nº 43: Método sintético sobre la Uniformidad y Estilos de fachadas colindantes a los EPV
Gráfico Nº 44: Diagrama de barras sobre la Uniformidad y Estilos de fachadas colindantes a los EPV
Tabla Nº 45: Temperaturas de Materiales en ºC. Máxima (T), Mínima (t), Media (tm), Diferencia de temperatura pavimento- aire (Alchapar N, et al; 2010)458 [95]
Tabla Nª 46: Resultados evaluados en los casos de estudio:
Gráfico Nª 47: Diagrama de barras del Índice combinado de materiales evaluados en los casos de estudio
Tabla Nª 48: Características de los materiales predominantes del pavimento: Temperatura, Valor, vida útil y valor decorativo en los casos de estudio.
Tabla Nº 49: Planilla Síntesis de la Evaluación de los Indicadores en los casos de estudio.
Tabla Nº 50: Evaluación indicadores Arq. Ramos Correa en los casos de estudio:
Gráfico Nº 51: Diagrama de barras sobre indicadores según Arq. Ramos Correa en los casos de estudio.
Tabla Nº 52: Síntesis de indicadores Rasgos predictores de preferencia de (Kaplan y Kaplan) a evaluar en los casos de estudio.
Tabla Nº 53: Método por evaluación de los indicadores Rasgos predictores de

preferencia en los casos de estudio:
Tabla Nº 54: Método por factores ponderados.
Gráfico Nº 55: Diagrama de barras con Indicadores de preferencia Pensar en Verde en los casos de estudio.
Tabla Nº 56: *Resumen porcentajes de zonas en los casos de estudio*
Tabla Nº 57: Superficie de prados libres y superficie de jardines florales
Tabla Nº 58: Planilla del Tipo y cantidad de Forestación en los casos de estudio y en las calles perimetrales
Tabla Nº59: Forestación según magnitud: Cantidades normalizadas por Ha por caso de estudio
Tabla Nº 60: Ïndice Shanon por caso de estudio:
Gráfico Nº 61: Diagrama de barras según Cantidad Total de Forestales por caso de estudio:
Gráfico Nº 62: Diagrama de barras según Cantidad por Ha de Forestales por caso de estudio:
Tabla Nª 63: Cálculo del volumen de los forestales y sombra proyectada según 1º -2º y 3º magnitud
Gráfico Nº 64: Diagrama de barras sobre la Percepción del Verde Urbano
Tabla Nº 65: Cálculo de Percepción Verde Urbano en los casos de estudio:
Tabla Nº 66: Cálculo Percepción del Verde Urbano para las calles del Microcentro de la Ciudad de Mendoza:

C. FACTORES SOCIO CULTURALES:

Tabla Nº66: Planilla con parámetros para evaluar en los casos de estudio:
Tabla Nº67: RESUMEN DE LA ZONIFICACION EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº68: Relevamiento de la Oferta Gastronómica en los casos de estudio.
Tabla Nº 69: Relevamiento de Superficie apta para deportes recreativos en los casos de estudio
Tabla Nº70: Planilla con relevamiento de indicadores sobre la habitualidad de Espectáculos, muestras de arte, museos y teatros en los casos de estudio
Tabla Nº71: Planilla con síntesis sobre relevamiento de indicadores sobre la habitualidad de Espectáculos, muestras de arte, museos y teatros en los casos de estudio
Tabla Nº 72: Síntesis de actividades que se llevan a cabo en los casos de estudio:
Tabla Nº 73: Relevamiento sobre la Diversidad y Jerarquización de Actividades (Trabajo - Cultura -VRE):
Tabla Nº 74: Relevamiento sobre la Diversidad y Jerarquización de Actividades (Trabajo - Cultura -VRE) Normalizadas:
Gráfico Nº 75: Diagrama de barras sobre Trabajo, Cultura y VRE en los casos de estudio
Tabla Nº 76: Relevamiento medios de vigilancia en los casos de estudio
Tabla Nº 77: Relación entre las Actividades y las Funciones Urbanas principales
Tabla Nº 78: Relevamiento de las actividades en los casos de estudio
Tabla Nº79: Relevamiento Funciones principales en los casos de estudio
Gráfico Nº 80: Plano de la Ciudad de Mendoza Relación urbana entre los casos de estudio por sus Funciones.

4.1.3 FACTOR URBANO:

Tabla Nº81: Planilla con parámetros para evaluar en los casos de estudio:
Gráfico Nº81: Concepto de accesibilidad/conectividad:
Plano Nº82: Análisis del Microcentro de la Ciudad de Mendoza:
Figura Nº83: Sistema del Macrocentro Mendocino:
TABLA Nº84: Distancias baricéntricas en [m] a polos atractivos

Gráfico Nº85: Diagrama de barras con distancias baricéntricas desde un EPV hasta otro centro atractor (en el eje vertical) según surge de Tabla Nº84.
Fig. Nº86: Accesibilidad-conectividad del área de EPV bajo estudio
Tabla Nº87: Cálculo del indicador Proporción de la calle.
TABLA Nº88: Paradas y recorridos de Transporte Público en los EPV
TABLA Nº88: Paradas y recorridos de Transporte Público en los EPV
Fig. Nº 89: TABLA Nº 89: Paradas y recorridos de Transporte Público en EPV Cantidad de recorridos y paradas:
TABLA Nº90 Observaciones de campo del flujo vehicular (pico):
TABLA Nº91: Observación de campo del flujo vehicular totalizadas por EPV (pico)
TABLA Nº92: Observación de campo del flujo vehicular totalizadas en el área EPV
Gráficos Nº93 Análisis gráfico de la participación en el flujo vehicular totalizado de las calles laterales de los EPV bajo estudio, por caso, sentido de circulación y tipo de vehículo.
Tabla Nº94: Flujo vehicular medio estimado
Tabla Nº95: Estimación del flujo de población itinerante perimetral de pico y valle
Tabla Nº96: Estimación del flujo medio diario de población itinerante perimetral
Gráfico Nº97 Variación relativa estimada del flujo vehicular según la hora del día:
Gráfico Nº 98: Diagrama de barras con Coeficientes de partición según el caso de estudio
Tabla Nº99: Cómputo de coeficientes de partición
Tabla Nº 100: Cómputo de coeficientes de disponibilidad zonal de aparcamiento
Gráfico Nº101:Disponibilidad zonal de estacionamiento de automóviles en la zona inmediata de influencia de cada EPV (hasta 100 m)
Tabla Nº102: Cómputo del Impacto Poblacional Itinerante de pico y de valle
Tabla Nº103: Cómputo del Impacto Poblacional Itinerante medio.
Figura Mº104: Comparación de la participación del Impacto Poblacional Itinerante entre los casos de estudio y los medios de desplazamiento.
Figura Mº104: Comparación de la participación del Impacto Poblacional Itinerante entre los casos de estudio y los medios de desplazamiento.
Figura Nº105: Localización de casos de estudio en al área metropolitana de Mendoza.
Tabla Nº 106: Comparación entre el impacto poblacional itinerante y el impacto poblacional habitacional equivalente.
Tabla Nº107: Estimación de locales comerciales estables.
Tabla Nº108: Resumen de las actividades privadas en los casos de estudio:
Tabla Nº 109: Planilla resumen de las Actividades Complementarias relevadas en las casos de estudio.
Gráfico Nº110: Diagrama de barras con Actividades Complementarias relevadas en los casos de estudio.
Tabla Nº 111: SÍNTESIS DE LA EVALUACIÓN ACTUAL DE LOS INDICADORES EN LOS CASOS DE ESTUDIO:
Gráfico Nº 112: Síntesis de la Evaluación Actual de los Indicadores en los casos de estudio.

4.1.4 ANÁLISIS Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS ACTUALES SEGÚN EL USUARIO:

A. COMPORTAMIENTO DEL USUARIO:

Tabla Nº113: Clasificación de actividades/actitudes de usuarios de los EPV
Tabla Nº 114: Ejemplo de Planilla de registro del Método Observacional (MO) aplicado
Fig. Nº115: Comparación de la disposición de puestos de observación en el método integrativo (izquierda) y en el método instantáneo (derecha).

Tabla Nº116: Composición etaria absoluta y relativa
Fig.Nº117: Composición etaria en el total de turnos para el conjunto de EPV (arriba) y para cada caso de estudio (abajo).
Tabla y Figura asociada Nº118: Cálculo de diversidad etaria
Tabla Nº119: Composición actitudinal (valores relativos)
Fig. Nº120: Composición actitudinal en el total de turnos para el conjunto de EPV.
Fig. Nº121: Composición actitudinal en el total de para cada caso de estudio.
Tabla Nº122. Tasas VRE instantáneas
Fig. Nº123: Diversidad actitudinal en el total de turnos para cada caso de estudio.
Tabla Nº124 y Figura asociada: Tasas VRE instantáneas.
Figura Nº125: Composición temporal por turnos para el conjunto de EPV (arriba) y para cada caso de estudio (abajo).
Fig. Nº126: Distribución de flujo de Transporte Público a partir de la estadística de viajes en la ciudad de Mendoza (Ref: encuesta origen y destino 2010) comparada con la ocupación del sector AA de Plaza Independencia.
Tabla Nº127: Atractividad aparente de EPV (valores absolutos)
Tabla Nº128: Atractividad aparente de EPV (valores reducidos y normalizados)
Fig. Nº129: Distintas medidas de atractividad que resultan de la observación a usuarios de los EPV.

B. FACTOR PSICOLÓGICO DEL USUARIO:

Tabla Nº130: Composición de la muestra
Figura Nº131: Encuesta evaluada en los usuarios de los casos de estudio:
Tabla Nº132: Sistematización de Resultados de Encuestas a Usuarios.
Tabla Nº133: CUADRO SÍNTESIS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS A L OS USUARIOS EN LOS CASOS DE ESTUDIO: Sobre tipificación del usuario VRE de los EPV:
Figura Gráficos Nº134: Razón principal de la visita: diagrama de barras y circular.
Figura Gráficos Nº135: Distancia al origen: global, por sexo y por plaza
Figura Nº136: Medio utilizado (global, por sexo y por plaza)
Figura Nº137: Compañía (global, por sexo y por plaza)
Figura Nº138: Lugar de encuentro (global, por sexo y por plaza)
Figura Nº139: Frecuencia de uso (global, por sexo y por plaza)
Figura Nº140: Duración visita (global, por sexo y por plaza)
Figura Nº141: Horario típico (global, por sexo y por plaza)
Figura s Nº142: Actividades (global, por sexo y por plaza)
Figura Nº143: Atractivos motivadores (global, por sexo y por plaza)
Figura Nº144: Pesos absolutos de Percepción de Atractivos por caso de estudio
Figura Nº145: Sensaciones de Gusto (global, por sexo y por plaza)
Figura Nº146: Pesos absolutos de Sensaciones de Gusto
Tabla Nº147: Perceptivos Compuestos respecto de la media:
Figura Nº148: Perceptivos Compuestos respecto a la media
Figura Nº149: Comparación de Series de Valoraciones Totales
Figura Gráficos Nº150: Sensaciones de Disgusto (global, por sexo y por plaza)
Figura Gráficos Nº151: Pesos absolutos de Sensaciones de Disgusto
Figura Grafico Nº152: Atractividad General del sistema central de EPV
Tabla Nº153: Atractividad General del Sistema Central de EPV - Descomposición y descripción.

4.2 RESULTADOS SOBRE EL SISTEMA DE FUERZAS Y CONFIGURACIÓN:

4.2.1 Comparación General de los Resultados y Verificación de la Hipótesis.

Tabla Nº154: Criterios de calificación
Tabla Nº 155: Criterios de desviación 459de la calificación discreta
Tabla Nº167: A- SUB MATRIZ -FACTOR FISICO-NATURAL: RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº167: B- SUB MATRIZ -FACTOR FISICO-NATURAL: VALORES NORMALIZADOS DE LOS PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº167: C- SUB MATRIZ -FACTOR FISICO-NATURAL: VALORES DISCRETIZADOS DE LOS PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº168: Criterios de transformación
Gráfico Nº169: Factor Físico Natural (distribución plana)
Gráfico Nº170: Diagrama barras. Matriz Normalizada Factor Físico Natural
Gráfico Nº171: Comparación de Valoraciones Factor Físico Natural
Tabla Nº172 A- SUB MATRIZ -FACTOR ARQUITECTÓNICO: RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº172 B- SUB MATRIZ -FACTOR ARQUITECTÓNICO: VALORES NORMALIZADOS DE LOS PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº172 C- SUB MATRIZ -FACTOR FISICO-NATURAL: VALORES DISCRETIZADOS DE LOS PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº173: Criterios de transformación para el factor Arquitectónico:
Gráfico Nº 174: Factor Arquitectónico (distribución plana)
Gráfico Nº175: Diagrama de barras: Matriz normalizada Factor Arquitectónico
Gráfico Nº176: Comparación de Valoraciones Factor Arquitectónico
Tabla Nº177 A- SUB MATRIZ -FACTOR SOCIO-CULTURAL: RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº177 B- SUB MATRIZ -FACTOR SOCIOCULTURAL: VALORES NORMALIZADOS DE LOS PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº177 C- SUB MATRIZ -FACTOR SOCIOCULTURAL: VALORES DISCRETIZADOS DE LOS PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº178: Criterios de transformación para el factor Socio Cultural:
Gráfico Nº179: Factor Sociocultural (distribución plana)
Gráfico Nº180: Diagrama de barras: Matriz normalizada factor Sociocultural
Nº181: Comparación de Valoraciones Factor Sociocultural
Gráfico Tabla Nº182: Matriz General Normalizada de la Habitabilidad Directa
Gráfico Nº183: Matriz Habitabilidad Directa: Incidencia por factor sobre media
Gráfico Nº184: Diagrama de barras: Matriz Habitabilidad Directa: Incidencia por factor sobre media.
Tabla Nº185: A- SUB MATRIZ -FACTOR URBANO: RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº185 B- SUB MATRIZ -FACTOR URBANO: VALORES NORMALIZADOS DE LOS PARÁMETROS PRINCIPALES EN LOS CASOS DE ESTUDIO
Tabla Nº186: Criterios de transformación para el factor Urbano:
Gráfico Nº187: Factor Urbano (Habitabilidad Indirecta) (distribución plana)
Gráfico Nº188: Habitabilidad Indirecta: Incidencia por Subfactor
Gráfico Nº 189: Diagrama de barras: Matriz Normalización Factor Urbano

(Habitabilidad Indirecta
Tabla Nº190: Resultados normalizados relativos de la Habitabilidad Directa y Habitabilidad Indirecta
Gráfico Nº191: Diagrama de barras: Comparación de Medidas simples de Habitabilidad Directa e Indirecta.

4.2.2 CORRELACIÓN HIPÓTESIS:

Tabla Nº 192: Matriz General Normalizada
Tabla Nº 193: Atactividad General según medio natural, espacial y socio cultural
Tabla Nº194: Reasignación de valores de Atractividad General según medio natural, arquitectónico y sociocultural.
Tabla Nº195: Matriz Atractividad General y Matriz imagen Habitabilidad Directa:
Tabla Nº196: Matriz Renormalizada de Atractividad General y Habitabilidad Directa
Cuadro Nº 197: Atractividad General correlacionada con Habitabilidad General
Gráfico Nº 198: Correlación Atractividad General correlacionada con Habitabilidad General en el Conjunto de Plazas
Gráfico Nº199: Correlación Atractividad General y Habitabilidad Directa en Plaza Independencia
Gráfico Nº200: Correlación Atractividad General y Habitabilidad Directa en Plaza Chile
Gráfico Nº201: Correlación Atractividad General y Habitabilidad Directa en Plaza Italia
Gráfico Nº202: Correlación Atractividad General y Habitabilidad Directa en Plaza España
Gráfico Nº203: Correlación Atractividad General y Habitabilidad Directa en Plaza San Martín
Gráfico Nº204: Correlación Medio Sociocultural vs Factor Sociocultural
Gráfico Nº205: Correlación Medio Espacial vs Factor Arquitectónico
Gráfico Nº206: Correlación Medio Natural vs Factor Natural
Tabla Nº207: Resultado de Optimización Simplex de Correlaciones
Gráficos Nº 208 Atractividad General vs Habitabilidad General según Optimización Simplex de Correlaciones
Tabla Nº209: Significancias de los factores de Habitabilidad Directa:
Gráfico Nº210: Significancias % de Factores Natural, Arquitectónico y Socio Cultural en la Habitabilidad Directa Renormalizada
Tabla Nº211: Parámetros y subfactores monovaluados
Tabla Nº212: Nueva comparación entre Habitabilidad Directa e Indirecta.
Gráfico Nº 213: Comparación de Habitabilidad Directa e Indirecta
Tabla Nº214: Matriz FODA con Estrategias para el Sistema Central de EPV:

4.3 RESULTADOS FINALES DEL TRABAJO:

Gráfico Nº 215 Esquema de la estructura esencial del patrón según definición propia
Tabla Nº 216: Matriz de Habitabilidad General Re normalizada Optimizada en el Sistema Central de EPV:
Tabla Nº 217: Planilla Particular Habitabilidad General Re normalizada Optimizada por caso de estudio respecto a la media.
Tabla Nº218: Patrones estructurantes Habitabilidad Directa según significancias en los casos de estudio:
Tabla Nº219: Patrones estructurantes de la Habitabilidad Indirecta según significancias en los casos de estudio:

ÍNDICE DE PLANOS:

1. CONFORT FUNCIONAL: Planta con senderos, plaza seca, medidas y niveles.

2. CONFORT FUNCIONAL: UBICACIÓN EQUIPAMIENTO: Farolas, bancos, cestos de residuos, bebederos

3. IMPACTO VISUAL Y BIODIVERSIDAD: Ubicación Forestales de 1º-2º y 3º Magnitud en los casos de estudio.

4. DISEÑO AMBIENTAL Y TEMÁTICO: ESPACIO CENTRAL CON ORIENTACIÓN NORTE (ASOLEAMIENTO).

5. FACTOR SOCIO CULTURAL: SECTORES CON ESPARCIMIENTO Y SOCIABILIDAD INFORMAL EN LOS CASOS DE ESTUDIO. (FALTA)

6. FACTOR SOCIO CULTURAL: RINCONES Y PUNTOS DE INTERÉS EN LOS CASOS DE ESTUDIO.

7. PLAZA SAN MARTÍN POST ‐ REMODELACIÓN: UBICACIÓN, EQUIPAMIENTO, ILUMINACIÓN Y FORESTACIÓN

VII. BIBLIOGRAFÍA

[1] CUSIN, François DAMON Dauphinem Julien. *"La Atractividad, condición de las ciudades del futuro Clasificaciones, retos y estrategias urbanas".* En marco de la Fabrique de la Cité. Edición Especial de Sotavento M.B.A. Consúltese el sitio web: www.lafabriquedelacite.com. Año: 2011.

[2] BOLLNOW, Otto F. "*Mensch und Raum"* Traductor: Jaime López de Asiain y Martín. "Hombre y Espacio". Editorial Labor. Barcelona. 1969.

[3] ALCALÁ PALLINI, L. "*Dimensiones urbanas del problema habitacional. El caso de la ciudad de Resistencia, Argentina*". Boletín del Instituto de la vivienda INVI, 22 (59), (2007).

[4] PONTE, Ricardo. "*Mendoza, aquella ciudad de barro. Historia de una ciudad andina, desde el siglo XVI hasta nuestros días*". Edit. Municipalidad de la Ciudad de Mendoza. Argentina.1987.

[5] CAMPANA, Carlos. "*Desde la Cañada a la Peatonal: el placer del encuentro*". Suplemento Estilo. Historia. Diario Los Andes. Fecha: domingo 21 Noviembre 2010.

[6] VARGAS, Cintia. 2004. "*Plazas y calles, los espacios preferidos de los mendocinos*". Diario UNO.Página16 Mendoza. Sábado 9 octubre 2004.

[7] DELGADO Manuel, Juan y DI SIENA, Doménico. "*El espacio público cómo catalizador de colectividades locales".* La ciudad viva– [ecosistema urbano] www.ecosistemaurbano.org. Ecosistema Urbano. Fecha: 16 Nov 2009.

[8] PERAHIA, Raquel. Ponencia: "*Las ciudades y su espacio público*" Universidad de Buenos Aires. Disponible: rperahia@fadu.uba.ar yrpera@fibertel.com.ar. IX Coloquio Internacional de Neocrítica. Porto Alegre, Universidad Federal do Rio Grande do Sul**.** 28 de mayo - 1 de junio de 2007.

[9] ROMANO, Roberto Mario. "*Radiografía de las ciudades del Gran Mendoza*." Diario Los Andes. Pág. 8 A. Fecha: 10 Enero 2009.

[10] PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO – MENDOZA (PEM) "*Diagnóstico Situacional de la Provincia de Mendoza"* Gobierno de Mendoza. 2010.

[11] SAMPIERI Roberto y otros. "*METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*". 4ª Edición. Mc Graw Hill. Impreso en México. Abril 2006. Capítulo Investigación cualitativa.

[12] LOPEZ FEAL Rafael y LOSADA José Luis. "*Métodos de investigación en Ciencias Humanas y Sociales".* Thompson Editores Spain. 2003.

[13] SAMPIERI Roberto y otros. "*METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN".* 6º Edición. Mc Graw Hill Education. www.elosopanda.com. Impreso en México.2014.

[14] FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Método de análisis aplicable a empresas, estado personal y en este caso se aplica sobre el trabajo. Enciclopedia Económica C. 2017-2020. Grudemi.

[15] ALEXANDER, Christopher. "*A Pattern Languaje*". Edit. GG España. "Un Lenguaje de Patrones" Colección Arq/Perspectiva. 1980.

[16] TEDESCHI, Enrico. "*Teoría de la arquitectura*" 3ª edición. Edición Nueva Visión SAIC, Argentina. 1972.

[17] AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*". AL 21. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España.

[18] DIAZ Fabián y ORTIZ Anna, "*Ciudad e inmigración: Uso y apropiación del espacio público en Barcelona*". Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. 2003.

[19] BORJA, J «*Ciudadanía y espacio público*», en "Urbanitats" núm. 7: *Ciutat real, ciutat ideal. Significat i funció a l'espaiurbàmodern,* CCCB, Barcelona. Disponible en:

<http://urban.cccb.org/urbanLibrary/htmlDbDocs/A011-B.html>.1998.

[20]LÓPEZ DE LUCIO, R."*El espacio público en la ciudad europea: entre la crisis y la iniciativa de recuperación. Implicaciones para Latinoamérica*", en: Revista de Occidente, Madrid. Disponible en <http://www.etsav.upc.es/personals/monclus/cursos/lucio.htm>. Obtenido en15 de julio de 2009

[21] DIAZ Fabián y ORTIZ Anna, "*Ciudad e inmigración: Uso y apropiación del espacio público en Barcelona*". Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. 2003.

[22] BOLLIERD., FREIRE Juan, DELGADO Manuel. "*El espacio público como catalizador de colectividades locales".* 2003.

[23] RAFFA Cecilia Dra. Tesis doctoral*: "La sociedad comunicada– análisis de la incidencia de las representaciones políticas y técnicas en la conformación y permanencia de los imaginarios sobre el espacio público moderno: el caso de las plazas fundacionales – Mendoza 1910 – 1943*"Directora: Dra Silvia Cirvini. Facultad Ciencias Políticas y Sociales. UNC. 2009.

[24] CIRVINI, Silvia. "*La preservación del patrimonio cultural Ambiental en relación al ordenamiento territorial*"."Mendoza2000". Pág. 253- 254. 2000.

[25] LÓPEZ DE ASIAIN, Jaime **"***Arquitectura- Ciudad y Ambiente"* Colección Kora N° 11- Universidad de Sevilla España. 2001.

[26] MESA Alejandro N. Tesis doctoral: "*Método teórico de diagnóstico de la habitabilidad termo – lumínica del espacio arquitectónico con base para la planificación urbana. Caso: Mendoza, Argentina"*. Director: Dr. David Morillón. Galvez. FAUD Universidad de Mendoza.2003.

[27] D`INCA, Verónica."*Seguridad humana. Necesidad de innovar enfoques a partir del ordenamiento territorial*". Revista CIFOT Facultad de Geografía. UNC. Año 5 – Vol1 – Nº6. Año: 2009

[28] GUDIÑO, María Elina. "*Hábitat seguro y desarrollo": Inseguridad. Estrategias para fortalecer la convivencia social*".Directora María R.Cozzani. Editorial EDIUNC. UNC. 1ª Edición. Serie: Estudios Nº54. 2008.

[29] UNEP. *Status of Drylands & Desertification in the World.* (Data from United Nations Environmental Programme). 1992.

[30] BÓRMIDA, Eliana. "*Mendoza, una ciudad oasis*."Revista de la Universidad de Mendoza.Argentina. Nº 4/5- 1983-86. Editorial Idearium. 1983.

[31] CORREA Erica, Norma, Ruiz, María, CANTÓN Alicia y otros. "*Morfología forestal y confort térmico en "ciudades oasis*" de zonas áridas. INCIHUSA. UNC. see.uf.br/ambiente construido/ article/view/12614. *Ambiente constr. (Online)* [on line]. vol.10, n.4. ISSN 1678-8621. Diciembre 2010.

[32] CORREA, Norma, CANTÓN Alicia y otros.2009. "*Confort térmico y Temperatura en los espacios urbanos. Cómo se relacionan estos indicadores con las decisiones de diseño en las ciudades oasis de zonas áridas".* LAHV - INCIHUSA. UNC. ASADES. see.uf.br/ambiente

construido/ article/ view/12614.Avances en energías renovables y Medio Ambiente. Volumen 13. Impreso Argentina. Pág. 121-128. Asociación Argentina de Energía Solar. 2009.

[33] RAMOS, Jesús Santiago. Tesis doctoral: " *EL PAPEL DEL SISTEMA DE ESPACIOS VERDES EN LA MULTIFUNCIONALIDAD DEL PAISAJE URBANO. APLICACIÓN AL ÁREA METROPOLITANA DE SEVILLA*"Departamento de Geografía, Historia y Filosofía. Universidad Pablo de Olaville, Sevilla, España. 2005. [24].

[34] BARADA, Julieta.*"El turismo y las ciudades: Puerto Madero y la construcción de la ciudad´ oasis´"* es un informe presentado para el Centro de Arqueología Urbana (Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires).POR CENTRO DE ARQUEOLOGÍA URBANA · PUBLICADA 28 JUNIO 2011 · ACTUALIZADO 23 AGOSTO 2016

[35] BOCHACA, Fabián Tesis doctoral: *"La influencia de las áreas verdes en la regulación de la temperatura y la humedad en la ciudad de Mendoza".* FAUD- UM. 2005.

[36] ARBOIT, Mariela E.. Tesis doctoral. "*Optimización de la morfología urbana para el desarrollo ambiental y energéticamente sustentable de ciudades andinas en territorio árido. Caso: Área metropolitana de Mendoza.* FAUD- UM- Director: Dr. Alejandro Mesa.2008

[37] CORREA, E.N. y RUIZ M. Angélica.Art: "*Confort Térmico y temperatura del aire en los espacios urbanos. Cómo se relacionan estos indicadores con las decisiones de diseño en ciudades de zonas áridas*". ASADES. Vol 13. Pág. 1-121 A 1-128. Año: 2009.

[38] ARBOIT Mariela Edith. *"Permeabilidad del arbolado urbano a la radiación solar: Estudio de dos especies representativas en entornos urbanos de baja densidad del Área Metropolitana de Mendoza, Argentina". "*Permeability of urban forests to solar radiation: a study of two representative species in low-density urban environments in the Mendoza Metropolitan". (INCIHUSA –CONICET) – Mendoza, Argentina marboit@lab.cricyt.edu.ar.Revista Hábitat Sustentable. Vol. 3, N°. 2, 3-18.ISSN: 0719 – 0700.

[39] PUCHETTA LASCANO, VASCANIO, Horacio. *"Evolución de los espacios públicos. Sustentabilidad* ".arquipuchetalascano@yahoo.com.ar (Informe Brundland 1987).

[40] GUDIÑO, María Elina. Capítulo: "*Hábitat seguro y desarrollo: Inseguridad. Estrategias para fortalecer la convivencia social*". Directora María R.Cozzani. Editorial EDIUNC. UNC. 1ª Edición. Serie: Estudios Nº54. Pág. 141-170. Año: 2008.

[41] VÉLEZ RESTREPO, Luis Aníbal.. "*Del parque urbano al parque sostenible. Bases*

conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos."Revista de Geografía Norte Grande, Nº43:31-49 (2009). Pontificia Universidad de Chile. 2009.

[42] PESCI, Rubén. "*Ambitectura*". *Activadores del territorio*". *Atractores:* Capítulo 1.3 "Esta feliz expresión fue formulada por Gonzalo Halffter, ex presidente del Comité MAB (El hombre y la Biósfera), UNESCO, y uno de los creadores de este concepto, durante el Encuentro Mundial de Reservas de Biósfera", Sevilla, 1994. ISBN 9789872401924. Año: 2007.

[43] MAS Mirta y otros. "*CONSTRUCCIÓN DE UN INDICADORE SINTÉTICO DE*

*ATRACTIVIDAD (ISAT) DE UN DESTINOTURÍSTICO".*Docente / Investigador, FCE, UNPSJB *VI Congreso Latinoamericano de Investigación Turística.* mirta_mas@speedy.com.ar. Neuquén, 25, 26 y 27 de Septiembre de 2014.

[44] HEIDEGGER, Martin. "*Construir, habitar, pensar*". Es texto de Heidegger fue expuesto por primera vez en Darmstadt en 1951. (1994 edición). Serbal. 1951.

[45] SALGADO de la TORRE Rafael. *«Requisitos básicos de habitabilidad»* (PDF). Consultado el 28 de enero de 2009.

[46] PASTOR, Gabriela Claudia SANCHEZ FUENTES Domingo. "*Cruce de miradas. Visibilidad e invisibilidad del paisaje en territorios sujetos a usos turísticos*". La Serena (Chile), octubre de 2009. Boletín CF+S>42/43: Simposio Internacional Desarrollo, Ciudad y Sostenibilidad> http://habitat.aq.upm.es/boletin/n42/aa-gpas.html. 2009.

[47] AUGÉ, Marc. "*Non linux. Introduction á une anthopologie de la surmodernié*." Edition du Seuil, Trad: margarita N.Mizraji. "*Los nolugares*".Espacios de anonimato. Una antropología de la sobremodernidad Espacios del anonimato. Serie CLA.DE.MA Editorial Gedisa. España. 1992.

[48] SANTOS, Milton. *"A Naturaza do espaco"* La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción."Editorial Ariel S.A.Geografía.1° Edición .2000.Barcelona, España.1997.

[49] HEIDEGGER Martín. "*SeinundZeit*" Traducido: "*Ser y tiempo*". Trad., prólogo y notas de Jorge Eduardo Rivera C.), Santiago de Chile, Editorial Universitaria.1997.

[50] GORDON Cullen. "*Townscape*". "Paisaje Urbano.*El Paisaje Urbano, tratado de estética urbanística*. Aunque la primera edición en inglés es del año 961.Theconcisetownscape (reedición de Architectural Press de1971)

[51] LYNCH, Kevin. "*Forma de la ciudad*". Editorial. GG. 1960.

[52] De la RIVAS SANZ, Juan Luis. *"El espacio como lugar." Sobre la naturaleza de la formaurbana*". Tesis doctoral. Universidad de Valladolid. Secretariado de Publicaciones. 1992.

[53] MUNTAÑOLA THORNBERG, Josep. 1996. "*La Arquitectura como lugar* ". Ediciones UPC

Universitat Politécnica de Catalunya. Edicions UPC. Barcelona. Quaderns de Arquitectes.. 1996.

[54] PESSI, Rubén Omar, "*Ambitectura. Hacia un tratado de arquitectura, ciudad y ambiente".* Ediciones Al Margen. La Plata. Argentina. 2007.

[55] VIDAL MORANTA y POL URRUTIA E. "*La apropiación del espacio: una propuesta*

teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares ". Anuario de

Psicología, vol. 36, Nº 3, diciembre, © 2005, Universitatde Barcelona, Facultat de Psicología. Año: 2005.

[56] HIDALGO, Carmen.Tesis doctoral: "*Apego al lugar: ámbitos, dimensiones y*

estilos."Facultad de Psicología. Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional. Universidad de Laguna. Marzo 2014.

[57]VALERA, Sergi. "*Relación entre el espacio simbólico urbano y los procesos de identidad social*." Departamento de Psicología Social. Universidad de Barcelona .*Revista de Psicología Social*, *12,* 17-30. 1997.

[58] CUBERO, Mercedes."*Un análisis cultural de los procesos perceptivos*". Anuario de

Psicología.2005. Vol. 36, Nº 3, 281-297. Facultat de Psicología. Universitat de Barcelona. 2005.

[59] BOIRA MAQUES J.V. y REQUES VELAZCO,"*El otro espacio urbano*" Terra Nª 4, GG. 1992.

[60] ZAMORANO, Mariano y otros. 1982-Art: *"La percepción como pauta geográfica: identidad, estructura y significado de la ciudad de Mendoza*." Boletín de Estudios GeográficosVol XXI. Nº 81. Pág. 123 – 184. Julio- Diciembre 1982.

[61] SOMOZA MEDINA, José. Tesis doctoral: " *La Geografía de la percepción como*

instrumento de ayuda al planeamiento urbano. Un posible ejemplo en la ciudad de Ourense" Universidad Santiago de Compostela. España. Pág. 308- 314. Año: 2005.

[62] CEDEÑO PÀEZ, Martha Cecilia. Tesis doctoral: *"Las relaciones sociales prácticas de apropiación espacial en los parques públicos".* El caso del Parc de Les Planes de L`Hospitales de Llobregat.".Director: Dr. Manuel Delgado Ruiz. Dto. de Antropología, Cultura e Historia de América África. Fac. Geografía e Historia. Universidad de Barcelona. 2005.

[63] BOCHACA, Fabián R.,PULIAFIO, Enrique, ALLENDE David. "*MODELACIÓN DEL VERDE URBANO EN LA CIUDAD DE MENDOZA Y SU RELACIÓN CON LAS VARIACIONES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD".* CONICET / Universidad Tecnológica Nacional / GEAA Grupo de Estudios Atmosféricos Ambientales. Asades. Disponible en: fbochaca@nysnet.com.ar) y (epuliafito@frm.utn.edu.ar), y (allendedavid@gmail.com). 2008.

[64] LÓPEZ – FEAL Rafael y LOSADA, José Luis; "*Métodos de Investigación en Ciencias Humanas y Sociales*" Editorial Thomson. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona. Impreso en España. Páginas 50 -51. Año: 2003.

[65] ROBERT K. Yin- "*Case Study Research: Design and Methods".* Sage Publications, Año: 1984.

[66] GUBA , E.G; LINCOLN Y.S. *"Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry".* Educational Communication & Technology Journal, 30(4). 1982.

[67] BACHELARD, Gastón. Título original: "*La poétiquedel'espace*".1957, Presses

Universitaires de France, París Traducción ERNESTINA DE CHAMPOURCIN D. R. "*La poética del espacio*". FONDO DE CULTURA ECONÓMICA DE ARGENTINA S A. Cuarta reimpresión y primera edición bajo la norma Acervo (FCE Argentina), Año: 2.000.

[68] PONTE, Jorge Ricardo. "*Mendoza, aquella ciudad de barro. Ilustrado. Historia de unaciudad andina dese el siglo XVI hasta nuestro días".* Edición corregida y mejorada. CONICET. (1º edición y la edición ilustrada) Editor: Ricardo Ponte.

[69] *LEY 8.051.MENDOZA, 05 de Mayo de 2009".* (LEY GENERAL VIGENTE CON

MODIFICACIONES).(TEXTO ORDENADO AL 23/09/09). www.mendoza.gov.ar › uploads › sites › 2017/01 PDF www.mendoza.gov.ar › uploads › sites › 2017/01.

[70] LEY 8.051 MENDOZA, 05 de Mayo de 2009. - Gobierno de Mendoza.

www.mendoza.gov.ar *› uploads › sites › 2017/01 › Le...*5 may. 2009 - TEMA :

ORDENAMIENTO TERRITORIAL *MENDOZA USOS SUELOS* ... a) El Plan Estratégico de Desarrollo de la *Provincia de Mendoza*

[71] LEY 4.886.MENDOZA, 28 de Octubre de 1983.Boletín Oficial, 24 de Noviembre de 1983.Vigente, de alcance general. Id SAIJ: LPM0004886. Disposición del suelo de zona oeste del gran Mendoza.

[72] (AMM). "*Ley de pautas de manejo y disposiciones específicas para la planificación*

integrada y sostenible de la pre cordillera y piedemonte del Área Metropolitana de Mendoza (AMM)", Suarez anunció que enviará a la Legislatura un proyecto de ley para la preservación ambiental del piedemonte mendocino. 1 DE MAYO, 2020.

[73]GERENCIA DE URBANISMO. Ayuntamiento de Sevilla. "*Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla /33.* Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. 2008

[74] Fernando G. Toledo. Diario Los Andes. " Peatonal Sarmiento: los 30 años de un

paseo que enamora- ftoledo@losandes.com.ar. DOMINGO, 28 DE JULIO DE 2019.

[75] SARANDESES, José María y otros. "*Guía de Diseño Urbano*". Ministerio de Fomento. Dirección General de vivienda, Arquitectura y Urbanismo. España. 1999.

[76] FALCON, Antoni."*Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión."*Edit. Gustavo Gili .Barcelona, España. 2007.

[77] GOMEZ OREA, Domingo. "*Ordenación Territorial.* Madrid: coedición Ediciones Mundi-Prensa y Editorial Agrícola Española, S.A. 2002.

[78] SALINGAROS, Nikos. "*Lenguaje de patrones y diseño interactivo*". Cuadernos de

Arquitectura y Nuevo Urbanismo | Número 5 | Año 3 |. Página 54. (Noviembre 2008).

[79] De los RÍOS Evelyn y LONGAS URANGA Marcelo. "*LA DIMENSIÓN HUMANA EN EL ESPACIO PÚBLICO. RECOMENDACIONES PARA EL ANÁLISIS Y EL DISEÑO*". MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Gobierno de Chile. Versión Octubre 2017.

[80] JAURALITZA, Eusko. "*Criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano*". Departamento de Ordenación y Medio Ambiente. Gobierno Vasco. Disponible: www.ingurumena.net. 2003.

[81] CORALIZA RODRÍGUEZ José Antonio. "*LA EXPERIENCIA HUMANA DEL VERDE URBANO*". Universidad Autónoma de Madrid. "Percepción y uso humano de los espacios verdes urbanos" XXXVIII Congreso Nacional de Parques y Jardines Públicos. Asociación Española de Parques y Jardines Públicos. Conferencia: 4 Octubre 2018.

[82]CORREA Érica N, STOCCO Susana, CANTON, Alicia. "*INCIDENCIA DE LAS PLAZAS URBANAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DEL ENTORNO EN ALTA DENSIDAD EDILICIA: EL CASO DE LA CIUDAD DE MENDOZA, ARGENTINA".* Licencia de Reconocimiento de Creative Commons CC BY-SA. vol. 21, núm. 37, 2018.

[83] DIAZ MORAN, MIRAVILLES QUESADA Y ZUÑIGA SAGREDO (ATALAYA). "Criterios de la Infraestructura Verde para los parques y jardines de Zaragoza. AGENCIA MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD Ayuntamiento. Zaragoza. life natural. Proyecto LIFE 12. PROPUESTA PLAN DIRECTOR INFRAESTRUCTURA VERDE DE ZARAGOZA. 2011.

[84]MORA, *Maritza Amelia Rangel. "INDICADORES DE CALIDAD DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS, PARA LA VIDA CIUDADANA, EN CIUDADES INTERMEDIAS".* 53ª ICA. Congreso Internacional de América. Los pueblos americanos: cambios y continuidades. La construcción

de lo propio en un mundo globalizado. Ciudad de México. Fecha 19 al 24 de Julio de 2009.

[85]LUENGO, Gerardo F. "Elementos para la definición y evaluación de la calidad ambiental urbana. Una propuesta teórico-metodológica". Disponible en: gluengo@cantv.netIpostel "La Hechicera". Venezuela. 1998.

[86] CORREA Érica, STOCCO Susana, CANTON María Alicia." *INCIDENCIA DE LAS PLAZAS URBANAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DEL ENTORNO EN ALTA DENSIDAD EDILICIA: EL CASO DE LA CIUDAD DE MENDOZA, ARGENTINA".* Instituto de Ambiental, Hábitat y Energía (INAHE), Chile. Urbano, Universidad del Bío Bío. vol. 21, núm. 37, 2018.

[87] AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA. "*Plan Especial de Indicadores deSostenibilidad Ambiental del a Actividad Urbanística de Sevilla*". Encargo de: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Sevilla. Realización del proyecto. 2008.

[88] ROMANELLO Carla. "Garibaldi y Salta, la esquina más ruidosa del Gran Mendoza". Desde la Dirección de Protección Ambiental realizaron durante 2016 mediciones en transitados puntos

de los departamentos del Gran Mendoza. cromanello@losandes.com.ar. Diario Los Andes. Domingo, 4 de junio de 2017.

[89] Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial." *Mediciones atmosféricas en la provincia arrojaron resultados positivos".* Fueron realizadas por el Área de Contaminación Atmosférica de la Dirección de Protección Ambiental, dependiente de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial. AMBIENTE abril 1, 2017 11:35 pm. Mendoza.gov.ar > Gobierno de Mendoza | Prensa > Ambiente >

[90] PULIAFITO E., GUEVARA M. PULIAFITO C.., GANTUZ, M. INZIRILO R. CONICET.

"*CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN MENDOZA. USO DE LA TECNOLOGÍA SIG COMO HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO".* Instituto para el Estudio del Medio Ambiente (IEMA). Universidad de Mendoza, Argentina.; CENTRO ARGENTINO DE CARTOGRAFÍA X CONGRESO NACIONAL DE CARTOGRAFÍA. Páginas 37-49. BUENOS AIRES, 26-30 DE JUNIO 2000.

[91] GUTIERREZ, Claudio. "*CONTAMINACIÓN Y CALIDAD DE VIDA".* Editorial. Diario Los Andes. Edición Impresa. Martes 26 de Mayo 2017.

[92] De la ROSA, Ignacio. *"Los vehículos generan el 90% de la contaminación en la Ciudad.Según un estudio realizado por la comuna capitalina, por persona se generan 6 toneladas de gases contaminante."* Sociedad. Edición impresa.LOS ANDES. Miércoles, 6 de junio de 2018.

[93] ROMANELLO Carla. "Por la poca circulación, mejoró la calidad del aire en la Ciudad de Mendoza y alrededores ". Capital realizó estudios comparativos con imágenes satelitales, lo que le permitió comprobar disminuciones de contaminantes. SOCIEDAD. Diario Los Andes. Domingo, 12 de Abril de 2020.

[94] Montaner, Josep María; Arq. Muxí Martínez, Zaida "*Reflexiones para proyectar viviendasdel siglo XXI* "DEARQ - Revista de Arquitectura / Journal of Architecture, núm. 6, julio, 2010, pp. 82-99 Universidad de Los Andes Bogotá, Colombia. Página 94. [10]

[95] STOCCO S., CANTÓN M. A., CORREA E. N.. "*CONDICIONES TÉRMICAS Y*

BENEFICIOS AMBIENTALES DE DISTINTAS CONFIGURACIONES DE PLAZAS URBANAS EN ZONAS ARIDAS (LAHV INCIHUSA) (CONICET) *Acta de la XXXVI Reunión de Trabajo de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 1, ASADES. ISBN 978-987-29873-0-5 pp.05.61-05.68. Año: 2013.*

[96] ALCHAPAR N., CORREA E., CANTÓN M. A.*"ISLA DE CALOR URBANA EN ZONAS ÁRIDAS. COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE PAVIMENTOS PEATONALES".* Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda –INCIHUSA-CCT Mendoza-CONICET. ASADES. *Avances en* Energías Renovables y Medio Ambiente. Vol. 14, Impreso en la Argentina. ISSN 0329-5184. 2010.

[97] CIRVINI Silvia, PONTE Jorge. *"Daniel Ramos Correa: el oficio de 60 años de buena arquitectura."* Arquitectura Cuyo. SUMMA Nº 226. . Buenos Aires – Argentina. 1986

[98]MONTANER, Josep María; MUXI MARTÍNEZ, Zaida "*Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI* "DEARQ - Revista de Arquitectura / Journal of Architecture, núm. 6, julio, 2010,

Universidad de Los Andes Bogotá, Colombia. Página 94. 2010.

[99] DIARIO LOS ANDES. " *Plaza Independencia espacio más elegido por los mendocinos".24 Agosto 2014.*

[100] FADIGAS, Lionel. "La estructura verde en la planificación urbana". Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid, ISSN 1133-6579, Nº. 12, 2009 (Ejemplar dedicado a: La Naturaleza en la ciudad: lugares y procesos), págs. 33-47.2009.

[101] PULIAFITO, Salvador Enrique, BOCHACA Fabián Rolando, ALLENDE David Gabriel, FERNANDEZ Rafael. "*Green Areas and Microscale- Thermal- Comfort in Arid Environments: A Case Study in Mendoza, Argentina"* Universidad Tecnológica Nacional /CONICET, Mendoza, Argentina, Asades. Published Online: http://www.scirp.org/journal/acs. . Página 378-379. July 2013.

[102] ARBOIT Mariela. Permeabilidad del arbolado urbano a la radiación solar: Estudio de dos especies representativas en entornos urbanos de baja densidad del Área Metropolitana de Mendoza, Argentina. (INCIHUSA – CONICET) – Mendoza, Argentina. V3, N2, 3-18 ISSN: 0719 - 0700 Revista Hábitat Sustentable Página 4-17. Año 2018.

[103] PULIAFITO S. E. ORTIZ G. P. Ortiz, PULIAFITO C. M. "*EVALUACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO URBANO POR MEDIO DE LA TEMPERATURA FISIOLÓGICA EQUIVALENTE (PET), EN LA CIUDAD DE MENDOZA".* Grupo de Estudios de la Atmosfera y el Ambiente.

(GEAA) (UTN-FRM). Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Vol. 24. .ASADES. Disponible: http://www.frm.utn.edu.ar/geaa/epuliafito@frm.utn.edu.ar. Páginas 57-63 Año: 2009

[104] BOSCHI C.E Y MUÑOZ VARGAS G.E.”CARACTERIZACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN SONORA EN EL MICROCENTRO DE LA CIUDAD DE MENDOZA”. Laboratorio de Acústica y Sonido “Mario Guillermo Camín”, CEREDETEC Facultad Regional Mendoza, Universidad Tecnológica Nacional.Mendoza, Argentina. Reunión anual PROIMCA – San Nicolás, 30 y 31 de octubre de 2007.

[105] PULIAFITO S.E, QUERO, J., PULIAFITO C. CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN

MENDOZA "III Simposio de Ecología y Medio Ambiente" UNIVERSIDAD DE MENDOZA (UM) INSTITUTO PARA EL ESTUDIO DEL MEDIO AMBIENTE (IEMA) .Mendoza, 13 y 14, 15 de Octubre de 1998.

[106] PULIAFITO E., CASTRO Fernando , ALLENDE David. “*Evaluación de las emisiones vehiculares y su incidencia en la calidad del aire urbano en Mendoza”.* TRANSPORTE Y CALIDAD DEL AIRE Informe N.5: “ Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Mendoza Centro de Estudios para el Desarrollo Sustentable Grupo de Estudios de la Atmósfera y el Ambiente . CONTAMINACIÓN PRODUCIDA POR EL TRANSPORTE AUTOMOTOR EN MENDOZA INFORME N°5. Febrero 2012.

[107] BENÍTEZ Romina y ALLENDE David. GEAA UTN Regional Mendoza. “La calidad de aire en el Área Metropolitana de Mendoza. Aportes para su gestión pública local. Instituto Multidisciplinario de Ciencias Ambientales, UNCuyo. PIPP: Plataforma de Información para Políticas Públicas. Publicada el 14 DE MARZO 2016.

[108] GANCI CARMELO. “Novedades sobre plagas del arbolado público urbano de Mendoza.”Dirección de Recursos Naturales Renovables. MULTEQUINA 4: 89-92. CCT CONICET Mendoza. 1 Página 89. Año: 1995.

[109] PLAN MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - CIUDAD DE MENDOZA – Intendente: Dr. Rodolfo Suárez. Secretario de Planificación, Infraestructura y Ambiente: Arq.Mario Isgró Directora de Planificación Urbanística: Arq. María Ángela Gatti. Edición: Mg. Rodolfo Morgani. Página 46- 53. Año: 2019.

[110] H. Gregg. (2013, May 1). Perception and perceptual illusions. Psychology Today.

Retrieved fromhttps://www.psychologytoday.com/blog/theory-knowledge/201305/perceptionand-perceptual-illusions.

[111]Plaza Independencia. Categoría: Sitio Turístico: Plazas y Parques.

[112]CODIGO DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE MENDOZA. MUNICIPALIDAD DE CAPITAL". Capítulo II. Normas sobre construcciones. Página 55. Año: 1983.

[113] CORREA Érica Norma, STOCCO Susana, CANTÓN María Alicia. "*INCIDENCIA DE LAS PLAZAS URBANAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DEL ENTORNO EN ALTA DENSIDAD EDILICIA: EL CASO DE LA CIUDAD DE MENDOZA, ARGENTINA".* Instituto de Ambiental, Hábitat y Energía (INAHE), Chile. Urbano, vol. 21, núm. 37.Universidad del Bío Bío. 2018.

[116] Eysenck, Michael W.; Keane, Mark T. (2003). Cognitive Psychology: A Student's

Handbook (4th ed.). Hove; Philadelphia; New York: Taylor & Francis. ISBN 9780863775512. OCLC 894210185. Retrieved 27 November 2014

[118] CHAPMAN Alan et al. (Chapman, 1997; Donaldson, 2001; Child et al., 2003; Sillince, 2005; Peris et al., 2006). Disponible: https://docplayer.es/71436422-Analisis-dofa-y-analisispest- alan-chapman.html. El análisis FODA es en esencia un análisis contingente.

[119] HERNÁNDEZ MORENO, Silverio. Página 300-301. *"Introducción al urbanismo*

sustentable o nuevo urbanismo". Fecha de aprobación: 10 de julio de 2008.

[120] OVIEDO Gilberto Leonardo. La Definición del Concepto de Percepción en Psicología con Base en la Teoría Gestalt. Profesor del Departamento de Psicología de la Universidad de los Andes. Revista de Estudios Sociales. Páginas 89-96. Fecha: 18 agosto de 2004.

[121] SZTULWARK, Pablo "FICCIONES DE *LO* HABITAR. Teoría Ensayo. Summa+103. Revista de Arquitectura y Diseño. Página 48. 2009.

VIII. GLOSARIO DE TÉRMINOS

EPV: Espacios Públicos Verdes.

VRE: Vida de Relación Exterior.

Las ***variables de estado primarias*** *incluyen la* ***ocupación total, la composición etaria, la variabilidad temporal y la composición actitudinal****. A partir de éstas se definieron, se calcularon y se interpretaron* ***variables de estado derivadas****, que son parámetros descriptivos sintéticos que facilitan la inter comparación:*

Tasa VRE Instantánea**:** Interpretando que la ocupación instantánea de un EPV consiste básicamente de dos partes, una que se refiere a la funcionalidad del espacio en términos de comunicación urbana y que son Transeúntes en Paso Vivo o en Nodo de Transporte Público, y otra que se refiere a la funcionalidad del espacio en términos de fomentar la Vida de Relación Exterior (VRE), y que son los Usuarios en el sentido propiamente dicho. La tasa VRE instantánea refleja la proporción de usuarios VRE respecto del total de personas observadas en un EPV en cada momento del día.

Tasa VRE Eficaz : refleja la proporción de visitantes VRE respecto del total de visitantes observados en un EPV *a lo largo del día*. Se diferencia de la anterior en el sentido que la tasa eficaz resulta de integrar a lo largo del día los usuarios VRE y los transeúntes (PV –NTP), cada uno con tiempos de permanencia media distintos y como consecuencia proporciones de renovación diferentes. Para el cálculo de esta tasa se requiere un modelo de ocupación VRE, el que ha sido planteado con base en las estadísticas de ocupación instantánea de Google (Horarios Populares) para cada caso de estudio y el flujo de transeúntes resultante

de los viajes con destino u origen en la Ciudad de Mendoza, que surge de las encuestas de origen y destino oficiales para Mendoza (2010)

Diversidad Etaria: parámetro logarítmico calculado a la manera del índice Shannon-Weaver, que establece en qué medida el EPV es capaz de convocar a usuarios de distintas edades independientemente de las actividades aledañas.

Diversidad Actitudinal: similar al anterior pero relativo a tipificación de actividades, establece en qué medida el EPV es capaz de convocar a usuarios con multiplicidad de intereses de aprovechamiento.

Diversidad Compuesta: índice resultante de la composición potencial media de los dos anteriores, apunta a describir el interés del usuario del EPV de distintas edades para realizar múltiples actividades.

Los anteriores indicadores conforman la ***Atractividad Aparente*** de un EPV que resultan de la sola observación de los usuarios, en el sentido que describen en qué medida y con qué atributos un espacio "captura" visitantes. Debe distinguirse de la *atractividad teórica* en cuanto a que la aparente refleja valores normalizados respecto de los visitantes efectivos del espacio mientras que la teórica refleja valores normalizados respecto del impacto poblacional equivalente.

Para caracterizar la opinión de usuarios de los espacios a través de las encuestas, se realizó la interpretación de las frecuencias observadas en cada grupo principal de campos con sus respectivos subcampos, y también (al igual que en el método observacional), se definieron, se calcularon y se interpretaron parámetros descriptivos sintéticos que facilitan la intercomparación:

Perceptivo Natural: es el índice normalizado de percepción directa del medio natural de un EPV, combinada en media cuadrática con la percepción indirecta de dicho medio a través de la sensación de confort

natural. Se entiende aquí por medio natural el constituido por la vegetación del espacio incluida su composición paisajística.

Perceptivo Espacial: es el índice normalizado de percepción directa del medio espacial de un EPV, combinada en media cuadrática con la percepción indirecta de dicho medio a través de la sensación de confort espacial. . Se entiende aquí por medio espacial el constituido por los elementos constructivos funcionales y estéticos del espacio.

Perceptivo Socio-cultural integrado: es el índice normalizado de percepción directa del medio social y cultural de un EPV (que incluye la facilitación de actividades específicas), combinada en media cuadrática con la percepción indirecta de dicho medio a través de la sensación de confort socio-cultural (definido por las sensaciones de amistad, compañía e intercambio social).

Perceptivo Sistémico es el índice normalizado de percepción directa de conjunto de un EPV, combinada en media cuadrática con la percepción indirecta de dicho medio a través de la sensación de confort integral.

Perceptivo Compuesto Total : Es la suma de los anteriores