



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA**

**“EL ARQUITECTO COMO ENCAUZADOR DE EMOCIONES A TRAVÉS  
DE AMBIENTES NATURALES”**

**TESIS TEÓRICA  
QUE PRESENTA:**

**FABIOLA MOLINA GONZÁLEZ**

**ASESORES:**

**M. H. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCÍA.  
ARQ. ALBERTO ORDOÑEZ Y BÁRCENA.  
ARQ. ALEJANDRO GUERRERO QUINTERO.**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



# PRÓLOGO

Cada día tomamos mas conciencia del frágil equilibrio que hace posible la vida sobre la tierra y de los muchos factores que lo pueden alterar.

La tendencia que hoy existe de regresar a lo natural, lo orgánico, lo sustentable es una respuesta a la afectación negativa que a todos niveles hemos sufrido los seres vivos: la contaminación, el abuso de químicos, la falta de espacios armoniosos y la desconexión con la naturaleza, son algunos de los causantes.

Referente al espacio, la sensación que el hombre tiene de él, está relacionada directamente con la

sensación que tiene de sí mismo, que es una íntima transacción con su medio, el cual favorece o inhibe su desarrollo.

Así podemos decir que la felicidad del hombre tiene mucho que ver con las cualidades de los espacios que habita. Cuando tomamos conciencia de que gran parte de las actividades humanas se realizan al exterior, entendemos la importancia de que estos espacios estén bien diseñados. Para el ser humano, estar en contacto con el sol, el aire, los árboles y plantas, lo conecta con su esencia, lo revitaliza, lo hace entender los ciclos de la naturaleza. Lo hace ser mejor persona.

Me parece muy valioso el hecho de que se haga un análisis tan profundo de la función del **arquitecto como encauzador de emociones a través de los ambientes naturales**. Esta investigación aporta elementos claves para entender la necesidad y la responsabilidad que tenemos de generar espacios armoniosos que propicien el desarrollo personal, la convivencia y el equilibrio con el medio, para de esta manera mejorar la calidad de vida de nuestra sociedad, lo que se traduce en personas mas felices.

Considero que este es uno de los objetivos principales de nuestra profesión.

**Arq. Lorena Iturralde**

A Pleno Sol  
Arquitectura de Paisaje



***“La tarea de la arquitectura es darle una estructura mas sensible a la vida”***

Alvar Aalto



# IDEARIO

Este texto surge por la inquietud de hablar de un tema **transdisciplinario** que cada día toma más relevancia. Busco exponer algo que trata de abrir un campo teórico como espacio unificado, pero no homogéneo, uno que parte de una determinada concepción que procura una nueva comprensión de la realidad y la complejidad, articulando elementos que pasan **entre y a través de las disciplinas**.



El prefijo “trans” se refiere *“a lo que simultáneamente es entre las disciplinas a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina”*<sup>(1)</sup>

En base al enunciado anterior expongo como transdisciplina al factor desde la cual no se buscan acuerdos o desacuerdos, si no bien una interacción máxima entre las disciplinas aunque respetando sus individualidades, donde cada uno colabora para un saber común, lo más completo posible, pero sin transformar dichas disciplinas en una única; **no se busca el dominio sobre otras disciplinas, sino la abertura de todas ellas**.

Mi intención es generar conciencia sobre la importancia de la salud tanto física como emocional de las personas, y el papel que un Arquitecto debería desempeñar trabajando con otras disciplinas tales como la Psicología, Sociología, Biología, Ecología, Arquitectura de Paisaje, entre

otras, para en conjunto brindar mejores condiciones de vida, lugares más agradables y sanos para habitar.

Para sobrevivir, el ser humano interactúa con el territorio y necesita usar sus recursos. Hemos transformado el **entorno natural** en uno humanizado intentando crear mejores condiciones (en cuanto al hogar, trabajo, salud, educación, recreación, cultura, deporte, por mencionar algunos), lo cual acarrea graves desequilibrios, muchos de ellos evidentes en la actualidad.

Hace unas décadas prevalecía la idea de un mundo lleno de recursos inagotables; en la actualidad esta visión positiva se ha venido abajo.

1. NICOLESCU, Basarab; *“Manifiesto of Transdisciplinarity, State University of New York (SUNY)”*; Press, New York, 2002;



México presenta un **crecimiento acelerado** que no responde a un desarrollo armónico de todos sus componentes, se incrementa la población en condiciones de pobreza, que ocupa sin control el territorio, causando **problemas ambientales** que no han sido atendidos adecuadamente. (Ver gráfico 1)



*Gráfico 1. La problemática ambiental producida por contaminación de aire, agua, erosión del suelo, por ruido, deterioro de la capa de ozono... Nos enfrenta a buscar nuevas técnicas y soluciones, para mantener una vida sana.*

Un modelo de desarrollo socio-económico sin controles adecuados puede modificar gravemente el entorno, tal como los asentamientos humanos nacidos solo para explotar el territorio natural, los cuales una vez abandonados tras el agotamiento de recursos pueden convertirse en esqueletos de ciudades sin vida, extrañas al equilibrio ecológico.

El sistema económico basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de marcha económica es insostenible. (Ver gráfico 2)

No se pueden suministrar indefinidamente los recursos que ésta explotación exigiría, por esto sugiero ir hacia un desarrollo real que permita mejorar la calidad de vida de la población urbana y rural, pero compatible con una explotación racional que cuide el ambiente, dicho desarrollo es conocido como sostenible tanto en el aspecto ambiental, como económico y social.

Tenemos la capacidad de modificar el territorio y adaptarlo a nuestras exigencias vitales reflejando un aprovechamiento sistémico del entorno.



*Gráfico 2. Vista de la Cd. De México. Se muestra la contaminación así como la elevada densidad de población consecuencia de un crecimiento desequilibrado a base de la explotación de recursos.*



*Gráfico 3. Impacto vial sobre el paisaje natural en la Cd de México debida a una infraestructura no adecuada, lo cual provoca estrés*

Es posible vivir de manera más sostenible si cambiamos nuestra economía, y es precisamente la transdisciplina que reclama de la economía que sea un medio y no un fin. Ya que sin ello el *“beneficio de la humanidad”* no es posible.

La mayoría de los países avanzados industrialmente tienen economías de alto rendimiento que intentan impulsar el crecimiento

económico al incrementar el flujo de materia de recursos energéticos a través de sistemas económicos. Dicha economía se debe convertir en una que nos invite a reciclar y reutilizar nuestras emisiones de materia dentro de la misma en lugar de depositarlas en el ambiente.

Planteo una posibilidad para ayudar el medio ambiente a que pueda recuperarse al mismo

tiempo que se favorece a la sociedad, mediante un desarrollo humano sustentable que permita una mejora sustancial de la calidad de vida de la gran mayoría de una sociedad.

Me parece inquietante la situación actual que se vive, nos encontramos expuestos a situaciones muy incómodas y poco agradables, vivimos en una ciudad gris, llena de autos y edificios construidos en masa, enfrentándonos a un alto índice de contaminación ambiental, visual y auditiva, todo lo cual provoca estrés. (Ver gráfico 3)

El deseo de vivir mejor ha acompañado al hombre en toda su evolución cultural. La sociedad ha buscado construir lugares que le otorguen la posibilidad de elevar su calidad de vida.

Habitamos nuestro planeta alternando entre espacios abiertos y cubiertos.

Vivimos nuestros pueblos y ciudades como espacios abiertos, la vida en estos espacios nos otorga grandes posibilidades creando lugares de esparcimiento, convivencia comunitaria, de encuentro y comunicación social.

Hoy tenemos la experiencia de una agitada vida en la ciudad que reclama cada vez con mayor urgencia la necesidad de dotar a sus habitantes de las experiencias que son posibles a partir de su acercamiento a la naturaleza. El grave impacto producido por la vida moderna sobre el paisaje natural y en consecuencia en la calidad de vida demanda una **actitud diferente y consciente.**

Es por ello que considero que necesitamos darnos un respiro, refugiarnos en un espacio agradable, favorecedor para cada persona, en función de lo que he exoresado propongo y pongo a discusión el tema **“El Arquitecto**

**como encauzador de emociones a través de ambientes naturales“** siendo éste un tópico que, como ya se ha mencionado, abarca muchas disciplinas con las cuales el Arquitecto debiera trabajar para lograr un desarrollo integral, bien pensado y fundamentado, creando así no solo un espacio funcional.

Con la palabra **funcional** nos referimos al principio por el cual el arquitecto que diseña un edificio debería hacerlo basado únicamente en el propósito que va a tener dicho edificio, renunciando a todo lo que no es requerido por la misma función tal como cualquier tipo de ornamentación. (Ver gráfico 4)

Es indispensable para mi comunicar no solo a los arquitectos, sino a la sociedad en su totalidad, la importancia de desarrollarnos en un espacio en el cual nos guste estar, uno que encauce emociones y sentimientos, uno que logre liberarnos del estrés al que estamos sometidos al vivir en un país que cuenta con una población de 112 336 538 de habitantes distribuidos de manera caótica y desequilibrada. <sup>(2)</sup>



**Gráfico 4. Ejemplo de Arquitectura funcionalista. Edificio de oficinas IBM. Arq. Augusto H. Álvarez**



Gráfico 5. Ejemplo de Ambiente mixto. Residencia en Bosques de las Lomas.

La Arquitectura se realiza con el fin de satisfacer las necesidades del ser humano (desde las más básicas hasta las más complejas) ésta se desarrolla dentro de un contexto, por tanto se relaciona con el medio ambiente o entorno, nombres que designan el espacio que nos rodea, en el que nos encontramos inmersos, del cual tenemos la percepción por medio de nuestros sentidos. El ambiente puede ser natural: el aire, el suelo, las montañas, los árboles,

el agua y los seres vivos; o bien artificial. Los arquitectos debiéramos ocuparnos de los ambientes mixtos (Ver gráfico 5), es decir entornos en los que la naturaleza se vea asociada a las formas que construye el hombre en su característica actividad de modificar el medio ambiente natural y crear el suyo, adecuado a las (3)

exigencias de sus sentimientos y respondiendo a las actividades humanas.

El hombre por naturaleza, así como los animales, modifica el territorio para adaptarlo a sus necesidades básicas como pueden ser el comer, o el dormir, pero es el arquitecto el responsable de satisfacer también las necesidades arquitectónicas que se pueden dividir en fisiológicas inconscientes, fisiológicas conscientes

(materiales) y psíquicas o espirituales. Las necesidades materiales son susceptibles de captarse con precisión, en tanto que las espirituales son sutiles y hay que descubrirlas, siendo éstas últimas la principal misión del arquitecto.

Dice Kant: “la naturaleza es bella cuando al mismo tiempo parece ser arte” (4) La Arquitectura es un arte, para Kant la naturaleza tiene un importante papel en la estética, sin ella no sería posible el arte, porque el hombre crea, hace arte partiendo de lo bello inmediato que es la naturaleza.

Aunque la imaginación cree “otras naturalezas”, otros mundos para la contemplación estética, estos se nutren de la naturaleza propia.

El producto del arte debe parecer, dice Kant, un producto natural, así como el producto natural bello debe parecer un producto del arte. El sentimiento estético no puede tener más contenido real que naturaleza y moralidad.

3. YAÑEZ, Enrique; *“Arquitectura. Teoría, diseño y contexto”*; Ed. Limusa; México; 1989; 25-34 pp.  
 4. KANT, Immanuel; *“Crítica del discernimiento”*; Ed. A Machado Libro; Madrid; 2003

El arte debe atenerse a la naturaleza, ésta muchas veces, supera en belleza y esplendor estético al arte más refinado y genial. Con lo anteriormente mencionado me pongo a reflexionar sobre la manera en que vivimos, nos hallamos rodeados de construcciones que no logran ser arte ya que alteran y acaban con todo lo natural en vez de tomarlo como base e integrarlo. Se puede decir que el hombre ha creado Arquitectura en el momento en que la construcción se impregna de magia y deja de ser un simple refugio para convertirse en una obra de arte, la cual puede molestar, confundir, deleitar...

Cada día hay una mayor cantidad de arquitectos, pero ello no indica que la calidad de Arquitectura haya aumentado, ahora se construye por una serie de motivos relacionados con el aspecto económico o con modas, que han reducido a la Arquitectura a una actividad materialista y

vana. En la actualidad contamos con tecnologías tan avanzadas que nos permiten crear edificios extraordinarios, sin embargo muchos de ellos resultan insignificantes. El papel del Arquitecto ha perdido importancia, es necesario re-descubrir la imaginación,

aquella que existía antes de que construir se convirtiera en algo tan fácil. <sup>(5)</sup>

La Arquitectura es más que una construcción de espacios lógicos y funcionales, es una obra de arte. A través de ella, nosotros habitamos los espacios para poder apreciar y sentir distintas emociones al estar en nuevos ambientes.

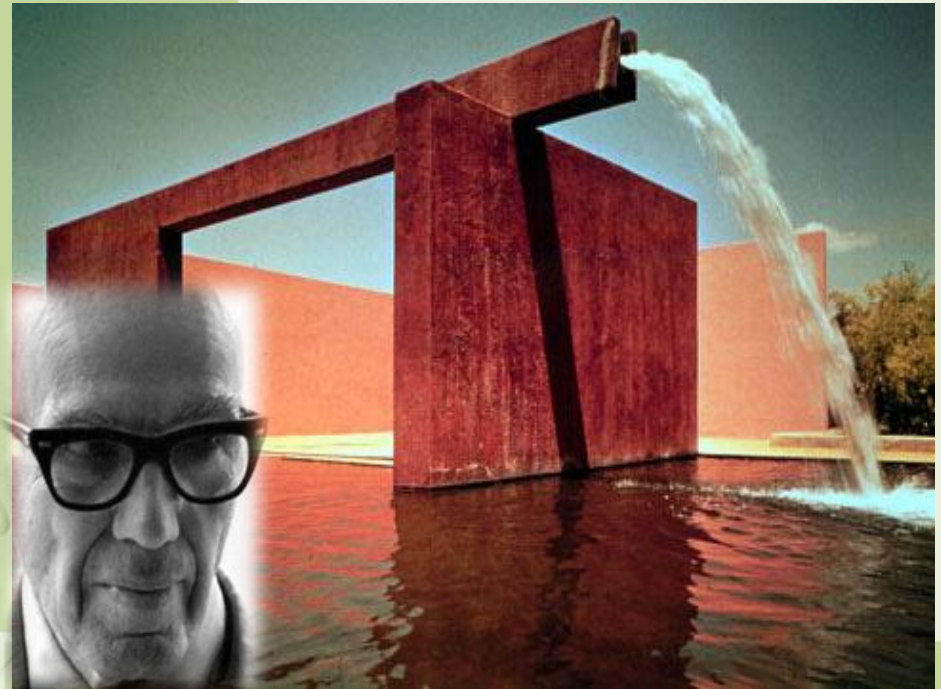


Gráfico 6. *Arquitectura emocional. Arq. Luis Barragán*

Factores como el color, la iluminación y el uso del agua establecen características especiales en los ambientes, los cuales agudizan ciertos sentidos en el ser humano. Cada uno de estos elementos tiene detalles que, al apreciarlos de forma conjunta, crean ambientes que hacen la diferencia y nos hacen apreciar cada lugar de una manera única.

“Si existen distintas soluciones técnicas igualmente válidas para un problema, la que ofrece al usuario un mensaje de belleza y emoción, esa es arquitectura”

(Luis Barragán) <sup>(Ver gráfico 6)</sup> La importancia de ésta frase radica en que se busca provocar algo en el usuario, si se favorecen emociones positivas, tal como busca la Arquitectura emocional, en consecuencia tendremos un mejor desarrollo personal.

Cada vez existen más estudios que sugieren que las personas con alta capacidad emocional son seguros, felices y entusiastas, por lo tanto son capaces de enfrentarse a los retos de cada día. <sup>(6)</sup>

Es una respuesta común que implica **un ajuste saludable** a la adversidad que para nutrirse y fortalecerse requiere del apoyo social y de la disponibilidad de recursos y oportunidades.

Mediante este texto pretendo promover una cultura consciente de la importancia de proponer a través de la **Arquitectura** la creación de **ambientes naturales** que encaucen **emociones** y funjan como aquellos recursos que brinden oportunidades.

Pretendo brindar una alternativa arquitectónica sostenible en la búsqueda de esa salud emocional que tanto se necesita.

Desde hace unos años tengo interés por dichos temas y ahora que se lo importante y benéfica que es lograr una integración, es cuando quiero vincular de una manera más profunda mis conocimientos

adquiridos durante la carrera junto con la experiencia laboral que he tenido y compartirla.

**Pretendo desarrollar inquietud en el Arquitecto para que busque crear una adaptación a las personas mediante el desarrollo de diseños flexibles, los cuales integren el ambiente natural no solo como relleno sino como un recurso indispensable para un mejor desarrollo personal.** <sup>(Ver gráfico 7)</sup>



*Gráfico 7. Una mejor calidad de vida--- un mejor desarrollo personal que nos permite ser plenos.*

***“Hemos trabajado con la esperanza de que nuestra labor coopere en la gran tarea de dignificar la vida humana por los senderos de la belleza y contribuya a levantar un dique contra el oleaje de deshumanización y vulgaridad.”***

Luis Barragán

# UBICACIÓN DEL TEMA

Dentro del Plan de Estudios 99 de la carrera de Arquitectura en la UNAM se desarrollan cinco áreas: Proyectos, Teoría, Historia e Investigación, Tecnologías, Urbano - Ambiental y Extensión Universitaria.

Dicho Plan ha entrado en amplia discusión para su modificación, sin embargo, se coincide en que el arquitecto debe adaptarse a los cambios sociales, culturales y ambientales que se nos presentan. <sup>(7)</sup>

Como estudiante y futuro profesional se que las obras arquitectónicas no se presentan aisladas del ambiente, sino deben ubicarse en un contexto preciso (urbano y social).

Busco ser cada día más consciente de las relaciones del objeto arquitectónico con el contexto físico.

En la **etapa de demostración**, la última de las cinco etapas de desarrollo del estudiante durante la carrera, en la que debo **comprobar las habilidades, conocimientos y aptitudes** que he adquirido en las etapas formativas anteriores, pre-tendo desarrollar una tesis acorde a mis intereses y vocación dirigiéndome especialmente al área urbano-ambiental y al área de Teoría, Historia e Investigación. Enfocándome a la última como la responsable de proporcionar herramientas para reflexionar y criticar el quehacer arquitectónico, orientándonos a adecuarnos al campo de la arquitectura y su contexto.

Por su lado el área Urbano-Ambiental aborda temas vinculados con la dimensión ambiental y urbana para integrar la obra

arquitectónica en el contexto, tema de preocupación del desarrollo de nuestro país en materia del aprovechamiento de los recursos naturales, la protección de los ecosistemas y en general la búsqueda de mejorar la calidad de vida.

Me parece de vital importancia el conocer y desarrollar ambas áreas de conocimiento de la carrera de Arquitectura, sin menospreciar el resto, ya que de un buen conocimiento teórico y una buena aplicación de dicha teoría en cualquier proyecto en integración con el aspecto ambiental, el cual se ha descuidado por mucho tiempo, se logrará un buen resultado capaz de favorecer la calidad de vida. Aspecto que para mi punto de vista debería ser la base de cualquier plan de estudios,

7. *“Plan de estudios 99 de la licenciatura en Arquitectura”*; UNAM; 30-42 pp.



el **buscar el bienestar y buen desarrollo de la persona y de la sociedad**, o que traería como consecuencia un país más sano y con mejores posibilidades.

Mediante este texto pretendo unir ambas áreas realizando una investigación teórica e histórica sobre la importancia de una **arquitectura integral** que tiene como inspiración el **bienestar de las personas**, promoviendo el desarrollo de **ambientes naturales favorecedores de una salud emocional**, llegando a cumplir con dicho objetivo mediante la ayuda y cooperación transdisciplinaria bien investigada, estudiada, analizada, sintetizada y finalmente concretada.

# ÍNDICE

21	PRESENTACIÓN
23	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
27	FUNDAMENTACIÓN
29	OBJETO DE ESTUDIO
31	PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS
33	ANTECEDENTES
37	MARCO TEÓRICO
41	MARCO HISTÓRICO
49	METODOLOGÍA



# INTRODUCCIÓN

51

## PANORAMA GENERAL DE LAS EMOCIONES HUMANAS

- ¿Qué es la emoción?
- Emociones básicas.
- Percepción.
- Algunos factores que estimulan las emociones.
- Inteligencia emocional
- Manifestación Social de las emociones.

55



## MEDIO AMBIENTE

- ¿Qué es el medio ambiente?
- Tipos de medio ambiente.
- ¿Qué es un sistema?

83



## EL ARQUITECTO COMO MEDIADOR ENTRE LAS EMOCIONES Y LOS AMBIENTES NATURALES.

- Ambientes naturales como encauzadores de emociones.
- Arquitectura sustentable y ecourbanismo.
- Los espacios públicos como componentes de la arquitectura de las ciudades.
- El Arquitecto como mediador entre las emociones y los ambientes naturales
  - Diseño y ejecución de proyecto.
  - Recomendaciones de diseño. El entorno urbano y sus características ambientales.

97





# PRESENTACIÓN

El tema **“El Arquitecto como encauzador de emociones a través de ambientes naturales”** se desarrollará mediante una investigación teórico-práctica sobre los distintos aspectos y disciplinas que forman parte de la misma.

Considero la investigación como una actividad de búsqueda que se caracteriza por ser reflexiva, sistemática y metódica que tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas. Es un proceso que mediante la aplicación de un método, procura obtener información para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

Tomaré datos de fuentes primarias, los cuales analizaré y sintetizaré con el fin de buscar nuevos conocimientos.

Mediante resultados, planteamientos y proposiciones previos, buscaré respuestas en torno al problema.

Procuraré una investigación objetiva en donde Reflejaré las relaciones existentes entre el hombre, el medio ambiente y la Arquitectura. (Ver gráfico 8)



*Gráfico 8. Corporativo HSBC. Representación de la integración de recursos naturales con la Arquitectura para el ser humano.*

***“La arquitectura es toda una sensación libre y equilibrada del hombre, la naturaleza y el espacio”***

Anónimo

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

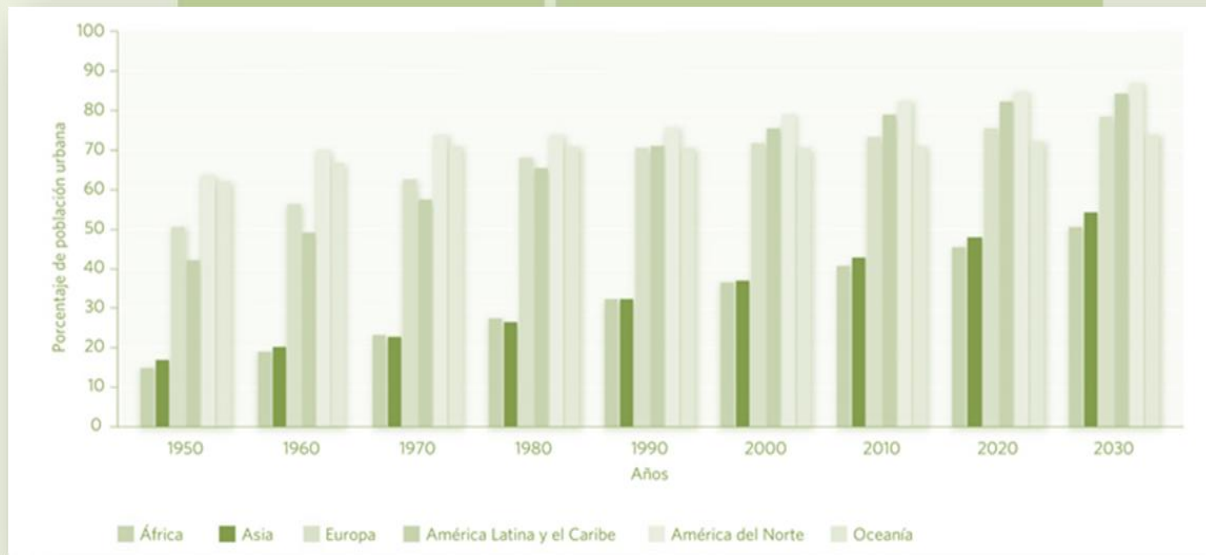


Gráfico 9. Porcentaje de población residente en zonas urbanas en el mundo. ONU. Lugares donde el medio ambiente no es tomado en cuenta con la importancia que debiera ser.

Según estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), cerca de la mitad de la población mundial vive en zonas urbanas, y éste porcentaje se irá incrementando en las próximas décadas. <sup>(8)</sup> (Ver gráfico 9)

En México, solamente en la década de 1970, la ciudad de México tenía más de un millón de habitantes y para 1995 el número de ciudades con más de un millón de habitantes se incrementó a siete. <sup>(9)</sup>

De acuerdo al último Censo de Población y Vivienda, ya son diez las ciudades del país que cuentan con más de un millón de habitantes, albergando cerca de 20% de la población total del país

8. ONU, Organización de las Naciones Unidas; Población y Vivienda.

9. NEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía . Censo de Población y Vivienda 2010.





Gráfico 10. Imagen de Av. Amsterdam, col. Hipódromo, D. F. Mediante una integración de espacios abiertos urbanos como el que se muestra en la imagen se puede contrarrestar de cierta forma el impacto ambiental causado por el acelerada crecimiento urbano.

Las **áreas urbanas** son unas de las principales responsables de los problemas medioambientales que amenazan la tierra, mientras que las áreas verdes urbanas ayudan a disminuir el **impacto ambiental** causado por el crecimiento urbano. (Ver gráfico 10)

Nuestra ciudad enfrenta cada día un mayor **deterioro ambiental**, derivado de sus intensas actividades económicas, sociales y políticas. Ante esta situación, es cada vez más urgente determinar mejores estrategias para amortiguar este deterioro.

Las áreas verdes en cualquier lugar del mundo tienen una gran importancia, no solo por su valor estético, sino como espacios públicos de conservación ambiental, como áreas que nos proporcionan bienes y servicios ambientales que elevan nuestra calidad de vida, es por ello que debieran presentarse de manera uniforme en toda la ciudad ya que funcionan como lugares de esparcimiento y convivencia social para los habitantes de las ciudades. Las áreas verdes al contar con un clima más fresco, menor ruido ambiental, atmósfera más limpia, son sitios donde la gente adopta un comportamiento más relajado y las relaciones sociales pueden establecerse más armónicamente. <sup>(10)</sup>

Hace ya algunos años la Organización Mundial de la Salud (OMS), estableció la recomendación de que en toda zona urbana debería existir, al menos, una superficie de entre 10 y 15 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, **en México contamos con 5.3 m<sup>2</sup> de área verde por habitante.** <sup>(11)</sup> (Ver gráfico 11)

Ya que la presencia de vegetación es factor de alta calidad de vida en las ciudades, ya que los espacios se convierten en lugares placenteros para vivir, trabajar o pasar el tiempo libre; sin dejar de mencionar el aspecto estético, el cual permite que el sistema sensorial se relaje y surgen nuevas energías frente al estrés que implica la ciudad.

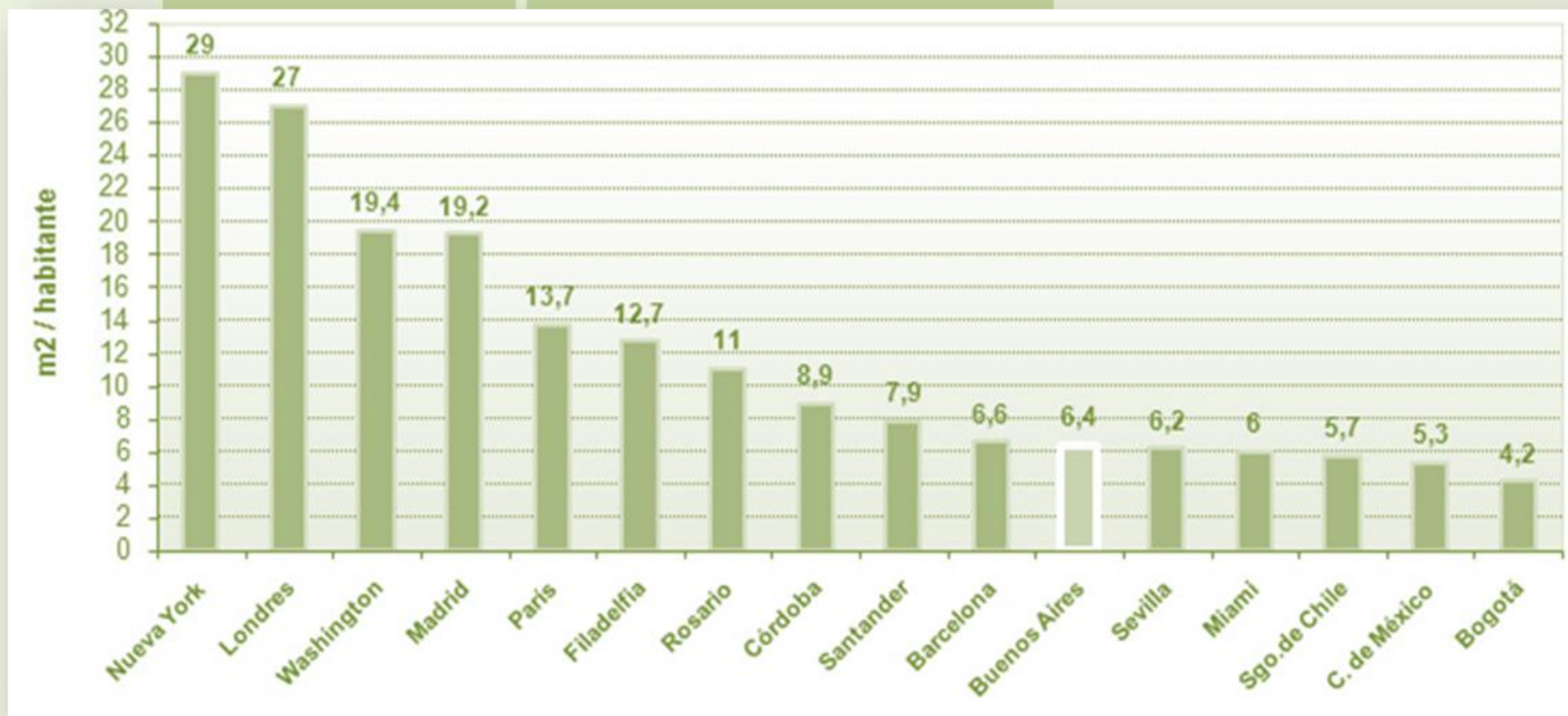


Gráfico 11. Relación de m<sup>2</sup> de espacio verde por habitante en algunas ciudades del mundo. OMS

***“Las obras humanas, así como la urbanización, deben estar en el paisaje natural, no en vez de”***

Ricardo Barbetti

# FUNDAMENTACIÓN



*Gráfico 12. Cualquier experiencia que se vive provoca una emoción.*

La felicidad es un estado más duradero que una emoción. Consiste en la suma de todas las emociones que nos producen las pequeñas experiencias de cada día y no los grandes acontecimientos. Todas las experiencias que vamos presenciando y viviendo hacen crecer un cociente emocional.

Sin un cociente emocional adecuado existen dificultades de relación, de expresión de sentimientos positivos y negativos, de reconocimiento de las emociones de otros.

Las personas podemos desarrollarnos de una manera positiva al optimizar la calidad y el uso

del medio ambiente natural.

Mediante un ambiente sano se puede favorecer a la adquisición de una mejor calidad de vida. La Psicología ambiental, por ejemplo, estudia la conciencia ambiental del ser humano, es decir los procesos psicológicos que inter-

vienen en la relación entre el ambiente físico y la conducta. (Ver gráfico 12)

Entre el individuo y el entorno existe una relación dialéctica, y de interdependencia en la cual intervienen procesos psicológicos, que reflejan la interacción sujeto-medio ambiente y que regulan a través de la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, la conducta del individuo con relación al ambiente. Es importante conocer como las personas experimentamos el ambiente físico en nuestras vidas diarias y analizar el impacto social y psicológico del ambiente urbano y natural. <sup>(12)</sup>

Según estudios alrededor de la psicología de la salud los problemas ambientales activan respuestas de estrés en las personas. Las prácticas agrícolas actuales contaminan el suelo, el aire y el agua.

Por consiguiente, los sistemas fisiológicos experimentan estrés hasta el punto de generar enfermedades y daños psicológicos. (Ver gráfico 13)



*Gráfico 13. Los intensos dolores de cabeza son una de las principales consecuencias del estrés bajo el que se encuentra sometida una persona.*

Los estudios sobre psicología Gestalt, Biopsicología Ecopsicología e Inteligencia Emocional señalan la importancia de la identificación y conexión con el mundo natural.

En estos últimos tiempos se está haciendo gran propaganda a favor de la conservación de la naturaleza.

El saqueo de los recursos naturales, la contaminación y el deterioro del medio ambiente repercuten en las sociedades

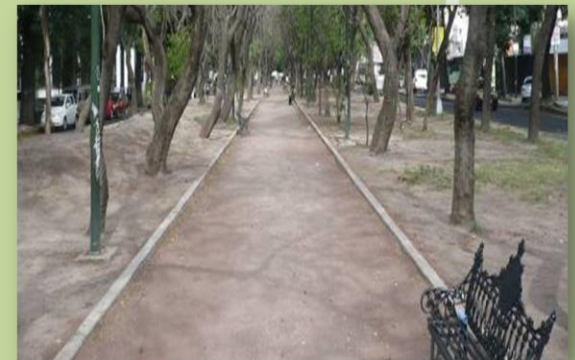
humanas en forma de enfermedades y agitación social, además de generar pobreza y crisis económica.

Para resolver problemas ambientales se requiere modificar la percepción de los ecosistemas, sus relaciones y aumentar la conexión con el espacio natural. (Ver gráfico 14)

En la actualidad está tomando auge una conducta “proambiental”, **la cual queda definida como “el conjunto de acciones intencionales, dirigidas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resultan en la protección del medio”** (13)

Los grandes problemas de equilibrio entre el desarrollo humano, el uso y explotación del medio natural, las tendencias mundiales hacia la urbanización y redensificación de las ciudades, así como la falta de calidad en el diseño de espacios abiertos en su escala arquitectónica, urbana y

regional hace patente la necesidad de hacer consciencia en la sociedad y sobre todo en los arquitectos, paisajistas y urbanistas, quienes pueden ser capaces de reunir conocimientos de diseño, ciencias ambientales, ciencias sociales, tecnología y urbanismo, en conjunto con especialistas en cada uno de los temas, para analizar y evaluar la problemática de los ambientes naturales, dando respuesta a través del diseño y construcción a las necesidades, no solo básicas sino también psicológicas del ser humano.

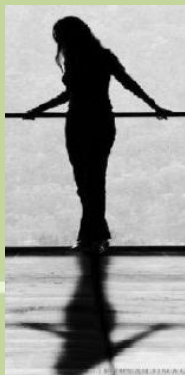


*Gráfico 14. Camellón Vito Alessio Robles. Del. Coyoacán. Espacio abierto abandonado a consecuencia de un pobre diseño.*

# OBJETO DE ESTUDIO

Analizando el tema **“el arquitecto como encauzador de emociones a través de ambientes naturales”** y los factores que debo tomar en cuenta para su desarrollo: las emociones, los ambientes naturales y la arquitectura., llego a la conclusión de que cada uno de ellos gira en torno a la persona, o se relaciona con ella, convirtiéndose ésta en mi objeto de estudio. (Ver gráfico 15)

El objeto de estudio es como su nombre lo dice el tema a investigar, aquel alrededor del cual se generan hipótesis e interrogantes.



*Gráfico 15. Representación gráfica del objeto de estudio en sus distintas relaciones, es decir la persona como fin de la integración entre emociones, ambientes naturales y arquitectura.*

**Las emociones:** estados del organismo que se caracterizan por una excitación o perturbación que predispone a una determinada respuesta. Su duración es generalmente de unos segundos. En palabras de Daniel Goleman, las emociones “son impulsos para actuar, planes instantáneos para enfrentarnos a la vida que la evolución nos ha inculcado.” (14)

El hombre al ser un ente **bio-psico-social** posee necesidades que competen a todos los ámbitos.

Por eso, es que propongo vincular éstos tres objetos de estudio en un solo documento planteando al arquitecto como mediador entre las emociones y los ambientes naturales, buscando siempre favorecer la salud y condiciones de vida de la sociedad en la que nos encontramos inmersos. (Ver gráfico 16)

**Los ambientes naturales,** es decir aquellos que se encuentran constituidos por materia en múltiples formas y por fenómenos de actividad de las mismas. Los componentes del medio natural que presentan mayor influencia sobre los asentamientos humanos son: el clima, elementos geológicos, suelos, relieve, vegetación y fauna.

**La Arquitectura,** una cosa que todos sabemos que es, pero nadie puede explicar. Puede decirse que la arquitectura se encarga de modificar y alterar el ambiente físico para satisfacer las necesidades del ser humano. Los arquitectos no sólo se encargan de desarrollar construcciones en función de su forma y utilidad, sino que también siguen preceptos estéticos.



Gráfico 16. Representación del tipo de variables implicadas en el modelo bio-psico-social para producir los estados de salud-enfermedad.

# PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

*¡Si nosotros como arquitectos tomamos conciencia de la problemática actual que vivimos, tanto social como cultural y ambiental, y proponemos en nuestras ciudades y proyectos el desarrollo, creación, adaptación e integración de ambientes naturales, como una parte primordial entonces favoreceremos la calidad de vida de nuestra sociedad, no solo física si no mental y emocionalmente!*

Cualquiera disciplina que intente comprender como es el ser humano, para ser aplicada, se acaba encontrando, tarde o temprano, con la cuestión de la naturaleza enfrentada a la cultura o al medio ambiente. Las emociones, evidentemente, no podían ser una excepción. A todos nos gusta vivir bien, y para ello es fundamental la salud en todas sus modalidades ya que el hombre no es únicamente un cuerpo, sino también una conciencia. El significado de la vida del hombre, y no sólo del hombre, sino de todos los seres vivos, consiste justamente en el desarrollo cualitativo y cuantitativo de la conciencia.

Todo lo material en el universo, incluso nuestro planeta y todo lo que está en su superficie, existe precisamente para este propósito: para asegurar el desarrollo de las conciencias individuales en los medios que nos rodean.

Es muy importante comunicarse con la naturaleza, es entonces cuando podemos decir que vivimos en un “medio ambiente emocional” que nos caracteriza como miembros de una sociedad. Retirarse a los bosques u otros lugares naturales es uno de los métodos de liberación de estrés más efectivos. Lamentablemente, no siempre tenemos la oportunidad de asistir a lugares naturales debido a la

acelerada vida que tenemos, esto aunado a la gran escasez de espacios al alcance que favorezcan una convivencia y mejor desarrollo personal.

Propongo que Arquitectos, Urbanistas y Paisajistas utilicen los ambientes naturales como un elemento fundamental en sus creaciones e invito a la sociedad a exigir de ellos espacios adecuados que nos permitan apreciar y convivir con los seres vivos y sacar provecho de ellos sin hacerlo a sus expensas, logrando mejores posibilidades y desarrollo.



***“El arquitecto del futuro se basará en la imitación de la naturaleza, porque es la forma mas racional, duradera y económica de todos los métodos.”***

Antoni Gaudí

# ANTECEDENTES

En los años 1970 aparecieron numerosos trabajos sobre lo que en aquellos momentos se entendía por **psicología ambiental**.

Era fácil investigar sobre los problemas de la relación entre el ser humano y el medio construido porque la psicología social, fundamentalmente, proporcionaba los conceptos y los procedimientos de trabajo, pero cuando esto dejó de suceder, se produjo una crisis en la psicología ambiental tradicional de la cual no se ha recuperado completamente.

El impulso de los temas relacionados con la preocupación ambiental hunde sus raíces en la psicología social más clásica y, por tanto, abandona al ambiente como estímulo holístico de carácter sociofísico.

Se considera que toda conducta tiene lugar siempre y necesariamente en un contexto ambiental.

**Los psicólogos ambientales se interesan por el estudio del ambiente físico, tal y como lo experimentan las personas en su vida diaria.** (Ver gráfico 17) (15)



**Gráfico 17. Ejemplo de un ambiente en el que se desenvuelve la persona. Cualquier persona en un ambiente es objeto de estudio de la psicología ambiental**

En definitiva se trata de analizar el comportamiento y la experiencia humana en los escenarios en donde tiene lugar: edificios, calles, parques, espacios naturales o cualquier otro lugar que las personas ocupen. Este interés por los ambientes "naturales" no es casual, y está claramente relacionado con las circunstancias en que surge la disciplina.

En las publicaciones de EDRA (Environmental Design Research Association), o los números de la revista Environment and Behavior aparece una psicología ambiental fructífera enfocada hacia el estudio de la relación entre el hombre y el medio construido. (16) Stokols (1995, 1997) señala como temas de futuro las dimensiones psicológicas de la contaminación ambiental y del cambio global, los brotes de violencia en los niveles

regionales e internacionales, el impacto de los cambios tecnológicos en el mundo del trabajo y en la vida familiar, las estrategias fundamentadas en el ambiente para la promoción de la salud comunitaria, y las implicaciones del aumento de la edad media de la población en el diseño ambiental y en la planificación comunitaria

La **Ecopsicología**, nace con la siguiente visión: **cuanto más consciente una persona es, más cuidadosa se convierte de su entorno, y a mayor capacidad de valorar la naturaleza, más salud.**

El ser humano necesita formar parte de algo más grande, y nada más fenomenológico que el planeta Tierra, con todas las manifestaciones de vida que existen.

Esta disciplina coopera en el proceso de reconectarnos con esta gran familia, comenzando por la relación con nosotros

mismos y nuestro entorno, dándole un buen uso a nuestros adelantos científicos. Brinda la oportunidad de mirarnos a nosotros mismos desde un lugar diferente, la naturaleza, que está todo el tiempo renovándose, y desde esta nueva mirada, mirarla con otros ojos a ella. Nos da la oportunidad de cambiar el punto desde donde nos explicamos cotidianamente la vida

Su principal objetivo es reconocer el estado en el que nos encontramos los seres humanos en la actualidad, que es un fiel reflejo del estado en que se encuentra nuestro planeta. Darnos cuenta de que algunas decisiones que tomamos nos hacen infelices y dañan a nuestro planeta, nuestro sustento, es el comienzo de un camino de humildad. Desde la humildad, podremos tomar en cuenta aspectos de nosotros mismos que desechamos por poco productivos o por no ser valorados por nuestra cultura, pero que pueden hacer

nuestra vida y la de todas nuestras relaciones, más saludable, y a partir de allí crear las condiciones adecuadas para que la vida prospere en toda su variedad y belleza. (Ver gráfico 18) (17)



*Gráfico 18. Interpretación del ser humano como parte de un elemento fenomenológico. Mostrando una relación del hombre con su entorno.*

Según la **Biopsicología el comportamiento es una propiedad biológica que nos permite establecer una relación activa y adaptativa con el medio ambiente**. Su objetivo es poner de manifiesto los procesos y sistemas biológicos involucrados en el comportamiento. (18)



Gráfico 19. Museo Experimental "El Eco". Ejemplo de Arquitectura emocional del Arq. Mathías Goeritz.

La **Arquitectura Emocional**, tiene como objetivo promover emociones pero sin que sean una meta sino un producto. Es decir, **cambiar el espacio con los elementos y recursos arquitectónicos por sí mismos dejando a un lado el exceso de funcionalidad**. Sobre esto último Goeritz decía: "sólo recibiendo de la arquitectura emociones verdaderas, el hombre puede volver a considerarla como un arte". (Ver gráfico 19) (19)

La **fenomenología arquitectónica** corresponde a una reformulación de la arquitectura. Supone que **todas las modificaciones y las alteraciones operadas por la humanidad sobre la Tierra, son la manifestación de un fenómeno cultural**.

La fenomenología arquitectónica corresponde al conjunto de ideas, argumentos, voluntades, recursos y poderes que actúan sincró-

nicamente en un espacio y un tiempo, modificando los límites físicos que estructuran la realidad. La arquitectura, como expresión física de su fenomenología, es espejo de la sociedad que la origina y también un medio para su transformación

Este breve análisis de los tiempos pasados proyecta un futuro próximo en el que la carencia de investigación básica impedirá dar respuestas más precisas a las relaciones entre el ser humano y el medio ambiente construido y natural.

Es por ello que se trabaja la relación del ser humano con la naturaleza, la relación entre los hombres, y del hombre con su interior. Para recuperar un sentido de comunión con la sociedad y el ambiente. A través del encuentro con el ambiente natural, se propicia la escucha interior de aspectos más profundos y vitales del ser, que muchas veces olvidamos en la vida cotidiana.

18. PINEL, John P.; *"Biopsicología"*; Ed. Pearson Education; España; 2004; 14 p.

19. VILLANUEVA MEYER, Christina, M Arch; *"La Arquitectura emocional"* Espacios, Diseño y Arquitectura; Galenus; 82 p.

La arquitectura es la materialización de las aspiraciones humanas que se construyen a partir de ficciones que la dan sentido a nuestra existencia. En este entendido, los arquitectos no somos “creadores de obras” sino que intérpretes.

La arquitectura es la expresión física del fenómeno del habitar. Lo mismo sucede con toda la producción arquitectónica construida: la arquitectura, al dejar registro de las “acciones humanas”, es una fuente indesmentible de los valores que movilizan a una sociedad. Debemos recordar quienes somos, observando a la naturaleza que nos rodea, verla no solo como un lugar a visitar, debemos animarnos a dejarnos tocar por ella sin intentar controlarla. Éstas son algunas de las propuestas que la psicología y la arquitectura hacen al hombre el día de hoy. (Ver gráfico 20) (20)



*Gráfico 20. Apreciación de la naturaleza. Tanto en ella como en la Arquitectura se presentan, factores como el juego de luces y sombras, texturas, olores, colores y temperatura, que provocan reacciones y emociones en el ser humano.*

# MARCO TEÓRICO



Gráfico 21. Cuadro de expresiones faciales dependientes del estado de ánimo, provenientes de emociones. (Respuestas emocionales)

Existen muchos factores que determinan el estado de ánimo del ser humano, pero uno de los más importantes se debe a las **respuestas emocionales** que desarrollan las personas ante las diferentes estructuras con las que conviven a lo largo de su vida,

desde su casa y su oficina hasta los espacios urbanos. (Ver gráfico 21)

De acuerdo con el artículo Perspectivas desde la psicología ambiental, de la Revista de Psicología Universitas Tarraconensis, el espacio se define por los aspectos simbólicos que se generan en los usuarios, derivados de las características físico estructurales de las edificaciones y su funcionalidad, según la interacción de la gente con las mismas.

Integrar la psicología al diseño arquitectónico da a las edificaciones mayor precisión en espacio, color, materiales y confort, además de eficiencia en costos.

“La arquitectura y la psicología tienen como eje central al hombre en su condición de sujeto que interactúa con su medio circundante para satisfacer sus necesidades y deseos”, explica el psicólogo y catedrático de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Silverio Monsiváis.<sup>(21)</sup>

“La psicología es una disciplina que facilita el arte de establecer estas relaciones entre los usuarios y los espacios, en tanto que la arquitectura desarrolla todo el espacio en donde se desenvuelve el hombre”, apunta Alfonso Arcos, psicólogo asesor del despacho de arquitectos 1.618, oficina que fusiona ambas disciplinas al planteamiento de sus proyectos arquitectónicos.

De acuerdo con la doctora Sally Augustin, autora del libro Place Advantage: Applied Psychology

21. CASAS, Adriana, VASCONCELOS, Nora; “La pared y la psique”; Obras web, Arquitectura; 2010.

for Interior Architecture, “la forma en que respondemos a los lugares en los que nos encontramos se basa en nuestra fisiología sensorial, nuestra personalidad, nuestras experiencias, y nuestra cultura y nacionalidad. Cada quien responde a su entorno de forma única”.<sup>(22)</sup>

Son los psicólogos ambientalistas los que estudian la relación entre los seres humanos y el mundo físico; mientras que los psicólogos cognitivos analizan las formas particulares en las que el cerebro trabaja por sí mismo, qué químicos se crean en cada situación y qué información corre a través de él.

Muchas de las respuestas del ser humano hacia el entorno son fisiológicas. Toda la gente responde de forma similar a la saturación de color y el brillo. Es la personalidad la que indica cómo se responde a esos espacios.

Todo esto afecta al determinar los diseños que serán mejores para cada individuo al aplicar la psicología, arquitectos y diseñadores obtenemos una mayor certeza de que crearemos edificios exitosos.

Cuando un diseñador conoce las necesidades de sus clientes, entonces es posible seleccionar **el color, la saturación y la brillantez** (Ver gráfico 22) exactos para cada proyecto, lo cual resulta de gran ayuda para eficientar los costos derivados de

los procesos de diseño y construcción, ante los incrementos en mano de obra, materiales y costo de los bienes raíces.

A decir de Alfonso Arcos, el “arquicólogo” psicólogo con conocimientos de arquitectura o viceversa, “es el que se encarga de platicar con el cliente y analizar algunas de sus características, para generar ciertos espacios con la ayuda de arquitectos y diseñadores”.



Gráfico 22. MUSAC (Museo de Arte Contemporáneo de Castilla y León), España. Proyecto del estudio madrileño Mansilla y Tuñón, que emplea recursos como color, saturación y brillantez.

El apelativo, surgió de la injerencia del psicólogo en el proceso de interpretación de las ideas y su traslado al diseño arquitectónico.

Cuando llega un cliente con el arquitecto es muy similar a cuando visita a un psicólogo; porque en ambos casos espera una mejoría en su calidad de vida, para ello es necesario llegar a los clientes, de forma sutil, mediante un proceso un tanto experimental, tratando de adaptar la psicología a la arquitectura.

El objetivo es generar experiencias con los usuarios en las que se cambie el planteamiento de que construir espacios implica cambiar sus hábitos de forma un tanto agresiva.

Este nuevo acercamiento transdisciplinario favorece un proceso en el que los clientes son **“psicoanalizados”** en un despacho, a fin de diseñarles espacios para que se desenvuelvan de forma natural y confortable.

Para el director de la carrera de

arquitectura del Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México, Manuel Portillo, “la intervención de un psicólogo puede ser de gran ayuda, ya que esto le permite al arquitecto proyectar con objetivos más claros en cuanto a función y relación de espacios”<sup>(23)</sup> “Se trata de una arquitectura holística que tiene como objetivo principal el usuario, y propiciar la armonía, la convivencia y el bien-estar del ser humano,” comenta el catedrático.

La participación de un psicólogo como asesor de los arquitectos no sólo modifica la dinámica interna de trabajo, sino que también hace que los arquitectos se detengan a **escuchar más a los clientes.**

En este sentido, existen algunos antecedentes de puntos de contacto entre estas dos disciplinas, como lo muestran las investigaciones de Portillo, que hablan de los estudios de Ittelson y Prioshansky en los años 60 sobre

la influencia de la arquitectura hospitalaria en el comportamiento de los enfermos mentales.

De igual forma, Paul Sivadon, profesor de la Universidad de Bruselas y director del Hospital Psiquiátrico Marcel Rivière, se interesó por la función terapéutica que ejerce el ambiente físico en las enfermedades mentales.

Es un hecho que la mente del arquitecto y del psicólogo trabajan de forma muy diferente sin embargo, aún así hay que abrirse un poco más a las opiniones de los otros, y a ajustarse a las necesidades del cliente, se debe platicar con él antes de pensar en las dimensiones del terreno y sentarse a diseñar.

Derivado de la interacción de ambas disciplinas la proporción perfecta ya no es una medida estándar sino una medida subjetiva. La perfección depende de para quién se está trabajando. El psicólogo es pieza clave en el análisis profundo de los clientes.

23. CASAS, Adriana, VASCONCELOS, Nora; “La pared y la psique”; Obras web, Arquitectura; 2010.



Manuel Portillo, quien ha investigado este tema en sus estudios de doctorado, comenta que la fusión de estas disciplinas no es tan viable porque es difícil conjugar la vocación de ambas, sin embargo acepta que perfectamente se pueden complementar la una con la otra. Tan es así, que recientemente en algunas universidades están ofreciendo cursos y especialidades en las que interactúan ambas disciplinas.

Los grupos de trabajo transdisciplinarios son cada vez más comunes, en este caso, la psicología y la arquitectura están logrando una interacción cuya búsqueda tiene en mente la creación de ambientes propicios para el bienestar físico y mental de los usuarios.

En este sentido nos apropiamos de los espacios y los hacemos nuestros. Mediante la conjunción de ambas disciplinas, ahora debemos **psicodiseñar** proyec-

tos, atendiendo a las necesidades espaciales y subjetivas que los clientes no siempre llegan a verbalizar. <sup>(24)</sup>

# MARCO HISTÓRICO

Luego de la segunda guerra mundial, y ante la carencia de vivienda, muchos de los países en conflicto reconstruyeron sus ciudades sin una integración con el tejido urbano existente.

con eficiencia. La relación de los seres humanos con su entorno construido se medía básicamente en términos de proxémica, es decir, de distancias y áreas matemáticas y racionales. (Ver gráfico 23)

El biólogo estaba convencido de que su “iluminación” se debió al cambio de ambiente y a la peculiar estructura arquitectónica del lugar que logró estimular su creatividad. Y lo cierto es que los arquitectos también habían intuido desde tiempos inmemorables que los espacios pueden incidir en nuestros pensamientos, sentimientos e incluso en nuestros comportamientos. Pero no es hasta las décadas del '60 y los '70 que comienzan las investigaciones verdaderamente profundas que intentan conectar los entornos constructivos con las reacciones de las personas. <sup>(25)</sup>



*Gráfico 23. Arsenal de Tanques CHRYSLER, Warren Township, Michigan. Arquitectura durante la Segunda Guerra Mundial, año 1942.*

Por otro lado, según la corriente funcionalista, en auge en los años 50s y 60s, la forma seguía a la función y la arquitectura debía limitarse a cumplir un programa

las consabidas formas redondeadas. De manera casi inmediata Salk tuvo un insight y logró dirigir sus pasos adecuadamente hacia la vacuna de la polio.

Corría la década del '50 cuando el biólogo Jonas Salk trabajaba en la cura para la polio en un oscuro laboratorio de Pittsburgh. Sus progresos eran muy lentos hasta que se trasladó a un monasterio italiano en Assisi donde predominaba el verde

En el año 2000 Nancy Wells, psicóloga de la Universidad de Cornell, evaluó las relaciones existentes entre los paisajes que se aprecian por las ventanas de las casas y el desarrollo de la atención de los niños. (Ver gráfico 24)

25. TANNER, J. K; *“Effects of school design on student outcomes”*; Journal of Educational Administration 47 (3); 2009; 381-399 pp.

En esta ocasión el estudio se extendió durante cinco años, desde los siete hasta los doce años de edad de los pequeños. Así, Wells halló que los niños que apreciaban el verde desde sus ventanas también obtuvieron las mejores puntuaciones en los test de atención.

Esta idea se sustentó en el año 2009 cuando Kenneth Tanner, investigadora de la Universidad de Georgia, demostró que los estudiantes que podían ver un paisaje natural desde su pupitre también mostraban un mayor aprovechamiento académico.

Esta vez se trabajó con más de 10 000 estudiantes de 71 escuelas elementales de Georgia. Al finalizar el experimento se observó que aquellos niños que apreciaron cualquier tipo de paisaje natural que cubriera al menos 50 pies, también mostraron las puntuaciones mayores en los test de vocabulario, de lenguaje, de arte y de matemáticas en

comparación con los niños que veían desde su ventana un paisaje urbano. Y es que sin lugar a dudas, cuando las formas, la iluminación y los volúmenes se entremezclan pueden generar fuertes sensaciones propiciando experiencias únicas de espacio

que pueden hacernos más o menos creativos, más o menos centrados en nuestra tarea o que incluso pueden conducirnos a la depresión o al contrario, facilitan nuestro equilibrio psicológico.



*Gráfico 24. Escuela Primaria, Alemania. Los niños que se desarrollan en presencia de un ambiente natural desarrollan una Inteligencia emocional elevada y equilibrada.*

El estudio de la Universidad de Cornell, en EE.UU, concluye que existe una relación entre la calidad de la vivienda de las personas y su salud mental. El equipo de esta universidad, liderado por la doctora Nancy Wells, ha observado los niveles de calidad del hogar de 207 mujeres de estatus económico bajo y medio, con al menos un niño, registrando también los niveles de estrés psicológico. Además, el estudio incluyó a 31 mujeres de bajo estatus económico a las que se invitó a mudar-se temporalmente a casas con un alto nivel de calidad de vida.

"Hemos encontrado de forma consistente que la calidad del hogar afecta a la salud mental, ya que una casa de mejor calidad se relaciona con menores niveles de estrés psicológico", afirma la doctora Wells, lo que muestra también la relación entre ingresos económicos y salud mental.

El segundo estudio del mismo tipo del equipo de la Universidad de



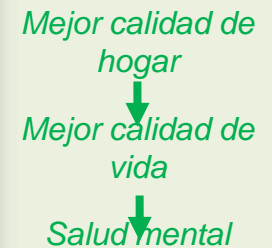
Cornell, publicado recientemente, concluye que una casa rodeada de naturaleza ayuda a los niños a desarrollar su capacidad de atención. El estudio también afirma que vivir en una casa espaciosa y con un alto nivel de calidad de vida, tiene un efecto positivo en el desarrollo de los pequeños, mientras que un piso pequeño y en malas condiciones puede perjudicar su desarrollo.

Los niños que fueron trasladados desde hogares de bajo estatus a casas de alto estatus mejoraron su rendimiento en función de la cantidad de naturaleza que rodeaba sus nuevos hogares.

Para llegar a tal conclusión, los investigadores midieron la cantidad y calidad de las zonas verdes próximas a sus antiguos hogares y a sus nuevas casas y realizaron a los niños un cuestionario de la Escala de Evaluación de Desórdenes de Déficit de Atención, estándar en Estados Unidos. "Los resultados", explica Wells, "sugieren que el medio ambiente y el lugar de residencia juegan un papel en el bienestar de los niños más importante de lo que hasta ahora se había reconocido". (Ver gráfico 25)

La **fenomenología** es una corriente filosófica que basa sus

Gráfico 25.



principios en el estudio objetivo de fenómenos generalmente considerados subjetivos: la conciencia y las experiencias como los juicios, percepciones y emociones. No es una corriente arquitectónica, es más bien una metodología, por lo que ha sido usada para analizar y entender múltiples corrientes a través de la historia.

El historiador y arquitecto noruego Christian Norberg Schutz fue uno de los primeros en introducir la fenomenología en la discusión arquitectónica. En sus libros criticó los errores de la arquitectura moderna, particularmente a nivel urbano, y anunció un nuevo enfoque hacia el problema del espacio arquitectónico, intentando "desarrollar la idea de que el espacio arquitectónico puede ser entendido como una concreción de esquemas o imágenes ambientales, que forman una parte necesaria de la orientación del hombre o 'estar en el mundo'"

**La arquitectura es una obra de arte a través de la cual, nosotros como personas, habitamos los espacios para poder apreciar y sentir distintas emociones al estar en nuevos ambientes.**

Factores como **el color, la iluminación y el uso del agua** (fuentes, espejos de agua, estanques) establecen características especiales en los ambientes, que agudizan ciertos sentidos en el ser humano. (Ver gráfico 26)



**Gráfico 26. Hotel Camino Real, Polanco, D.F; Arq. Ricardo Legorreta. Ambiente creado mediante color iluminación y empleo de agua**

Cada uno de estos elementos tiene detalles que, al apreciarlos de forma conjunta, crean ambientes que hacen la diferencia y nos hacen apreciar cada lugar de una manera única.

Las **emociones son fenómenos psicofisiológicos que representan modos de adaptación a ciertos estímulos ambientales o de uno mismo.** Psicológicamente las emociones alteran la conducta de los seres humanos, aumentándolas o disminuyéndolas. <sup>(26)</sup> Conductualmente éstas determinan una posición con respecto al entorno en donde se encuentra el ser humano y lo impulsan a tener atención a objetos, otras personas, ideas, acciones así como también ignorar algunas de ellas dependiendo el caso. Las emociones también actúan como depósito de influencias innatas y aprendidas y tienen características invariables y otras que muestran variación entre los individuos, grupos y culturas.

La base del concepto de arquitectura emocional (Manifiesto de Arquitectura Emocional escrito por el arquitecto alemán Mathias Goeritz) es generar emociones, pero sin que esto sea una meta, sino como producto de la obra misma. (Ver gráfico 27)



Gráfico 27. Mathias Goeritz, padre de la Arquitectura emocional

El concepto de arquitectura emocional fue una reacción crítica al funcionalismo que prevaleció en México desde finales de los años veinte. Goeritz propuso dejar atrás la herencia arquitectónica de la época colonial, sobre todo los adornos y los ornamentos, para darle un nuevo significado a todo aquel factor que intervenga en la creación arquitectónica.

En otras palabras, la arquitectura emocional propuso “cambiar el espacio con los recursos y los ele-

mentos arquitectónicos por si mismos, dejando de lado el exceso de funcionalidad”.

.El doctor Honoris Causa por la Universidad Iberoamericana, Óscar Hagerman, propuso desarrollar un estilo de arquitectura flexible en donde no sólo se responda a las necesidades físicas de las personas, sino también a las necesidades emocionales.

Asimismo, se pronunció por respetar la cultura y las tradiciones de las personas al desarrollar nuevas construcciones en lugar de imponer conceptos personales.

“Que la arquitectura se adapte a las personas. En un futuro muy lejano será una realidad. Se tiene que ir desarrollando una arquitectura y un diseño como algo flexible. Además de las necesidades físicas debemos resolver necesidades emocionales que en muchos casos son las más importantes como en el proyecto de una iglesia”. expresó.

La arquitectura emocional se da en México a mediados del Siglo XX como una búsqueda y una transición del estilo funcionalista internacional, el cual generó un gran cambio en la arquitectura de principios del mismo. Sin embargo, dejó de ser el resultado de un proceso de racionalización. <sup>(27)</sup>

El estilo funcionalista fue cuestionado en México sobre todo por la pérdida de identidad y tradición de la arquitectura mexicana, por la presencia de un estilo que si bien respondía a los propósitos de modernización tecnológica y afinidad con el abstraccionismo artístico del momento, tendía cada vez más a alejarse de temas fundamentales para la arquitectura mexicana, como la adecuación al clima de cada región y la congruencia en el uso de materiales regionales.

**La planeación urbana en México**, basada en los postulados de la ciudad funcional de Le

Corbusier, la zonificación, la separación entre usos habitacionales, productivos, de servicios y recreativos, y la circulación como principal función urbana, **ha originado una gran fragmentación de la ciudad, provocando la constitución de áreas verdes genéricas fragmentadas, sin nombre, escala ni forma.** Su implementación siempre posterior al desarrollo inmobiliario y vial, ha terminado por convertirlas solamente en un espacio residual con muy poco impacto urbano (Borja y Castells, 2000). (Ver gráfico 28) (28)

**La década de los 70 trajo cambios importantes en la fisonomía de la ciudad,** que para entonces requería mejorar el funcionamiento de diversos servicios públicos, entre ellos la vialidad y el abasto. Desgraciadamente, esto se hizo **a expensas de la supresión de muchos metros de áreas verdes,** debido a la construcción de los ejes viales y la Central de Abastos de la ciudad



**Gráfico 28.**  
*La traza Urbana de la Cd. México, prácticamente no presenta áreas verdes, las existentes se encuentran mal distribuidas y poco conservadas.*

sobre una antigua zona chinampera (Martínez, 1991). En respuesta a esta situación debemos recuperar áreas verdes. Para el año de 1986 se reportaba una superficie de 2.3 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, considerando parques, jardines, camellones y glorietas del Distrito Federal. Cabe reconocer que este parámetro era un tanto arbitrario, ya que son espacios con composición vegetal y funciones

diferentes entre sí dentro el sistema urbano. A ello habría que sumar y distinguir la superficie ocupada por los distintos tipos de áreas verdes en cada una de las delegaciones y municipios que forman parte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, ya que la cifra de metros cuadrados por habitante no refleja la distribución, frecuencia o disponibilidad y accesibilidad para la población. (29)  
(30)

**En el área metropolitana de la ciudad de México radica el veinte por ciento de la población total del país,** establecidos en la diezmilésima parte de su territorio. (Ver gráfico 29) Este es un lugar en el que circulan más de tres millones de vehículos automotores que consumen 7 millones de litros de gasolina cada año. Además, un gran número de industrias (30 mil aproximadamente) situadas en esta zona emiten gran cantidad de contaminantes a la atmósfera; por éstas razones entre otras, **el medio en el que se desarrolla la vegetación es un ambiente altamente estresante.**

Hasta principios del siglo XXI es que a través de la Secretaría del Medio Ambiente (SMA), se implementaron diversas estrategias para conocer, normar y desarrollar las áreas verdes urbanas. En el 2003 se realizó el primer inventario de áreas verdes de la entidad.

A pesar que las áreas verdes han sido aceptadas y aún requeridas como un componente necesario del equipamiento urbano, nos enfrentamos a graves problemas con su creación, protección y conservación.

**La desigual distribución de áreas verdes trae como**

**consecuencia que los habitantes tengan que recorrer grandes distancias en busca de áreas verdes adecuadas para su esparcimiento, por lo que restringen sus visitas a los fines de semana, con el consecuente impacto sobre estas áreas por uso intensivo.**

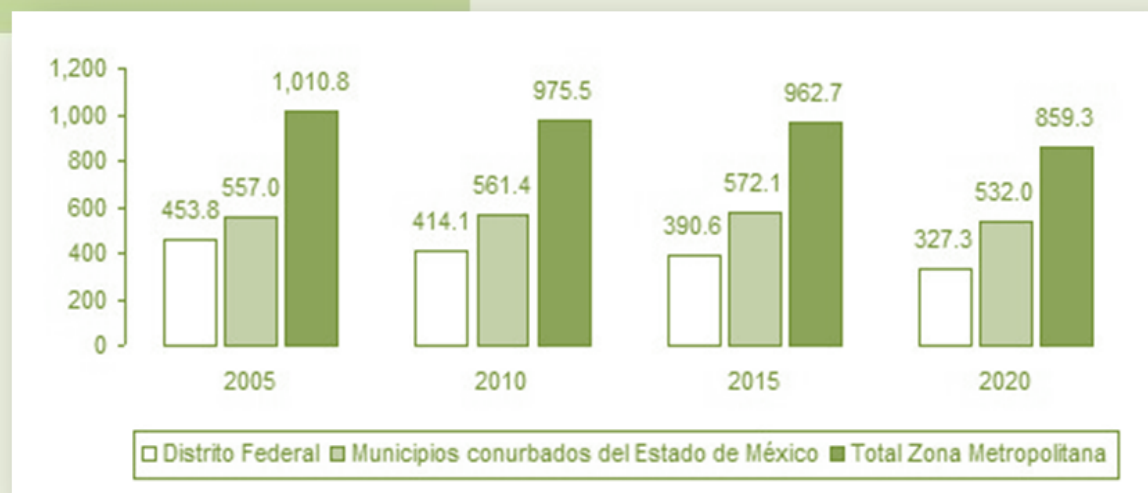


Gráfico 29. Crecimiento de la población urbana de la Ciudad de México.

29. GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL; *“Ley ambiental del Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal”*; México; 2000.  
 30. GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL; *“Secretaría del medio ambiente. Inventario de áreas verdes”*; México; 2000.



El inventario de áreas verdes del 2003 arroja que las delegaciones con mayor superficie, en orden de importancia son: Álvaro Obregón, Coyocán, Iztapalapa, Gustavo A. Madero y Tlalpan que suman el 70% del total de espacios con vegetación, y representan en conjunto el 58% de la población total del Distrito Federal y casi todas presentan altos porcentajes de zonas arboladas a excepción de Iztapalapa, que además de ser una delegación con un alto índice de densidad urbana (comprende el 20% de la población del D. F. en el 18% del total del suelo urbano), sólo incorpora el 27% de zonas arboladas, lo que disminuye considerablemente su influencia en el mejoramiento de las condiciones atmosféricas en su territorio e incide de forma negativa en la calidad de vida de sus habitantes.

De acuerdo con datos generados a partir de dicho registro, la cobertura vegetal del Distrito Federal

es de 20,4% del suelo urbano, cabe aclarar que este dato incluye tanto áreas verdes públicas como privadas, lo que equivale a 15.1 metros cuadrados por habitante. Aquí cabría aclarar que las áreas privadas aunque contribuyen al mejoramiento ambiental, no son accesibles a la ciudadanía.

Considerando que la contribución de las áreas verdes al mejoramiento de las condiciones ambientales en la ciudad está directamente relacionada con las formas vegetales que las componen, de este porcentaje, tan sólo el 55,9 son zonas arboladas, el resto son zonas de pasto y/o arbustos; por tanto, si se consideran solamente las zonas arboladas —a las que se atañe mayores beneficios ambientales—, el número promedio por habitante baja drásticamente de 15,1 a 8,4 metros cuadrados de área verde por habitante.

Por otra parte, se propone un nuevo concepto que son las áreas verdes con programa de manejo,

que en sus registros equivalen tan sólo a 5,3 metros cuadrados de área verde por habitante y que comprende únicamente las áreas verdes públicas que reciben mantenimiento; con ello, la distribución de área verde per cápita disminuye aún más. <sup>(29)</sup> <sup>(30)</sup>

Es importante señalar que el indicador de metros cuadrados de área verde por habitante, sólo debe verse como un referente de un mejor ambiente, ya que dicho parámetro no refleja la distribución, frecuencia, disponibilidad y accesibilidad para la población, pues en algunos casos se trata de barrancas, terrenos baldíos, jardines privados o reservas ecológicas que aunque pueden cumplir medianamente su papel ambiental no cubren los otros rubros que se deben exigir a las áreas verdes urbanas, como son la función recreativa, social, psicológica, y aún la estética. <sup>(29)</sup> <sup>(30)</sup>

# METODOLOGÍA

Una metodología es una guía para el estudio y evaluación. Se le llama así al conjunto de procedimientos utilizados para alcanzar un objetivo. La metodología a utilizar para la investigación teórica que la presente tesis implica es la siguiente:

- Definición del objeto de estudio.
- Recabación de datos.
- Elaboración de hipótesis a fin de agrupar y comprender mejor los hechos.
- Organización y representación de la información.
- Análisis e interpretación. Examen crítico de la hipótesis con el fin de darle sentido.
- Determinación de asociaciones y relaciones principales.
- Formulación de propuestas.



***“La auténtica esencia de la arquitectura consiste en una reminiscencia variada y en desarrollo, de la vida orgánica natural. Éste es el único estilo verdadero en arquitectura.”***

***“Hacer más humana la arquitectura significa hacer mejor arquitectura y conseguir un funcionalismo mucho más amplio que el puramente técnico.”***

Alvar Alto

# Capítulo 1. INTRODUCCIÓN

El ser humano es vulnerable al **medio ambiente** desde el momento en que es concebido hasta lo largo de su vida adulta.

*Entendemos por **medio ambiente** el conjunto de condiciones físicas, químicas, biológicas, sociales, culturales y económicas con las que interactúan los seres humanos.*

En los últimos años ha aumentado el interés y el grado de conocimiento sobre el medio ambiente y los distintos modos en que éste puede influir sobre la salud de la sociedad.

*La salud mental de una población puede estar afectada por una amplia gama de variables, entre ellas la vivienda y su medio ambiente.*

Un enfoque que tome en consideración a la persona y su



Gráfico 30. Diagrama de la relación entre la naturaleza, el hombre y la Arquitectura.

relación con el entorno, permite visualizar elementos que pueden afectar la salud mental de una comunidad. (Ver gráfico 30)

Barrios pobres, carencia de servicios, aislamiento social, tipos de vivienda, pueden influir notablemente en la salud mental de un individuo.

Los **seres humanos** apreciamos y sentimos infinidad de **emociones** todos los días, las cuales percibimos de muy diversas formas a través de todo el cuerpo, factores como aquellos que nos proporciona la naturaleza y aquellas que adaptamos establecen características especiales en los ambientes, que agudizan ciertos sentidos en el ser humano.

Existen muchos factores que determinan el estado de ánimo del ser humano, pero uno de los más importantes se debe a las respuestas emocionales que desarrollan las personas ante las diferentes estructuras con las que conviven a lo largo de su vida,

desde su casa y su oficina hasta los espacios urbanos.

*La necesidad de experimentar emociones provoca en nosotros la búsqueda de sensaciones al estar y habitar nuevos ambientes que hagan una diferencia y nos permitan apreciar cada lugar de una manera única.*

Dado que las emociones son elementales en nuestras vidas me parece interesante desarrollar **salud emocional mediante la Arquitectura.**

La salud se puede definir como un estado de bienestar que además de incluir la ausencia de enfermedad, comprende el equilibrio psicológico y la armonía e inserción social. Esto quiere decir que la enfermedad no puede ser considerada un hecho exclusivamente biológico, sino que es un fenómeno multifactorial en el cual además de los factores biológicos (vulnerabilidad genética del organismo, estado general orgánico y agentes patógenos variados)

*intervienen los factores psicosociales.*

La **vegetación** es el elemento que caracteriza y da nombre a las áreas verdes y permite que **el espacio construido y el hombre se integren con la naturaleza para construir el paisaje de la ciudad.**

En general, las áreas verdes son espacios compuestos con vegetación, sobre todo pastos, árboles y algunos arbustos. Los árboles, arbustos y demás vegetación asociada que se encuentra en las áreas verdes en las ciudades conforman una comunidad vegetal a la que se denomina **Bosque Urbano.**

Si revisamos el concepto de bosque urbano, nos daremos cuenta que esta masa vegetal, a pesar de estar establecida en un asentamiento humano, forma una gran comunidad verde; quizá el punto que apoye o refute esta consideración sería su extensión.

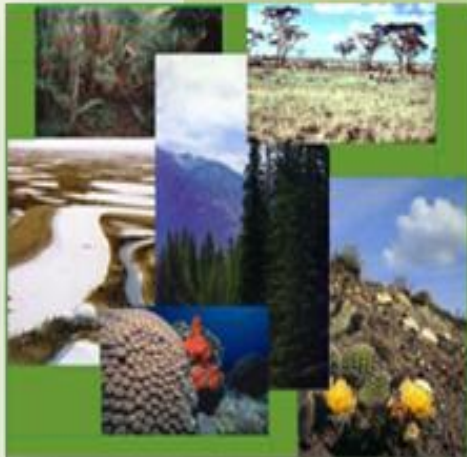
El concepto “*bosque urbano*” hace referencia al conjunto de recursos naturales: agua, suelo, clima, paisajes, plantas y organismos asociados, que se desarrollan relacionados con los elementos de los asentamientos humanos, creciendo cerca de edificios, en jardines públicos y privados, en

parques urbanos de diversa escala, en lotes baldíos, etc., así como en las áreas agrícolas, forestales y naturales, localizados en el área urbana y periurbana de la ciudad.

Este concepto amplía la perspectiva del importante y diverso

papel que posee la vegetación de las áreas verdes para aminorar los impactos negativos de la urbanización sobre los ecosistemas regionales y el mejoramiento de la calidad ambiental y de vida en las ciudades. (Ver gráfico 31)

## RECURSOS NATURALES



## ASENTAMIENTOS



## BOSQUE URBANO



Gráfico 31. Representación gráfica del desarrollo de un “bosque urbano”

***“Arquitectura es cosa de arte, un fenómeno de emociones, que queda fuera y más allá de las cuestiones constructivas. El propósito de la construcción es mantener las cosas juntas y el de la arquitectura es deleitarnos.”***

Le Corbusier

# Capítulo 2. PANORAMA GENERAL DE LAS EMOCIONES HUMANAS

Para explicar la relación del ser humano con el medio ambiente primero hay que explicar la relación cuerpo-mente. Aristóteles habla de dos sustancias diferentes, cuerpo y mente, pero que son inseparables; postura que fue retomada durante la edad media, y no fue sino hasta el renacimiento donde Descartes la cuestionó de forma radical, proponiendo el dualismo, en el que mente y cuerpo son sustancias diferentes, que operan de modo diferente: el cuerpo al ser materia, responde a principios físicos y mecánicos, mientras que la mente es inextensa y libre, es decir que no responde a ciertos principios, dejando

a la mente en un campo metafísico, característica que nos diferencia de los animales. En dicha concepción mente y cuerpo, a pesar de ser diferentes interactúan en el humano, y ambos pueden influir en el otro. La mente al ser inmaterial no puede conocer el mundo exterior. En conclusión **el cuerpo conoce y la mente valida el conocimiento, el cuerpo recibe impulsos mediante los sentidos y en la mente se desarrollan las emociones.** (Ver gráfico 32)



*Gráfico 32. Para poder vivir plenamente y crear nuestra vida exactamente como la queremos, es importante desarrollarnos en cuerpo, alma y mente.*

## 2.1 ¿Qué es la emoción?

El término **emoción** proviene de la palabra latina emovere que significa remover, agitar, excitar, perturbar, conmover.

*Las emociones son fenómenos psico-fisiológicos que representan modos de adaptación a ciertos estímulos ambientales o de uno*

*mismo. Psicológicamente las emociones alteran la conducta de los seres humanos, aumentándolas o disminuyéndolas.*

*Hablando de la conducta, éstas determinan una posición con respecto al entorno en donde se encuentra el ser humano y lo impul-*

*san a tener atención a objetos, otras personas, ideas, acciones así como también ignorar algunas de ellas dependiendo el caso. Las emociones también actúan como depósito de influencias innatas y aprendidas y tienen características invariables y otras que muestran variación entre los indi-*



viduos, grupos y culturas.

Una “**emoción**” es un estado afectivo que experimentamos, una reacción subjetiva al ambiente que viene acompañada de cambios orgánicos (fisiológicos y endocrinos) de origen innato, influidos por la experiencia.

Las emociones tienen una función adaptativa de nuestro organismo a lo que nos rodea. Es un estado que sobreviene súbita y bruscamente, en forma de crisis más o menos violentas y más o menos pasajeras.

Es un estado del organismo que se caracteriza por una excitación o perturbación que predispone a una determinada respuesta. Su duración es, generalmente, de unos segundos. En palabras de Daniel Goleman, las emociones “son impulsos para actuar, planes instantáneos para enfrentarnos a la vida que la evolución nos ha inculcado”

Es importante diferenciar el concepto de emoción de los siguientes términos:

- **Sentimiento:** es mucho más duradero que la emoción y su intensidad es menor. El sentimiento nos lleva a actuar de una forma más o menos estable ante los acontecimientos. En el influye el pensamiento como un filtro. Si la persona filtra los sentimientos con pensamientos positivos, se produce una mayor sensación de bienestar. (Ver gráfico 33)



*Gráfico 33. Al demostrar afecto, pueden producirse emociones, sin embargo al amor como tal es un sentimiento debido a que no dura un instante.*

-**Estado de ánimo:** es el estado de humor, tiene mayor duración que la emoción y en el influye la percepción que la persona tiene del entorno que la rodea. Se puede hablar, por ejemplo, de estado de ánimo depresivo, ansioso, etcétera.



Es imposible vivir sin las emociones, puesto que son el resultado de nuestras percepciones acerca de los hechos y circunstancias que enfrentamos. Gracias a ellas llegamos a atribuir valor y significado a nuestras vivencias personales.

Las respuestas emocionales son, en principio, subjetivas y se manifiestan en todo nuestro ser por medio de los sentimientos y de los cambios fisiológicos.

Tomando en cuenta los conceptos anteriores, podemos definir las

**emociones** como: **estados afectivos resultantes de la percepción, que se acompañan de reacciones fisiológicas y tienen la capacidad de despertar, sostener y dirigir conductas específicas.**

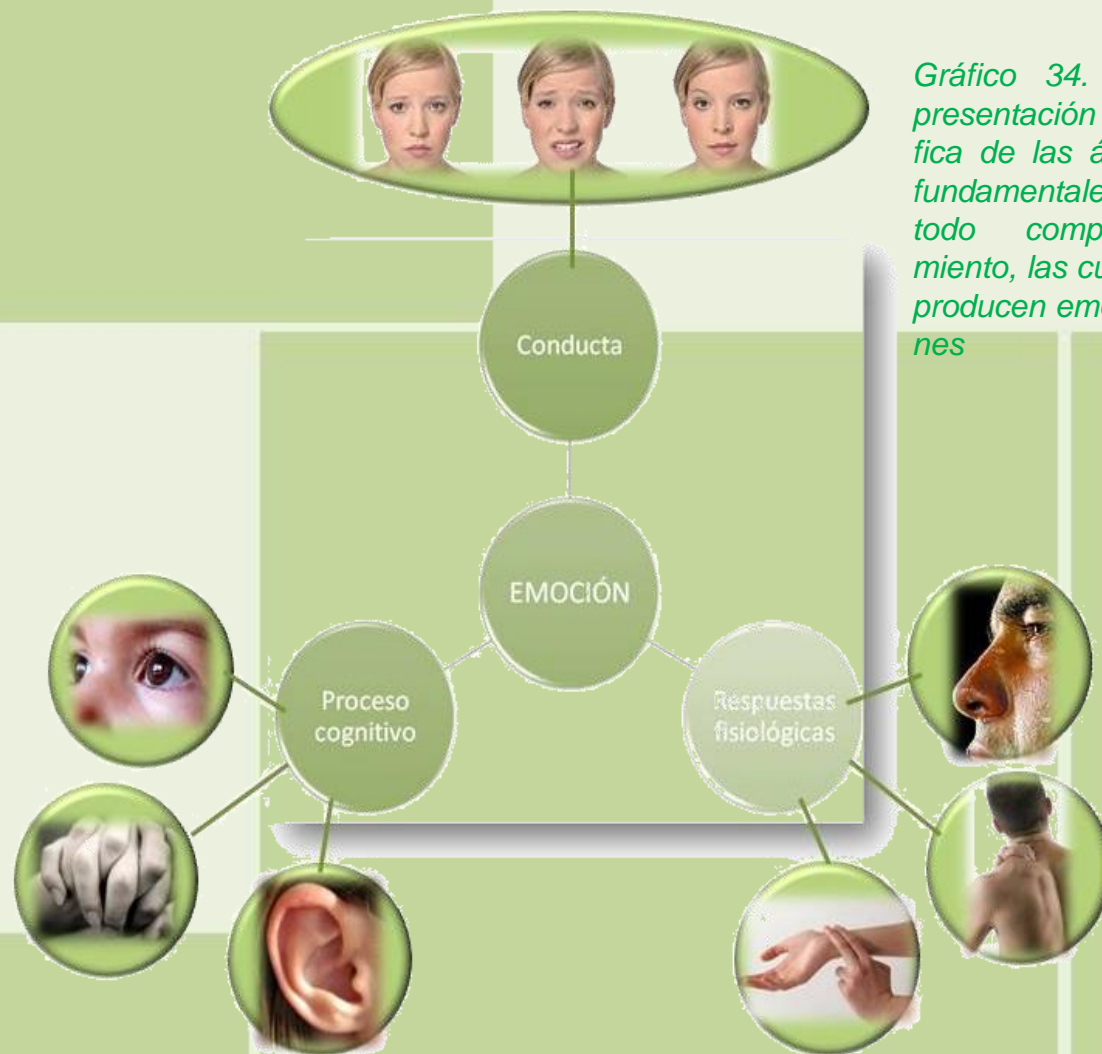
En el ser humano la experiencia de una emoción generalmente involucra un conjunto de cogniciones, actitudes y creencias sobre el mundo, que utiliza para valorar una situación concreta y, por tanto, influye en el modo en que se percibe dicha situación. Cada individuo experimenta una emoción de forma particular, dependiendo de sus experiencias anteriores, aprendizaje, carácter y de la situación concreta.

Podemos definir las emociones utilizando las tres áreas fundamentales de todo comportamiento: (Ver gráfico 34)

- **Área motora o expresiva:** cualquier emoción provoca cambios visibles, sobre todo en la cara. Cada emoción tiene una expresión facial concreta.

- **Área cognitiva:** se refiere a las ideas y percepciones o formas de ver, escuchar, sentir e interpretar los acontecimientos; es la interpretación que la persona hace de determinada situación.

- **Área fisiológica:** toda emoción genera una respuesta fisiológica en aquella persona que la sufre; como todos los cambios a nivel corporal: en el ritmo cardíaco, tensión muscular o sudoración.



*Gráfico 34. Representación gráfica de las áreas fundamentales de todo comportamiento, las cuales producen emociones*

### *Aspecto funcional.*

Durante mucho tiempo las emociones han sido consideradas poco importantes, siempre se le ha dado más relevancia a la parte racional del ser humano. Pero las emociones, al ser estados afectivos, indican estados internos personales, motivaciones, deseos, necesidades e incluso objetivos.

Es difícil saber a partir de la emoción cual será la conducta futura del individuo, aunque nos puede ayudar a intuirlo.

Cada individuo experimenta una emoción de forma particular, dependiendo de sus experiencias anteriores, aprendizaje, carácter y de la situación concreta.

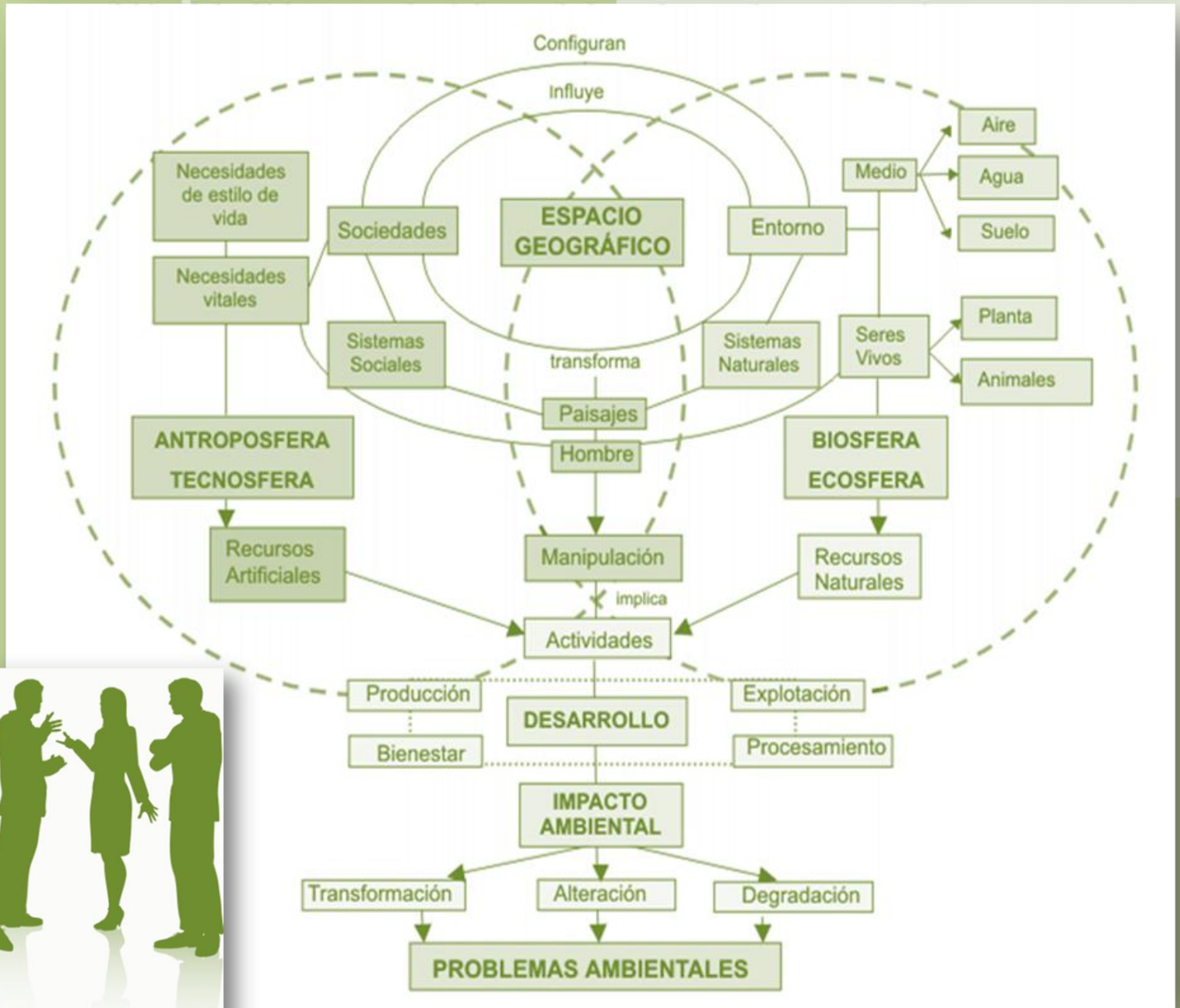
Por lo tanto una emoción es capaz de despertar y sostener una conducta, dirigiéndola hacia una meta específica; en este sentido las emociones contienen características motivacionales y cumplen básicamente la función de

prepararnos para responder apropiadamente a cada situación concreta. Se manifiestan a través de conductas específicas, aunque la vivencia del sentimiento sea subjetiva.

Gracias a las expresiones emocionales: comunicamos como nos sentimos; controlamos la manera en que los demás reaccionan ante nosotros; facilitamos la interacción con las personas. (Ver gráfico 35)

Gráfico 35. Esquema de ocupación social del espacio. Impacto y Problemas Ambientales.

La comunicación, relación e interacción entre personas tiene lugar gracias a que podemos expresar nuestras emociones.



## 2.2 Emociones básicas.

Aunque las emociones son natas, están influidas en algunos casos por las experiencias previas y el aprendizaje. Existen seis emociones que se consideran básicas y que están presentes en todas las personas en algún momento de su vida. Éstas se pueden experimentar desde que se tienen pocos meses. (Ver gráfico 36)



### MIEDO

Anticipación de una amenaza o peligro que produce ansiedad e incertidumbre. El miedo hace que la persona se proteja de posibles peligros con conductas como la huida o alerta del cuerpo para el ataque.



### SORPRESA

Sobresalto, asombro, desconcierto. Es la única emoción indeterminada, es decir, que no tiene carga positiva o negativa. Nos ayuda a orientarnos ante una situación nueva e inesperada y, normalmente, va seguida por otra emoción: si es positiva, será secundada por la alegría; por el contrario, si es negativa, irá seguida por el enojo o ira.



### AVERSIÓN

Disgusto, asco. Solemos rechazar y alejarnos de lo que produce aversión.



### IRA

Rabia, enojo, resentimiento, furia, irritabilidad. La ira suele encaminar a la persona hacia el daño de aquel que considera causante de ésta emoción.



### ALEGRIA

Diversión, euforia, gratificación, contento, sensación de bienestar, de seguridad. Tendemos a reproducir aquel hecho que nos hace sentir bien.



### TRISTEZA

Pena, soledad, pesimismo, culpa. Motiva a la regeneración y reparación del daño sufrido.



El encontrarnos en un lugar como el que se muestra en la imagen, con poca iluminación, donde no se ve fin, puede provocarnos **MIEDO**



El impacto que produce el observar un volado como el de la imagen puede ser de **SORPRESA O ASOMBRO**.



Un edificio abandonado no es agradable y no transmite seguridad, por lo tanto nos alejamos de él pudiendo sentir **AVERSIÓN**



**IRA** podría sentirse al observar la manera en que se vive en gran parte del país.



Al estar en un lugar en contacto con la naturaleza, donde se puede desarrollar una convivencia agradable nos causa **ALEGRÍA**.



El Estado de hacinamiento provoca **TRISTEZA**.

Gráfico 36. Esquema ejemplificando emociones producidas en un espacio arquitectónico.

## 2.3 Percepción

Un estímulo, en materia de psicología, es cualquier factor físico capaz de activar o excitar un receptor sensitivo del individuo. Mediante que la percepción es el proceso psicológico, por el cual, el individuo organiza, interpreta y agrupa los estímulos o sensaciones, los datos recibidos por medio de los sentidos, para darles un significado coherente.

La Psicología de la Gestalt establece como fundamento que una parte de un todo es distinta a esa parte aislada, o en otro todo, que se deduce de una serie de principios o leyes de la organización perceptiva: que son los siguientes:

### **Ley de la proximidad**

Cuando los elementos están próximos en distancia, tendemos a agruparlos y formar 'todos' que separamos a su vez por la distancia. (Ver gráfico 37 y 38)



*Gráfico 37. Se pueden observar 16 líneas paralelas, pero que a primera vista parecen 8 bandas separadas por dos espacios menores.*



*Gráfico 38. Tendemos a relacionar los vanos de manera horizontal debido a la proximidad existente. Es difícil percibir una relación vertical.*

## ***Ley de la semejanza o equivalencia***

También tendemos a crear grupos cuando algunos de los elementos visualizados comparten ciertas características, como forma, color, tamaño, grosor o tipo de línea, etc.

(Ver gráfico 39 y 40)



*Gráfica 39. Cada color de franja muestra distintas formas, sin embargo se puede apreciar semejanza por el tono empleado en la composición.*



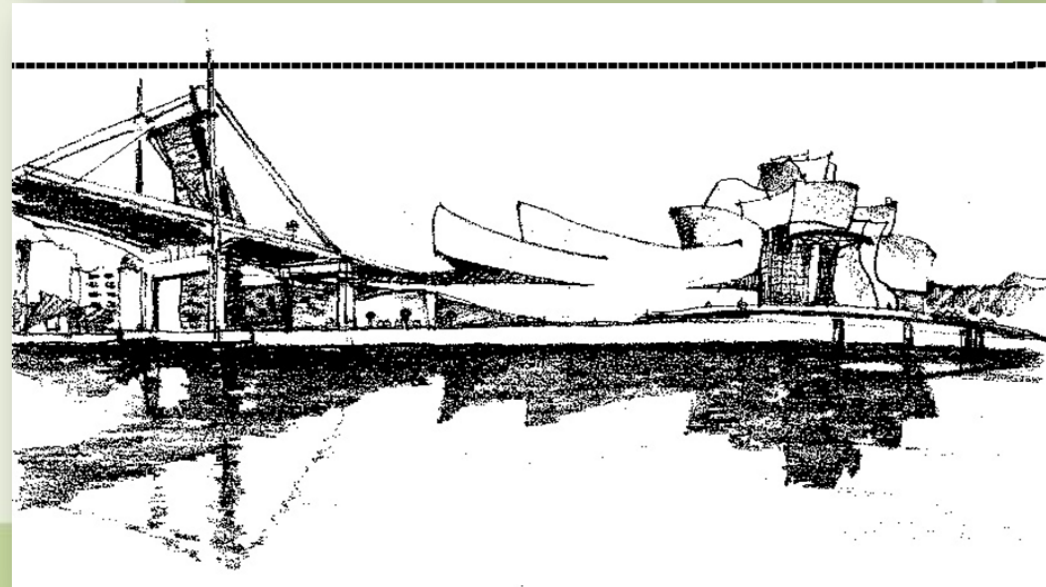
*Gráfico 40. A pesar de ser una se pueden observar dos grupos de arcos, debido a la semejanza existente entre los miembros de cada grupo.*



## ***Ley de Prägnanz, o de la buena forma y destino común***

La palabra alemana Prägnanz es entendida como la tendencia a percibir las formas complejas de un modo más simple, simétrico, ordenado, resumido y esquematizado, de modo que sea más sencillo memorizarlas. Pero esto no sólo ocurre en imágenes estáticas. Cuando observamos algo moverse, generalmente el móvil es un complejo conjunto de elementos, que agrupamos en un todo simplista, gracias a que cada parte sigue un destino común. Y para referirnos a aquellas formas que ya de por sí son simples y fácilmente memorizables, se emplea la expresión “buena forma”. (Ver gráfico 41)

*Gráfico 41. La Ley de Prägnanz menciona que percibimos las formas más complejas de una manera más simple... tal es el caso de un croquis, se observa la obra arquitectónica se abstrae la imagen y se representa gráficamente de una manera concreta.*



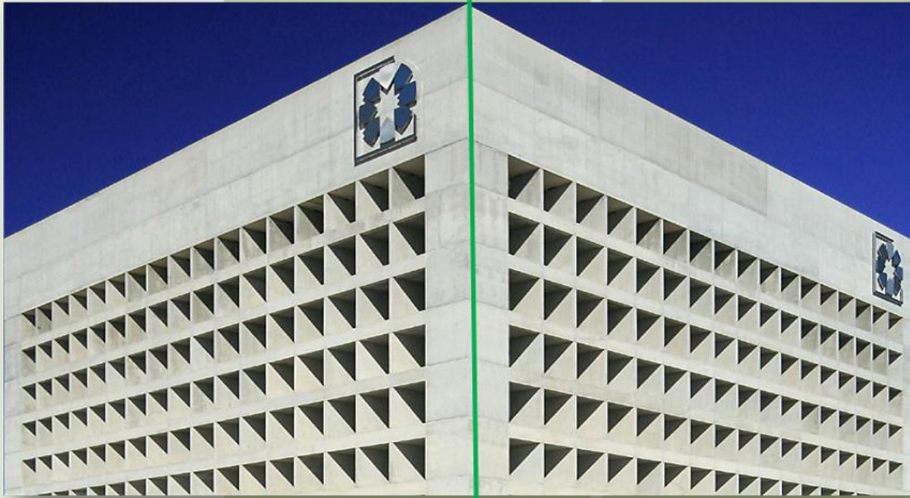
## Ley de cierre

Esta ley indica que la percepción es capaz de completar imágenes, con información que en ellas no hay. (Ver gráfico 42)



Gráfico 42. En ambas imágenes podemos observar líneas curvas, ajenas unas a las otras. Sin embargo, gracias a la buena forma de la figura que existiría si esas curvas se unieran –un círculo- la percepción tiende a agregar la información que falta para que percibamos una figura coherente.

## **Ley de la simetría y asimetría**



*Gráfico 43 y 44. Simetría con eje vertical, favorecida por la ley de Prognanz. Se recuerda más fácil una figura simétrica.*



*Gráfico 45. Imagen aérea de la Cd. de México ejemplo de la ley de continuidad aplicada a una traza urbana que a lo lejos se pierde.*

## ***Ley de la figura-fondo***

Es la ley más utilizada de todas, a la hora de crear ilusiones ópticas. Se trata de que una figura pueda tomar el papel de fondo, mientras que el fondo pueda convertirse en una figura. Los fondos y las figuras no son nada en sí, son lo que queremos que sean. Intuitivamente, consideramos que los fondos se extienden por detrás de las figuras, y que suelen ser difusos y menos llamativos; mientras que las figuras son cuerpos definidos, mejor estructurados, y que prevalecen sobre el fondo. (Ver gráfico 46, 47 y 48)



*Gráfico 46. Una jerarquía "figura-fondo" - "figura edilicia sobre campo de fondo"-, y su sustitución por nuevas interpretaciones abiertas a una fusión de los contornos, así como a una disolución de las líneas de límite.*



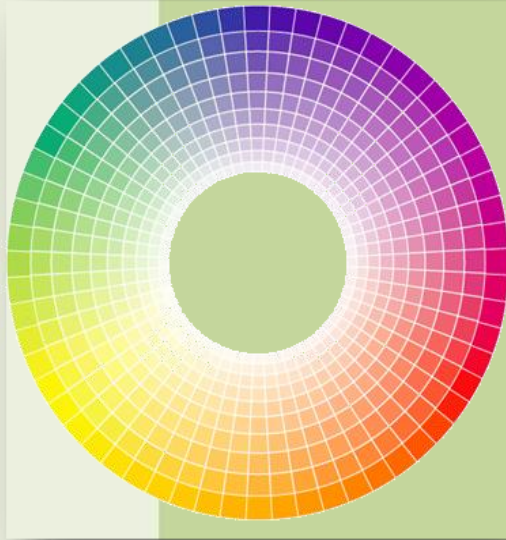
*Gráfico 47. Un gran cubo rectangular de concreto sirve de telón de fondo para el teatro Almonte de Huelva. Una gran entrada de luz acompaña la figura del teatro mediante una gran intersección que atraviesa el frontal de la estructura.*



*Gráfico 48. Ésta imagen de una casa ubicada en Romeirão, Ericeira, Portugal claramente muestra el principio de fondo y figura, al observarse a través de éste espacio un paisaje de telón que enmarca la figura arquitectónica.*

## 2.4 Algunos factores que estimulan las emociones.

### EL COLOR



*Gráfico 46. Círculo cromático. Se diferencian los colores primarios, secundarios y terciarios en la gama cromática. Así como los colores luz y los pigmento. Dentro de la gama cromática suelen distinguirse igualmente los colores fríos (azules, violetas, verdes) y los cálidos (amarillos, naranjas, rojos).*

El color es un elemento esencial de la configuración visual de una imagen, y por lo tanto un elemento imprescindible en la comunicación visual.

Los atributos perceptuales del color son la luminosidad, el tono y la saturación. (Ver gráfico 46) A nivel funcional, psíquico, el color tiene un papel fundamental en la comunicación, ya que conecta de un modo muy directo con el campo emocional del individuo

Parece haber general acuerdo sobre el hecho de que cada uno de los colores posee una expresión específica.

No solo la apariencia de un color depende grandemente de su contexto en el espacio y en el tiempo, sería también necesario saber a qué tinte preciso se hace referencia, a qué valor de

claridad, y a qué grado de saturación.

Los colores cálidos se consideran como estimulantes, alegres y hasta excitantes y los fríos como tranquilos, sedantes y en algunos casos deprimentes, juegan su papel en el curso de una vida, cada uno tiene su importancia y en su conjunto ayudan para asegurar una vida normal. (Ver gráfico 47)

La ambientación de los lugares debe responder a normas que van más allá de lo puramente decorativo, se debe proporcionar un ámbito que dé al usuario una sensación de calma, que facilite la concentración en su tarea, estimule su eficiencia y rendimiento en la misma.

Para conseguir situaciones óptimas deben considerarse la calidad de la luz (natural o artificial) y la reflexión que esta

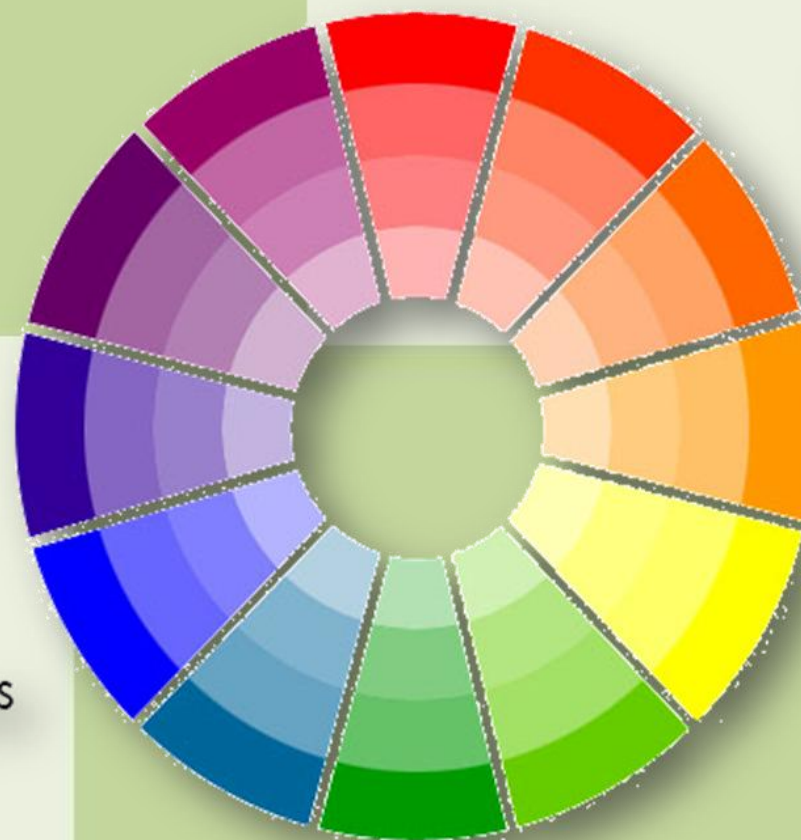
otorga a las superficies coloreadas evitando así los efectos de deslumbramiento.

La ausencia de colores contrastantes fatiga la vista al poco tiempo y hay que neutralizar esta posibilidad de cansancio, considerando que no se produzcan contrastes duros en el campo visual con lo que disminuyen sus posibilidades de visión.

Se debe lograr un equilibrio, si los pisos y muros, por ejemplo, son relativamente oscuros (reflejan entre el 25% y 40% de la luz) las partes superiores del ambiente deben tener una capacidad de reflexión del 50% al 60%.

Las dimensiones de un lugar pueden aumentar o disminuir visualmente con el empleo del color. En un espacio reducido un color claro contribuirá a agrandarla, un espacio con una altura excesiva se puede equilibrar dividiendo los muros en

sectores horizontales, pintando el superior con un color oscuro que continúe en el techo. En espacios pequeños no se recomienda utilizar colores cálidos y viceversa.



Colores  
cálidos

Colores  
fríos

Gráfico 47. Gama cromática de colores cálidos y fríos.

El arquitecto debe conocer como usar científicamente el color para conformar una habitación cálida o fría, grande o pequeña, alta o baja, reposada o inquieta.

El concepto del color ya no se considera como un simple valor estético o decorativo, sino como un medio para obtener los mejores resultados funcionales y de ambiente en un bien acordado ajuste con la luz, con los materiales y con las líneas.

Al escoger los colores del esquema de un interior será necesario considerar las reacciones emocionales que aquellos producen y la afección que la mente humana tiene en función de un color.

El color tiene gran efecto en la expresión de las emociones; generalmente provoca una respuesta de agrado o desagrado, calma o excitación, frío o calor o

una asociación de ideas con la alegría, la tristeza u otros sentimientos positivos o negativos.

(Ver gráfico 48)

*Gráfico 48. Banco en Tokio.  
Emmanuelle Moureaux  
Architecture + Design.*

*Ejemplo de Arquitectura que emplea como recurso los colores para provocar distintas emociones*



## ILUMINACIÓN.

La iluminación es un aspecto más de la configuración de las imágenes, ya que de ella depende que sean percibidas las formas, los colores, y el resto de los elementos visuales en el plano de la representación. La luz existe implícitamente, pero también es sugerida a través de la relación de contraste, de sombras proyectadas y demás recursos visuales que sean representados.

Ésta se puede presentar de manera natural o bien artificial.

### Tipos de iluminación

#### **Genérica:**

aumenta la visibilidad global de toda el área de manera homogénea. Lo más frecuente es lograrla mediante la colocación de puntos de luz que reboten extendiéndose por toda el área.



**De ambiente:** por su menor intensidad, está indicada para lugares tranquilos, sirve para iluminar espacios reducidos, centrándose en puntos definidos mediante focos directos.



**De manchas:** distribuye todo un conjunto de manchas luminosas por las superficies y perfiles del decorado, que se encuentra escasamente iluminado por una débil luz difusa.



**De zonas:** crea una serie escalonada de zonas de luz de mayor a menor luminosidad; de esta forma se centra la atención, se ayuda a expresar la distancia y se crea un ambiente.



**De masas:** imita el efecto natural de la luz.



## FORMA

Nuestra noción sobre el mundo, es creada por las percepciones que tenemos de las cosas y hechos que observamos a diario, es decir, no por los objetos en sí. Cuanto más simple sean y menos información contengan los estímulos, la percepción resultante será más aproximada al hecho real

La forma es la propiedad de la imagen o de un objeto que define su aspecto. La forma de un objeto suele estar delimitada por su borde proyectado desde un punto de vista espacial, normalmente corresponde con el punto de vista del observador. En el lenguaje visual, la constituye el contorno o borde exterior general de una entidad visual o figura (Ver gráfico 49 y 50)



*Gráfico 49 y 50. El “Performing Center of Arts” en Abu Dhabi (arriba) y las “Dancing Towers” en Dubai (derecha) ambos proyectos de la Arq. Zaha Hadid son ejemplos claros de la forma en la arquitectura al ser muy originales característicos e inconfundibles sus bordes desde la apreciación visual de cualquier punto circundante.*

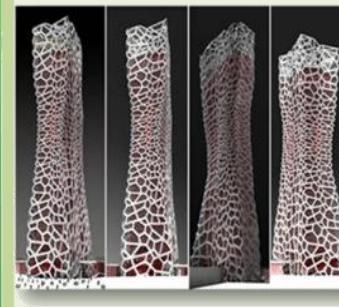


## TEXTURA

La textura hace referencia normalmente a los rasgos visuales representados en la superficie de un objeto que da carácter e identidad al mismo en la representación. Suelen integrarse en el conjunto de un objeto, aportando una sensación ambiental y pasando muchas veces desapercibidas. Existen dos tipos de texturas: Textura visual: cuando la percepción de la misma es de carácter visual; y Textura táctil: cuando interviene el tacto y la vista. Pueden tener relieves, ser suaves o rugosos.

Compositivamente la textura, como elemento plástico, posee un peso visual muy importante, ésta influye en el ser humano y crea atracción o rechazo según sus características. (Ver gráfico 51, 52 y 53)

ANALOGÍA EN  
ARQUITECTURA



TEXTURA  
NATURAL



*Gráfico 51, 52 y 53. Se muestran tres edificios distintos pero que tienen en común el uso de texturas para crear un impacto visual en el observador. Todas presentan texturas artificiales que hacen analogía a texturas naturales, las cuales nos brindan distintas sensaciones y le dan carácter al edificio.*

## ESCALA

Es el dimensionamiento referido a algo o a la unidad seleccionada. La principal característica plástica de los elementos escalares es su naturaleza cuantitativa. El tamaño, el formato, la escala y la proporción definen cuantitativamente la unidad espacio-temporal.

La escala se toma en su relación:

- cuantitativa
- Entre las partes de un todo.
- Relación entre la horizontal y la vertical.

Es elemento imprescindible que posibilita la ampliación o reducción de un objeto sin alterar las propiedades estructurales o formales de éste. Implica relación de tamaño y la cuantificación



*Gráfico 54. El Taj Mahal es un edificio clave para ejemplificar la escala arquitectónica, es monumental, si quitamos el fondo (ocultando el edificio) y dejamos únicamente los árboles, éstos se ven grandes en proporciones al lado de una persona, sin embargo al regresar a la imagen completa, los árboles así como cualquier persona situada en frente del edificio se ven pequeños. Ésta propiedad de escala y contraste de volúmenes que puede dar monumentalidad y carácter a una obra depende del punto de vista del observador y de los elementos circundantes.*

## PROPORCION Y EQUILIBRIO

Es el enlace entre los elementos de una composición.

En un diseño equilibrado el peso visual está bien compensado. Se puede considerar una de las grandes influencias en la percepción visual la estabilidad de la forma en el espacio, como consecuencia de la dominancia perceptiva del eje vertical, primario, relacionado con el eje horizontal, secundario (incidencia de los principios gravitatorios).

El concepto de "peso visual" se toma en un sentido de mancha o masa, y también como el del volumen y el peso que intuitivamente asociamos a cada elemento. Un elemento mal equilibrado es rechazado mentalmente por cualquier observador. (Ver gráfico 55)



*Gráfico 55. En ésta imagen del patio central del Ex Convento de La Merced, en la Cd. De México se pueden observar ambas propiedades: equilibrio y proporción, una debido a la otra. En la franja superior tenemos mayor cantidad de arcos y en menores dimensiones que en la franja inferior, estamos hablando de proporción 1:2 entre los elementos de ambas franjas. A pesar de las distintas proporciones se observa un equilibrio al contrastar mayor cantidad de elementos en menores proporciones con una menor cantidad de elementos con mayores proporciones.*

***“Solo recibiendo de la arquitectura emociones, el hombre puede volver a considerarla como un arte.”***

Mathias Goeritz

## 2.5 Inteligencia emocional

El psicólogo estadounidense Daniel Goleman define la inteligencia emocional como **“la capacidad de reconocer nuestros propios sentimientos y los ajenos, de motivarnos y de manejar bien las emociones, en nosotros mismos y en nuestras relaciones”**. Se trata de un concepto muy complejo, formado por numerosas capacidades, como **la autoestima, la motivación para hacer cosas, el pensamiento positivo, el control de los propios impulsos, las habilidades de comunicación, la autonomía o la capacidad de solucionar los conflictos que se nos presentan cada día**. El desarrollo deficiente de los componentes de la inteligencia emocional puede generar numerosos problemas psíquicos y físicos.

### COMPONENTES DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL.

El concepto de inteligencia emocional es relativamente joven en la Psicología, está muy en boga en la actualidad ya que ha sido reconocido como factor importante de éxito personal.

Los componentes de la inteligencia emocional se han agrupado bajo dos puntos de vista: el personal y el social. Al hacer referencia al punto de vista personal, nos referimos al desarrollo de capacidades que dependen de uno mismo y que influyen de forma significativa en la inteligencia emocional. **El componente social alude al entorno, a las capacidades que tienen que ver con la persona en su relación con los demás.** (Ver gráfico 56)



Gráfico 56. Interpretación gráfica del autoconocimiento de sentimientos y experiencias que provocan emociones y sensaciones de bienestar en nosotros mismos, lo cual nos permite pensar positivamente y desarrollarnos dentro de la sociedad.

31. CARRILLO LÓPEZ, Roberto; *“Cómo desarrollar la Inteligencia Emocional”*; Ed. Pax; México; 2001; 147-161 pp.

32. GOLEMAN, Daniel; *“Inteligencia emocional”*; Ed. Kairós; E. U; 1996; 7-22 pp.

El **autoconocimiento**, como su nombre lo indica, consiste en conocernos a nosotros mismos, saber quiénes somos a diferencia del resto de las personas, darnos cuenta de que sentimos en cada circunstancia y cuáles son nuestras reacciones habituales. El conocimiento y la aceptación de uno mismo constituyen los pilares fundamentales de la inteligencia emocional.

La **motivación** es una necesidad o deseo que lleva a la persona a actuar. Puede ser interna (auto-motivación) y externa (cuando lo que nos lleva a actuar no proviene de nosotros). La motivación, por tanto, es aquella predisposición que dirige el comportamiento hacia lo deseado. La base de la motivación es el deseo: la obtención de lo que se quiere es importante para alcanzar la felicidad.

La **autoestima** depende fundamentalmente del concepto que se tiene sobre uno mismo, pero también de lo que el ambiente y

las personas con las que nos relacionamos nos transmiten, es decir lo que piensan o esperan de nosotros.

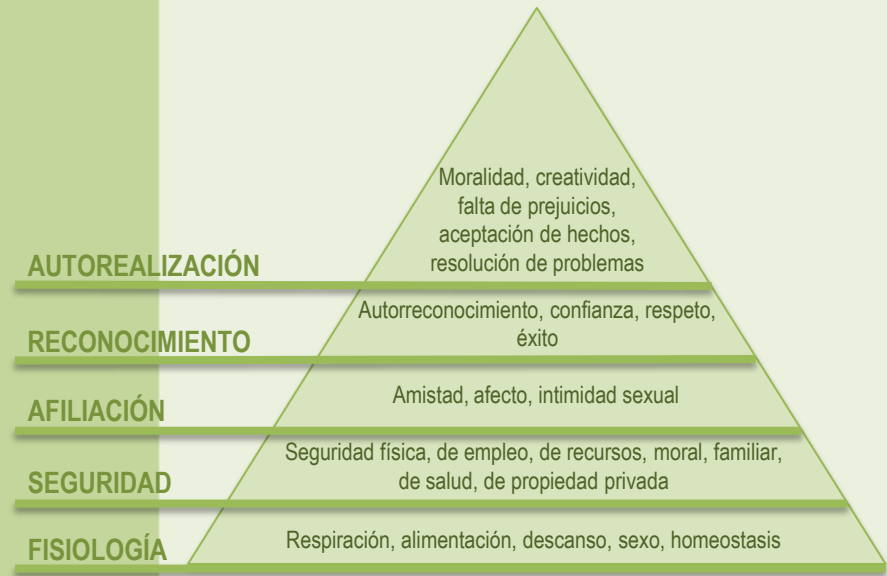
El **pensamiento positivo u optimismo**, es la capacidad de ver lo positivo pese a los obstáculos y dificultades de la situación, y esperar el mejor resultado posible que

es fundamental para el éxito. Por el contrario cuando una persona tiende a pensar negativamente, a lamentarse de los errores y atribuirlos a importantes fallas, que se repite de forma constante y de los que es responsable, entonces hablamos de pesimismo.

Los optimistas piensan que sus fracasos se deben a factores sobre los que pueden intervenir para producir cambios, y que si algo les ha salido mal, la próxima vez

intentarán hacerlo mejor. (Ver gráfico 57)

Cuando hablamos de control de impulsos, nos referimos a manejar nuestras reacciones ante las diferentes emociones, es decir a controlar o canalizar la agresividad o la ansiedad. Esto no significa que debamos reprimir las emociones, sino dominar o modificar algunas cuando no son apropiadas para la situación



*Gráfico 57. Pirámide de auto-conocimiento y auto-realización, lo que nos permite ser positivos y desarrollarnos aceptando y enfrentando los hechos que se nos presentan a lo largo de la vida.*

La **autonomía** es la capacidad de actuar siguiendo normas, mientras la **empatía** es la capacidad para entender las emociones de los demás, para escucharlos y ayudarlos.

El primer paso para que la empatía pueda desarrollarse es *entenderse a uno mismo y conocer sus propias emociones*. De esta forma podrá reconocer las emociones de los demás y saber por lo que están pasando, con el fin de comprender lo que les ocurre. (Ver gráfico 58)

La empatía es un rasgo fundamental para establecer relaciones sociales exitosas.

Para resolver conflictos es necesario escuchar a los otros y comprender los motivos de lo que defienden con el fin de identificar sus emociones.

Saber tomar decisiones es parte del proceso para solucionar conflictos con éxito.

*La comunicación es la forma en que transmitimos nuestras opiniones, sentimientos y emociones a otras personas. Para comunicarnos hace falta un lenguaje que puede ser verbal o no. La coherencia entre la comunicación verbal y la no verbal es primordial para que el mensaje tenga credibilidad.*

Las habilidades de comunicación son necesarias para establecer y mantener cualquier tipo de relación con otras personas, algo fundamental para el desarrollo de la inteligencia emocional en el entorno y el éxito social.

*Gráfico 58. El autoconocimiento es parte primordial para saber que nos ocurre y comprender la los demás, así es como se pueden tomar decisiones que nos lleven al éxito*

Éstas habilidades incluyen:

- Escuchar de modo activo
- Asertividad.
- Conducta pasiva.
- Conducta asertiva.
- Conducta agresiva.
- Capacidad de decir no.
- Comunicación no verbal





## IMPORTANCIA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL.

En muchas culturas, hasta hace poco, se potenciaba la represión y el bloqueo de las emociones. Hoy en día se aboga más por la libre expresión, dado lo ventajoso que es para el ser humano.

Una investigación internacional realizada por *The Consortium for Research on Emotional Intelligence in Organizations* arrojó un resultado sorprendente: el éxito se debe sólo en 23% a nuestras capacidades intelectuales y en 77% a nuestras aptitudes emocionales. Por tanto, la inteligencia emocional es considerada un importante presagio de éxito, mucho más incluso que la inteligencia académica.

**Saber expresar las emociones, controlar las respuestas y saber que sienten los demás son aspectos fundamentales para el triunfo, tanto personal como social.** (Ver gráfico 59)

## ¿QUE ES SER INTELIGENTE EMOCIONALMENTE?

Las actitudes que se dan en las personas emocionalmente inteligentes son:

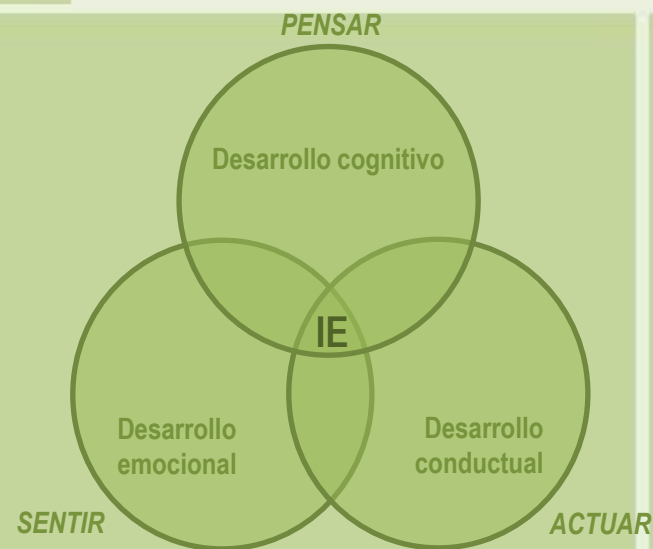
- Muestran autoconocimiento.
- Expresan y conocen sus emociones y reconocen y valoran las de los demás.
- Mantienen la esperanza y son positivos.

•Son perseverantes a pesar de las dificultades y los obstáculos de la vida.

•Poseen autocontrol ante los impulsos y los deseos de compensación emocional.

•Tienen empatía y comprensión ante las necesidades de los otros.

*Gráfico 59. Representación gráfica de los componentes de la Inteligencia Emocional y como se deben relacionar entre ellos tomando en cuenta el ser humano en su pensar, actuar y sentir, es decir como un ente bio-psico-social.*



## 2.6 Manifestación social de las emociones.

**El hombre es un ser social** y sólo no se podría desarrollar ni crecer porque necesita al otro para llegar a tener conciencia de si mismo. (Ver gráfico 60)

**La Psicología Social es la ciencia que estudia los fenómenos sociales e intenta descubrir las leyes por las que se rige la convivencia.** Investiga las organizaciones sociales y trata de establecer los patrones de comportamientos de los individuos en los grupos, los roles que desempeñan y todas las situaciones que influyen en su conducta.

Todo grupo social adopta una forma de organización social con el fin de resolver más eficazmente los problemas de la subsistencia y para ordenar la convivencia.

La naturaleza humana desempeña un papel en la conformación de la vida social mientras que la



*Gráfico 60. Se muestra en la imagen al ser humano como ente social, relacionándose e interactuando con los demás*

estructura social a su vez, con sus hábitos, normas y costumbres también ejerce una influencia en las personas.

Los seres humanos tenemos la capacidad de trascender los condicionamientos sociales y lograr identidad y podemos llegar a participar activamente, recreando nuevas formas de organización más adecuadas de acuerdo a las necesidades de cada época.

**La Psicología Social enfatiza la influencia del ambiente en el hombre e ignora o minimiza los factores innatos.**

Los seres humanos poseemos instintos, conciencia moral e inteligencia. La naturaleza también posee inteligencia y puede modificar su desarrollo en función a las necesidades

del ambiente. La inteligencia humana y la evolución de la conciencia hará posible que las sociedades humanas frente a las controversias, se orienten hacia la búsqueda de soluciones.

La psicología social estudia las relaciones interpersonales y se preocupa para que estas sean funcionales y positivas en el sentido de mejorar el bienestar de todos, es importante adaptar las formas de relación según las

necesidades que se van viviendo.

En los últimos años ha aumentado el interés y el grado de conocimiento sobre el medio ambiente y los distintos modos en que éste puede influir sobre la salud de la sociedad.

**La salud mental de una po-blación** puede estar afectada por una amplia gama de variables, entre ellas la vivienda y su medio ambiente. Un enfoque que tome en consideración a la familia como institución fundamental y su interrelación con su entorno, per-mite visualizar elementos que pueden afectar la salud mental de una comunidad.

Ahora se debe trabajar la relación del ser humano con la naturaleza, la relación entre los hombres, y del hombre con su interior. Para recuperar un sentido de comunión con la sociedad y el ambiente, ya que a través del encuentro con el ambiente natural, se propicia la escucha interior de aspectos más

*profundos y vitales del ser, que muchas veces olvidamos en la vida cotidiana.* (Ver gráfico 61)

Gráfico 61. Diagrama de relación entre las variables que afectan la salud física y mental del ser humano.

VARIABLES INDEPENDIENTES  
(Determinantes)

Condiciones de vida

Modo y estilo de vida

Medio ambiente natural

Servicios de salud

Biogenéticos

VARIABLES INDEPENDIENTES  
(Determinantes)

Aspectos demográficos

Morbilidad

Invalidez

Crecimiento y desarrollo

## Capítulo 3. MEDIO AMBIENTE

*La salud del alma depende de multitud de factores. La calidad del entorno físico y emocional es seguramente uno de los más decisivos. Las sustancias contaminantes o las emociones hostiles a nuestro alrededor pueden arrastrarnos al desequilibrio.*

Las alteraciones anímicas y mentales representan uno de los problemas cruciales a los que se enfrenta una sociedad. La psiquiatría tradicional ha considerado como principal factor ambiental las relaciones familiares, sin embargo, la contaminación de todo tipo se está demostrando como un agente clave al que todavía no se presta la atención debida.

Actualmente, gracias a la **colaboración transdisciplinaria** cada vez más estrecha,

se conoce con más claridad el papel del medio ambiente en el origen de las enfermedades mentales



*Gráfico 62. Ejemplo de un entorno donde se pueden realizar diversas actividades en contacto con un ambiente natural que nos permite lograr un equilibrio personal.*

*“Si podemos confirmar los riesgos ambientales relacionados con los trastornos de la mente, podremos tomar medidas preventivas que reduzcan su incidencia”,* según Alan Brown, profesor asociado de Psiquiatría Clínica y Epidemiología en la Centro Médico de la Universidad Columbia (EEUU).

Un entorno que reúna determinadas características ayuda a ganar equilibrio mental. Dicho equilibrio podemos recrearlo en el medio inmediato donde vivimos o sumergirnos regularmente en aquel para contrarrestar los efectos negativos del estilo de vida estresante. (Ver gráfico 62)

De la misma manera que los contaminantes ambientales favorecen la aparición de las enfermedades mentales, **los entornos**

35. VALVERDE VALDÉS, Teresa, et al; *“Ecología y medio ambiente”*; Facultad de Ciencias, UNAM; Pearson Education; México; 2005;

36. ANGUIANO, Iván Camacho; *“Ecology and environment”*; Ed. Advanced Marketing; Estados Unidos; 2009;

**naturales producen efectos psíquicos y anímicos posi-tivos.** Por tanto, ayudan a prevenirlas y curarlas.

*El ser humano está genéticamente vinculado con la naturaleza.* El contacto con los elementos y los seres vivos le ayuda a satisfacer sus necesidades biológicas, emocionales y espirituales. Ésta es la teoría del biólogo Edward O. Wilson, que ha servido para argumentar la necesidad de promover las experiencias en la naturaleza entre los niños, los enfermos y todas las personas para alcanzar y mantener el equilibrio mental y físico.

Los psicólogos Stephen y Rachel Kaplan afirman que el tipo de atención difusa y placentera que suscita la naturaleza recarga literalmente la energía del cerebro, que tiende a gastarse con la atención dirigida que se requiere al trabajar delante de un ordenador o conducir, por ejemplo.

Roger Ulrich sugiere que **moverse en ciertos entornos naturales tiene la capacidad de reducir el estrés, aumentar el bienestar físico e incrementar la autoestima.** (Ver gráfico 63)



*Gráfico 63. El disfrutar un entorno natural produce bienestar y eleva el autoestima.*

### 3.1 ¿Qué es el medio ambiente?

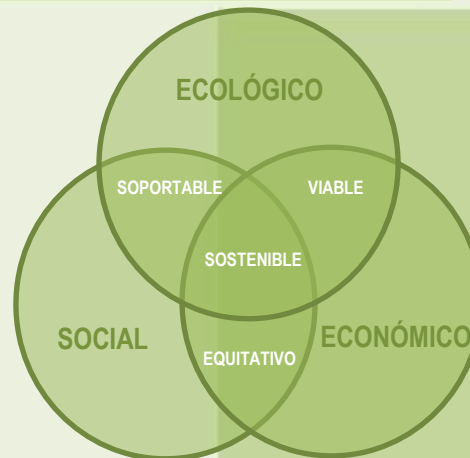
El concepto de medio ambiente no está completamente definido ni se ha precisado con exactitud todo lo que concierne. No resulta sencillo establecer su significado, ya que es un bien indefinido, complejo e integrado por numerosos factores. **La noción de medio ambiente está relacionada con los conceptos de ecosistema, hábitat, recursos naturales, y ecología, entre otros.**

Para entender el concepto de **Medio Ambiente** empezaremos por entender el de ecología:

El término **“ecología”** proviene de los vocablos griegos oikos, “casa” y logos, “estudio o tratado”. De esta forma, *hoy en día entendemos la ecología como el estudio de los organismos vivos en su casa, en el medio ambiente en el que habitan y en el que desempeñan todas sus funciones vitales.* El medio ambiente está

integrado por un conjunto de factores físicos que determinan las características del entorno como la temperatura, la salinidad, la humedad. Además, cualquier ser vivo está en contacto con otros seres vivos, sean de su misma especie o de distintas. Así, *la ecología estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con su medio ambiente.*

**Ecología es la suma de las interrelaciones que se dan entre los organismos y el mundo exterior que los rodea, las condiciones orgánicas e inorgánicas de la existencia, las correlaciones entre todos los seres vivos de una localidad, la adaptación a su entorno y las modificaciones que van sufriendo en su lucha por la existencia.** (Ver gráfico 64)



**Gráfico 64.** Diagrama de las relaciones que se toman en cuenta para un desarrollo sostenible. Si uno de ellos no es tomado en cuenta, no considera como tal

En base a lo anterior podemos definir ecología como la interrelación entre organismos y un entorno, éste último para ser definido debe utilizar distintas palabras:

**MEDIO:** del latín medioas/ere/a, significa partir por el medio, dividir en dos partes. Así la palabra “medio” hace lugar a un tercer elemento cuando se hace referencia al tipo de lugar físico donde se desarrolla una actividad

**AMBIENTE:** Del latín amb: “alrededor” y eo: “ir”, equivalente al lo “circundante” como algo activo. Término que comprende el conjunto de factores exteriores a un organismo opuesto a sus características innatas o provenientes de su genotipo que ejerce presión sobre éstos.

**MEDIO AMBIENTE:** Surgió como consecuencia de la traducción del término en inglés “environment”, “environnement” del francés y “umwelt” del alemán. Genera una redundancia pues se compone de dos palabras sinónimas en español pero que en conjunto designa la relación hombre-biosfera.

**ENTORNO:** Proviene del griego “en”, “entre” y “tornos”, movimiento circular es decir “alrededor de”, siempre y cuando haya un vínculo entre algo (un objeto o sujeto).

Ahora, según el uso correcto de las palabras y sus significados, es

más propio decir “Ambiente” que “Medio Ambiente” puesto que este último es redundante y queda sobre entendido la relación hombre naturaleza. Otro término correcto es “Entorno” que se refiere todo lo que rodea a un organismo.

Para fines del presente texto el término usado por ser más popular y difundido es **Medio Ambiente**, pero se debe hacer la aclaración de su uso.

*El término “medio ambiente” se refiere a diversos factores y procesos biológicos, ecológicos, físicos y paisajísticos que, además de tener su propia dinámica natural, se entrelazan con las conductas del hombre. Estas interacciones pueden ser de tipo económico, político, social, cultural o con el entorno, y hoy en día son de gran interés para los gobiernos, las empresas, los individuos, los grupos sociales y para la comunidad internacional.*

El interés por el estudio del medio ambiente se originó por la preocupación ante el deterioro ocasionado por la acción del hombre, que generalmente se expresa en palabras como daño, contaminación o degradación. (Ver gráfico 65)



**Gráfico 65.** Ejemplo de deterioro generado por el ser humano, en su afán de explotar recursos solo para su beneficio.

Los problemas ambientales son de diversa complejidad y abarcan situaciones que van desde el efecto nocivo ocasionado por el uso de un determinado plaguicida en alguna plantación, la deforestación, la contaminación de aguas, la degradación de suelos, hasta el calentamiento global del planeta.

Estos problemas derivan en una mala calidad de vida del ser humano al disminuir la cantidad y la calidad de los recursos naturales que hacen posible su supervivencia.

No obstante, es pertinente apuntar, como lo señala Jorge Dehays, "Abogado, que **el estudio del medio ambiente no sólo es biofísico, sino que comprende diferentes marcos disciplina-rios, ya que los aspectos sociales, culturales, políticos y económicos de la interacción humana tienen efectos sobre el patrimonio natural.**"

Por tanto entendemos medio ambiente como " el sistema global constituido por elementos natura-les y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida."

Algunos creen que el ambiente es únicamente la naturaleza, pero en realidad no es así, el hombre también forma parte, somos un componente de gran importancia ya que podemos transformarlo más que cualquier otro ser del planeta y por ende tenemos una responsabilidad superior, nosotros podemos destruirlo o no hacerlo.

Las cosas en el ambiente no están "juntas" sino que están interrelacionadas, es decir, que establecen relaciones entre sí. Por esto decimos que es un sistema.

El ambiente está en constante modificación, positiva o negativa, por la acción del hombre o natural. Es decir que los cambios pueden ser hechos por los humanos o por la naturaleza misma.

En conclusión consideramos que **Medio Ambiente, ambiente o entorno: es todo lo que rodea a un objeto o sujeto, ya sea biótico o abiótico, y que está en constante transformación.** (Ver gráfico 66)

35. VALVERDE VALDÉS, Teresa, et al; *"Ecología y medio ambiente"*; Facultad de Ciencias, UNAM; Pearson Education; México; 2005;

37. *"¿Y el medio ambiente? Problemas en México y en el mundo"*; SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2007;



### 3.2 Tipos de medio ambiente.

Considerando al medio ambiente como todo aquello que nos rodea, o rodea a un objeto o sujeto, particularmente en los humanos tenemos diversas actividades que se relacionan directa o indirectamente como son las: culturales, tecnológicas, económicas, políticas, etc; estas transforman al medio ambiente al mismo tiempo que transforman la sociedad

El espacio donde se realizan las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, y sus interrelaciones constituye el ambiente humano

Entonces el ambiente para el ser humano está conformado por:

**Ambiente Natural:** aquel donde el ser humano no ha intervenido directamente o su intervención es mínima, es un ambiente o entorno que no es el resultado de la actividad o la intervención humana. El ambiente natural puede ser contrapuesto al “ambiente construido”.

**Ambiente modificado:** donde el ser humano ha tenido gran influencia alterando su estado original.

**Ambiente Construido:** donde el ambiente ha sido totalmente construido o cambiado a capricho del ser humano.

Estos tipos de ambiente tienen fronteras de muy difícil percepción y están en continua evolución.

Pero el ser humano al estar en diversos ambientes ha tratado de clasificarlos con diferentes criterios y distintos fines. (Ver gráfico 67)



**Gráfico 67.** Se muestra una imagen de la Ciudad de México en su transición de un ambiente natural, pasando por un ambiente modificado, hasta llegar a uno construido. Se observa un desequilibrio y desarrollo no planificado.

Siguiendo un criterio de mayor a menor humanización, el Medio Ambiente se clasifica en: (Ver gráfico 68)

**Medio Natural:** Sin ninguna intervención humana.

**Medio Rural:** El entorno es transformado para beneficio del ser humano, básicamente por la agricultura.

**Medio Urbano:** El entorno es totalmente transformado, a las condiciones del ser humano.



*Gráfico 68. La primera imagen de izquierda a derecha muestra un medio natural; a continuación observamos la transición a un medio rural y finalmente el gran contraste con el medio urbano.*



*Gráfico 69. Se muestran dos imágenes ejemplificando un ambiente antrópico (intervenido por el ser humano) en la primera, y un ambiente no antrópico (completamente natural) en la segunda.*

Tomando al ser humano como punto de partida o como parte incluyente, el Medio Ambiente se clasifica en: (Ver gráfico 69)

**Medio ambiente antrópico:** ambientes humanizados en mayor o menor medida.

**Medio ambiente no antrópico:** todos los conjuntos de elementos que tienen relación con determinado objeto: bosque, un río, un animal, una planta.

*Las diferentes relaciones que hay entre los seres humanos y la naturaleza dependen de sus propias formas culturales, con las que ellos perciben el medio ambiente, tanto para aprenderlo como para manipularlo.*

En este caso, identificar los diferentes tipos de usos del término es solo para entender los diferentes esquemas en que se presenta, y no solo presentar al ambiente como lo natural, sino también **integrar todo aquello que ha desarrollado el ser humano; sus ciudades, sus espacios sociales, culturales y de convivencia incluyendo el sitio en que habita, es decir como un sistema** (Ver gráfico 70)



*Gráfico 70. Ejemplo de un sistema que involucra el proyecto arquitectónico integrado al ambiente natural que lo rodea y responde a las necesidades sociales y culturales de la persona*

### 3.3 ¿Qué es un sistema?

De entre los avances del conocimiento humano que se han producido en los últimos cincuenta años, el relativo a la concepción sistémica del mundo es uno de los de mayor trascendencia. Los desarrollos de la teoría general de sistemas aplicada a diferentes contextos disciplinarios está permitiendo comprender el mundo y al hombre utilizando bases comunes de carácter **transdisciplinar**.

Hoy en día la teoría general de sistemas se encuentra reconocida en los distintos campos del conocimiento y se está desarrollando en las distintas disciplinas, desde las ciencias puras a las humanas. Según la teoría general de sistemas (Bertalanffy), **la naturaleza de las relaciones explica el funciona-miento y la dinámica del sistema como un todo**.

Para desarrollar el concepto de sistema expondré algunas propiedades fundamentales de los sistemas. (Ver gráfico 71)

- El todo es más que la suma de sus partes, es decir que el funcionamiento de un sistema depende de la manera como están relacionadas sus partes, de forma que si alguna parte es añadida, suprimida o modificada, el funcionamiento del sistema será diferente.

-Las partes de un sistema se relacionan entre sí

-En los sistemas se pueden reconocer diferentes niveles de organización

- Las relaciones entre los elementos son de distinta naturaleza.

-La organización de un sistema se manifiesta en su estructura

-El sistema se relaciona con su entorno, nos referimos a que el sistema como un todo no se encuentra aislado sino que está inmerso en un entorno que presenta ciertas propiedades que definen las condiciones del contorno del sistema.

- Los sistemas evolucionan en el tiempo

- Algunos sistemas presentan analogías que permiten clasificarlos en una misma categoría.

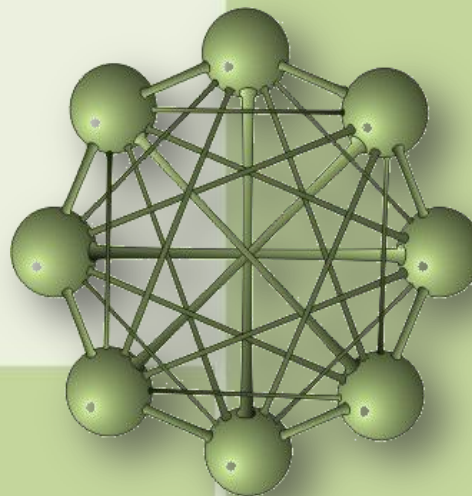
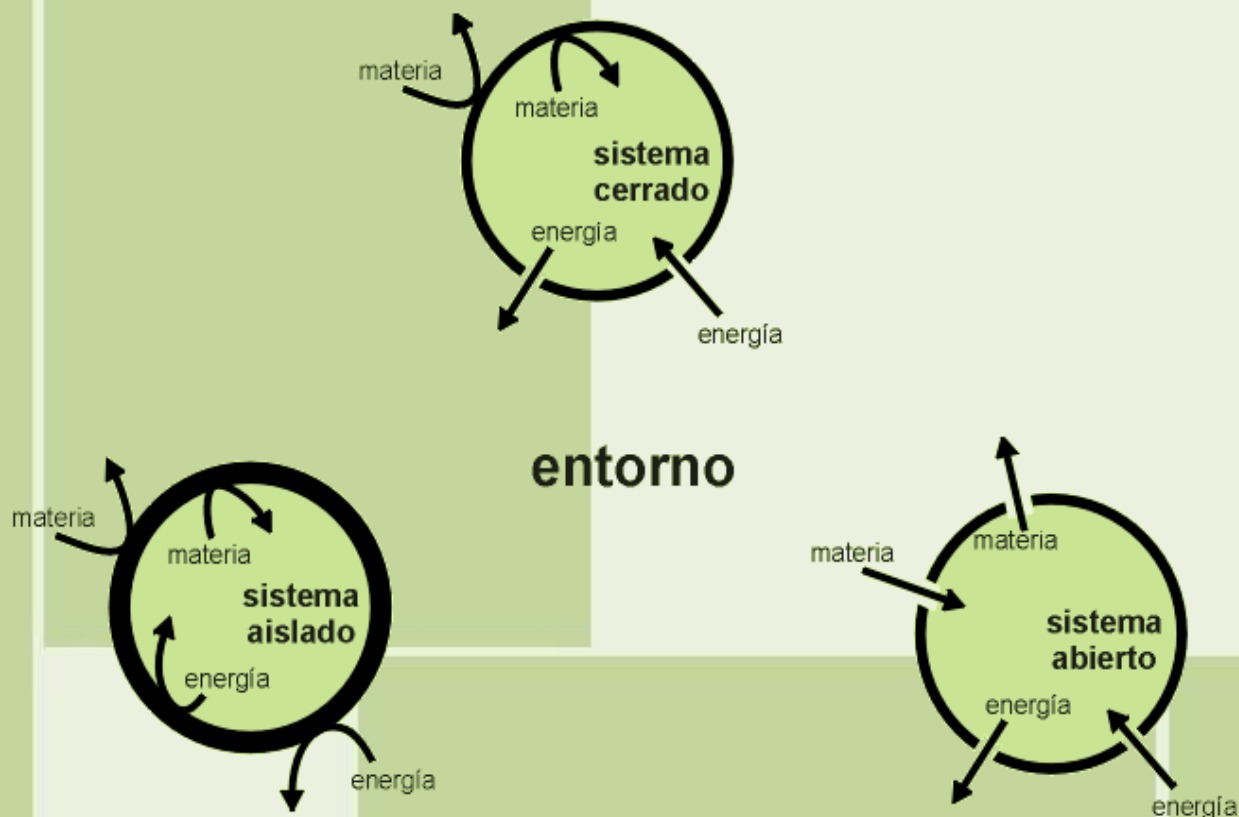


Gráfico 71. Diagrama representando la organización de un sistema donde cada una de sus partes se relaciona en general y entre sí, la cercanía de las relaciones va a depender de la naturaleza de cada una de sus partes.

Gráfico 72. Representación gráfica de los diferentes sistemas que existen según sus relaciones internas, así como con el entorno.

La mayoría de los sistemas, tal como los naturales y sociales, son abiertos ya que se relacionan e intercambian con el entorno, es decir que no se encuentran aislados en la nada.



Los sistemas pueden clasificarse atendiendo a diversos criterios. Uno de ellos es el nivel de apertura del sistema. En este sentido los sistemas pueden clasificarse en sistemas abiertos y cerrados. Los sistemas cerrados no presentan ningún intercambio con el entorno. **La mayor parte de los sistemas físicos y naturales**

**son, sin embargo, sistemas abiertos ya que presentan intercambios de materia y energía con su entorno.** (Ver gráfico 72)

Otra forma de clasificar los sistemas consiste en diferenciarlos entre sistemas simples y complejos.

**Los sistemas naturales y sociales pertenecen a un grupo intermedio**

**en el que se combinan partes o elementos más o menos fijos con otros, cambiantes.** La mayor parte de sistemas naturales y sociales son sistemas complejos, éstos pueden manifestarse en los distintos niveles de organización de la materia y evolucionan en el tiempo.

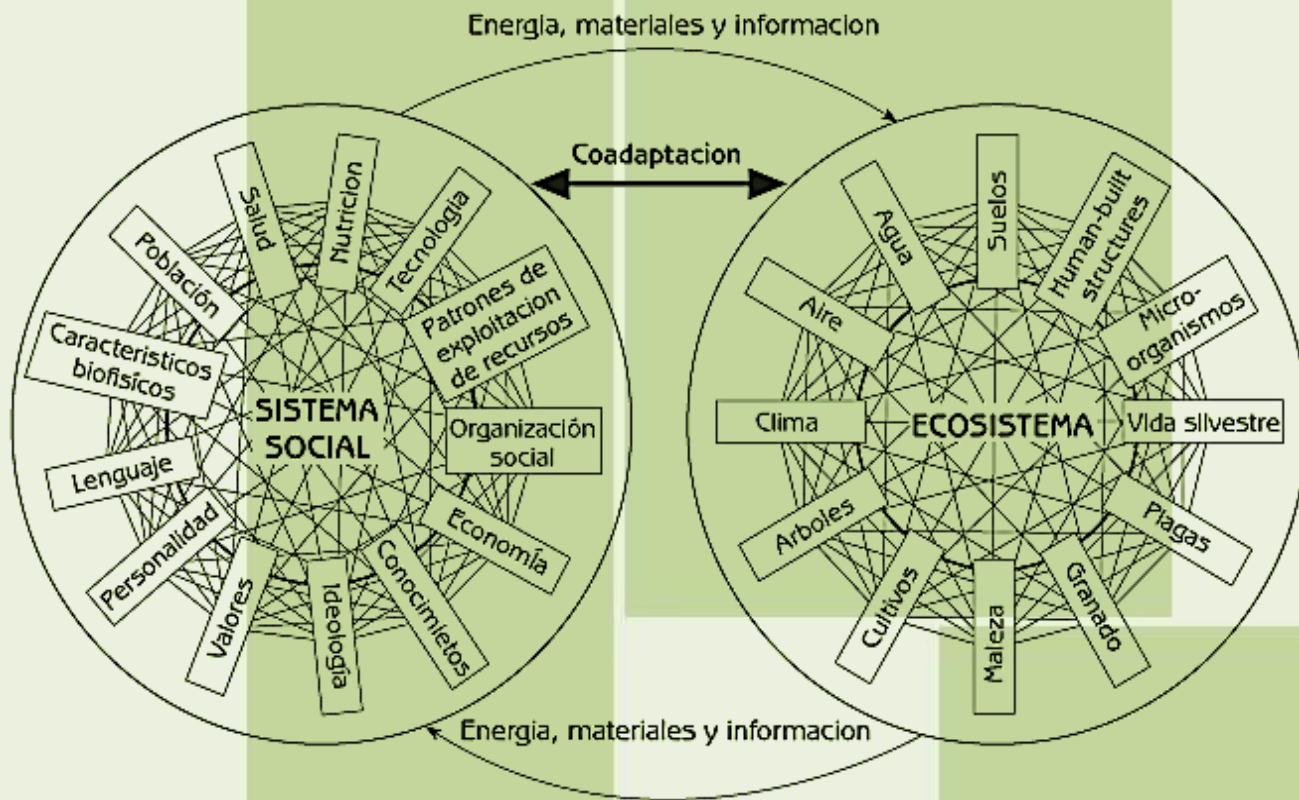


Gráfico 73. Diagrama de las relaciones entre el sistema social y el natural y la influencia directa o indirecta en el comportamiento del ser humano, esquema que debiera ser considerado por el Arquitecto para un desarrollo y planificación adecuados de la ciudades y espacios habitables.

La complejidad de un sistema está relacionada con el número de elementos que contiene y con el número de relaciones establecidas entre estos elementos. También depende de la propia complejidad de sus elementos así como de la complejidad de las interacciones establecidas entre ellos.

Uno de los aspectos problemáticos de la aplicación de la teoría general de sistemas es si estas propiedades transversales descubiertas en distintos sistemas pueden ser aplicados a los sistemas humanos o en campos profesionales vinculados a éstos como el de la arquitectura.

*El conocimiento de la naturaleza de los sistemas naturales y del sistema ecosocial permite al diseñador aplicar un marco teórico o conceptual a su obra para hacerla trascendente.* (Ver gráfico 73)

El hombre en su entorno se comporta como sistema **ecosocial** o como resultado de su presencia en la Tierra, es decir como **antroposfera**. Esta antroposfera a producido a través de cientos de años cambios ambientales en la Tierra. En la palabra antroposfera se sintetiza el conjunto de la humanidad, sus artefactos, sus sistemas productivos agrarios e industriales y las redes de organiza-

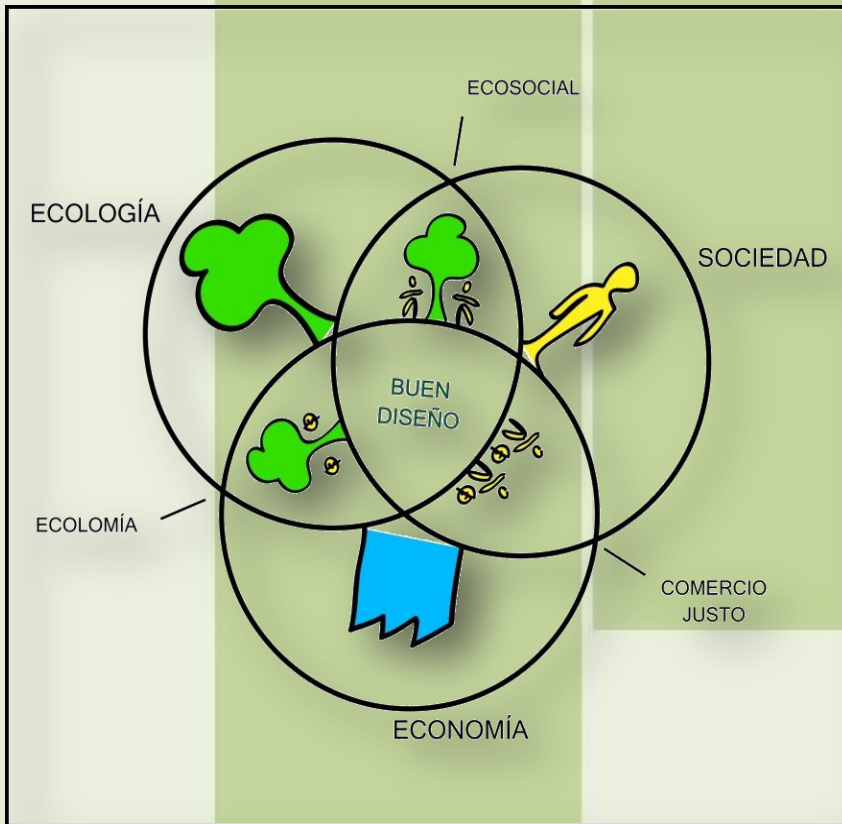


Gráfico 74. Esquema de la antropósfera, es decir de los factores que componen a un sistema que comprende a una sociedad, ecología y economía que estudiados en conjunto pueden generar un buen diseño sostenible que cambie la situación actual que se vive de contaminación y escasez de vida.

todas partes ya que la actual capacidad de intercambio de información científica y tecnológica, de artefactos, de productos y alimentos derivada del transporte y la explotación de recursos a grandes distancias, allí donde se encuentren, permite dibujar un sistema con una dinámica propia sin precedentes.

La antropósfera es dependiente de la biosfera ya que precisa de la explotación de recursos renovables y no renovables (alimentos, madera, combustibles fósiles,...). Esta explotación produce una exportación y una disipación de energía desde la antroposfera a la biosfera (contaminación, regresión de sus ecosistemas, cambio climático, incertidumbre,...) y más orden en la antroposfera (estructuras, información, complejidad).

(Ver gráfico 74)

En una visión de conjunto de la gestión del hombre sobre la biosfera, se esperaría un comportamiento que minimice la explotación de la biosfera. Esta

ciones que se expresan en la esfera local y, cada vez más, a una escala planetaria.

Por un lado, **el hombre adapta el entorno a sus necesidades de confort** creando un sistema de asentamientos humanos cada vez más homologables en las distintas partes del planeta.

El hombre explota los recursos naturales, los transforma, los distribuye, los consume y los rechaza en forma de residuos y polución. Esta manera de proceder no es estable sino que se innova constantemente abarcando nuevos procesos, usos y consumos. Este comportamiento e innovación constante tiende a ser similar en

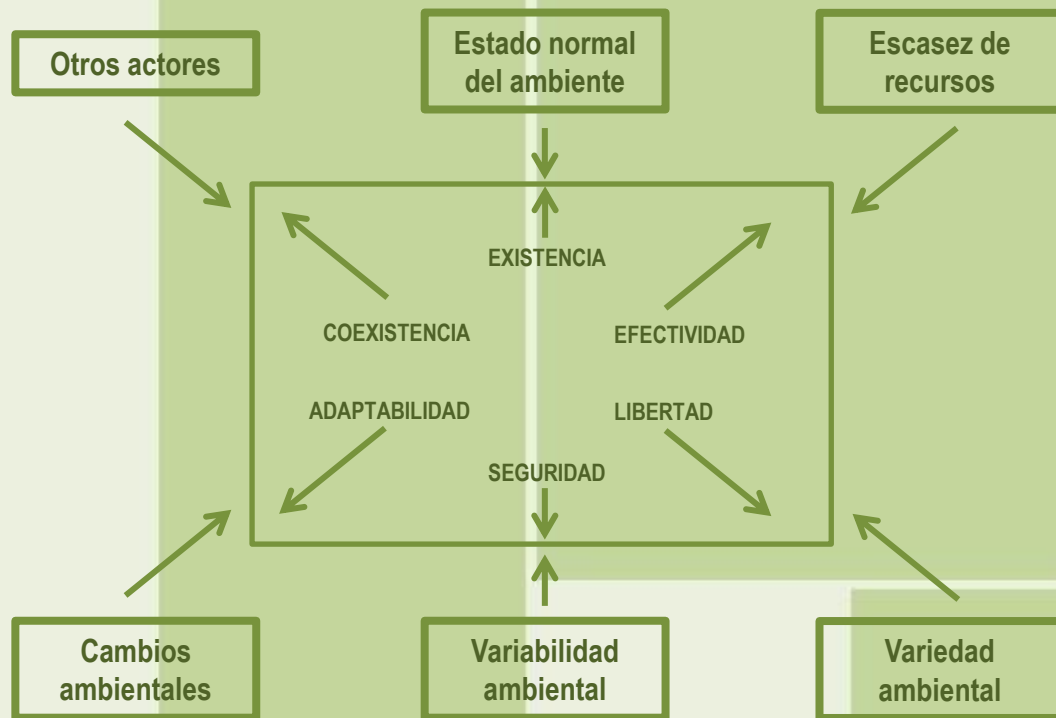


Gráfico 75. Se muestran las variables que forman parte de nuestro sistema natural y social como un sistema abierto, dichas variables sufren perturbaciones, y en respuesta tienden a un proceso de auto-organización, es decir un proceso en el que la organización interna de un sistema se intenta equilibrar mediante nuevas interacciones entre sus variables adaptándose a una coexistencia de manera efectiva, segura y libre.

tendencia es posible con un menor gasto de energía fósil, y se sustituye por el uso de energías renovables, si hay una limitación del crecimiento demográfico, y si se establecen sistemas productivos menos impactantes, tanto en las fases de producción como en las del consumo, y si se reducen progresivamente las tasas de

crecimiento demográfico de la humanidad.

El estudio de los cambios en un ecosistema definido en un espacio, es decir el estudio de la sucesión ecológica en el tiempo, muestra que un ecosistema no sujeto a perturbaciones tiende a auto-organizarse. (Ver gráfico 75)

La certeza sobre la capacidad **auto-organizativa de los ecosistemas** se ha obtenido a partir de la observación sistemática de los cambios en las características funcionales y estructurales de los ecosistemas que se producen a lo largo del tiempo, tales como la variación del número de individuos



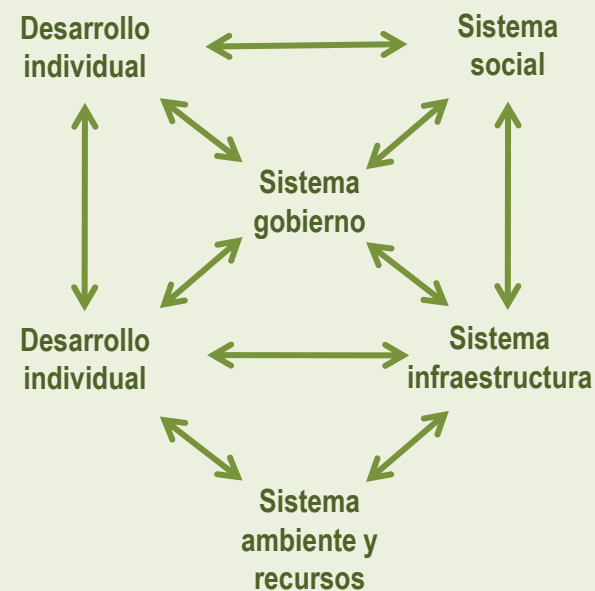
en las distintas poblaciones, la organización del espacio, el incremento de diversidad, y el número y los tipos de relaciones tróficas o de la producción de biomasa del ecosistema.

En realidad todos los ecosistemas sufren cambios más o menos importantes. Su futuro a largo término es más o menos incierto o impredecible. De los factores determinantes de la estabilidad de los ecosistemas, la persistencia de las estructuras o su organización espacial son de los más trascendentes.

Los sistemas que no están sujetos a explotación intensa suelen ser persistentes, y están más o menos estabilizados ya que presentan un número reducido de cambios.

Hoy sabemos que los ecosistemas están sujetos siempre a perturbaciones más o menos importantes y que la perturbación y el cambio son características descriptivas propias de ellos.

*Gráfico 76. Se observa en el diagrama un sistema complejo compuesto de subsistemas. Cada uno de los sistemas y por consiguiente el sistema general es modificado constantemente por la intervención del ser humano, dando como resultado el estado actual e inadecuado en que nos desarrollamos.*



Este punto de vista se ve además reforzado por el hecho de que la explosión de la población humana viene produciendo cambios ambientales a escala global, como por ejemplo el cambio climático.

Los ecosistemas han evolucionado paralelamente con la intervención humana a lo largo de muchos milenios. Los fenómenos de origen natural y la gestión del espacio agrario y forestal por parte del hombre han moldeado los ecosistemas tal como ahora se

presentan. (Ver gráfico 76)

La investigación ecológica se ha dirigido, en los últimos años, al estudio de los ecosistemas forzados o en estrés más que a determinar el ideal climático, acercando de esta manera la ecología a la gestión o, si se quiere, a la tecnología ecológica de base empírica, alejada de ideales inmovilizadores de toda acción posible dirigida a la conservación y a la gestión de los recursos y espacios naturales.

# Capítulo 4. EL ARQUITECTO COMO MEDIADOR ENTRE LAS EMOCIONES Y LOS AMBIENTES NATURALES.

Durante los últimos veinte años el conocimiento científico sobre el entendimiento cognitivo, social y ecológico del espacio humano se ha incrementado. La arquitectura también ha cambiado en muchos sentidos, debido a las nuevas condiciones tecnológicas, estéticas, globales y políticas del mundo. (Ver gráfico 77)

Es digno de analizar estas nuevas interacciones entre la arquitectura y todas estas transformaciones científicas.

**Los arquitectos cambiamos el mundo, día tras día, sin tomar en cuenta que las dimensiones ecológicas, sociales y medio-ambientales de la arquitectura han crecido.**



Gráfico 77. Ejemplo de Arquitectura que toma en cuenta al medio ambiente natural y se adapta creando Arquitectura sostenible y ecourbanismo a la vez.

*El medio ambiente está íntimamente relacionado a la arquitectura, pero esta es un proceso transformador de la realidad, siendo a su vez una actividad que produce un impacto en el medio ambiente ya que utiliza al medio ambiente de diversas maneras, ya sea a favor o para establecer algún tipo de vínculo, entre la arquitectura y el medio ambiente. Podría establecerse ciertos niveles de implicación, la intensidad de*

*relacionar ambos conceptos puede ir desde una intención de relación puramente visual entre formas del paisaje y las de la edificación o bien puede ser el caso de una construcción únicamente bioclimática. Por estos motivos se puede decir que los temas entre arquitectura y medio ambiente pueden llegar a dos conceptos fundamentales, a su vez integrados uno del otro: **Arquitectura sostenible y ecourbanismo***

38. CONESA FERNÁNDEZ, Vicente; *“Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental”*; UNAM; Pearson Education; México; 2010;

39. SAURA I. CARULLA, Carles *“¿Arquitectura y Medio Ambiente?”*; Capisteria Miracle SA; Barcelona; 2003;





Gráfico 79. Ejemplo de Arquitectura integrada al medio ambiente natural y sus condiciones naturales.

cuenta el medio ambiente, pueden acarrear un impacto ambiental o bien podríamos llamarle, un conjunto de problemas ambientales.

Por ejemplo, **las edificaciones se desarrollan sin tener en cuenta el concepto de integración con el medio ambiente**, esta situación se ve influenciada por la voluntad de la sociedad que la vive, y de los profesionales que la construyen, la posibilidad de aprovechar, hacer caso omiso o destruir, las capacidades que el mismo proporciona. **Los problemas ambientales, dependen de las pautas que se tomen a la hora de la construcción, y del proceso que englobe toda su ejecución.** Para evitarlos es de vital importancia la adecuación de las edificaciones a las condiciones naturales específicas de cada lugar sobre el que se vaya a actuar, y a la relación con la globalidad. (Ver gráfico 79)

## 4.1 Ambientes naturales como encauzadores de emociones

**La salud de los seres humanos depende de la capacidad de desarrollar una relación armoniosa con el medio ambiente.** Por ello, no solo hay que tener en cuenta el efecto de ciertos agentes ambientales sobre la salud, sino que, al mismo tiempo, se deben considerar las acciones necesarias para mantener la integridad de estos ambientes naturales.

Existe evidencia que correlaciona el ambiente con la salud mental. En un artículo aparecido a comienzos del siglo pasado, se definió el síndrome de “neurosis suburbana”, en el cual se describió cómo los barrios, la distancia desde la casa al empleo, la pérdida de un vecindario familiar y el aislamiento social aumentaban el índice de trastornos ansiosos.

Las personas son significativamente depresivas y ansiosas cuando viven en viviendas que:

-No presentan suficiente protección ante agresiones externas: ruido, vibraciones, humedad, moho, corrientes de aire o frío en invierno.

-No tienen espacios de privacidad (hacinamiento o pobre diseño arquitectónico), o sus residentes manifiestan no sentirse “libres”.

-Carecen de luz y/o no tienen una vista agradable del exterior.

-No facilitan socialización (ausencia de parques o jardines).

-Presentan objetivos fáciles a acciones de vandalismo.

(Ver gráfico 80)



Gráfico 80. Ejemplo de vivienda con falta de privacidad y carencia de servicios.

Lo anterior da cuenta de la *importancia del ambiente y su impacto directo en las políticas sociales de prevención e intervención.*

Profesionales en el ramo agregan que **nuestro bienestar es afectado por factores psicológicos, sociales y del medio ambiente.** Así como también por las condiciones físicas, mentales, emocionales y espirituales de nuestra propia vida. El estrés puede afectar la capacidad de enfrentar cualquiera o todas estas áreas y puede dificultar el manejo de las actividades diarias. (Ver gráfico 81)

Vivir con la irrupción de ruidos, las aglomeraciones, la invasión del espacio personal, las dificultades para circular, los apuros, el aislamiento emocional en medio de multitudes y la falta de ámbitos naturales relajantes es un pésimo factor de riesgo para todo el abecedario psicopatológico. Desde la depresión hasta las múltiples variantes de los trastornos de ansie-



*Gráfico 81. Diagrama de factores que influyen en el bienestar del ser humano, tales como el biológico, ambiental, económico y conductual que al presentar un desequilibrio afectan nuestras condiciones de vida.*

dad se multiplican en las ciudades, en proporción directa con el nivel de urbanización.

Distintos estudios científicos confirman esa afirmación. El más reciente es un estudio que engloba los resultados de estudios precedentes y sus conclusiones son terminantes: la urbanización está asociada con la salud mental. "La prevalencia de trastornos psiquiátricos fue significativamente más alta en áreas urbanas que en zonas rurales", concluyó el

equipo del Departamento de Psicología Clínica de la Universidad VU de Amsterdam y del Instituto de Salud Mental y Adicciones de Utrecht.

Una de las investigaciones anteriores para visualizar el efecto psicopatológico de la vida urbana dividió los lugares de residencia en cinco categorías según su densidad demográfica. Esta estratificación permitió escalar los hallazgos: **a mayor densidad de población, mayores fueron los**

38. CONESA FERNÁNDEZ, Vicente; *“Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental”*; UNAM; Pearson Education; México; 2010;

39. SAURA I. CARULLA, Carles *“¿Arquitectura y Medio Ambiente?”*; Capisteria Miracle SA; Barcelona; 2003;

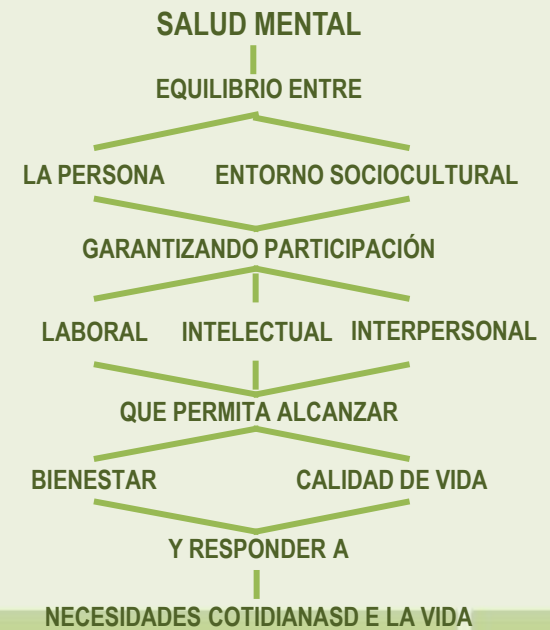
**índices de enfermedades mentales, con tendencia, además, a ser más complicados, pues se combinan diferentes patologías.**

"La categoría de mayor urbanización presentó una tasa de prevalencia de uno o más trastornos psiquiátricos un 77% superior a la categoría de menor urbanización. La distinción entre cinco categorías de urbanización reveló que para la depresión y los trastornos de ansiedad hay una tendencia lineal que indica una creciente prevalencia de enfermedades que coinciden con el grado de urbanización." (Ver gráfico 82)

El fenómeno es global. De hecho, los factores que provocan enfermedad dentro de las metrópolis desarrolladas están presentes en todas grandes concentraciones urbanas y la Ciudad de México no es una excepción.

Se ha confirmado que **las megaciudades concentran los peores indicadores de patología mental, y se señala el aislamiento social propio de las urbanizaciones en que prevalecen edificios, que no facilitan el encuentro con los otros, como un factor psicógeno.**

*Gráfico 82. Diagrama que nos muestra las relaciones que se desarrollan en función de nuestras necesidades, las cuales en equilibrio tienen como resultado una salud mental.*



*La depresión y trastornos de ansiedad aumentan en la misma proporción que la urbanización, debido a que no se han planificado las ciudades y diseñado los edificios tomando en cuenta el bienestar del medio ambiente y su relación con el entorno.*



*Gráfico 83. El desarrollo de actividades al aire libre, en contacto con la naturaleza, es benéfico para la salud mental y física del ser humano. Es por eso que se debe estudiar como la Arquitectura condiciona las conductas, y buscar la forma de crear planes de urbanización y edificios que incluyan espacios naturales suficientes y en buen estado para poder aprovechar los beneficios que estos espacios producen y mejorar nuestra calidad de vida.*

Los nuevos analistas del fenómeno ambiental en su vertiente psicológica son **ecopsicólogos, que estudian cómo la arquitectura condiciona las conductas**. Uno de los postulados inaugurales de esta nueva disciplina o especialidad es, justamente, la recuperación del medio natural como factor de salud. Distintos trabajos han analizado los beneficios de estar en contacto con la naturaleza. (Ver gráfico 83)

**Se debe tomar en cuenta la salud mental en los planes de urbanización, incluso espacios verdes con actividades recreativas y expresivas que apunten a la inclusión social.**

Otro estudio realizado por investigadores de la Universidad de Essex en el Reino Unido confirmó que la realización de actividad física en un medio natu-

ral es capaz de mejorar la autoestima y el estado de ánimo. La llamada **vitamina G (por green)**, es una fórmula recomendable para recuperar los cerebros acorralados por el estrés urbano, factor que, en términos del licenciado Fernando Torrente, jefe de Psicoterapia del Instituto de Neurología Cognitiva, "puede actuar como un fuerte factor de desestabilización".

38. CONESA FERNÁNDEZ, Vicente; *“Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental”*; UNAM; Pearson Education; México; 2010;

39. SAURA I. CARULLA, Carles *“¿Arquitectura y Medio Ambiente?”*; Capisteria Miracle SA; Barcelona; 2003;



El sentido común dice *que estar al aire libre es beneficioso* para las personas. Sin embargo, hasta hace algunos años no se conocía en qué consistía esa relación ni de qué forma el contacto con el verde podía mejorar la salud.

Un estudio de la Universidad de Essex propone que la conexión con la naturaleza puede ser una terapia infalible para mejorar la salud mental de las personas.

El estudio, publicado los primeros días de mayo de 2010, indica que *actividades al aire libre como caminar, cuidar el jardín, andar en bicicleta o pasear por una plaza, por sólo nombrar algunas, pueden mejorar el humor, la autoestima y la salud mental.*

Otros estudios de diferentes investigadores han confirmado que existen lazos entre la naturaleza, los entornos verdes y los beneficios a la salud.

La investigación fue llevada a cabo por Jo Barton y Jules Pretty, por medio del análisis de perfiles de 1252 personas de diferentes edades, sexos y estados de salud mental de diez diferentes estudios que habían sido realizados previamente en el Reino Unido. La conclusión fue que las actividades en presencia de naturaleza daban como resultado mejoras en la salud mental y física, y que los

beneficios eran aún mayores si se observaba agua en esos espacios.

Teniendo en cuenta esta información, se sugiere que la conexión con la naturaleza sea promovida, que el ejercicio al aire libre sea desarrollado con fines terapéuticos, que los edificios y viviendas sean diseñados con mayor acceso a espacios verdes. (Ver gráfico 84)



*Gráfico 84. El acceso a espacios verdes y las actividades al aire libre han demostrado beneficios como fines terapéuticos.*

## 4.2 Arquitectura sostenible y ecourbanismo.

**La arquitectura bioclimática o ecológicamente consciente, no es tanto el resultado de una aplicación de tecnologías especiales, como del sostenimiento de un sistema, dirigido hacia la adecuación y utilización positiva de las condiciones medioambientales, mantenida durante el proceso del proyecto, la obra y la vida del edificio así como la utilización por sus habitantes tomando en cuenta las implicaciones: constructivas, funcionales, estéticas, etc.,** (Ver gráfico 85)

La necesidad de crear nuevas alternativas a los modos habituales actuales de producción de los edificios, surge gracias a la gran cantidad de problemas medioambientales que se vienen generando, los cuales se reflejan en las ciudades y en el entorno natural.

La arquitectura, entendida como parte de la tarea de humanizar el entorno, de habilitarlo para la

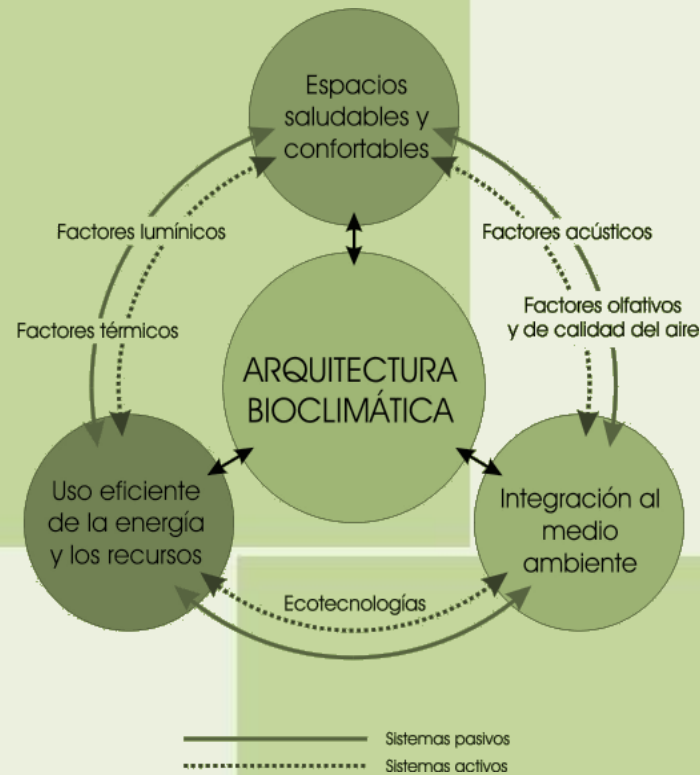


Gráfico 85. Diagrama que explica gráficamente que es y como se desarrolla la Arquitectura bioclimática.

actividad humana, se desprende que el proceso para dicha actividad conlleva una transformación que ha de analizarse y adecuarse dentro de un sistema general de sostenibilidad. Aunque en muchas ocasiones, la edificación se haya desarrollado sin tener como uno de sus

conceptos radicales la integración medio-ambiental, las condiciones del medio natural le influyen, y depende de la sociedad que la vive, y de los profesionales que la construyen, la posibilidad de aprovechar, hacer caso omiso o destruir, las capacidades que el mismo proporciona.

Pueden aprovecharse metodologías de análisis y de propuestas de experiencias anteriores o similares que permitan sistematizar bases de partida y descubrir factores fundamentales a tener en cuenta, aunque el equilibrio y la jerarquía de decisiones varíe específicamente para cada situación incorporando datos particulares que pueden ser determinantes en el diseño; así mismo deben aprovecharse los avances tecnológicos, pero no sin antes valorarlos dentro de cada contexto y de analizar su adecuación o inadecuación a las condiciones y necesidades reales y las consecuencias de su implantación desde una perspectiva global y lógica, al menos con los conocimientos con que hoy se cuenta. (Ver gráfico 86)



*Gráfico 86. Ejemplos de arquitectura amable ecológicamente, que aprovecha los avances tecnológicos sin dañar lo natural.*

## Los problemas.

Para descubrir la incidencia de la construcción y el alojamiento en los problemas medioambientales hoy, se debe de analizar por entero el proceso que engloba la edificación.

Habitualmente al hablar de alojamiento, se valora la adecuación o la consciencia energética de los edificios en función solamente del gasto o ahorro energético en la climatización e iluminación durante su uso, así como la contaminación que produce en su entorno inmediato.

Sin embargo, las relaciones entre edificación y medio ambiente son mucho más extensas y complejas. Si se analiza la actividad entera que implica una construcción, se habrá de valorar su incidencia medioambiental en todo el proceso: (Ver gráfico 87)



- *Gastos energéticos y procedimientos para la fabricación de elementos constructivos.*



- *Transportes de materiales, elementos y equipos. Puesta en obra, medios y maquinaria.*



- *Derribo y derivaciones del abandono de las edificaciones.*

*Gráfico 87. Actividades que implica la construcción que afectan el medioambiente.*



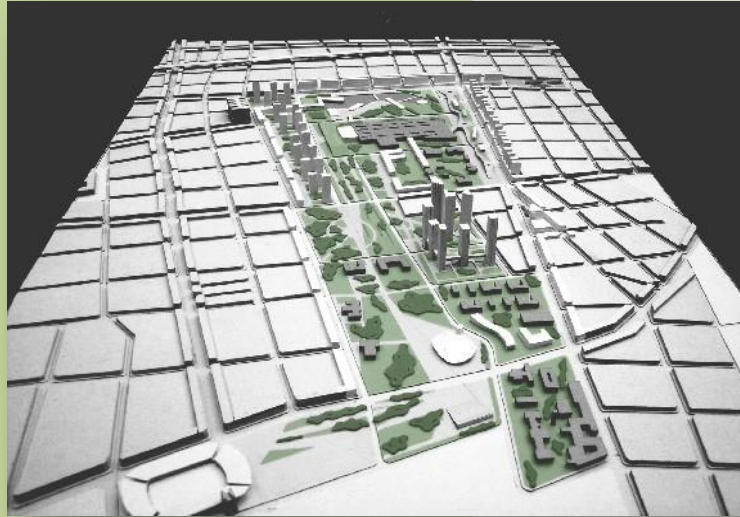
- *Extracción de rocas, minerales y materiales de todo tipo.*



- *Gastos energéticos en climatización e iluminación y contaminación derivada.*

Lo anterior sirve como análisis para saber en las muchas direcciones en las que hay que avanzar tanto en investigación como en soluciones aplicadas, para ir hacia la mejora de las propuestas de arquitectura integrada en su medio ambiente.

Por otra parte, la adecuación debe darse en todas las escalas del proceso arquitectónico: (Ver gráfico 88)  
(Ver gráfico 89)



*Gráfico 88. Se debe ordenar el territorio y planificar urbanísticamente.*



*Gráfico 89. La adecuación de darse desde el diseño de elementos y sistemas para la edificación, materiales de construcción, programas de uso y mantenimiento*

Ajustando las propuestas a las capacidades de los lugares, yendo de los niveles más amplios a los menores, cada escalón bien resuelto implica mejores posibilidades para el escalón siguiente.

Por último, hay que apreciar los problemas derivados de la implantación e importación indiscriminada de tendencias, tecnologías o normativas que pueden ser lógicas en unos climas y condiciones en donde se han creado, pero son

contra producentes en otros, al encontrarse en situaciones prácticamente contrarias.

Por otro lado cabe apreciar que la aplicación de normativas urbanísticas que plantean una dicotomía radical entre público y privado, en que lo público en vez de ser de todos no es de nadie, si no lo paga, va acabando en muchos lugares, con un uso clásico en los climas suaves en los que los espacios abiertos con vegetación

y pavimentos adecuados en las aceras, calles y plazas, se aprovechaba periódicamente por los habitantes de la ciudad para disfrutar del aire libre, lo que hacía que de algún modo considerasen suyas y cuidasen, las pequeñas áreas libres contiguas a las viviendas, con lo que, además, se ampliaba el espacio de utilización real de los alojamientos. (Ver gráfico 90)



Gráfico 90. Proyecto Central Park de la Comuna Peñaloén, el diseño permite un libre acceso al parque, con espacios agradables para realizar diversas actividades.

*La prohibición de la estancia continuada en los espacios públicos, la prioridad al automóvil; la contaminación atmosférica, y las malas condiciones ambientales generadas por el tratamiento exclusivamente "pétreo" del diseño duro de las zonas abiertas, raramente pensadas para el confort del ciudadano (que suelen recalentarse durante el día en verano, en los meses que más pueden disfrutarse), basado en una defensa de dichos proyectos duros ante la supuesta degradación por uso, o por un planteamiento puramente visual de los mismos, que procura incluso impedir la permanencia en ellos, son contrasentidos que bloquean la habitabilidad de la ciudad y provocan huidas hacia los espacios naturales, cada vez más presionados por los ciudadanos que buscan en ellos cualidades que bien podrían encontrar en su entorno urbano más próximo. (Ver gráfico 91)*



*Gráfico 91. Parque de Caldas, Colombia .*

*Espacio público que da prioridad al peatón mediante el acceso restringido a automóviles, busca la permanencia de la gente en el lugar.*

*El parque ha sido respetado, creciendo urbanamente en función de la traza del parque lo cual, entre otras cosas, ha ayudado a la conservación de un ambiente en buenas condiciones ya que la gente se ha apropiado del lugar y lo cuida.*



Gráfico 92. Plan de desarrollo urbano de Kabul.

Se muestra la intención de conservar una traza urbana ordenada, con composición y armonía entre sus elementos.

La planificación adecua las edificaciones y las integra a las condiciones naturales que caracterizan la zona.

Se ha puesto énfasis en la solución de cada espacio para que en consecuencia el conjunto esté bien resuelto y cumpla con características saludables y agradables al ser humano.

La amplitud de las problemáticas medioambientales del proceso constructivo, señaladas anteriormente, permiten proponer objetivos y criterios generales:

Adecuación de las edificaciones a las condiciones naturales específicas de cada lugar sobre el que se vaya a actuar.

La adecuación debe darse en todas las escalas, ya que las más amplias van condicionando las siguientes:

- Ordenación del territorio
- Planificación urbanística
- Normativa y diseño urbano
- Composición de los edificios
- Diseño de elementos y sistemas
- Materiales y acabados.
- Uso y mantenimiento.

Cada escala bien resuelta implica mejores posibilidades para las actuaciones en la escala siguiente. (Ver gráfico 92)



En el campo que a nosotros nos involucra podemos empezar por resolver ciertos problemas desde la raíz si ponemos atención en lo siguiente:

*-Adecuación de la edificación a las distintas condiciones climáticas estacionales, teniendo en cuenta tanto las situaciones de frío como de calor y entendiendo el medio como un sistema dinámico.*

*- Agotar todas las soluciones de adecuación climática pasivas, tanto para calentamiento como para refrigeración, antes de implantar sistemas activos.*

*-Dar prioridad a los sistemas activos de instalaciones que consuman energías no contaminantes, como la solar, o derivadas de recursos renovables. En el caso de utilizar energías convencionales, minimizar el consumo y la contaminación.*

*- Utilizar materiales reciclables o que no generen residuos tóxicos, teniendo en cuenta las continuas variaciones en los procesos de reciclado que se están produciendo. Uno de los más drásticos modos de reciclado es la rehabilitación y reutilización de la edificación existente.*

*- Incrementar la información sobre estas posibilidades y extender su utilización entre los grupos sociales que participan en los procesos de construcción y los usuarios.*

### 4.3 Los espacios públicos como componentes de la Arquitectura de las ciudades.

Si bien existen muchas áreas temáticas para estudiar la ciudad y no hay una definición generalizada, todos podemos coincidir en que la ciudad es la suma de un conjunto de espacios habitados por individuos en donde concurren y se desarrollan un ilimitado número de actividades. Independientemente de su vocación, las ciudades se conforman a partir de espacios públicos y privados que se entrelazan y forman una organización espacial y funcional.

El espacio público es el lugar de encuentro, de mercadeo y de tránsito en una ciudad; se define como un lugar donde cualquier individuo tiene el derecho de entrar o permanecer sin ser excluido por condición personal, social o económica. En parques, plazas, calles y demás espacios públicos los habitantes se encuentran como iguales haciendo uso de un espacio común.

Los espacios públicos enriquecen la experiencia de vivir la ciudad: proporcionan placer y entretenimiento, otorgan interés visual, son sitios de expresión individual y colectiva y, a la vez, escenarios ideales para las actividades recreativas, culturales, comerciales y deportivas. Los diferentes tipos de espacios contribuyen a la construcción de la identidad de la ciudad. Los espacios públicos de calidad sirven a la comunidad.

Para que los ciudadanos realmente puedan usar y beneficiarse de los espacios públicos, es indispensable que éstos ofrezcan las condiciones necesarias de seguridad para atraerlos, para que permanezcan en ellos y para que se expresen en libertad dentro de un marco de respeto. En cuanto a la clasificación de los espacios públicos abiertos: No están contenidos dentro de un espacio construido ni cerrado, pueden tener

*Gráfico 93. Espacio público que propicia la expresión social; fortalece los lazos comunitarios, provee lugares de oportunidad cultural, expresión artística y democrática; fomenta el trabajo voluntario de la comunidad para su cuidado. Apoya a la economía y fomenta el desarrollo local; atrae al turismo cuando se conjuga con actividades recreativas y tradicionales del lugar.*



38. CONESA FERNÁNDEZ, Vicente; *“Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental”*; UNAM; Pearson Education; México; 2010;

39. SAURA I. CARULLA, Carles *“¿Arquitectura y Medio Ambiente”*; Capisteria Miracle SA; Barcelona; 2003;

pequeñas estructuras cuya función es delimitar el espacio, como rejas; sin embargo, éstas no obstruyen el paso, ni el contacto visual interior-exterior. Permiten el acceso libre para todo tipo de usuarios

### **CALLES Y ANDADORES PEATONALES.**

La calle es el espacio público por excelencia y su conjunto genera la imagen mental de la ciudad. La calle es la infraestructura principal para la movilidad en distintos medios, ya sea peatonal, vehicular o en algún sistema de transporte público. La calle es el portal para la vivienda, el comercio y otros servicios, y para albergar diferentes actividades, como los tianguis.

Los andadores peatonales, por otro lado, dan prioridad a este tipo de usuario sobre los vehículos, apoyando el desarrollo de la actividad comercial en ciertas zonas de la ciudad

**CENTROS CÍVICOS.** Espacios claramente identificados por la población, su aspecto es único y refleja las características locales, por lo tanto, son el elemento principal de identidad de una ciudad. Normalmente cuentan con una explanada para eventos cívicos, aunque los criterios de diseño son diversos. Se crean en el corazón o en la parte más antigua de la ciudad, donde la actividad económica, religiosa y comercial se concentra en mayor medida.

Plazas, alamedas y centros de barrio

Sitios que se crean dentro de la estructura de las calles y los edificios. Generalmente concentran comercios básicos para la comunidad aledaña. Pueden tener algún elemento de identidad local, como kiosco o una fuente.



*Gráfico 94. Andador peatonal. Calle Madero, Centro Histórico. Ciudad de México.*



*Gráfico 95. Alameda Central, Centro Histórico. Ciudad de México.*



Gráfico 96. Camellón, Paseo de la Reforma, Ciudad de México.



Gráfico 97. Jardín residencia Tres Marías, Cuernavaca, Morelos.

### **CAMELLONES Y JARDINES.**

Los camellones son los elementos lineales que dan jerarquía a ejes viales estructurales, como avenidas y bulevares. Los jardines son áreas verdes decorativas, en espacios normalmente reducidos. Los camellones y jardines con los espacios públicos abiertos que proporcionan menos oportunidades de aprovechamiento para la comunidad, ya que su uso básicamente se reduce a un aspecto de interés visual.

### **PARQUES Y ÁREAS VERDES.**

Espacios verdes que funcionan como extensiones recreativas de la vivienda, sobre todo del tipo multifamiliar. Contribuyen a la vialidad de la ciudad, son elementos refrescantes ya que rompen con la monotonía visual de las construcciones y edificios al ofrecer un contraste en el escenario urbano.

### **PARQUES LINEALES.**

Áreas jardinadas en ejes viales donde se ubican instalaciones como andadores, ciclovías, áreas para correr, juegos infantiles y canchas pequeñas. Es común que las zonas de restricciones federales, donde no se permite la construcción, como debajo de las líneas de alta tensión, se utilicen para recreación y deporte.

### **BOSQUES URBANOS.**

Áreas de protección ecológica o reserva natural que cuentan con una bio-diversidad característica y que constituyen los pulmones de las ciudades. Las actividades que se realizan en ellos son de muy bajo impacto y restringidas a espacios claramente definidos. Las instalaciones de apoyo son las mínimas necesarias y las actividades son de tipo recreativo, deportivo o de ejercicios al aire libre y en estrecho contacto con la naturaleza

38. CONESA FERNÁNDEZ, Vicente; *“Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental”*; UNAM; Pearson Education; México; 2010;

39. SAURA I. CARULLA, Carles *“¿Arquitectura y Medio Ambiente?”*; Capisteria Miracle SA; Barcelona; 2003;



Gráfico 98. Parc La Villete, París, Francia



Gráfico 99. Parque lineal en línea ferrea, Nueva York.



Gráfico 100. Bosque Urbano Las Maravillas, Saltillo, Coahuila, México.



Gráfico 101. Teatro en el Regenet's Park, Londres, Inglaterra..



Gráfico 102 Frente de agua, Sydney, Australia.

## ESPACIOS DEPORTIVOS Y CULTURALES

El diseño de estas áreas se orienta al desarrollo de actividades particulares que demandan un equipamiento y mobiliario especiales. Dan servicio a un gran número de habitantes, debido a su especialización y a su tamaño. Por ello la ubicación de los mismos y la provisión de transporte público y áreas de estacionamiento adecuadas son componentes principales de estos espacios

## FRENTES DE AGUA

Las ciudades que cuentan con frentes de agua, ya sea al mar, ríos, lagos, entre otros, son privilegiadas en el sentido de que estos elementos son fundamentales para darles identidad. Son lugares únicos y ofrecen excelentes oportunidades para desarrollar espacios públicos como los malecones. Históricamente muchas ciudades nacieron como consecuencia de estos elementos, pues favorecen el desarrollo del comercio y la industria

## **POR QUÉ SE DETERIORAN LOS ESPACIOS PÚBLICOS**

Los principales factores que favorecen el deterioro de estos lugares son:

- **Mala ubicación o difícil acceso.** Algunos espacios públicos tienen entradas angostas o muy oscuras que generan un ingreso poco visible, confuso y que no invitan al peatón a visitar el lugar; en ocasiones el acceso para peatones se dificulta al estar rodeados de vialidades anchas y de alta velocidad.

- **Falta de mantenimiento e inversión.** Un mantenimiento deficiente propicia abandono, usos indeseables y conductas antisociales que generan una percepción de inseguridad.

- **Estructuras disfuncionales.** Algunas estructuras se diseñan para dar énfasis a aspectos visuales, sin tomar en cuenta su funcionalidad dentro del espacio público.

- **Falta de mobiliario o de instalaciones adecuadas.** Algunos espacios públicos fracasan porque carecen de los elementos básicos de comodidad que permiten un uso eficiente e intensivo del lugar y prolongan la permanencia de los usuarios. Por ejemplo, aquellos que carecen de sitios para sentarse o abrigarse de condiciones climáticas adversas.

- **Falta de puntos de reunión o encuentro.** A veces no se le da importancia a las zonas donde la gente puede reunirse o citarse con otras personas; lugares que propicien la convivencia de grupos y donde alguien pueda esperar cómodamente, haya sombra y tenga la posibilidad de sentarse o comprar un alimento.

- **Apropiación de un solo grupo, que excluya al resto de la población.** Cuando un sector de la comunidad domina un lugar, como el caso de las pandillas, es porque

existe una carencia de oportunidades para atraer diversidad de usuarios. Los espacios con poca actividad se perciben como lugares inseguros que facilitan que un grupo se apropie de ellos y genere conductas no sociables o delictivas. Un espacio público se vacía por temor, cuando hay percepción de que es inseguro



*Gráfico 103 Parque completamente deteriorado de una provincia de Colombia. Se encuentra en una zona industrial nada favorable, se observa claramente la falta de mantenimiento e instalaciones no adecuadas lo cual lleva el lugar a un total abandono ya que da la sensación de ser inseguro .*

38. CONESA FERNÁNDEZ, Vicente; *“Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental”*; UNAM; Pearson Education; México; 2010;

39. SAURA I. CARULLA, Carles *“¿Arquitectura y Medio Ambiente”*; Capistería Miracle SA; Barcelona; 2003;

***“Una sociedad crece bien cuando las personas plantan árboles cuya sombra saben que nunca disfrutarán.”***

Proverbio Griego

#### 4.4 El arquitecto como mediador entre las emociones y los ambientes naturales.

*La evolución de la arquitectura se puede interpretar a partir del concepto del diseño arquitectónico como un sistema cultural complejo y auto regulado, es decir un sistema derivado de un proceso de comunicación, intercambio y selección de una amplia y compleja red de conocimientos y experiencias que se produce entre los arquitectos.*

Dentro de los sistemas ambientales, la arquitectura forma parte del subsistema construido (que engloba casas, calles, ciudades o áreas cultivadas, paisajes modificados o inventados por el ser humano). Tomando este aspecto como punto de partida de una visión ecológica, es necesario definir la forma en que se resolverá la arquitectura.

El gran dilema de fondo sigue siendo la **relación ciudad-naturaleza**. Los teóricos internacionales que representan las

tendencias arquitectónicas a nivel mundial definen **la ciudad** (tal como se da en nuestros días) como si fuera el único medio para la vida humana. Pero en realidad lo definen como **"un desierto": un territorio donde lo natural tiene derechos restringidos, el campo es provincia o periferia.**

Mientras no encontremos relaciones nuevas para este problema central las crisis urbanas se irán incrementando y aumentará el cuestionamiento a las formas y métodos de lo que construyamos.

En América Latina nos encontramos después de más de 500 años de colonización, con situaciones ambientales muy precarias. La naturaleza sobreexplotada ha perdido, en muchos casos, hasta su capa vegetal y se encuentra invadida por casas, carreteras, tuberías, autopistas, torres de alta tensión, árboles y plantas exóticas no pertenecientes a los eco-

sistemas locales. A todo esto se agrega el hecho de que los métodos de construcción empleados sólo atienden el interés de ganancia de las empresas.

**La creación de nuevas formas comunitarias deben generar lugares alternativos de vida, de hábitat, de trabajo, de encuentro, de producción, de cultura, de gozo, etc. Recuperar la capacidad de habitar el territorio y no meramente tener un nicho para refugiarse y dormir.**

A continuación realizaré un **análisis de ambientes antrópicos**, (ambientes modificados e integrados al natural) *con el fin de obtener características en común que nos permitan experimentar a través de sus elementos compositivos y disposiciones una serie de experiencias que si bien pudieran ser subjetivas, siguen ciertos principios.*



(Ver gráfico 104) La imagen muestra un espacio abierto, público, sin embargo, la disposición del mobiliario urbano en medio de un ambiente natural permite tener un **espacio personal ideal, de confort, uno tranquilo, relajante y agradable** para platicar, leer o simplemente observar, siendo rodeados de bloques de planta como el **equisetum (1)** comúnmente conocido como “cola de caballo” y el contraste con el follaje y color de los árboles de especie **Bahuinia candicans (2)** o “pata de vaca”, que se integran al paisaje natural de fondo y nos proporcionan una mezcla de texturas que evitan el cansancio visual.

La iluminación es natural, los árboles generan un juego de sombras, situación agradable al poder disfrutar del sol sin sentirnos acalorados.

La circulación es **amplia** con 2m aproximadamente en las áreas más reducidas, es de **acceso universal**, para todo tipo de personas, para ir a pie o en bicicleta.

El follaje de los árboles es lo suficientemente alto lo cual permite tener una vista ininterrumpida. La iluminación adecuada, vista panorámica y circulaciones amplias provocan **seguridad** al poder observar lo que sucede a nuestro alrededor y poder transitar libremente fuera de peligro. Se aprecia proporción de manera que cada elemento esta **integrado en el espacio**.

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
COLOR	La mayoría colores presentes es de una misma gama: tonos verdes, contrastando amablemente con el color pastel de las hojas de los árboles y gris del pavimento.
ILUMINACIÓN	La iluminación es completamente natural, mediante los árboles se genera un contraste de sombras.
FORMA	Es simple, con líneas rectas y limpias que enmarcan espacios de estar. Se observan formas tanto naturales como artificiales, siendo las primeras la gran mayoría.
TEXTURA	Se presenta una integración de texturas principalmente rugosas y suaves que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
ESCALA	Se presenta una relación de lo horizontal con lo vertical, de los árboles con los macizos de arbustos así como con el mobiliario existente. La escala natural es mayor cualitativa y cuantitativamente.
PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO	Existe una proporción en cuanto al volumen de macizos con el área pavimentada, a pesar de ser mayor el primero se muestra un equilibrio.





(Ver gráfico 105) Podemos observar un espacio abierto, dentro de una institución, se podría decir que los taludes de pasto son parte del mobiliario en conjunto con las bancas ya que **invitan a sentarse a disfrutar, leer, relajarse, platicar o dormirse a la sombra de los árboles.**

Nuevamente encontramos el contraste de los arbustos como el **eleagnus (1)** y árboles como el **Bahuinia candicans (2)** o “pata de vaca” en primer plano, o los **cipreses (3)** o el gran **sauce (4)** del fondo, los cuales en su conjunto crean un **ambiente más amable** que si estuviera el edificio solo, existe una **integración** entre éste y lo natural mediante una mezcla de texturas y colores que nos brinda una proporción y equilibrio.

La iluminación, nuevamente natural, y los árboles nos permiten apreciar un juego de sombras y claroscuros adecuados para **pasar un rato agradable en contacto con la naturaleza.**

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
COLOR	La mayoría colores presentes es de una misma gama: tonos verdes, contrastando con el color gris del pavimento y del edificio.
ILUMINACIÓN	La iluminación es completamente natural, mediante los árboles se genera un contraste de sombras.
FORMA	Es sencilla, con líneas rectas. La mayoría son formas naturales.
TEXTURA	Se presenta una mezcla de texturas suaves, duras, rugosas y lisas en equilibrio que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
ESCALA	Se presenta una relación de lo horizontal con lo vertical, de los árboles con los macizos de arbustos así como con el mobiliario existente. La escala natural es mayor cuantitativamente, mientras que la del objeto arquitectónico mayor en importancia cualitativa.
PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO	Existe una proporción en cuanto al área exterior , la presencia de un espacio abierto de tal magnitud suaviza y disminuye las proporciones y formas del edificio logrando un equilibrio

(Ver gráfico 106) Se muestra un espacio abierto, público, muy natural, el cual nos permite pasear y hacer ejercicio en un **ambiente sano** al poder respirar aire fresco y observar el hermoso paisaje que nos relaja.

La ciclista atraviesa un bosque de pinos **Greggi (1)** y es flanqueada por bloques de **penisetum (2)** todo se **integra** a la perfección **con el paisaje natural** de fondo.

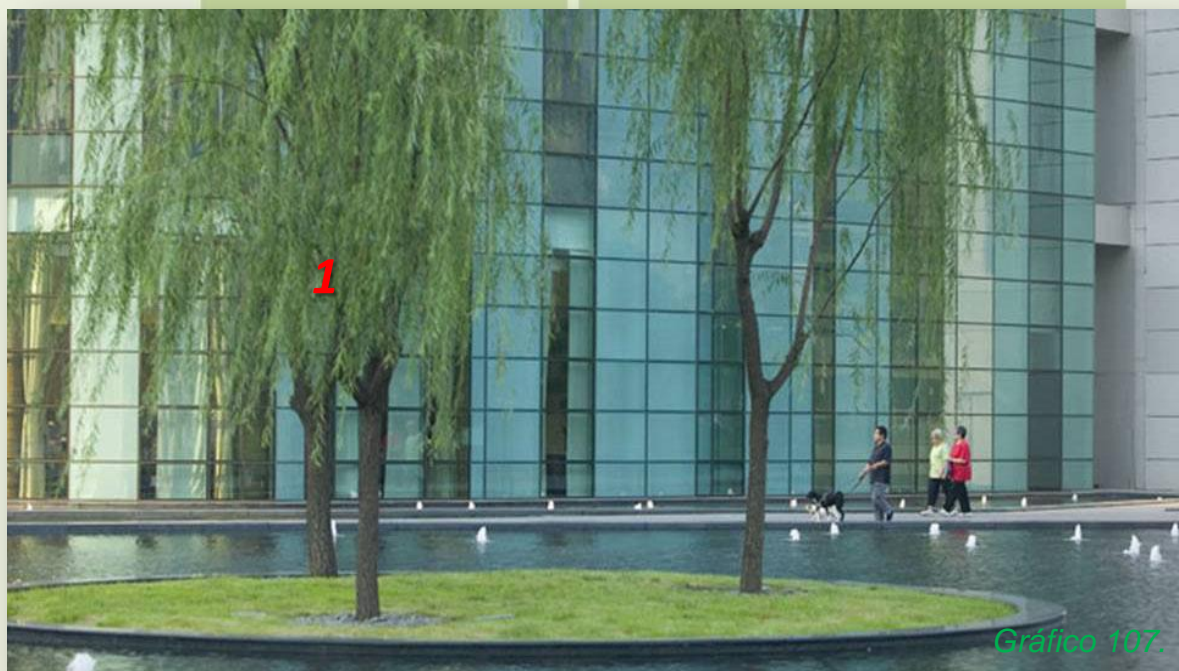
La mezcla de texturas y colores es delicada. La iluminación es natural como artificial, la segunda cuenta con la altura necesaria para poder iluminar un área bastante amplia lo cual brinda **seguridad**, los árboles casi no dan sombra, mas bien se **aprecia una vista franca del ambiente de fondo**.

La circulación es amplia de 3m aproximadamente para evitar accidentes y congestiones lo cual indica que **es seguro transitar por ahí**, así mismo es **accesible** para ir a pie o en bicicleta, a pesar de las dimensiones de los árboles y montañas, se muestra un **equilibrio** al contar con caminos amplios, todo el conjunto **invita a querer recorrer el lugar y disfrutar de él**.

Gráfico 106.



FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
COLOR	La mayoría colores presentes es de una misma gama: tonos verdes y terrosos que contrastan amablemente entre si.
ILUMINACIÓN	La iluminación es natural así como artificial, la segunda se puede definir como de zonas ya que ilumina porciones parciales, mediante los árboles se genera un contraste de sombras.
FORMA	Es sencilla, con líneas curvas y limpias que dirigen. Presenta formas naturales y artificiales.
TEXTURA	Se presenta una integración de texturas principalmente rugosas y suaves que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
ESCALA	Se presenta una relación de la imagen central con respecto al fondo, siendo el segundo increíble en proporciones. La escala natural es de mayor importancia cualitativa y cuantitativamente.
PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO	Existe una proporción en cuanto a la imagen central con respecto al fondo. A pesar de las dimensiones del volumen de fondo se logra un equilibrio gracias a la cantidad de vegetación y texturas presentes.



(Ver gráfico 107) El espacio exterior que se muestra en la imagen, resalta y complementa el objeto arquitectónico, gracias al área exterior se **equilibran y proporcionan las dimensiones del edificio** al mismo tiempo que se le da jerarquía al ser reflejado en el espejo de agua.

La isla de pasto con tres árboles **saucos (1)**, así como el espejo de agua nos dan la **sensación de frescura**, en su conjunto crean un **ambiente más amable** que si estuviera el edificio solo, existe una **integración** entre éste y lo natural mediante una mezcla de texturas y colores.

La iluminación es tanto natural como artificial creando **un juego de luces y sombras muy interesante y asombroso** que son reflejadas tanto en el edificio como en el espejo de agua.

La circulación es amplia de 2 a 3m aproximadamente en sus partes estrechas, lo cual nos permite **circular libremente y con seguridad al mismo tiempo que se aprecia el lugar y cada uno de sus elementos.**

Los árboles son de follaje alto lo cual nos permite tener una **vista panorámica ininterrumpida, es posible observar todo lo que sucede alrededor.**

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
<b>COLOR</b>	Los colores presentes son fríos.
<b>ILUMINACIÓN</b>	La iluminación es completamente natural, así como artificial proveniente del objeto arquitectónico.
<b>FORMA</b>	Es sencilla, con líneas rectas y limpia. La mayoría son formas artificiales que se acompañan de formas naturales.
<b>TEXTURA</b>	Se presenta una integración de texturas principalmente lisas y duras que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
<b>ESCALA</b>	Se presenta una relación de lo horizontal con lo vertical, de los árboles con el edificio y el espejo de agua que rodea y refleja los elementos. La escala del objeto arquitectónico es de mayor importancia cualitativa y cuantitativamente.
<b>PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO</b>	Existe una proporción en cuanto al objeto arquitectónico con el área exterior.

(Ver gráfico 108) La imagen muestra un espacio abierto de esparcimiento, en el cuál los taludes , así como las formas cóncavas y convexas son **atractivas** e invitan a niños y jóvenes a **pasar un rato divertido y entretenido** en ellas.

Es **asombroso el contraste existente en colores y texturas**. Al fondo se observa una barrera de **eleagnus (1)** que, junto con el pasto contrasta con el predominante color rojo. A pesar de que el rojo es un color cálido que puede fatigar la vista cuando se presenta en demasiada cantidad las formas sinuosas de la superficie crean un **equilibrio** ya que **suavizan y crean un ambiente amable**. Se puede jugar ahí **sin peligro** a lastimarse, las pendientes son las adecuadas para que los niños corran y para que los adultos tengan una vista panorámica de lo que sucede sin tener la preocupación de perder de vista a sus hijos.

La iluminación es completamente natural y no existen árboles o volúmenes que nos proporcionen sombra, al no existir iluminación artificial nos damos cuenta de que se procura que sea un espacio utilizado únicamente durante el día.

Gráfico 108.



FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
COLOR	Los colores presentes son cálidos en su mayoría.
ILUMINACIÓN	La iluminación es completamente natural.
FORMA	Es compleja con espacios cóncavos y convexas que enmarcan los espacios. La mayoría de las formas presentes son artificiales.
TEXTURA	Se presenta una integración de texturas principalmente rugosas que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
ESCALA	Presenta horizontalidad. La escala se maneja en torno al ser humano, volviéndose éste de mayor importancia cuantitativamente.
PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO	Se logran estas dos características al observar el juego de elementos cóncavos y convexas que tratan de romper con la línea tan marcada de horizontalidad.



Gráfico 109.

(Ver gráfico 109) Éste espacio abierto, complementario al objeto arquitectónico del fondo de la imagen, cuenta con unas gradas que forman parte del mobiliario urbano ya que **invitan a sentarse a disfrutar, leer, relajarse, platicar o dormirse a la sombra de los árboles**, al mismo tiempo que pueden alojar a una audiencia en caso de que hubiera algún evento.

El contraste de formas, texturas y colores es muy delicado, en su conjunto crean un **ambiente amable** que acompaña al edificio, existe una **integración entre éste y lo natural** mediante una mezcla de texturas lisas y rugosas y colores fríos y neutros que brindan una proporción y equilibrio.

La iluminación natural en conjunto con las barreras de árboles **arrayanes (1)** nos permiten apreciar un juego de sombras y claroscuros adecuados para **pasar un rato agradable en contacto con la naturaleza**, sin sentirnos acalorados.

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
<b>COLOR</b>	Los colores presentes son fríos.
<b>ILUMINACIÓN</b>	La iluminación es tanto natural como artificial, mediante los árboles se genera un contraste de sombras.
<b>FORMA</b>	Es sencilla, con líneas y formas que enmarcan espacios de estar. Las formas artificiales y naturales se muestran en equilibrio.
<b>TEXTURA</b>	Se presenta una integración de texturas tanto rugosas como lisas y duras en su mayoría que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
<b>ESCALA</b>	Se presenta una relación de lo horizontal con lo vertical, predominando la horizontalidad en su conjunto, así como con el mobiliario existente y los árboles. La escala se maneja en torno al ser humano, volviéndose éste de mayor importancia cualitativa y cuantitativamente.
<b>PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO</b>	Existe una proporción en cuanto al volumen de macizos con el área pavimentada, a pesar de ser mayor el primero se muestra un equilibrio.

(Ver gráfico 110) La imagen muestra un espacio abierto, público, muy natural que resalta y complementa al objeto arquitectónico. Es un ambiente sano que nos relaja y nos permite respirar aire fresco así como observar el paisaje. El área exterior permite **equilibrar y proporcionar las dimensiones del edificio** siendo éste más importante cualitativamente y el área exterior cuantitativamente. Es interesante que el pavimento se convierte en mobiliario urbano donde uno se puede sentar para apreciar la vista, leer, platicar y convivir. El lago nos da **sensación de frescura**, y en conjunto con el paisaje de fondo crea un **ambiente más amable** que si estuviera el edificio solo, existe una **integración** entre éste y lo natural mediante una mezcla de texturas y colores fríos en su mayoría.

La iluminación es tanto natural como artificial creando **un juego de luces y som-bras muy interesante y asombroso** que son reflejadas en el lago

La circulación es la necesaria para **circular libremente y con seguridad al mismo tiempo que se aprecia el lugar y cada uno de sus elementos**.

Los árboles son pocos de especie **cercidium híbrido (1)** o “dessert museum” para no saturar el espacio ya que existe un **fondo natural muy agradable, así mismo tiempo que se puede tener una vista panorámica del espacio**.



Gráfico 110.

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
COLOR	Se presenta una mezcla de colores cálidos y fríos en equilibrio
ILUMINACIÓN	La iluminación es natural en su mayoría, aunque se presenta iluminación artificial proveniente del objeto arquitectónico.
FORMA	Es sencilla, con líneas rectas y limpias que delimitan y dividen el espacio. La minoría de formas artificiales acompañan y enmarcan a las formas naturales.
TEXTURA	Se presenta una integración de texturas duras, suaves, rugosas y lisas en equilibrio que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
ESCALA	Se presenta una horizontalidad que equilibra el objeto arquitectónico con el área exterior. La escala se maneja en torno al ser humano, sin embargo la escala natural es de mayor importancia cualitativa y cuantitativamente.
PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO	Existe una proporción en cuanto al volumen de macizos del fondo con el área del lago y lo construido.



Gráfico 111.

(Ver gráfico 111) La imagen muestra un ambiente mixto, es decir un espacio interior con uno exterior. Los taludes llenos de vegetación tropical acompañan a las circulaciones. Los muros de contención se convierten en parte del mobiliario ya que **invitan a sentarse a disfrutar, leer, relajarse, platicar o dormirse a la sombra de los árboles.**

Nuevamente encontramos el contraste de los arbustos tropicales como la **ixora (1)** y el **cuphea hyssopifolia (2)** o “trueno de venus”, árboles **ceiba aescutifolia (3)** conocido como “ceiba” y palmeras como la **cyca revoluta (4)** y las **palmeras washingtonias (5)**. La vegetación en su conjunto crea un ambiente amable que le da otro aspecto al objeto arquitectónico que **produce sensaciones muy variadas de confort, comodidad y seguridad**, existe una **integración** entre éste y lo natural mediante una mezcla de texturas y colores en tonos verdes y terrosos que nos brindan una **proporción y equilibrio.**

La iluminación tanto natural como artificial y los árboles nos permiten apreciar un juego de sombras y claroscuros adecuados para **pasar un rato agradable en contacto con la naturaleza.**

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
<b>COLOR</b>	La mayoría colores presentes es de una misma gama: tonos verdes y terrosos que contrastan amablemente entre si.
<b>ILUMINACIÓN</b>	La iluminación es tanto natural como artificial, mediante los árboles se genera un contraste de sombras.
<b>FORMA</b>	La forma se torna un poco más compleja. Presenta una integración de formas naturales y artificiales, siendo las primeras las que dominan el espacio.
<b>TEXTURA</b>	Se presenta una integración de texturas principalmente rugosas y suaves que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
<b>ESCALA</b>	Se presenta una relación de lo horizontal con lo vertical, de los árboles con los macizos de arbustos así como con el mobiliario existente. La escala natural es de mayor importancia cualitativa y cuantitativamente.
<b>PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO</b>	Existe una proporción en cuanto al volumen de macizos con el área pavimentada, a pesar de ser mayor el segundo se muestra un equilibrio.

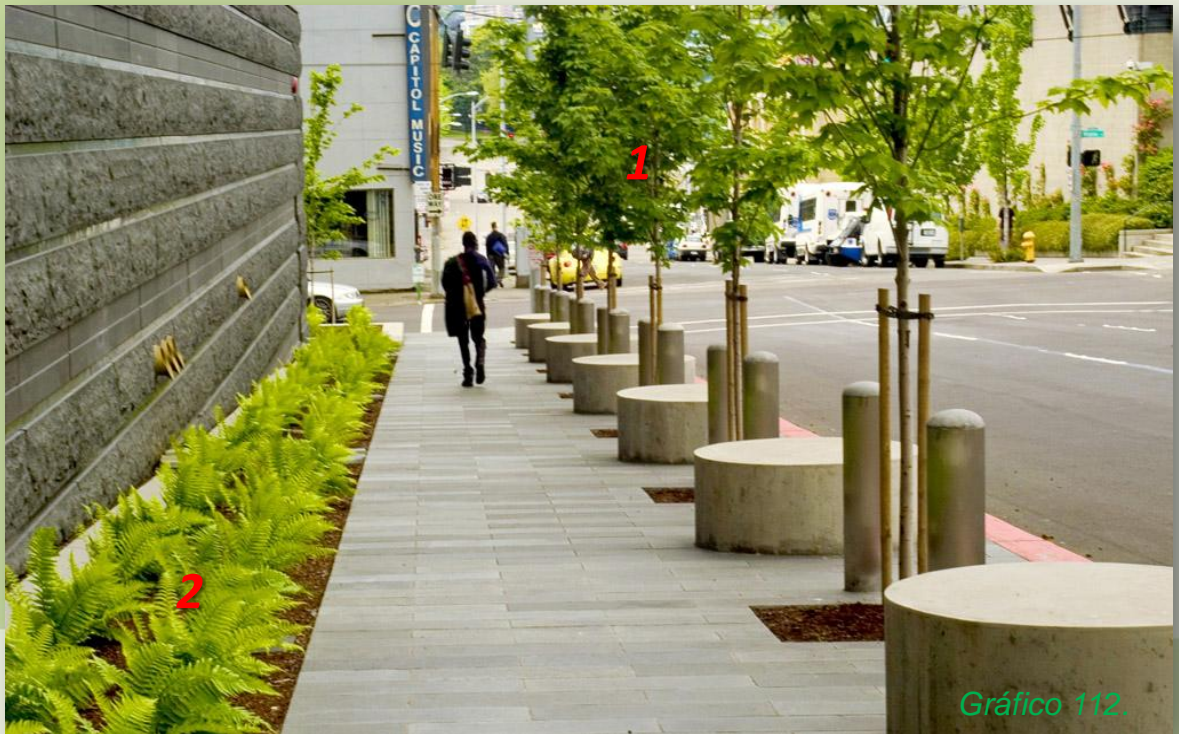


(Ver gráfico 112) La imagen muestra un espacio público que es acompañado por los elementos naturales presentes: el *Liqui-dambar styraciflua* (1) y el *helecho faurei* (2). Ambos resaltan y complementan al objeto arquitectónico. El área exterior permite **equilibrar y proporcionar las dimensiones del edificio** siendo éste mas importante cualitativamente. Se cuenta con mobiliario urbano donde uno se puede sentar para esperar, leer, platicar y convivir. Existe una **integración** entre el objeto arquitectónico y lo natural median-te una mezcla de texturas y colores contrastantes.

La iluminación es tanto natural como artificial.

La circulación es amplia de 1.5m aproximadamente, lo cual nos permite **circular libremente y con seguridad.**

Los árboles son de follaje alto lo cual nos permite tener una **vista panorámica ya que es posible observar todo lo que sucede alrededor.**



FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
COLOR	La mayoría colores presentes son fríos y neutros exceptuando el intenso verde de la vegetación
ILUMINACIÓN	La iluminación es tanto natural como artificial.
FORMA	Es simple con presencia de formas artificiales en su mayoría.
TEXTURA	Se presenta una integración de texturas rugosas, duras y lisas (en su mayoría) que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
ESCALA	La escala natural y la del objeto arquitectónico se presentan en equilibrio cualitativa y cuantitativamente.
PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO	Existe una proporción en cuanto al objeto arquitectónico y mobiliario, a pesar de que hay vegetación en menor proporción no se observa un desequilibrio.

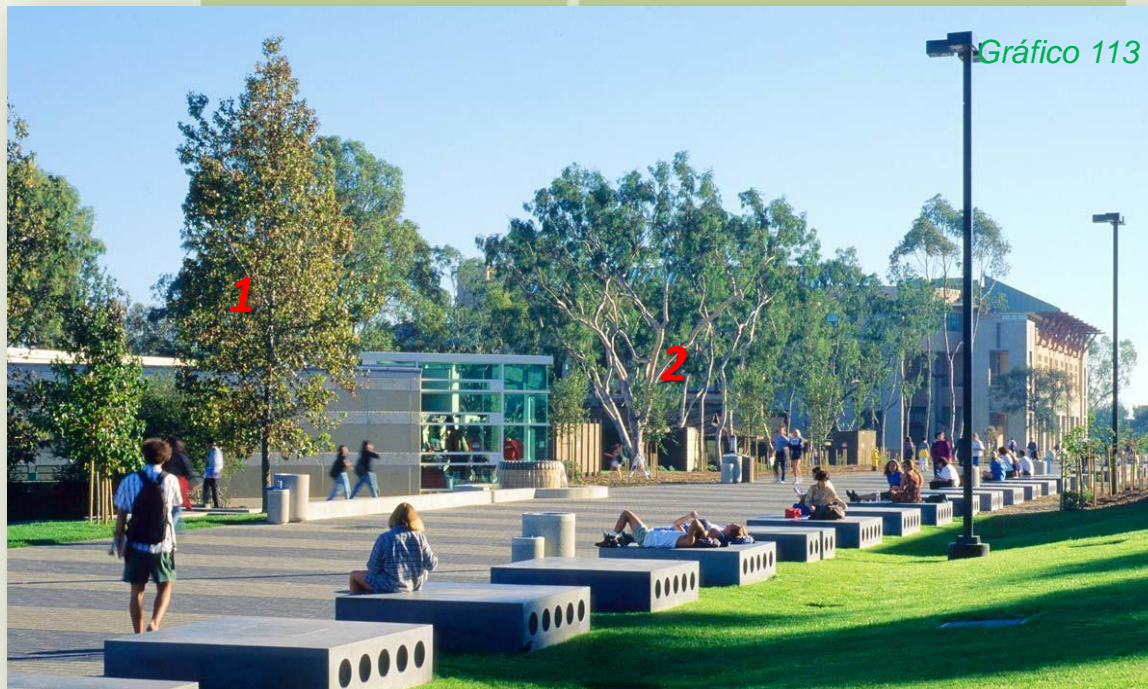


Gráfico 113

(Ver gráfico 113) La imagen muestra un espacio abierto y público, la disposición del mobiliario urbano en medio de un ambiente natural permite tener un **espacio personal ideal, de confort, uno tranquilo, relajante y agradable** para platicar, leer o simplemente observar. Las especies naturales que acompañan y complementan al objeto arquitectónico son taludes de pasto y árboles como la **grevillea robusta (1)** y el **Juglans regia (2)** o “nogal”, que al integrarse nos proporcionan una mezcla de texturas que evitan el cansancio visual.

La iluminación es natural como artificial sin presencia de un gran juego de sombras. La iluminación artificial es mediante luminarias las cuales tienen una altura considerable de 5m aproximadamente que se considera de zonas.

La circulación es **amplia**, de 4m aproximadamente, es de **acceso universal**, para todo tipo de personas, para ir a pie o en bicicleta.

La iluminación adecuada, y amplitud en circulaciones provocan **seguridad** al poder observar lo que sucede a nuestro alrededor y poder transitar libremente fuera de peligro. Se aprecia proporción de manera que cada elemento esta **integrado en el espacio**.

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
COLOR	Los colores presentes son fríos. Se muestra una amplia gama de tonos verdes que contrastan con el pálido color del pavimento y mobiliario.
ILUMINACIÓN	La iluminación es tanto natural como artificial, no se presenta gran juego de sombras.
FORMA	Es sencilla, con líneas rectas y limpias que enmarcan espacios según las actividades que se pueden realizar. Las formas naturales se equilibran con las artificiales, sin que exista predominancia de alguna.
TEXTURA	Se presenta una integración de texturas rugosas, lisas, suaves y duras en equilibrio que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
ESCALA	Presenta horizontalidad. La escala natural y la del objeto arquitectónico se presentan en equilibrio cualitativa y cuantitativamente.
PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO	Existe una proporción en cuanto al objeto arquitectónico con las áreas libres..

(Ver gráfico 114) Se muestra un espacio abierto, público, natural, el cual nos permite pasear y hacer ejercicio en un **ambiente sano** al poder respirar aire fresco y observar el hermoso paisaje que nos relaja.

El camino atraviesa un bosque de “olmos” o **Ulmus minor (1)** y al fondo se observan **saucos (2)** todo se **integra** a la perfección y **sirve de marco y fondo para las esculturas presentes.**

La mezcla de texturas es variada, desde elementos suaves hasta duros, rugosos a lisos que se pueden apreciar a simple vista y al tacto.

La integración de los colores sigue una gama de tonos verdes que contrastan con las muestras de arte que se exponen. La iluminación es natural y se presenta un juego de sombras mediante los árboles que produce sensación de frescura, el follaje de los árboles es alto y existe bastante amplitud entre ellos lo cual brinda **seguridad**, al no existir árboles que invadan los caminos se **aprecia una vista franca del ambiente de fondo.**



FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
<b>COLOR</b>	Los colores presentes son en su mayoría distintos tonos de verdes y neutros. Destacan y contrastan colores de fuerte impacto visual en las esculturas.
<b>ILUMINACIÓN</b>	La iluminación es completamente natural, mediante los árboles se genera un contraste de sombras.
<b>FORMA</b>	Se cuenta con formas simples y complejas que contrastan entre sí. La mayoría son formas naturales.
<b>TEXTURA</b>	Se presenta una integración de texturas principalmente rugosas y suaves que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
<b>ESCALA</b>	Se presenta una relación de lo horizontal con lo vertical, de los árboles y esculturas con el pasto y pavimento. La escala natural es de mayor importancia cualitativa y cuantitativamente.
<b>PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO</b>	El volumen de vegetación es mucho mayor que el área pavimentada, a pesar de se muestra un equilibrio.



Gráfico 115.

(Ver gráfico 115) La imagen muestra un espacio abierto, público que cuenta con un medio ambiente natural adaptado que permite tener un **espacio personal, tranquilo, relajante y agradable** para platicar, leer o simplemente observar, siendo rodeados de árboles de follaje alto que son **Alamillos (1)** en compañía de una fuente que se integran al objeto arquitectónico de fondo.

La iluminación es natural, los árboles generan un juego de sombras, situación agradable al poder disfrutar del sol sin sentirnos acalorados.

El ambiente en su conjunto crea un ambiente amable que le da otro aspecto al objeto arquitectónico que **produce sensaciones muy variadas de confort, comodidad y seguridad**, ya que existe una **integración** entre el objeto arquitectónico y lo natural mediante una mezcla de texturas de todo tipo que se pueden apreciar a simple vista; así como de colores en fríos y neutros, en tonos verdes y terrosos que nos brindan una **proporción y equilibrio**.

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
<b>COLOR</b>	La mayoría colores presentes son fríos y neutros.
<b>ILUMINACIÓN</b>	La iluminación es completamente natural al exterior mediante los árboles se genera un contraste de sombras. La iluminación artificial por su parte es aquella proveniente de los objetos arquitectónicos alrededor.
<b>FORMA</b>	Es simple y limpia. Se integran algunas formas naturales a las artificiales de una manera amable.
<b>TEXTURA</b>	Se presenta una integración de texturas rugosas y lisas que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
<b>ESCALA</b>	Se presenta una relación de lo horizontal con respecto a los árboles que enmarcan un espacio de estar. La escala se maneja en torno al ser humano, volviéndose éste de mayor importancia cualitativa y cuantitativamente.
<b>PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO</b>	Existe una proporción en cuanto al volumen y cantidad de árboles con el área pavimentada, y de estanque.

(Ver gráfico 116) La imagen muestra un espacio abierto y público, es interesante como el mobiliario urbano es el elemento que a su vez delimita los espacios. Las especies naturales que acompañan y complementan al objeto arquitectónico de fondo son árboles como el *pinus hale-pensis* (1) o “pino carrasco”, que al integrarse con el pasto las fuentes nos proporcionan una mezcla de texturas que evitan el cansancio visual. Se integra de manera muy original un juego de ajedrez, solamente con el buen manejo del pavimento. Este ambiente nos permite tener un **espacio de confort, relajante y agradable** para platicar, leer, jugar o simplemente observar.

La iluminación es natural como artificial existe un juego de sombras aunque no muy significativo. La iluminación artificial es mediante luminarias las cuales tienen una altura considerable de 4m aproximadamente que se considera de zonas. La circulación es **amplia**, de 2m aproximadamente en caminos, sin embargo la disposición de los árboles también permite una libre circulación ya que la distancia de sembrado es considerable. A pesar de no tener follaje alto se produce **seguridad** al poder observar lo que sucede a nuestro alrededor y poder transitar libremente fuera de peligro. Se aprecia proporción de manera que cada elemento está **integrado en el espacio**.



Gráfico 116.

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
COLOR	La mayoría de colores presentes es de una misma gama: tonos verdes, contrastando con neutros en el pavimento y mobiliario urbano. Se presenta una mezcla de colores cálidos y fríos en equilibrio.
ILUMINACIÓN	La iluminación es natural como artificial. No existe juego de sombras, prácticamente todo se encuentra iluminado.
FORMA	Es sencilla, con líneas rectas y limpias que delimitan y dividen el espacio. Se presenta integración de formas naturales y artificiales.
TEXTURA	Se presenta una integración de texturas suaves, duras, rugosas y lisas que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
ESCALA	Se presenta una relación de lo horizontal con respecto al fondo. La escala natural y la del objeto arquitectónico se presentan en equilibrio cualitativo y cuantitativo.
PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO	Existe una proporción en cuanto al volumen de área verde, la fuente y el área pavimentada, a pesar de ser mayor el primero se muestra un equilibrio.



(Ver gráfico 117) La imagen muestra un espacio abierto, público que cuenta con elementos naturales adaptados *Albizia jilibrissin (1)*, comúnmente llamada “acacia constanti-nopla”; éste espacio favorece y propicia la convivencia en un ambiente agradable y de confort ya que la disposición, cantidad y volumen de árboles presentes brindan la oportunidad de disfrutar de un espacio fresco gracias a la sombra que éstos proporcionan,.

La iluminación es natural y artificial los árboles generan un juego de sombras, sobre el pavimento. La iluminación artificial es mediante luminarias las cuales tienen una altura considerable de 4m aproximadamente que se considera de zonas. La circulación es **amplia**, de 4 a 5m aproximadamente, es de **acceso universal**, para todo tipo de personas.

El ambiente en su conjunto crea un ambiente amable que **produce sensaciones muy variadas de confort, comodidad y seguridad**, ya que existe una **integración** entre el objeto arquitectónico y lo natural mediante una mezcla de texturas principalmente rugosas, tanto suaves como duras, que se pueden apreciar a simple vista; así como de colores en fríos y neutros, en tonos verdes y grises que **no fatigan la vista**.

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
<b>COLOR</b>	Los colores presentes son fríos en su mayoría.
<b>ILUMINACIÓN</b>	La iluminación es natural como artificial, sin embargo solo con la primera se proyectan sombras de los árboles.
<b>FORMA</b>	Es simple, artificial y natural.
<b>TEXTURA</b>	Se presenta una integración de texturas principalmente rugosas y duras que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
<b>ESCALA</b>	Se presenta una relación de lo horizontal con lo vertical, de los árboles con el pavimento y mobiliario existente. La escala se maneja en torno al ser humano, volviéndose éste de mayor importancia cuantitativamente.
<b>PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO</b>	La cantidad y volumen de árboles se equilibra y proporciona con el área pavimentada

(Ver gráfico 118) La imagen muestra un espacio abierto y público, es interesante como las jardineras se convierten en parte del mobiliario ya que *invitan a sentarse a disfrutar, leer, relajarse, platicar, etc.*

Las especies naturales presentes en las jardineras son *Elianthus annuus* (1) mejor conocido como “girasol”, que acompañan y complementan el espacio integrándose a una plaza que probablemente estaría desértica y abandonada sin éstos elementos que nos proporcionan una mezcla de texturas lisas, rugosas, suaves, duras, etc., que evitan el cansancio visual.

La iluminación es natural como artificial sin presencia de un gran juego de sombras. La iluminación artificial es mediante luminarias las cuales tienen una altura considerable de 5m aproximadamente que se considera de zonas.

La circulación entre jardineras es *amplia*, de 1.5m aproximadamente, espacio suficiente para transitar aún cuando haya gente sentada en las jardineras. Es de *acceso universal*.



Gráfico 118

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
COLOR	La mayoría colores presentes son fríos, contrastando con el cálido amarillo de las flores.
ILUMINACIÓN	La iluminación es natural como artificial sin contrastes mediante sombras.
FORMA	Presenta un equilibrio entre simple y complejo, natural y artificial.
TEXTURA	Se presenta una integración de texturas lisas en su mayoría, suaves y duras que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
ESCALA	Presenta horizontalidad. La escala natural es de mayor importancia cualitativa y cuantitativamente.
PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO	Existe una proporción y equilibrio notorio en cuanto al volumen de macizos con el área pavimentada.



(Ver gráfico 119) La imagen muestra un espacio abierto, público, natural que resalta y complementa al objeto arquitectónico. Es un ambiente sano que nos relaja y nos permite respirar aire fresco así como observar el paisaje. El área exterior permite **equilibrar y proporcionar las dimensiones de los edificios** siendo éstos mas importantes cualitativamente y el área exterior cuantitativamente. El río artificial nos da **sensación de frescura**, y en conjunto con el paisaje de fondo crea un **ambiente más amable** que si estuviera el edificio solo, existe una **integración** entre éste y lo natural mediante una mezcla de texturas y colores.

La iluminación es tanto natural como artificial creando **un juego de luces y som-bras muy interesante y asombroso** que son reflejadas en el río. La iluminación artificial es mediante luminarias las cuales tienen una altura considerable de 5m aproximadamente que se considera de zonas. La circulación es **libre y da seguridad transitar por ahí mismo tiempo que se aprecia el lugar y cada uno de sus elementos**.

Las especies naturales que acompañan y complementan al objeto arquitectónico de fondo son árboles como el **pinus hale-pensis (1)** o “pino carrasco” y **Quercus polyphorma (2)** o “encino”.

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
<b>COLOR</b>	Los colores presentes son fríos en su mayoría, contrastando con el cálido color de los edificios.
<b>ILUMINACIÓN</b>	La iluminación es natural como artificial. Se presenta un juego de sombras muy escaso y delicado.
<b>FORMA</b>	Existe un equilibrio entre las formas simples y complejas. La mayoría son naturales, aunque también hay artificiales.
<b>TEXTURA</b>	Se presenta una integración de texturas principalmente rugosas, tanto suaves como duras que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
<b>ESCALA</b>	Presenta horizontalidad. La escala natural y la del objeto arquitectónico se presentan en equilibrio cualitativa y cuantitativamente.
<b>PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO</b>	Existe una proporción y equilibrio en cuanto al objeto arquitectónico con el área verde.



(Ver gráfico 120) Se muestra un espacio abierto, público, muy natural, el cual nos permite pasear y hacer ejercicio en un **ambiente sano** al poder respirar aire fresco y observar el hermoso paisaje que nos relaja.

El espacio se encuentra delimitado por una serie de **Cipreses (1)** en un lado y del otro lado observamos una celosía cubierta de enredadera “hiedra” o **Hedera helix (2)** y **Wisteria sinensis (3)**

Se presenta una integración delicada de texturas y colores. La iluminación es completamente natural, los árboles nos permiten apreciar un juego de sombras y claroscuros adecuados para **pasar un rato agradable en contacto con la naturaleza.**

La circulación es amplia de 6m aproximadamente, también es libre, **es seguro transitar por ahí**, así mismo es **accesible** para ir a pie o en bicicleta, a pesar de las dimensiones de los árboles, se muestra un **equilibrio** al contar con espacios amplios para transitar, todo el conjunto **invita a querer recorrer el lugar y disfrutar de él**

Gráfico 120



FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
COLOR	Los colores presentes son fríos. La mayoría colores presentes es de una misma gama: tonos verdes, contrastando con blanco presente en la celosía.
ILUMINACIÓN	La iluminación es completamente natural, mediante los árboles se genera un contraste de sombras.
FORMA	Existe un equilibrio entre formas simples y complejas, siendo la mayoría formas naturales que se apropian de las artificiales.
TEXTURA	Se presenta una integración de texturas principalmente rugosas y suaves que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
ESCALA	Presenta verticalidad. La escala natural es de mayor importancia cualitativa y cuantitativamente.
PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO	La vegetación es mayor en proporción a la celosía existente, sin embargo no se ve un desequilibrio.



Gráfico 121.

(Ver gráfico 121) La imagen muestra un espacio abierto, público, los elementos naturales complementan al objeto arquitectónico. Es un ambiente sano que nos relaja y nos permite respirar aire fresco así como observar el paisaje.

Es interesante como los árboles **Alamillos (1)** y **arrayanes (2)** al fondo proporcionan sombra y vuelven el espacio más agradable, uno se puede sentar para apreciar la vista, leer, platicar y convivir. Existe una **integración** entre lo artificial y natural mediante una mezcla de texturas y colores fríos en su mayoría.

La iluminación es tanto natural como artificial creando **un juego de luces y som-bras que hacen una estancia placentera.**

La iluminación adecuada, y amplitud en circulaciones provocan **seguridad** al poder observar lo que sucede a nuestro alrededor y poder transitar libremente fuera de peligro. Se aprecia proporción de manera que cada elemento esta **integrado en el espacio.**

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
<b>COLOR</b>	La mayoría de los colores presentes son fríos, de una misma gama: tonos verdes, contrastando con el café cálido del mobiliario presente.
<b>ILUMINACIÓN</b>	La iluminación es tanto natural como artificial, mediante los árboles se genera un contraste de sombras.
<b>FORMA</b>	Es simple, con líneas curvas suaves que enmarcan el espacio de estar. Las formas naturales acompañan y se equilibran con las naturales.
<b>TEXTURA</b>	Se presenta una mezcla de texturas suaves, duras, rugosas y lisas en equilibrio que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
<b>ESCALA</b>	Se presenta una relación de lo horizontal con respecto al fondo. La escala natural y la del objeto arquitectónico se presentan en equilibrio cualitativa y cuantitativamente.
<b>PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO</b>	La cantidad y volumen de árboles se equilibra y proporciona con el área pavimentada y el mobiliario, a pesar de ser mayor el primero se muestra un equilibrio.

(Ver gráfico 122) El espacio exterior que se muestra en la imagen, resalta y complementa el objeto arquitectónico, gracias al área exterior se **equilibran y proporcionan las dimensiones del conjunto de edificios**.

La cubierta vegetal de pasto que da lugar a un parque el mismo tiempo cumple con la función de cubierta de elementos arquitectónicos, logrando una integración impresionante entre arquitectura y ambiente natural. El conjunto crea un **ambiente más amable** que si se presentaran únicamente edificios.

La iluminación es tanto natural como artificial creando **un juego de luces y sombras muy interesante y asombroso** que son reflejadas a lo largo de la cubierta vegetal.

La circulación es libre lo cual nos permite **circular por donde nos agrade y con seguridad al mismo tiempo que se aprecia el lugar y cada uno de sus elementos**.

Los árboles **truenos (1)** son de follaje alto lo cual nos permite tener una **vista panorámica ininterrumpida, es posible observar todo lo que sucede alrededor**.



Gráfico 122

FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
COLOR	La mayoría colores presentes es de una misma gama: tonos verdes que contrastan con el tono neutro de los edificios.
ILUMINACIÓN	La iluminación es completamente natural como artificial, la segunda proveniente de luminarias así como de los objetos arquitectónicos alrededor, mismos que producen sombra.
FORMA	Es compleja, las formas naturales acompañan y complementan a las artificiales.
TEXTURA	Se presenta una mezcla de texturas suaves, duras, rugosas y lisas en equilibrio que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
ESCALA	Presenta horizontalidad. La escala natural y la del objeto arquitectónico se presentan en equilibrio cualitativa y cuantitativamente.
PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO	Existe una proporción y equilibrio en cuanto al objeto arquitectónico con el área verde.

Gráfico 123



FACTOR DE ANALISIS	OBSERVACIONES SOBRE EL AMBIENTE
<b>COLOR</b>	Los colores presentes son neutros en su mayoría
<b>ILUMINACIÓN</b>	La iluminación es natural como artificial
<b>FORMA</b>	Presenta un equilibrio entre las formas simples y complejas, todas artificiales.
<b>TEXTURA</b>	Se presenta una integración de texturas principalmente lisas y duras que se pueden apreciar a simple vista así como al tacto.
<b>ESCALA</b>	Presenta horizontalidad. La escala se maneja en torno al ser humano, volviéndose éste de mayor importancia cuantitativamente.
<b>PROPORCIÓN Y EQUILIBRIO</b>	Se logran estas dos características al observar el juego de elementos y líneas que suben y bajan, y que tratan de romper con la línea tan marcada de horizontalidad.

(Ver gráfico 123) La imagen muestra un espacio abierto de transición, en el cuál los taludes , así como las formas cóncavas y convexas son **atractivas** e invitan a niños y jóvenes a **pasar un rato divertido y entretenido** en ellas.

A pesar de no presentar gran contraste en cuanto al color las formas sinuosas de la superficie crean un **equilibrio** ya que **suavizan y crean un ambiente amable**. Se puede jugar ahí **sin peligro** a lastimarse, las pendientes son las adecuadas para que los niños corran y para que los adultos tengan una vista panorámica de lo que sucede sin tener la preocupación de perder de vista a sus hijos.

La iluminación es natural como artificial sin presencia de un gran juego de sombras.

La circulación es **amplia**, de 8m aproximadamente, en total del andador es de **acceso universal**, para todo tipo de personas, para ir a pie o en bicicleta.

La iluminación adecuada, y amplitud en circulaciones provocan **seguridad** al poder observar lo que sucede a nuestro alrededor y poder transitar libremente fuera de peligro.

Mediante el previo análisis de ambientes antrópicos existentes reuniré y clasificaré los datos en gráficas con el fin de observar de una manera más concreta las características en común que presentan los elementos compositivos, del objeto arquitectónico y entorno natural a fin de tomar en cuenta aquellos que producen sensaciones de bienestar en el ser humano, tanto en el aspecto físico como mental y social.

En el entendido de que somos parte de la naturaleza y que no tenemos ningún derecho a intentar dominarla, aceptando el inevitable hecho de que somos seres urbanos y de que las ciudades continúan siendo el modelo de convivencia más eficiente que existe, sabiendo que el crecimiento demográfico no se detiene y la tendencia migratoria sigue siendo del campo a la ciudad.

Pretendo sentar las bases para el diseño de arquitectura sustentable y ecourbanismo en una escala pública. La creación de nuevas formas comunitarias que deban generar lugares alternativos de vida con el fin de recuperar la capacidad de habitar el territorio y no meramente tener un nicho para refugiarse y dormir.

## Geometrización de la situación espacial respecto a los colores y su efecto en los estados de ánimo del ser humano. (Ver gráfico 124)

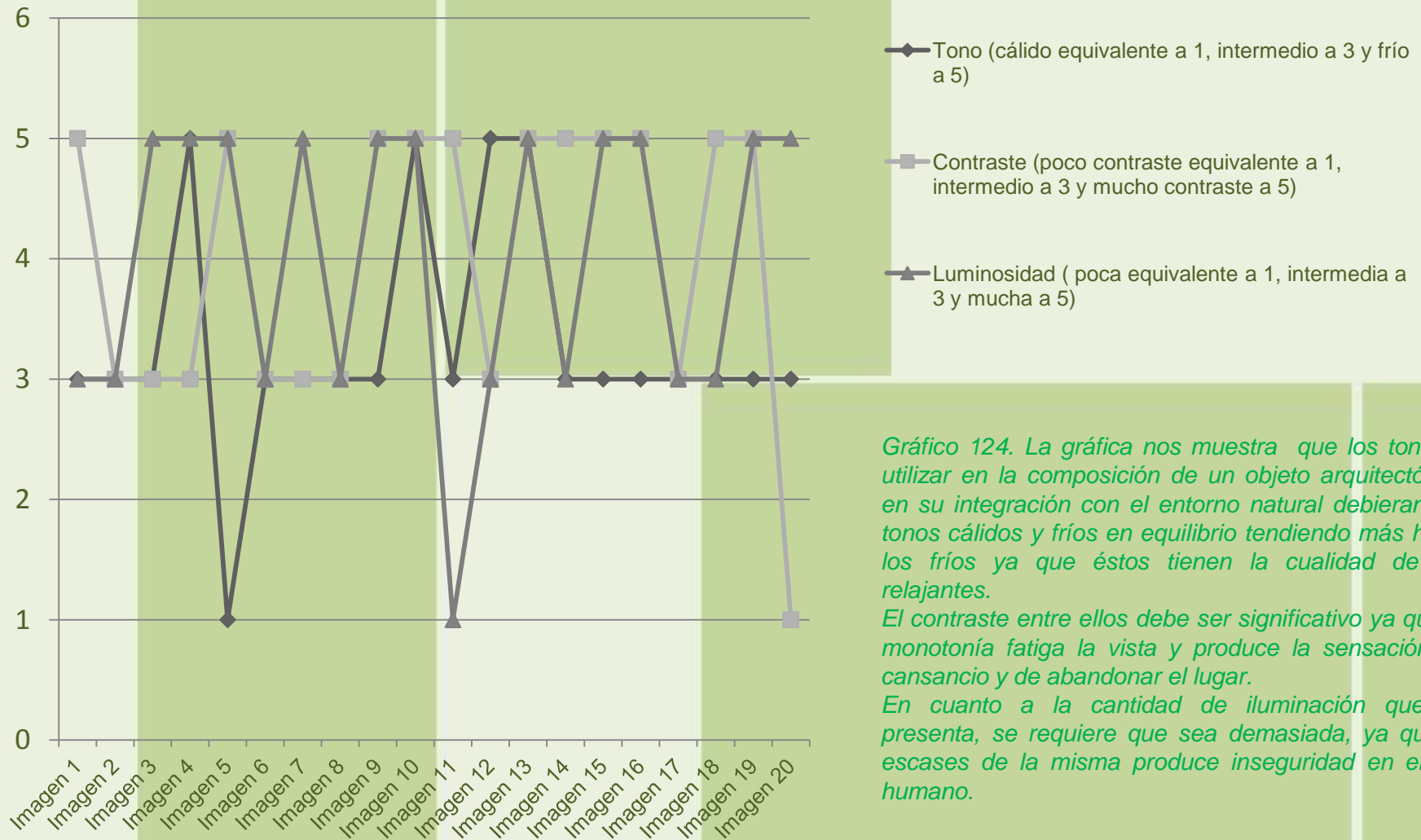


Gráfico 124. La gráfica nos muestra que los tonos a utilizar en la composición de un objeto arquitectónico en su integración con el entorno natural debieran ser tonos cálidos y fríos en equilibrio tendiendo más hacia los fríos ya que éstos tienen la cualidad de ser relajantes.

El contraste entre ellos debe ser significativo ya que la monotonía fatiga la vista y produce la sensación de cansancio y de abandonar el lugar.

En cuanto a la cantidad de iluminación que se presenta, se requiere que sea demasiada, ya que la escases de la misma produce inseguridad en el ser humano.

## Geometrización de la situación espacial respecto al tipo de iluminación y su efecto en los estados de ánimo del ser humano. (Ver gráfico 125)

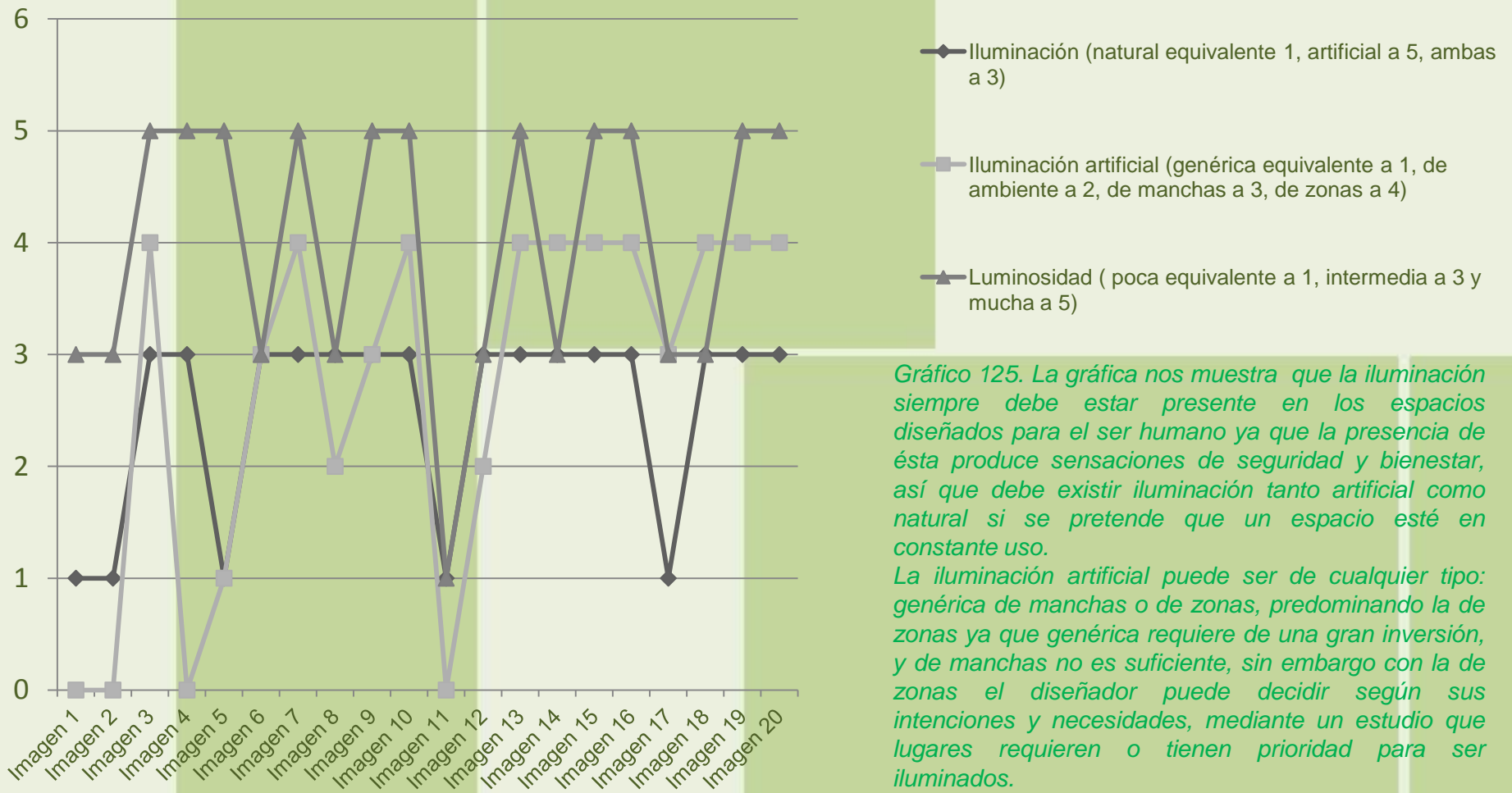
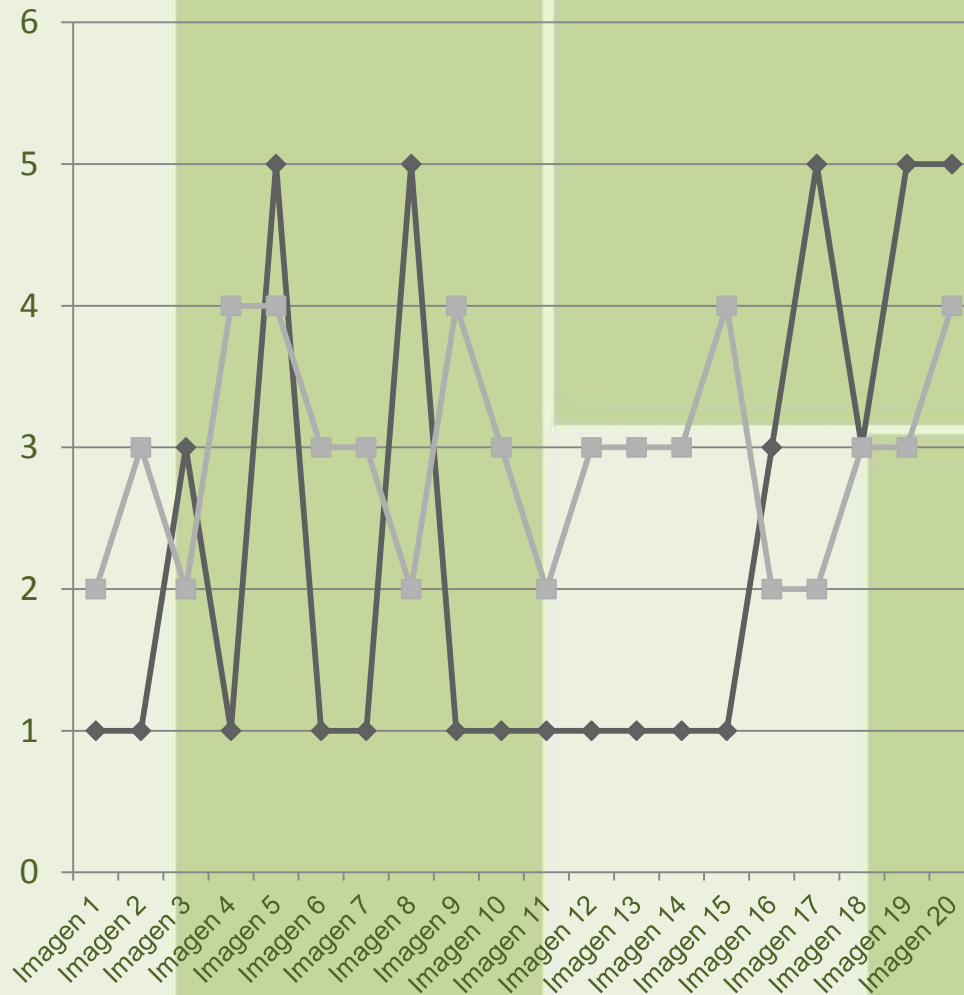


Gráfico 125. La gráfica nos muestra que la iluminación siempre debe estar presente en los espacios diseñados para el ser humano ya que la presencia de ésta produce sensaciones de seguridad y bienestar, así que debe existir iluminación tanto artificial como natural si se pretende que un espacio esté en constante uso.

La iluminación artificial puede ser de cualquier tipo: genérica de manchas o de zonas, predominando la de zonas ya que genérica requiere de una gran inversión, y de manchas no es suficiente, sin embargo con la de zonas el diseñador puede decidir según sus intenciones y necesidades, mediante un estudio que lugares requieren o tienen prioridad para ser iluminados.

En cuanto a la cantidad de iluminación que se presenta, se requiere que sea demasiada, ya que la escases de la misma produce inseguridad en el ser humano.

## Geometrización de la situación espacial respecto a la forma como resultado de la naturaleza y el objeto arquitectónica y su efecto en los estados de ánimo del ser humano. (Ver gráfico 126)



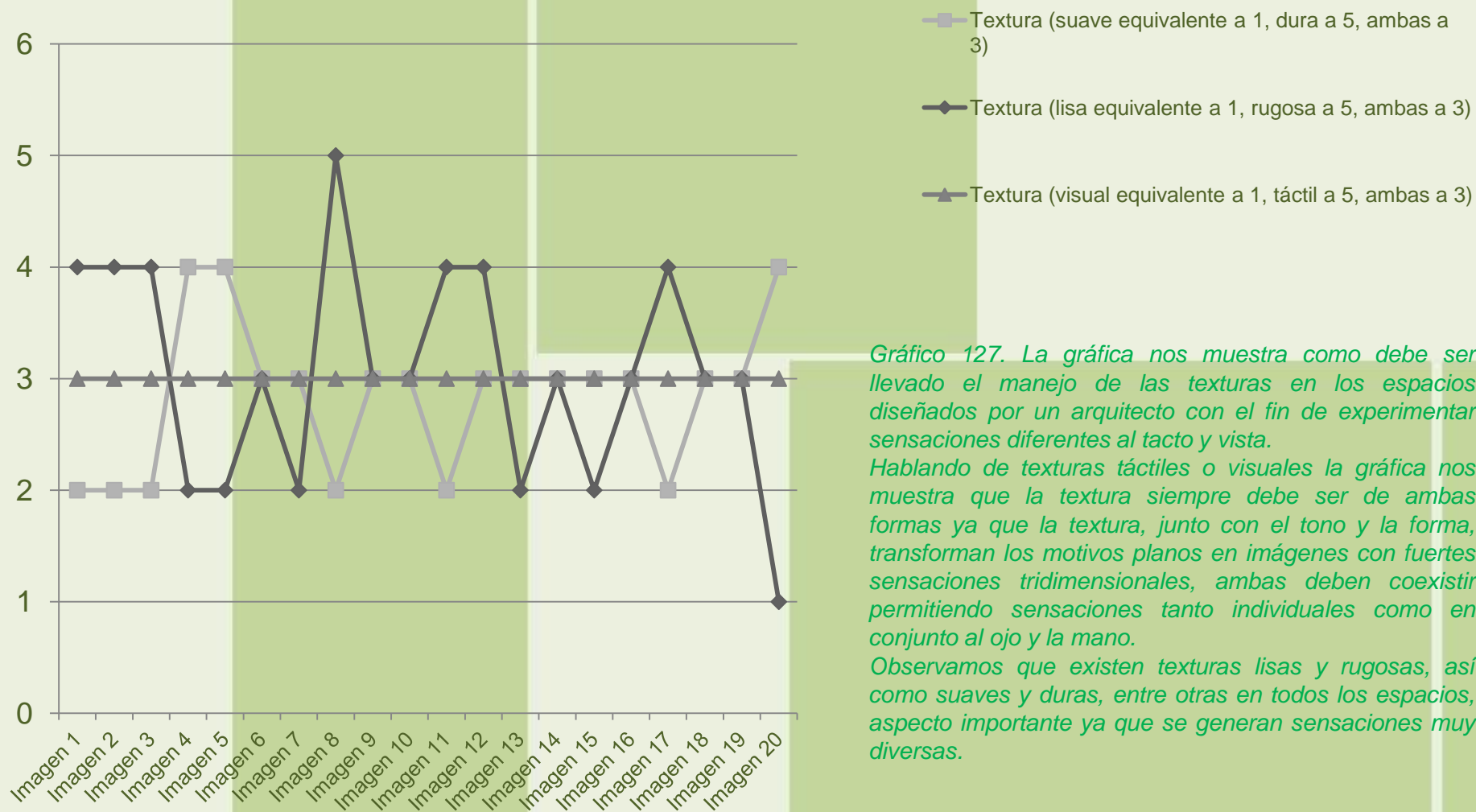
- ◆ Forma (compleja equivalente a 5, simple a 1, intermedia a 3)
- Forma (artificial equivalente a , equilibrio entre ambas a 3, natural a 1)

Gráfico 126. La gráfica nos muestra en cuanto a la forma que comúnmente son simples, sin embargo existe presencia de formas complejas, por lo tanto debiera existir un equilibrio entre formas simples y complejas para de ésta manera no fatigar la vista y producir sensaciones de aburrimiento y monotonía en el ser humano.

En cuanto a la forma de manera natural y artificial, la gráfica nos muestra que en la mayoría de los espacios se presentan ambas, en algunos casos se tiende más hacia las naturales y en otros a las artificiales; tomando en consideración el mundo actual que vivimos los arquitectos debemos promover un equilibrio entre ambas, tendiendo más hacia las formas naturales, ya que como se ha mencionado a lo largo de éste documento, el estar en un espacio completamente urbanizado sin contar con espacios al aire libre produce estados de estrés; el contacto con la naturaleza es benéfico para la salud tanto física como mental del ser humano,



## Geometrización de la situación espacial respecto a la textura y su efecto en las sensaciones del ser humano. (Ver gráfico 127)



## Geometrización de la situación espacial respecto a la escala natural, arquitectónica y del ser humano. (Ver gráfico 128)

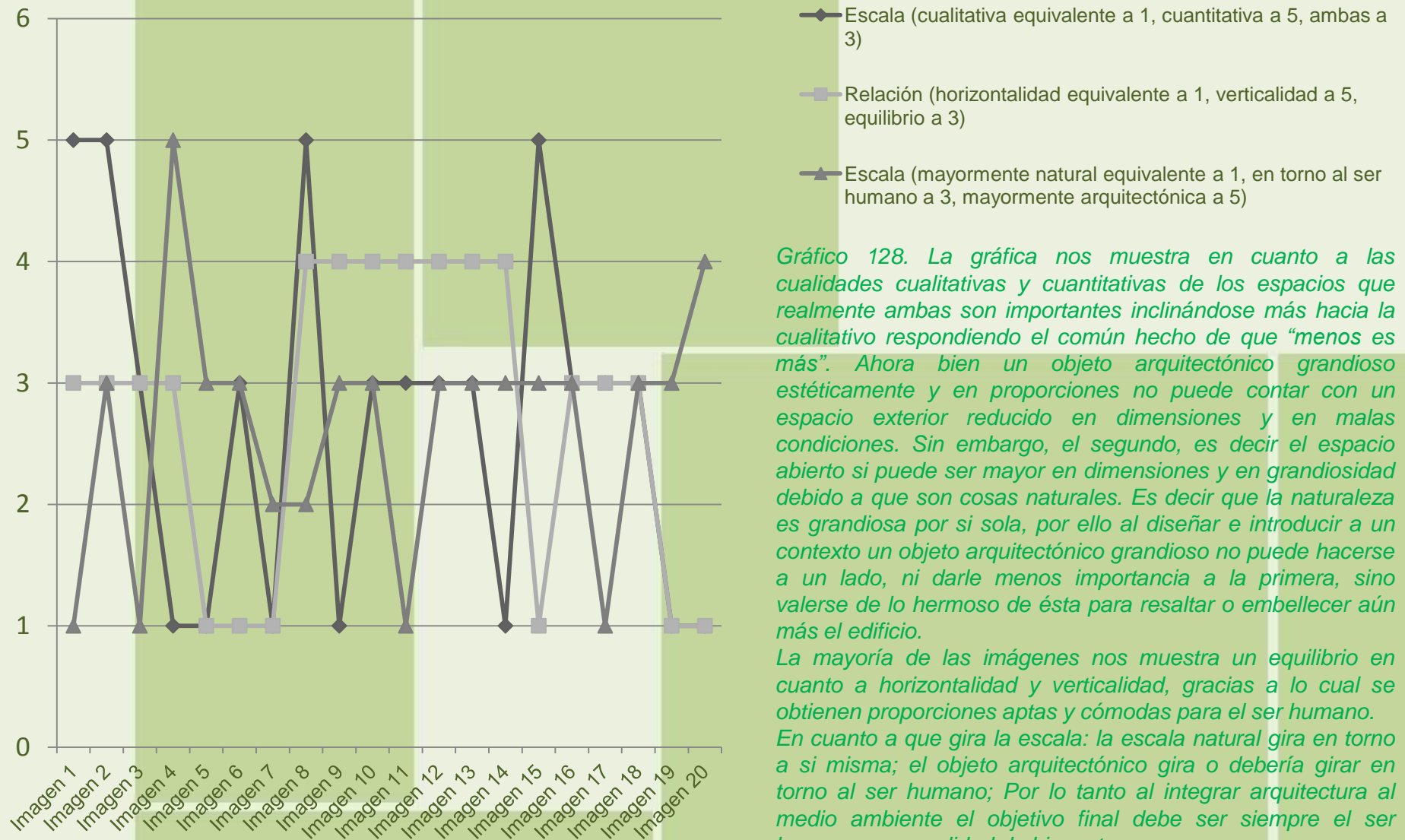


Gráfico 128. La gráfica nos muestra en cuanto a las cualidades cualitativas y cuantitativas de los espacios que realmente ambas son importantes inclinándose más hacia la cualitativo respondiendo el común hecho de que “menos es más”. Ahora bien un objeto arquitectónico grandioso estéticamente y en proporciones no puede contar con un espacio exterior reducido en dimensiones y en malas condiciones. Sin embargo, el segundo, es decir el espacio abierto si puede ser mayor en dimensiones y en grandiosidad debido a que son cosas naturales. Es decir que la naturaleza es grandiosa por si sola, por ello al diseñar e introducir a un contexto un objeto arquitectónico grandioso no puede hacerse a un lado, ni darle menos importancia a la primera, sino valerse de lo hermoso de ésta para resaltar o embellecer aún más el edificio.

La mayoría de las imágenes nos muestra un equilibrio en cuanto a horizontalidad y verticalidad, gracias a lo cual se obtienen proporciones aptas y cómodas para el ser humano.

En cuanto a que gira la escala: la escala natural gira en torno a si misma; el objeto arquitectónico gira o debería girar en torno al ser humano; Por lo tanto al integrar arquitectura al medio ambiente el objetivo final debe ser siempre el ser humano en su calidad de bienestar.

### 4.4.1 Diseño y ejecución del proyecto.

En esta guía se plantea un modelo de ciudad abierto donde los espacios se integren, procuren seguridad, se promueva el contacto social, la participación comunitaria, la mezcla de usos del suelo y el control visual, que se construye con base en las siguientes características en la intervención de los espacios públicos:

**Accesibilidad.** Contar con accesos claros y definidos, es decir una gran cantidad de rutas amplias, que lleven al espacio público y la posibilidad de recorrerlo, es decir, a lo externo y a lo interno.

**Control visual.** Observar y ser observado, y depende de si el espacio público permite ver a través de él. La gente domina visualmente el espacio y se da cuenta de las opciones que tiene a su alcance. Es una característica importante para la percepción de seguridad al procurar la vigilancia natural.

• **Conectividad.** Cómo está vinculado el espacio público con la trama vial de la ciudad; unión con otras zonas y a través de senderos seguros; Se refiere a las alternativas que se ofrecen para vincular un espacio con otro.

• **Identidad.** Aquí se consideran los elementos que identifiquen a los vecinos y usuarios con el espacio, en forma tal que lo sientan propio.

(Ver gráfico 129)



*Gráfico 129. Parque Las Delicias, Madrid, España.*

*Cuenta con un acceso bastante amplio y controlado. Permite tener un control visual de lo que sucede debido a la amplitud de espacios de circulación que conectan las diferentes áreas del parque; de la misma manera las dimensiones de la vegetación existente que no estorban la vista y nos proporcionan seguridad.*



*Gráfico 130 Parque California, Buenos Aires. La nueva instalación eléctrica diseñada de tal manera que los árboles no se obstruyen entre si y tampoco a las luminarias en el parque, además de la cantidad necesaria de luminarias y de luz que emiten brinda seguridad y crea un espacio agradable.*



*Gráfico 131 Parque Hundido. Proyecto de limpieza y mantenimiento en el parque llevado a cabo por voluntarios. Actividad sana que favorece al parque así como a la gente que lo visita y sus alrededores.*

- **Iluminación.** Característica necesaria que fortalece la percepción de seguridad; contribuye al uso y el disfrute intensivos de los espacios públicos y previene los delitos de oportunidad. La iluminación pública debe reunir los siguientes criterios:

La intensidad de la iluminación debe ser horizontal.

La localización de las luminarias deberá darse particularmente en zonas arboladas, las copas de los árboles no deben anteponerse a las luminarias (La distancia con el tronco debería ser al menos de 8 metros).

La finalidad de este requisito es proporcionar una iluminación clara y homogénea (sin resplandor) durante los periodos de oscuridad. Las personas deben poder reconocerse a una distancia de al menos 4 metros. Debe tener un pavimento reflectante de la iluminación para colaborar al control visual de los peatones. (Ver gráfico 130)

- **Limpieza y mantenimiento.** La confianza de que alguien está a cargo del espacio público provee comodidad, seguridad y percepción de orden.

- **Señalización.** Brinda seguridad, certeza de lo que hay, donde se está y para donde se va; es la facilidad con que la gente entiende lo que le ofrece el espacio público, as oportunidades de disfrutar.

- **Variedad de usos y actividades.** Se trata de maximizar los usos de acuerdo con la demanda; la manera como pueden combinarse y sean compatibles; su factibilidad económica y funcional.

Esto contribuye a la oportunidad de que el espacio sea usado por diversos grupos y a distintos horarios; los lugares que brindan más opciones de usos son más atractivos que aquellos que solo ofrecen uno. (Ver gráfico 131)

**Vegetación.** Su existencia brinda sensación de confort y seguridad, por lo que su diseño y mantenimiento es importante; el mal uso genera espacios inseguros al obstruir campos visuales.

Se establece que los árboles deben ser podados para mantener despejada una distancia de aproximadamente un 1,80 m desde el suelo; arbustos u otros elementos de la vegetación deben ser podados para mantener una altura máxima de aprox. 60 cm., lo que promueve un control visual y una vigilancia natural.

De la suma de todas estas características resulta un espacio amable, seguro y con calidad de vida, por lo que es deseable integrarlas a los proyectos. (Ver gráfico 132)



*Gráfico 132. Un ambiente natural integrado y adaptado con el objeto arquitectónico bien diseñado que no permite un mal uso del espacio. Es seguro y agradable al contar con dimensiones adecuadas para el libre tránsito: siendo que tanto arbustos como árboles nos permiten observar alrededor.*

Al tomar en cuenta la reglamentación local y procurar hacer las reformas o modificaciones necesarias, así como las características seleccionadas, el proyecto de recuperación del espacio público se define con base en las siguientes recomendaciones: (Ver gráfico 133) (Ver gráfico 134)

*Gráfico 133. Proyecto para el Hudson yards, Manhattan. Cuenta con un total de 13 torres de las cuales 7 serán para uso residencial, contará con 13 acres de parques públicos y zonas comerciales bajo nivel.*



- *Un diseño urbano ambiental que promueva la vigilancia natural y la apropiación del espacio por parte de la comunidad.*
- *La promoción de actividades que procuren tener la presencia de personas por muchas horas, como vigilantes naturales y definición de actividades complementarias. Fomentar la presencia de jóvenes en áreas recreativas y deportivas.*
- *La prioridad del peatón.*
- *El uso racional del agua.*
- *El mejoramiento de la imagen y el funcionamiento de la ciudad, y que el proyecto genere nuevas conexiones*
- *La calidad del diseño de la iluminación, en especial en las esquinas que son puntos sensibles en las calles y vialidades.*
- *La complementariedad de los usos con los existentes en el entorno, de ser posible. El valor de la relación interior y exterior de las construcciones con el espacio público, así como con las calles y andadores.*
- *La cercanía de medios de transporte y acceso a otras zonas de la ciudad. Diseñar paraderos de autobuses y taxis, integrados*





Gráfico 134. Proyecto para el Hudson yards, Manhattan. Se centra más en el comercio, donde se quiere combinar tanto restaurantes, como tiendas y galerías con 15 hectareas de parques públicos. Además se construirán 5000 viviendas de las cuales 2000 serán en régimen de alquiler.

- Recomendaciones de dimensiones de banquetas y andadores, en especial en colonias de nueva creación.

- La utilidad de la señalización en la percepción de seguridad. Señalización que oriente recorridos, que definan rutas seguras entre dos o más puntos. Señalización clara en vialidades y estacionamientos.

- El diseño de accesos y salidas principales y de emergencia claras y debidamente señaladas.

- La vegetación no debe obstruir la visibilidad en el espacio público, debe brindar sensación de confort y seguridad.

- La utilización de materiales perdurables y a la vez amables para uso público y en lo posible amigables medio-ambientalmente.

- Diseñar mobiliario urbano que atraiga a las personas y les facilite e invite a permanecer en el espacio público; que contribuya a crear condiciones de seguridad, que no estorbe u obstaculice al peatón.

- Instalar teléfonos públicos con buen mantenimiento y que den sensación de seguridad, que sean de fácil uso para niños y personas con capacidades diferentes.

- Sanitarios públicos integrados a módulos de administración y vigilancia.

- Casetas de vigilancia y cámaras en puntos estratégicos.



#### 4.4.2 Recomendaciones de diseño. El entorno urbano y sus características ambientales.

Para lograr su integración con el medio, el diseño del espacio público debe considerar las condiciones del entorno urbano y las características ambientales. En cuanto al entorno urbano, es necesario analizar principalmente los aspectos de localización del sitio con relación al resto de la ciudad, a otros espacios públicos y a diversos equipamientos, especialmente los más cercanos; las vías de comunicación que le conectan, así como la existencia de calles peatonales, los transportes públicos que acceden y los usos de suelo colindantes, con la idea de lograr su integración. Se recomienda aprovechar los museos, cafés, bibliotecas, restaurantes y cualquier otro elemento que se pueda integrar para enriquecer la variedad de usos; esto propiciará la presencia de vigilantes naturales que contribuirán a percibirlo como un espacio seguro. Por lo que se refiere a las características

ambientales del sitio donde se realizará el proyecto de intervención, se debe considerar la topografía, las particularidades del suelo y el clima adecuados para la vegetación, así como para la prevención ante riesgos naturales en determinadas zonas; en otros

casos obligan a considerar elementos de protección para los usuarios y también pueden brindar la posibilidad de desarrollar proyectos en su aprovechamiento y crear condiciones interesantes en los espacios públicos. (Ver gráfico 135)



*Gráfico 135. High Line Park, Nueva York.*

*El diseño de éste espacio público toma en consideración el entorno completamente urbanizado a su alrededor. Lo que antes era un espacio solitario y en desuso ahora es un ambiente seguro y agradable que se integra a los objetos arquitectónicos que lo rodean.*



## **MOBILIARIO URBANO**

Es el conjunto de elementos urbanos que se encuentran en los espacios públicos y que refuerzan la infraestructura y el equipamiento de las ciudades. Estos elementos proporcionan descanso, recreación, orden, confort y sobre todo la seguridad de los usuarios, por lo que tienen un papel muy importante para lograr el buen funcionamiento del lugar.

Únicamente lo está en aquellos lugares en los que se espera que vayan a ser utilizados. Los materiales aplicados deben ser duraderos, resistentes al vandalismo y fáciles de manejar. El colocar una papelera cerca de un banco puede evitar las molestias ocasionadas por la basura de la calle. El mobiliario urbano debe colocarse de manera que se permita el acceso a los de los vehículos de bomberos (también los suministros públicos de agua), ambulancias, recogida de basura, etc. (Ver gráfico 136) (Ver gráfico 137)



**Para seguridad:** luminarias, barandales, cercas, módulos de vigilancia, alarmas sonoras, cámaras de CCTV, puentes peatonales.



**Para recreación:** columpios, resbaladillas, etc.

**Para el deporte:** canchas, gradas, gimnasio, etc.



*Gráfico 136. Clasificación del mobiliario urbano según su función..*

*Gráfico 137. Clasificación del mobiliario urbano según su función..*



*Para descanso y confort: bancas, sillas, mesas, bebederos, etc.*



*Para higiene: contenedores de basura, contenedores de heces fecales, sanitarios, etc.*

*Para servicio público: paradas de autobuses, cabinas de teléfono, estacionamiento para bicicletas y autos, etc.*

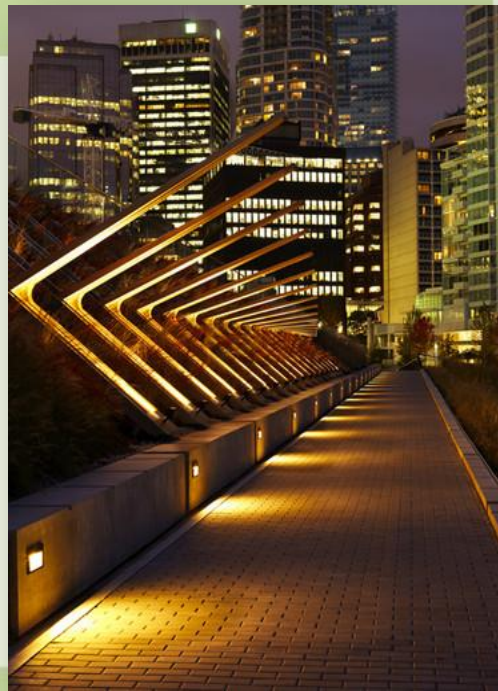
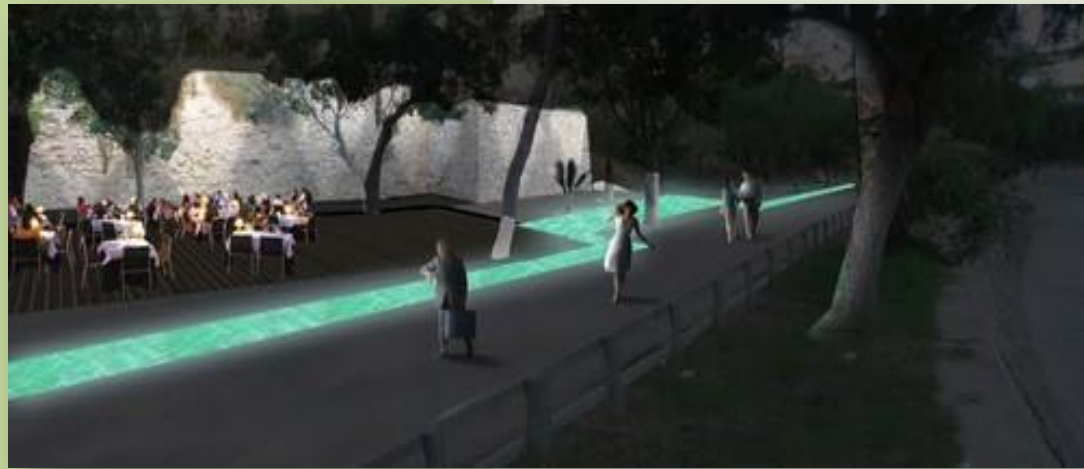


*Para decoración e identificación: jardineras, fuentes, esculturas, monumentos, etc.*

## ELEMENTOS PARA LA SEGURIDAD

**Luminarias.** Son indispensables para la percepción de seguridad en el espacio público; la iluminación adecuada inhibe conductas delictivas, favorece la realización de actividades nocturnas ampliando las posibilidades de uso. La colocación de las luminarias está en función de la zona y del proyecto de intervención. El objetivo es que los usuarios tengan una buena visión del lugar, por lo que se deberán colocar principalmente en calles, senderos peatonales, áreas de juegos y servicios; es importante evitar el deslumbramiento de las personas, tomando en cuenta la altura y la distancia, que dependerán del tipo de luminaria y del espacio público. (Ver gráfico 138)

Las bombillas deberán ser de material resistente para evitar actos vandálicos; en los postes y elementos de metal; es preferible utilizar materiales anticorrosivos para alargar la vida útil y evitar gas-



*Gráfico 138. Proyectos de iluminación en espacios públicos que constan de luz cálida que no deslumbra, en ambos casos a nivel de piso por lo que el mantenimiento es más sencillo.*

*El piso cual cuenta con un tratamiento y/o materiales reflejantes.*

tos de mantenimiento; en las obras de alumbrado público se deben incluir dispositivos electrónicos o electromecánicos necesarios que provoquen en forma automática el apagado de las lámparas a las 6 a.m. y el prendido a las 7 p.m.; se debe evitar la colocación de luminarias cerca de materiales combustibles. En cuanto a la relación de las luminarias con la vegetación, deben ser más bajas que el dosel de los árboles e iluminar hacia abajo, de tal forma que la luz llegue sin problemas al

espacio peatonal. Es recomendable optar por sistemas de iluminación más eficientes como los de vapor de sodio de baja presión y bajas pérdidas, así como luminarias tipo lámparas en posición horizontal.

Existen también sistemas alternativos como las luminarias solares que representan ventajas sobre las convencionales, tales como el ahorro del costo de energía eléctrica, de instalación en cuanto a cableado y obra; son de alto gra-

do de seguridad, ya que permanecen prendidas sin importar fallas en la red; además contribuyen a fomentar en la comunidad la cultura a favor del medioambiente.

Otra opción en alumbrado público es la tecnología LED (diodo emisor de luz) que llega a generar ahorros importantes del 50% al 70% con respecto al uso de luminarias tradicionales gracias al bajo costo de operación y mínimas necesidades de mantenimiento. (Ver gráfico 139)



*Gráfico 139. Pegaso City, Madrid, España. La altura de las luminarias es menor a la de los árboles, de manera que la iluminación se proyecta sobre el paso peatonal sin interrupción alguna.*

**Barandales.** Este elemento urbano tiene como finalidad ayudar al desplazamiento de las personas con alguna discapacidad haciendo que su recorrido por los espacios públicos sea fácil y seguro. Las dimensiones recomendadas son un metro de altura total y materiales como acero inoxidable o metal con tratamiento anticorrosivo.

**Módulos de vigilancia.** Construcción de un pequeño módulo equipado con instrumentos de comunicación (teléfono, radio) que sirva como centro de atención a los usuarios en cualquier eventualidad que se presente en los espacios públicos; sus dimensiones mínimas de 3 x 3 m de acuerdo con el lugar.

**Alarmas sonoras.** Botones de pánico que sirvan para alertar de cualquier evento que ponga en peligro la seguridad personal, deben ser colocados en lugares visibles, como las luminarias, a

una altura de fácil acceso y con la señalización adecuada para poderlos identificar rápidamente. (Ver gráfico 140)



*Gráfico 140.*

*El diseño del puente peatonal es agradable, cómodo y fuera de lo común, ya que tiene movimiento lo cual lo vuelve atractivo para los niños que juegan ahí.*

*Los barandales de acero como elementos de acompañamiento permiten transitar con seguridad, ya que cuentan con la altura necesaria (80 cm) para sostenerse y no caer.*

*Las bancas permiten estar al cuidado de los niños, al mismo tiempo que se puede descansar, leer o convivir.*

**Módulo de información.** Tendrá como finalidad proporcionar información a la comunidad acerca del lugar donde se encuentra y los atractivos de la zona, se convierte en un elemento que da seguridad. Su diseño deberá ser versátil y adaptarse al contexto.

**Espacios de venta.** Mediante el servicio de venta de periódicos, flores, comida y bebidas, se constituye en un vigilante natural del espacio. Las dimensiones estarán en función del lugar de colocación; en calles se tendrá en cuenta no obstaculizar el paso de peatones y en el caso específico de parques es posible contar con mayor dimensión. Es conveniente establecer requisitos de diseño que consideren el ambiente, que sean funcionales, versátiles y se adapten al contexto. (Ver gráfico 141)

**Sistemas remotos de vigilancia.** Pueden disponerse cámaras de circuito cerrado de televisión, instaladas en puntos estratégicos, por ejemplo, en lugares que reportan un elevado índice de delitos o de conductas antisociales



*Gráfico 141. Bungaroo, Sydney, Australia.*

*La integración de espacios públicos con comercio y habitación, la cantidad de funciones y actividades que se desempeñan en el lugar, tal como sucede en éste proyecto hace que siempre haya movimiento y que existan “vigilantes naturales”, es decir gente que vive o trabaja alrededor que se apropia del espacio y lo cuida.*

## ELEMENTOS PARA LA RECREACIÓN

Las instalaciones de juego y los lugares de reunión para los jóvenes deben corresponder con sus necesidades y estar ubicados de forma que se puedan supervisar. Deben estar disponibles y diseñadas para jóvenes de todas las edades, separadas para los diferentes grupos. Las instalaciones de juegos para niños (por ejemplo, los que cuentan con equipamiento para patios de recreo) se deben ver desde las viviendas colindantes o bien contar con mobiliario urbano (bancas) para tener la supervisión de los padres.

Debe haber instalaciones para los adolescentes, como patios y pistas deportivas (por ejemplo fútbol), incluyendo puntos de reunión ubicados dentro de la esfera de influencia, pero no necesariamente dentro de la visión directa de viviendas. Deben ser resistentes al vandalismo y fáciles de manejar.

**Áreas de juegos infantiles.** Servirán para la recreación y distracción de los niños. Es importante incluir aquellos que estimulen la actividad motriz, intelectual y sociabilidad de acuerdo con las diferentes etapas de la infancia. Pueden estar conformadas por columpios, resbaladillas, trepadores, areneros, pasamanos, talleres mó-

viles que ayuden a su creatividad. Con materiales resistentes a la intemperie. Hay que tener especial cuidado que no tengan puntas o aristas que representen un peligro para los infantes. Vigilar que en esta área se tengan elementos de descanso para las personas que cuidan a los menores. (Ver gráfico 142)



*Gráfico 142. Jamison Square, Portland, Oregon*

*El espacio público cuenta con elementos de recreación para niños, contando con espacios para el desarrollo de sus habilidades así como para su entretenimiento. Al mismo tiempo cuenta con espacios de estar para la vigilancia de los infantes.*

## ELEMENTOS PARA EL DEPORTE

**Áreas deportivas.** Tienen como propósito la recreación, el esparcimiento y que la comunidad tenga espacios donde pueda practicar algún deporte o actividad física. Se pueden disponer canchas de fútbol, basquetbol, voleibol y gimnasios al aire libre; deben tener buena iluminación para que sean aprovechados tanto de día como de noche y que cuenten con el mobiliario adecuado la comodidad e higiene, así como para las personas espectadoras. Se sugiere, en lo posible, orientarlas norte-sur y en cuanto a dimensiones: para canchas de usos múltiples de 19 x 32 m, para fútbol rápido de 20 a 30 m x 50 a 65 m, para voleibol de 15x 24 m, para basquetbol de 15 x 29 m, y de acuerdo con el espacio se puede tener media cancha de básquet de 16 x 19 m con la canasta empotrada en un muro. En actividades físicas como barras, arillos, muros para escalar, áreas de patinaje, se sugiere pavimento de concreto armado, con las pendientes adecuadas y canalización de aguas pluviales; el diseño

habrá de ser tan creativo; si las condiciones naturales del terreno lo permiten se pueden tener actividades deportivas como rapel o escalada de muros, tirolesa, bici-cleta de montaña, caminata, cano-taje, etc. (Ver gráfico 143) (Ver gráfico 144)



*Gráfico 143. Park Toolenbeurg, Holanda. Espacio multifuncional para jóvenes que cuenta con canchas y pistas de patinaje. Al mismo tiempo que proporciona espacios para estar .*

*Gráfico 144. Ambientes naturales que se pueden aprovechar para la recreación como andar en bicicleta, escalar, hacer rappel, etc; mientras se integran al objeto arquitectónico sin necesidad de ser destruidos o modificados por completo.*





## ELEMENTOS PARA ADULTOS MAYORES

**Área para adultos mayores.** Es conveniente que, por las necesidades de mayor tranquilidad y relajación, esté alejada del ruido que se genera principalmente en las áreas infantiles y deportivas. El mobiliario a disponer son mesas, sillas, bancas, gimnasio que considere las condiciones de movilidad y fuerza de estas personas y que les permitan reunirse, ejercitarse y realizar actividades como leer, jugar ajedrez y dominó, descansar, escuchar música, entre otros.

**Rampas.** Tienen como finalidad nivelar la superficie y permitir el acceso a toda aquella persona con algún problema de desplazamiento. Deberán tener un ancho mínimo de 1.50 m; Las pendientes se recomiendan de 6% a 8%, en ambos lados se pondrá un refuerzo con una altura no menor de 5 cm para frenar la caída de una silla de ruedas, en cuanto al material tendrá que ser anti derrapante y resistente (Ver gráfico 145)

*Gráfico 145. Madrid Río.*

*Parque que incluye en su diseño espacios de estar cómodos y relajantes para personas de la tercera edad.. Alejados de zonas de juegos infantiles o aquellas destinadas para jóvenes por lo que no existe un ruido excesivo. Son de fácil acceso.*



## **ELEMENTOS PARA CORRER.**

**Senderos, pasillos y andadores.** Permiten la realización de diversas actividades como trasladarse, correr, caminar o andar en bicicleta, para lo cual deben contar con espacio suficiente y materiales adecuados, por ejemplo, una parte destinada para correr y caminar con tierra o tezontle y la otra de pavimento o adoquín para bicicletas, sillas de ruedas y caminar. Estos deben conectar a las diferentes áreas del espacio público, evitando obstáculos que dificulten la libre circulación del peatón como pudieran ser tapas de registro y rejillas gastadas o en malas condiciones. Su diseño debe invitar al peatón a disfrutarlos en aquellos que no estén destinados a correr, se recomienda concreto, asfalto, ecocreto o pasto, materiales que permitan transitar con comodidad.

**Ciclopistas.** Tienen como función ofrecer otra alternativa de transporte dentro de las ciudades y contribuyen a cambiar el modelo de conectividad de los espacios públicos. Se deben conformar

vías exclusivamente para bicicletas y deberán estar separadas del resto del tráfico. Un ancho mínimo de 1.50m sería adecuado para un carril. (Ver gráfico 146)



**Gráfico 146.** *Governors Island, Nueva York.*

*Cuenta con andadores amplios de 3 a 4 m donde se puede caminar, correr o andar en bicicleta, donde se disfruta del paisaje sin obstáculos en el camino.*



## ELEMENTOS PARA DESCANSO Y CONFORT (Ver gráfico 147)

**Bancas.** Proporcionan comodidad y relajación con el fin de contribuir a una estadía agradable a los usuarios, por lo que se recomienda aprovechar los lugares tanto de sol como de sombra, las áreas de actividades recreativas y de descanso (de deportes, infantil, entre otras) y las vistas importantes del lugar (monumentos históricos, volcanes o cerros). En cuestión de seguridad se debe permitir la visibilidad de las personas para que puedan observar lo que sucede a su alrededor. Se recomienda una altura del piso al asiento entre 40 a 45 cm, en caso de tener respaldo debe ser de 45 cm y el ancho dependerá de la capacidad de personas que se requiera, por ejemplo, para tres personas es de 1.70 m. En materiales se sugieren madera, acero inoxidable o cemento, concreto o materiales pétreos.

**Sillas.** Este elemento urbano cumple con la misma función de las bancas, en cuanto al material se recomienda que sea resistente a la intemperie y de fácil mantenimiento.

**Mesas.** En éstas la gente podrá comer o jugar ajedrez, dominó, etcétera. Se aconseja que sean de materiales resistentes y de fácil mantenimiento, como cemento, y deberán tener una altura conveniente de 90 cm para que puedan

ser usadas por todos, especialmente por las personas de la tercera edad o con capacidades diferentes. Preferentemente ubicadas a la sombra de árboles.

**Bebedores.** Proporcionan confort a los usuarios. Su diseño deberá ser de materiales de fácil mantenimiento y su altura la necesaria para que puedan utilizarlo los niños. Se recomienda de 80 a 90 cm; el suministro de agua potable deberá estar previsto



Gráfico 147. Mission Bay Campus, Universidad de California, San Francisco

## **ELEMENTOS PARA HIGIENE**

**Botes de basura.** Tienen la función de almacenar los desechos que se generan en los espacios públicos, evitando con esto la contaminación del lugar. Los basureros ayudarán a mantener la higiene y el orden del espacio urbano, para tener un panorama agradable. Estos elementos deben ser fáciles de usar y de cómodo manejo para los usuarios. Se deben localizar en los lugares con más aglomeración con el fin de hacer su uso accesible. Se recomiendan al menos dos elementos juntos (uno para desechos orgánicos y otro para inorgánicos, con la señalización e información correspondiente). Su capacidad puede variar dependiendo de las necesidades del espacio público.

**Depósito de heces caninas.** Tendrán como función recolectar los desechos de las mascotas para mantener la higiene del lugar. Se deben instalar en los espacios

que frecuenten los dueños con sus mascotas. De acuerdo con el mantenimiento previsto en el espacio público se proponen dos opciones: de material plástico porque brinda la posibilidad de una fácil limpieza y mantenimiento, o de concreto con agujeros directamente en la tierra, con capas inferiores que protejan al subsuelo, por ejemplo, arcilla y cal que deberá ponerse también en capas superiores.

**Sanitarios.** Se recomienda que los espacios públicos tengan este servicio y se cuente con mantenimiento. Es necesario que sean instalados cerca de casetas de vigilancia, módulos de información o comercio, con la finalidad de que se encuentren vigilados para evitar que sean espacios inseguros e insalubres. (Ver gráfico 148)



*Gráfico 148. Sanitarios Bernal Park, Pleasanton, California.*

*Diseño moderno de sanitarios públicos.*

## ELEMENTOS DE SERVICIO PÚBLICO.

**Parada de autobuses.** Proporcionará protección contra cambios climáticos y también descanso mientras esperan su medio de transporte. Su diseño y colocación deberá considerar que no existan obstáculos visuales para los usuarios; construida de acero y aluminio con un banco, este elemento se encontrará ubicado fuera de los principales accesos de los espacios públicos y paradas de autobuses señaladas. (Ver gráfico 149)

**Casetas de teléfonos.** Deben aislar el ruido del lugar con el propósito de que los usuarios puedan comunicarse con toda facilidad; su altura total será de 1.50 m. Es necesario disponer de casetas acordes con las necesidades de personas en sillas de ruedas y niños, con una altura de 1.20 m.

**Estacionamientos.** Deben procurar la visibilidad del lugar y ser de cómodo y fácil uso con medidas mínimas de 2.40 x 5 m por unidad. En estacionamientos para personas con capacidades diferentes, de 3.80 x 5 m por vehículo y contar con iluminación y vegetación en condiciones de mante-

nimiento deseable. Deben colocarse a la sombra de los árboles de manera que se mantenga un poco de frescura. Se deben considerar estacionamientos para bicicletas que estén cercanos al resto de áreas recreativas y/o de comercio.



*Gráfico 149. Parada de autobus, Casar de Cáceres, España. Diseño moderno y minimalista que cumple con su función de protección contra la intemperie, así como de espacio de transición y espera.*

## **ELEMENTOS DE DECORACIÓN E IDENTIDAD** (Ver gráfico 150)

A través del diseño de estos elementos se contribuye a crear símbolos de identidad comunitaria para que los habitantes sientan suyo el espacio público y sirvan como punto de referencia o encuentro.

**Jardineras.** Protegen la vegetación y embellecen las áreas verdes. Las medidas varían según las necesidades del espacio público. En cuanto al material se recomienda concreto, hierro forjado, acero galvanizado o piedra natural y se deberán localizar cerca de los elementos de descanso con la finalidad de darle al usuario un aspecto agradable, y no deben obstruir la visibilidad.

**Fuentes o espejos de agua.** Sirven como elementos de relajación y tranquilidad ya que su principal componente es el agua; se propone un diseño funcional, con materiales de fácil mantenimiento con el fin de evitar que se subutilicen y se conviertan en basureros

**Monumentos, esculturas e iconos.** Constituyen símbolos de identidad, historia y orgullo cultural de una comunidad y se convierten por sí mismos en puntos de referencia y encuentro. En cuanto a pavimentos en los espacios públicos se sugiere utilizar materiales que permitan transitar con faci-

dad y confort, que sean antiderrapantes y que su colocación permita el escurrimiento de aguas pluviales. En la versatilidad de los espacios públicos se deberán prever áreas para foros culturales por lo que la selección de materiales y equipamiento deberán contribuir a la intensidad en su uso.



*Gráfico 150. Centro para tecnología y ciencia avanzada, Nishi Harima, Japón. Espacio exterior, público que integra elementos de decoración en su diseño como: las jardineras que sostienen a la vegetación y un gran espejo de agua que da sensación de frescura.*

## SEÑALIZACIÓN

De acuerdo con el objetivo de crear un espacio público con calidad de vida y sensación de seguridad, las señales aportan características ambientales esenciales, como conectividad, accesibilidad, identidad y orden. Para lograr lo anterior, es necesario homogeneizar el diseño de las señales y avisos, con el fin de que la población las identifique y cumplan correctamente con la función para la que fueron creadas.

Mediante un sistema de señalización, la población puede identificar, de forma más fácil, los mensajes de medidas preventivas, como las señales y avisos que la sociedad requiere para localizar, entre otros: equipos de emergencia, rutas, zonas de mayor riesgo, áreas clave, puntos de reunión e instalaciones o servicios para la atención y uso de la población. (Ver gráfico 151)



Gráfico 151. La señalización no se debe dejar a un lado en el diseño de espacios exteriores, al contrario, es donde más se necesita ya que nos da información sobre donde estamos y hacia donde podemos dirigirnos; también sobre como se debe utilizar o que actividades realizar en un espacio; nos da rutas de evacuación y como pedir auxilio en casi de necesitarlo.

## VEGETACIÓN

La vegetación es el resultado de la interacción de los factores del medio ambiente, como clima, topografía y suelo. La vegetación es vida en los espacios públicos y está constituida por árboles, arbustos, plantas de ornato y césped que se encuentran en los jardines y plazas. (Ver gráfico 152)

### **Funciones de la vegetación en el espacio público**

- Contribuye al clima, aporta sombra y humedad.
- Es hábitat de animales deseables, como algunas aves.
- Hace del espacio público un lugar de confort, más agradable, sobre todo si tiene buen mantenimiento.
- Delimita zonas de actividades.
- Facilita la apropiación del espacio por las personas que habitan en las ciudades.

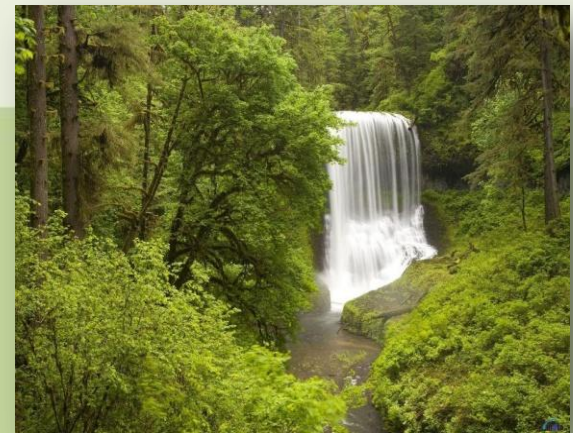
- Ayuda al mejoramiento urbano.
- Amortigua niveles de ruido.

- Capta agua pluvial hacia los mantos acuíferos

***La vegetación aporta beneficios a la seguridad pública siempre y cuando mejore la calidad de vida que ofrece el sitio al usuario, como en los siguientes casos:***

- Procura el campo visual: el diseño de la vegetación en el espacio público debe considerar la conservación de un amplio campo visual para el usuario, de tal forma que en ningún momento pueda ser sorprendido por alguien que se oculte detrás de un macizo vegetal.
- Presencia de usuarios: En cuanto al uso del espacio, por el confort que da, aumenta la presencia de visitantes.

- Permite la accesibilidad: si la vegetación está bien colocada y mantenida.
- Contribuye a la vigilancia del espacio público: al considerar en la vegetación el proyecto de iluminación y la posible colocación de cámaras de seguridad.



*Gráfico 152. la vegetación en su forma más natural como la integración de todos los factores que intervienen y giran en torno a ella, nos brinda beneficios en todos los aspectos y contribuye a la salud, por lo que debe ser elemento primordial en el proceso de diseño.*



## **Recomendaciones para el manejo de la vegetación en proyectos de intervención del espacio público.**

Es importante que al diseñar un espacio público se considere la vegetación como un componente integral, con todas sus funciones ecológicas, sociales y de seguridad.

### **Selección de especies**

La selección de árboles y arbustos depende de la región en donde se ubica el espacio público en cuestión.

Se sugiere el uso de vegetación endémica que es menos sujeta a plagas y enfermedades y requiere menor mantenimiento. Habrá que considerar las dimensiones del espacio disponible; si se trata de arbolado en banquetas es importante que la dimensión de la corona desarrollada no exceda el ancho de las mismas. También las características de las raíces deben ser definitivas para la selección de especies, árboles con raíces superficiales (eucalipto) tienden a desplomarse por incidencia de vientos fuertes. Otras especies

con sistemas radiculares muy activos (jacaranda), tienden a levantar las banquetas, en caso de no contar con suficiente espacio. Existen técnicas para fomentar que la raíz se desarrolle hacia abajo y no se extienda superficialmente<sup>(Ver gráfico 153)</sup>

*Gráfico 153. Ejemplo de problemas causados en espacios públicos debido a una selección de especies inadecuada.*



### ***Densidad de plantación del arbolado***

La distancia de plantación debe considerar:

- Las dimensiones de fronda y tronco de los ejemplares en edad adulta; la distancia entre ejemplares no puede ser menor al diámetro de la fronda de un árbol adulto.

- La separación si se van a intercalar luminarias, elementos de mobiliario urbano, postes u otros elementos que puedan tener contacto e interferir con el follaje del arbolado.

### ***Calidad del arbolado***

Es recomendable utilizar para el espacio público árboles bien desarrollados y de buena calidad procedentes de viveros especializados en la formación de árboles para uso en zonas urbanas, pues es problemático plantar árboles demasiado jóvenes y pequeños, al

ser muy vulnerables al vandalismo y condiciones climatológicas. Se aconseja plantar árboles de 2.5 o más metros de altura y con un diámetro de tronco de al menos 10 a 40 cm. (Ver gráfico 154)

*Gráfico 154. La distancia entre árboles es mayor al diámetro de fronda, éste hecho en conjunto con la altura de las luminarias que es menor a la del inicio de la fronda de los árboles permite una iluminación directa hacia el paso peatonal.*



## ***Elaboración de un programa de mantenimiento***

Considerar el abasto de agua para riego y aspectos de seguridad pública, así como las acciones de mantenimiento que deban aplicarse a todos los elementos de la vegetación del espacio público, considerando el mantenimiento a mediano y largo plazo. En el caso de zonas amplias con césped, debe podarse de tal forma que sea accesible y no presente desniveles imperceptibles u hoyos en donde el usuario pueda tropezarse. Entre las actividades que se recomienda tener en cuenta están:

- Poda del arbolado.
- Poda de arbustos.
- Deshierbe de jardineras.
- Poda de césped y limpieza de cubresuelos.
- Limpieza de zonas con gravillas y otros acabados.
- Fertilización de árboles, arbustos, plantas de ornato, cubresuelos y césped.

•Riego.

•Mantenimiento de sistema de riego (en su caso).

•Mantenimiento de sistema de iluminación de las áreas jardinadas (en su caso).

(Ver gráfico 155)

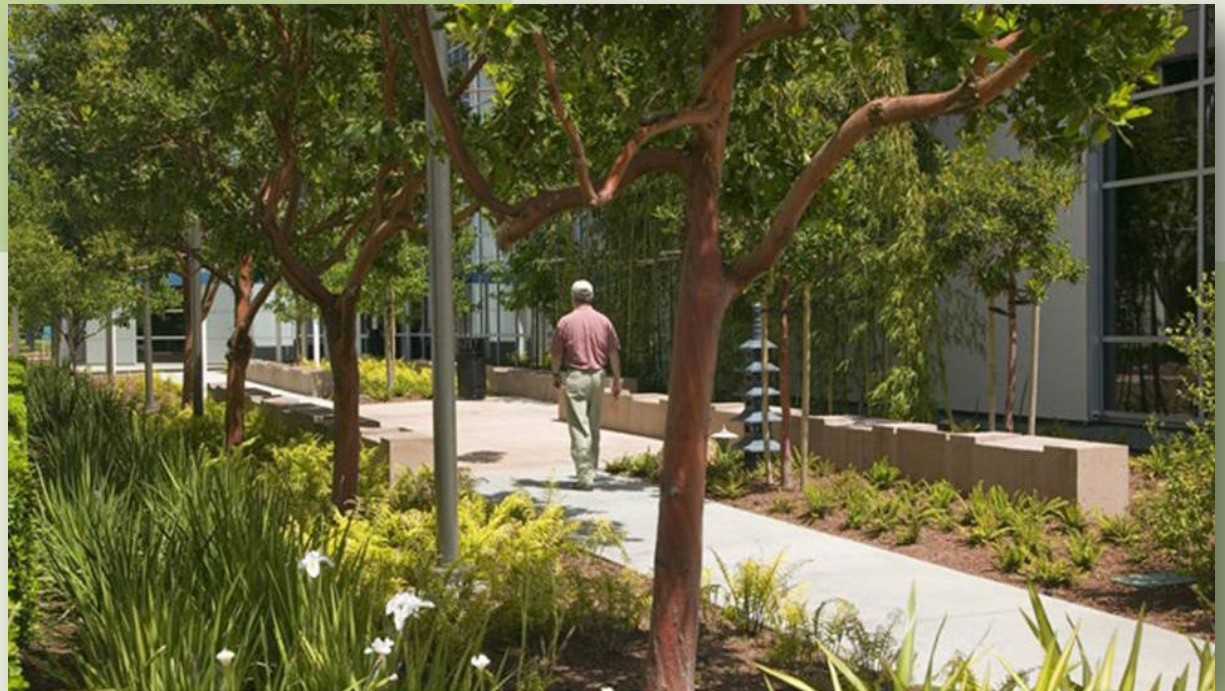
*Gráfico 155. La poda y riego son elementos indispensables a tomar en cuenta en la elaboración de un programa de mantenimiento.*



## ***Aplicación de criterios de seguridad pública***

Se deben considerar aspectos de visibilidad, accesibilidad, así como de orden y estética en el diseño de la vegetación. En el caso que se propongan vallas de vegetación su ubicación no debe interferir con las rutas principales de circulación peatonal o representar obstáculos en una potencial ruta de escape. En favor de la seguridad es recomendable mantener libre el campo visual para el usuario, por lo que se sugiere considerar su conservación desde edificios adyacentes a los espacios públicos, de tal forma que pueda existir una vigilancia pasiva desde ahí. Se sugiere mantener una distancia libre del piso al inicio del follaje de por lo menos 1.80 m; en caso de setos, la altura máxima aconsejable es de 60 cm. Es importante utilizar estos criterios en su interacción con los diversos tipos de espacio público, como jardines, plazas, vialidades, parques.

lineales, así como con los componentes “sólidos” de la ciudad: fachadas, bardas y muros ciegos, cercas, límites urbanos<sup>(Ver gráfico 156)</sup>



*Gráfico 156. Un ambiente natural integrado y adaptado con el objeto arquitectónico debe ser seguro y agradable, aspecto que se puede lograr al contar con dimensiones adecuadas para una visión del entorno: siendo que tanto arbustos como árboles nos permiten observar alrededor.*

## ***Desarrollo de un proyecto de arquitectura de paisaje***

Se debe considerar entre otros los aspectos de seguridad pública, el entorno natural, visuales hacia hitos importantes, como cerros y volcanes, el paisaje circundante las condiciones ambientales prevalentes (clima, suelo, condiciones hidrológicas e hidrográficas, vegetación natural y fauna nativa), así como el entorno urbano (Ver gráfico 157)

## ***Optimización de las funciones ambientales del espacio público.***

El proyecto de arquitectura de paisaje deberá poner énfasis en la captación y manejo de agua pluvial y el mejoramiento de las condiciones de infiltración. A través de la introducción de especies nativas de árboles, arbustos y cubresuelos en la paleta vegetal arbórea propuesta para el espacio público, se deben mejorar las condiciones ambientales y como hábitat de la fauna nativa deseable, para acercar la naturaleza al usuario.



*Gráfico 157. Parque Nacional Diezemonde, Den Bosch, Holanda. Desarrollo de un proyecto de Arquitectura de Paisaje que toma en cuenta las condiciones ambientales presentes así como las condiciones que debe tener para conservarlo.*

### **Tratamiento de muros ciegos en la ciudad**

Muros largos, carentes de ventanas en donde la gente pueda interactuar con el espacio público, lugares faltos de vida e iluminación pueden constituir un riesgo. En estas zonas, si las condiciones de amplitud lo permiten, pueden usarse arbolado y plantas de ornato para mejorar el aspecto del sitio e incluso crear un parque lineal. Lo importante es combinar la vegetación con buena iluminación y, de ser posible, con mobiliario urbano (banacas, basureros) y juegos infantiles (en caso de existir una población que los requiera).

### **Incremento de áreas verdes**

Con el fin de aumentar la cantidad de metros cuadrados de áreas verdes por habitante en las zonas centrales de la mancha urbana propongo las siguientes alternativas:

- En zonas de reciclaje urbano, sobre todo en corredores subutilizados, que tuvieron uso industrial, el desarrollo urbano debe ligarse a la creación de áreas verdes y espacios urbanos de carácter público.

- Los nuevos desarrollos viales deberán ligarse a la creación de parques lineales, en donde se consideren los requerimientos del peatón y el ciclista

- Se debe desarrollar e implementar un programa de reforestación urbana sobre vialidades carentes de arbolado, por ejemplo, sobre ejes viales, periféricos y

avenidas. Usando especies mexicanas adecuadas al clima urbano, a las condiciones de compactación del suelo y a la falta de agua que prevalece en muchas de las ciudades.

- Creación de puentes verdes y ligas peatonales sobre vialidades deprimidas, sobre todo para nuevas vialidades.

- Aprovechamiento de áreas residuales y de recorte urbano, como áreas verdes, creación de parques de barrio y áreas verdes de radio de influencia local. (Ver gráfico 158)



*Gráfico 158. Aumento de áreas verdes en el Cerro San Cristóbal (Parque Metropolitano) y parque O'Higgins, Santiago de Chile.*

## ***El uso del pasto.***

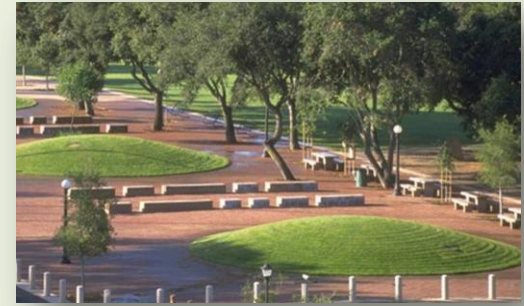
Es muy común en áreas verde públicas, por el costo de adquisición e instalación así como el tiempo para ello, además su aspecto es agradable y permite gran variedad de usos. A pesar de esto es importante evaluar su uso, ya que el consumo de agua de riego es alto.

Para conservar en buen estado las áreas de pasto se debe considerar:

- Instalación en pleno sol.
- Riego diario.
- Poda una vez al mes.
- Fertilización tres a cuatro veces al año.
- Cambio y restitución en zonas en las que por el tránsito continuo el pasto se ha deteriorado, considerando aflojar el terreno que se ha compactado, al menos tres veces al año.

Existe la opción de utilizar otros cubresuelos (esto es, plantas que se desarrollan sobre la superficie de la tierra, sin tener una altura mayor a 15 cm aproximadamente) con menor intensidad de mantenimiento, sobre todo en áreas que no tengan accesibilidad o no estén previstas como zonas de juego informal. Para ahorrar agua los cubresuelos pueden ser suculentas (plantas adaptadas a condiciones de aridez, que retienen agua en sus tejidos y por lo mismo presentan tallos u hojas engrosadas). Aunque superficies cubiertas con este tipo de plantas también requieren limpieza y entre sacar ejemplares dos veces al año (dependiendo de la especie y del grado de crecimiento), no se requiere riego abundante, ni la instalación de un sistema de riego, ni tampoco de poda. En general el mantenimiento es mucho más barato que en el caso del pasto.

(Ver gráfico 159)



*Gráfico 159. Ambientes naturales en espacios públicos. La primera imagen muestra el uso del pasto, el cual es de un alto mantenimiento, sin embargo en las otras 2 imágenes se utiliza cubresuelos como dedo moro, festuca o rocío que son de menor mantenimiento y cumplen con la misma función.*

## Recomendaciones complementarias a la vegetación que contribuyen a fomentar una cultura ambiental

### Manejo de agua: (Ver gráfico 160)

- Deberá ser en forma cíclica para asegurar el aprovechamiento sustentable del recurso.
- Procurar la recarga de los mantos acuíferos por la filtración del agua pluvial en áreas verdes y espacios públicos.
- Integración de agua (fuentes, canales, estanques y cuerpos de agua) en el contexto urbano, mediante rescate de elementos existentes y creación de elementos nuevos en el espacio público, de tal forma que la presencia del agua, además de cumplir con funciones ambientales, aporte a la formación de una cultura de respeto al recurso.
- Humedales de tratamiento en áreas verdes (parques, camellones, áreas verdes residuales) para tratamiento de aguas residuales domésticas y reuso en riego o refiltración.



Gráfico 160. Sistema de recuperación de aguas pluviales.



***“Creo que la forma de vida de las personas está relacionada con la arquitectura. La arquitectura solo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta”***

Tadao Ando

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**NICOLESCU, Basarab;** “Manifiesto of Transdisciplinarity, State University of New York (SUNY)” ; Press, New York, 2002.

**INEGI,** *Instituto Nacional de Estadística y Geografía* . Censo de Población y Vivienda 2010.

**YAÑEZ, Enrique;** “Arquitectura. Teoría, diseño y contexto”; Ed. Limusa; México; 1989.

**KANT, Immanuel;** “Crítica del discernimiento” ; Ed. A Machado Libro; Madrid; 2003.

**GLANCEY, Jonathan;** Historia de la Arquitectura; Ed. Dorling Kindersley; México; 2001.

**VILLANUEVA MEYER, Christina, M Arch;** “La Arquitectura emocional” Espacios, Diseño y Arquitectura; Galenus.

**FACULTAD DE ARQUITECTURA** “Plan de estudios 99 de la licenciatura en Arquitectura”; UNAM.

**ONU,** *Organización de las Naciones Unidas*; Población y Vivienda.

**INEGI,** *Instituto Nacional de Estadística y Geografía* . Censo de Población y Vivienda 2010

**DE GANTE CABRERA, Víctor Hugo, RODRÍGUEZ ACOSTA, Maricela;** “Parques y jardines del municipio de Puebla”; Elementos. Ciencia y cultura.

**GOLEMAN, Daniel;** “Inteligencia emocional”; Ed. Kairós, Colección Ensayo.

**MARTÍNEZ SOTO, J;** “Comportamiento Proambiental. Una aproximación al estudio del desarrollo sustentable con énfasis en el comportamiento persona – ambiente”; Red Theomai, Argentina.

**ARAGONES TAPIA, Juan Ignacio, CUERCO ARÁNGO, Maria Américo;** “Psicología Ambiental” ; Ed. Pirámide; España; 2000.

<http://www.edra.org>

**ANTONOV, Vladimir;** “Ecopsicología”; 2009.

**PINEL, John P.;** “Biopsicología”; Ed. Pearson Education; España; 2004..

**VILLANUEVA MEYER, Christina, M Arch;** “La Arquitectura emocional” Espacios, Diseño y Arquitectura; Galenus.

**ELIASH, Humberto;** “Fenomenología arquitectónica: La física del sentido común”; La Ciudad Viva #2; 2009.

**CASAS, Adriana, VASCONCELOS, Nora;** “La pared y la psique”; Obras web, Arquitectura; 2010.

**AUGUSTIN, Sally, PhD;** “Place Advantage. Applied Psychology for Interior Architecture”; Ed. John Wiley & Sons; 2009.

**CASAS, Adriana, VASCONCELOS, Nora;** “La Arquitectura que sus reglas a la Arquitectura”; CNN, México; 2011.

**TANNER, J. K.;** “Effects of school design on student outcomes”; Journal of Educational Administration 47 (3); 2009.

**GARCÍA LEDESMA, Cuauhtémoc, Arq.;** “La Arquitectura Mexicana, altamente emocional.” Goeritz, Barragán, Legorreta y Atolinni Lack; Desde la Red; 2010.

**BORJA, J;** *“Espacio público y reconstrucción de ciudadanía”*; Ed. Porrúa; México; 2008.

**GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL;** *“Ley ambiental del Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal”*; México; 2000.

**GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL;** *“Secretaría del medio ambiente. Inventario de áreas verdes”*; México; 2000.

**CARRILLO LÓPEZ, Roberto;** *“Cómo desarrollar la Inteligencia Emocional”*; Ed. Pax; México; 2001.

**LEONE, Guillermo;** *Leyes de Gestalt*”; 2004.

**HELLER, Eva;** *“Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón”*; Ed. Gustavo Gili; 2007.

**VALVERDE VALDÉS, Teresa, et al;** *“Ecología y medio ambiente”*; Facultad de Ciencias, UNAM; Pearson Education; México; 2005.

**ANGUIANO, Iván Camacho;** *“Ecology and environment”*; Ed. Advanced Marketing; Estados Unidos; 2009.

*“¿Y el medio ambiente? Problemas en México y en el mundo”*; SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2007.

**CONESA FERNÁNDEZ, Vicente;** *“Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental”*; UNAM; Pearson Education; México; 2010.

**SAURA I. CARULLA, Carles** *“¿Arquitectura y Medio Ambiente”*; Capisteria Miracle SA; Barcelona; 2003;