



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA
ÁREA: DISEÑO ARQUITECTÓNICO

“IN-DETERMINACIÓN AMBIENTAL DE LA CONDUCTA, DENTRO DE LA PRODUCCIÓN DE LO
ARQUITECTÓNICO”

TÉSIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRO EN ARQUITECTURA

PRESENTA:
DÍAZ CÓRDOVA EFRÉN RODRIGO

TUTOR:
MTRO. EN ARQ. Y MTRO. EN D.I. HÉCTOR GARCÍA OLVERA
(FACULTAD DE ARQUITECTURA)

SINODALES:
DR. EN ARQ. MIGUEL HIERRO GÓMEZ
(FACULTAD DE ARQUITECTURA)
DR. EN ARQ. ADRIÁN BAÑTIERRA MAGAÑA
(FACULTAD DE ARQUITECTURA)
MTRO. EN ARQ. HÉCTOR ALAIN ALLIER AVENDAÑO
(FACULTAD DE ARQUITECTURA)
MTRO. EN D.I. GUSTAVO VÍCTOR CASILLAS LAVÍN
(FACULTAD DE ARQUITECTURA)

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., OCTUBRE 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



FES Aragón



determinismo ambiental



DEDICATORIA:

Este trabajo, está dedicado a todas aquellas personas que han creído y confiado en mi:

A Rocío (mi madre), A Francisca y Pablo (mis tíos), y por supuesto a Sebastiana (mi abuela).

AGRADECIMIENTOS:

En primera instancia, quisiera agradecer a cada uno de los profesores que me han acompañado a lo largo de este proceso de investigación, ya que sin su guía, paciencia y apoyo, esto jamás se hubiese podido llevar a cabo.

En particular, quisiera expresarles mis más grandes agradecimientos, a mis sinodales; Mtro. Gustavo Casillas, muchas gracias por ayudarme a pensar *“fuera de la caja”* (outside the box); Mtro. Héctor Allier (y por supuesto Mtra. Lorena Pérez), muchas gracias por ayudarme a cuestionar críticamente, cada una de las cosas que planteo; Dr. Adrián Baltierra (Doctore), muchas gracias por las platicas, risas, palabras de aliento, y por toda la paciencia que me has brindado; Dr. Miguel Hierro, muchas gracias por sus comentarios puntuales y precisos, que ponen en crisis mis posturas (espero que algún día me invite al boliche); Mtro. Héctor García Olvera, es tanto lo que le debo de agradecer, que probablemente necesite otro documento de las mismas magnitudes que el presente para poder expresarlo, pero me limitaré por el momento, en decir que agradezco profundamente que sea parte de mi vida.

De la misma manera, quisiera agradecer, a todas y cada una de las personas, que han colaborado de una u otra forma, en este proceso de investigación. Desde mis compañeros y amigos de posgrado. A mis amigos y familia, Isaac, Antonio, Armando y Alejandro, gracias por compartir conmigo esas charlas interminables. A Flor, por todo el tiempo y cariño que me has brindado. A mis tíos Pablo y Francisca, por apoyarme en esta experiencia. Por supuesto a mi madre Rocío Córdova y a mi abuela Sebastiana Córdova, por ser los motores principales de mi vida.

Y a todas las otras personas que no están en esta lista, ya que debo de ser breve; a todos ellos, muchas gracias por su cariño, confianza y apoyo.

Sin ustedes nada de esto podría haberse llevado a cabo.

IN-DETERMINACIÓN AMBIENTAL DE LA CONDUCTA, DENTRO DE LA PRODUCCIÓN DE LO ARQUITECTÓNICO.

Una crítica al Determinismo Ambiental.

determinismo ambiental

INDETERMINISMO

OFRECIMIENTOS

CONDUCTISMO

TRANSACCIÓN

CREENCIAS

MITOS

acciones

ESTADIOS

in-determinación

OPORTUNIDAD
PSICOLOGIA

comportamiento

AMBIENTE

DISCIPLINA

labor

CAMPOS

PRODUCCIÓN

CONOCIMIENTO

PROCESO

DESIGNO

ARQUITECTÓNICO

arquitectura

AFFORDANCE

esferas ambientales

condiciones relacionales

sociosfera

tecnosfera

ecosfera

CULTURA

EDIFICACIONES

sociedad

OBJETOS

NATURALEZA

adaptación

AMBIENTE HUMANO

conducta

producción de lo humano

POR: EFRÉN RODRIGO DÍAZ CÓRDOVA.

Agosto 2017.

DIALÉCTICA

juegos relacionales

In-Determinación ambiental de la conducta dentro de la producción de lo arquitectónico. Una crítica al determinismo ambiental.

Abstract:

La tesis principal de este documento, propone que dentro de la producción de lo arquitectónico, existe una marcada tendencia hacia el determinismo ambiental. Pensamientos propuestos por disciplinas como la psicología ambiental y la propia arquitectura, donde se deja ver que las edificaciones son capaces por si mismas de modificar la conducta de los seres vivos, dejan a estos seres, cómo simples actores pasivos de su mundo. De esta manera, hay una bifurcación en el entendido de los términos conducta, ambiente y por supuesto determinismo, dentro de los cuales se entiende que la producción de lo arquitectónico, en tanto campo productivo, puede y/o debe imponer ciertas características en los seres vivos que se desarrollan en estos objetos. Lo anterior, resulta más que cuestionable, al considerar que tanto la conducta, como el ambiente, suponen conjuntos de sistemas relacionales (*cómo bien lo dejan ver estudios propuestos por Freixa I Baque en el caso de la conducta, y María Cozzani por parte de el ambiente*), y cada uno de estos influye en el desarrollo del ser humano de formas distintas. De tal forma, lo más que se puede tener en cuenta, es que los seres vivos interactuamos, más que respondemos al entorno dentro de un proceso de relaciones, en el cual, el ambiente, nos proporciona la información necesaria, para poder llevar acabo nuestros *accionares*¹ dentro de un cierto lugar, y a medida que entablamos dichas relaciones, se genera un cierto grado de *propicidad*², en el cual los seres vivos llevamos acabo nuestros hábitos, es decir, que a medida que el entorno es propicio para llevar acabo ciertas actividades, los seres vivos, desarrollamos nuestros hábitos en dicho lugar. Con todo lo anterior, puede llegar a notarse, que cuando se habla de estas capacidades de transformación que tienen los objetos edificados, se deja de lado la complejidad que conlleva cada uno de estos procesos relacionales que suponen tanto el ambiente, cómo la conducta, e inclusive el propio proceso productivo arquitectónico.

Palabras clave: Determinismo ambiental, Ambiente, Conducta, Diseño Arquitectónico.

¹ Con este término, se intenta referir al verbo **accionar**, el cual refiere a la activación de mecanismos a través de los cuales nos relacionamos con lo que nos rodea.

² A falta de un término más preciso, me parece pertinente utilizar el de *propicidad*, donde el término "*propicio*" significa *dirigirse a*, y el sufijo "*dad*" se refiere a la *calidad*, en otras palabras, la propicidad tiene que ver con la "*calidad de dirigirse a*".

| | |
|---|----------|
| 1.- ACLARACIONES INICIALES | _____1 |
| 2.- CRÍTICA AL DETERMINISMO AMBIENTAL. | _____13 |
| 2.1 Consideración histórica del ambiente en la producción del ser humano. | _____15 |
| 2.2 Análisis del pensamiento determinista en la producción objetual. | _____22 |
| 2.3 El Indeterminismo como idea complementaria. | _____29 |
| 2.4 Crítica al determinismo ambiental, en el campo de la producción arquitectónica. | _____36 |
| 2.5 Breviario capitular | _____43 |
| 3.- SOBRE LAS NOCIONES DE CONDUCTA Y COMPORTAMIENTO, EN EL SER HUMANO. | _____47 |
| 3.1 Aproximación al conocimiento de los conceptos de conducta y comportamiento. | _____49 |
| 3.2 Sentidos y Percepción, dentro del proceso conductual. | _____55 |
| 3.3 Conducta y aprendizaje. | _____61 |
| 3.4 Producción humana a través de la conducta social. | _____63 |
| 3.5 Breviario capitular | _____67 |
| 4.- ACERCAMIENTO AL CONCEPTO DE AMBIENTE. | _____71 |
| 4.1 Nociones de la Arquitectura y lo Arquitectónico. | _____73 |
| 4.2 Nociones de Diseño y Diseño Arquitectónico. | _____82 |
| 4.3 Nociones del Ambiente, desde la disciplina de la Arquitectura. | _____90 |
| 4.4 El Ambiente como campo relacional. | _____96 |
| 4.5 El Ambiente como oportunidad (Affordance). | _____99 |
| 4.6 Breviario capitular. | _____106 |
| 5.- HACIA UNA POSTURA IN-DETERMINISTA DENTRO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. | _____113 |
| 5.1 Implicaciones de lo hasta ahora conocido, en relación a lo Arquitectónico y al Diseño Arquitectónico. | _____115 |
| 5.2 Consideraciones finales. | _____122 |
| 5.3 Interrogantes aún por abordar. | _____128 |
| 6.- BIBLIOGRAFÍA. | _____131 |

determinismo ambiental

1.- ACLARACIONES INICIALES

INDETERMINISMO

OFRECIMIENTOS

CONDUCTISMO

TRANSACCIÓN

CREENCIAS

M I T O S

acciones

ESTADIOS

in-determinación

OPORTUNIDAD
PSICOLOGIA

comportamiento

AMBIENTE

LABOR
P D I S C I P L I N A

C A M P O S

PRODUCCIÓN

CONOCIMIENTO

P R O C E S O

D I S E Ñ O

ARQUITECTÓNICO

AFFORDANCE

esferas ambientales

condiciones relacionales

sociosfera

tecnosfera

ecosfera

CULTURA

esferas relacionales

EDIFICACIONES

sociedad

OBJETOS

NATURALEZA

adaptación

producción de lo humano

DIALÉCTICA
juegos relacionales

AMBIENTE HUMANO

arquitectura

conducta

1.- Experiencia del proceso de investigación

Para comenzar con este documento, se presenta en esta especie introducción, a manera de relato, de lo que ha sido hasta este momento el proceso de investigación en el cual me encuentro. Durante los últimos cuatros semestres, se han conocido diferentes temáticas, que han ayudado hasta cierto punto, en el entendimiento de algunos fenómenos relativos al campo del Diseño Arquitectónico.

Quisiera hacer referencia al “tema” que en un principio sirvió de aliciente para este proceso de investigación, el cual al final de un arduo curso propedéutico ayudo a formar un protocolo que llevaba por nombre *“Adaptación de la arquitectura escolar de un nivel básico a un medio global”*. Lo que se pretendía en un principio, era llegar a establecer algunas estrategias proyectuales, que ayudaran a mejorar el proceso de aprendizaje. Sin embargo, gracias al trabajo de taller, se comenzaron anotar una serie muy compleja de temáticas posibles, las cuales podían abordarse desde puntos muy distintos, por lo cual, trate de centrarme en primera instancia, en la así llamada relación ambiente-conducta, y en como esta podría mejorar los procesos cognitivos.

Sobra decir, que a lo largo del proceso de investigación, me he podido percatar de ciertas inconsistencias que guardaban estas relaciones, ya sea por falta de información o por un mal enfoque, ya que en las primeras etapas del desarrollo de la investigación me trate de centrar en la forma en que conocemos el mundo, para esto eche mano de algunos autores como Piaget en *“La Psicología del niño”*, que si bien me ayudo a entender ciertas partes del proceso de aprendizaje, no dejaba muy claro (por lo menos en mi), la manera en que esto ayudaba a determinar el problema de conocimiento respecto al campo del diseño arquitectónico, propiciando una vaguedad en mi manera de comprender el problema.

De la misma forma, dentro del trabajo de investigación, se fueron consolidando una serie de incógnitas referentes a la manera en que se formuló o en que se presentó este “problema”, mismos, que hasta cierto punto, y tal vez de una forma inconsciente tendía a defender el punto de vista ofrecido por investigadores como *Rena Upitis, Gary T. Moore, Terence Lee, Cheryan, Ziegler, Plaut y Meltzoff*, entre muchos otros de corte determinista.

Al paso del tiempo, se modificó el planteamiento inicial, para cuestionarse si en realidad como lo afirman algunas disciplinas, el ambiente tiene algo que ver con la conducta. Y para esto, se fueron conociendo las opiniones de distintas disciplinas como la Psicología Ambiental, dentro de la cual existen diversas posturas, desde las que opinan que el ambiente modifica las conductas, dejando al ser como un simple actor pasivo, o las que opinan que el ser es el que determina los ambientes, hasta las que en mi opinión presentan un cuadro mas adecuado del quehacer humano, las *transaccionales*, que son las que proponen una interacción de ambos, es decir, tanto uno conforma al ambiente, como el ambiente lo conforma a uno.

Y es en este sentido, donde también me pareció prudente, tomando en cuenta el tipo de espacialidad a la que se está tratando de poner en foco, la manera en que la Pedagogía, concibe o sopesa las características de la espacialidad, para esto, y tomando en cuenta la opinión de algunos pedagogos, como el caso de **Teresa Romaña**, donde se presenta una concepción Pedagocéntrica, pero al mismo tiempo, se le brinda una importancia particular a las edificaciones escolares, esto, apoyado en gran medida por psicólogos ambientales como Lee, Canter, Holahan, entre otros, que lejos de aclarar la situación, tornan a las edificaciones en una especie de artilugios de magia, que con la participación de los docentes, propiciarán una formación de individuos “únicos”. Sin embargo, el propio **Charles Holahan** nos dice que:

*“La psicología ambiental es un área de la psicología cuyo foco de investigación es la interrelación del ambiente físico con la conducta y la experiencia humana”.*³

En este sentido, a diferencia de las propias afirmaciones de Holahan, se esboza un proceso transaccional, es decir, que no sólo es el ambiente el que determina al ser humano, sino que también el ser humano influye activamente sobre el ambiente.

Por tal motivo, y debido a la evolución del propio proceso de investigación, se comenzaron a presentar una serie de puntos relativos al entendimiento de la dicha temática, y de la misma manera, el “tema” continuó modificándose hasta lo que en un punto llamé “título” (*De la relación entre el ambiente y la conducta, en la infraestructura física educativa*), motivo por el cual, con el fin de entrar en una especie de acuerdo, que me permitiera, entablar un proceso de comunicación, decidí conocer más a fondo los términos que configuraban dicho “título”.

Para comenzar el vocablo **Relación**⁴, deviene del latín *relatio*, formada con el prefijo *re-* (indica reiteración), la raíz *lat-* (llevar algo) y el sufijo *-tio* (*-ción* = acción y efecto). Todo junto sería “acción y efecto de llevar algo otra vez”. Cuando uno relaciona (lleva el conociendo de) una cosa con otra, forma una conexión mental. De ahí que relación lleve ese significado. La relación alude a la existencia de una conexión entre dos o más seres vivos, o entre ellos y cosas, o de cosas entre sí o con o entre, hechos o circunstancias.

Así pues, se puede entender como relación, a una conexión o vínculo establecido entre dos entes, lográndose así una interacción entre los mismos, esta terminología debido a su amplio concepto puede ser aplicada en distintas áreas y su concepto se modificara un poco según el ámbito que se describa.

³Holahan, Charles J. “**Psicología Ambiental, un enfoque general**” Ed. Limusa, México, D.F., 2014. Pp. 21

⁴ Etimología de relación, recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?relacion>, última revisión 15/03/17.

Por su parte, la palabra **Ambiente**⁵, etimológicamente deviene del latín ambiens, ambientis (que va por uno y otro lado, que abarca el entorno, que rodea), participio de presente del verbo *ambire* (ir por un lado y por otro, rodear, andar alrededor), verbo compuesto del prefijo amb-/am- (por ambas partes) y el verbo ire (ir), que hasta cierto punto, tiene una implicación en cuanto al mundo circundante, es decir aquel que rodea al individuo.

Es un término usualmente utilizado por arquitectos e ingenieros civiles, es común que se defina como ambiente natural, al espacio físico que ha sido muy poco intervenido o afectado por el hombre, o más "exactamente", como: *"lo que no ha tocado la mano del hombre"*, pero esta definición es algo limitante.

Para ayudar a conformar un entendimiento mucho mayor, de la complejidad que plantea el ambiente, **María Cozzani**⁶, propone entender un subsistema del Ambiente, que supone el *Ambiente Humano*, desde una multiplicidad de elementos dentro de la conformación del ambiente. En este sentido, el *ambiente del ser humano*, se puede dividir en diferentes esferas o sistemas; *Biosfera o Ecosfera, Sociosfera y Tecnosfera*. Todos estos sistemas interactuando entre sí, con el fin de permitir el desarrollo y la pervivencia del ser humano.

Con lo anterior, se puede ir advirtiendo que el campo de lo arquitectónico, en cuanto a sus haceres y saberes, se encuentra inmerso dentro de este subsistema (ambiente humano), y que su labor esta ligada a los procesos productivos de este. En este sentido, es donde se puede llegar a entender, el porque dentro de las disciplinas relativas al ser humano, se afirma esta relación de los objetos con el ambiente, y ya no sorprende tanto, el encontrar vinculaciones como las hechas por **María Jesús Muñoz Pardo**, donde menciona que:

*"La música determina y da forma al ambiente, lo mismo que la arquitectura. Ésta da forma al ambiente que se despliega como espacio (o en reposo), mientras que la música determina la forma ambiental que hace posible toda experiencia del movimiento y del tiempo (y de aquello que en el tiempo se despliega, como es la palabra en el tiempo)"*⁷.

Por mas romántica que pueda parecer este tipo de aseveraciones, demuestra, que en el entendido general, se alude al ambiente, únicamente desde el sistema creado por el ser humano, y dentro del cual, puede tener cierto nivel de control, es decir la Tecnosfera.

⁵ Etimología de Ambiente, recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?ambiente>, ultima revisión 15/03/17.

⁶ Cozzani, R. M. *"El concepto de medio ambiente humano en Geografía"*. Revista de Geografía. Norte Gran- de. 18. 1991. Pp. 75-78.

⁷ Muñoz Pardo, María Jesús *"¿Qué nos preguntamos?¿Que es ambiente?"* Habilitación de catedráticos de Universidad, anexo 3, publicaciones y conferencias, España, 2001.

De igual manera, la **Conducta**, donde por lo general, la conducta es asociada con la acción física o visible de un organismo, en respuesta a condiciones que le presenta el ambiente, de tal manera que como lo dejan ver los viejos experimentos de corte conductista, si se condiciona a un ser a un cierto estímulo, es probable que reaccione de una forma en específico. Esta visión deja al ser como mero actor pasivo dentro de su desarrollo, dependiendo totalmente de los estímulos provocados por el ambiente, en cualquiera de los sistemas o esferas que éste supone.

En este tipo de afirmaciones podría situarse a todas aquellas proposiciones de la gran mayoría de Psicólogos Ambientales, ya que si $X =$ al ser, mas $Y =$ estímulo, $Z =$ conducta ($X+Y=Z$), propiciando un marco demasiado limitante al ser en cuestión. En este sentido, convendría tomar en cuenta que la conducta, como la plantean algunos Psicólogos, no sólo tiene que ver con la acción física que presentan los organismos, sino mas bien, tiene que ver con una relación entre un evento y su respuesta, es decir, también conllevan los procesos mentales que han de dar origen a dicha acción, estas relaciones, son necesariamente respuestas a las adversidades o dificultades que le presenta el ambiente al ser. Como lo deja ver **David Canter**:

*“Sin embargo, debido a que la gente interactúa con su ambiente más bien que reacciona a él, el conocimiento de las interrelaciones sin comprender las causas y correlaciones de las mismas, no será suficiente para tomar una decisión”.*⁸

Para el caso específico del ser humano, habrá que tomar en cuenta que la gran mayoría de sus acciones, son condicionadas por su ambiente o mundo circundante, esto se refiere a todo lo que lo rodea, entorno físico, sociedad, cultura, etc.

Así pues, los objetos (y los sujetos), por definición y por pura lógica, no poseen la interacción ni en su interior ni en ninguna parte, sencillamente, interactúan, que es muy diferente.

La conducta no es pues una propiedad esencial del sujeto sino una propiedad relacional. Considerar la conducta como algo que reside en el sujeto equivale a confundir el peso con la masa. Ubicar la conducta en el interior del sujeto no tiene más sentido que situar el peso en el interior del objeto. La interacción, ya sea peso o conducta, no se ubica en ningún sitio por la sencilla razón de que no posee atributo de extensión (res extensa, como diría Aristóteles).

De tal manera **Esteve Freixa i Baque**⁹, nos advierte que no es en los objetos propiamente, donde reside esta condición relacional, sino que será en la interacción en donde han de surgir estas conductas

⁸ Canter, David *“Psicología en el diseño ambiental”* Ed. Concepto, Ciudad de México, 1978. Pp. 9

⁹ Freixa i Baque, Esteve *“¿Que es conducta?”* Revista Internacional de Psicología Clínica y de Salud, 2003, Vol. 3, No. 3.

Ante esta situación, resulta ilusorio considerar que los objetos por el simple hecho de poseer ciertas características, habrán de generar una interacción con el sujeto, si bien lo único que pareciera ser, es que los objetos pueden llegar a facilitar o inhibir estas interacciones, a medida que el ser experimenta dichos objetos.

En este orden de ideas, y según lo propuesto por **Niko Tinbergen**¹⁰, existen 4 niveles para comprender el desarrollo conductual; el funcional, que se refiere a el accionar en beneficio del organismo. El evolutivo (filogenético), que implica condiciones evolutivas de la especie. El de desarrollo (ontogenético), que implica la estimulación en momentos clave del desarrollo, y el de causación inmediata (mecanismos), que implica la interpretación, capacidades perceptivas del ser y su aprendizaje; y es en la suma de estos niveles, en donde se puede entender el desarrollo de una conducta, basado principalmente, en esta condición relacional, que supone la conducta.

Dentro de estas definiciones, la última (pero no por eso menos importante) es **Infraestructura Física Educativa**, corriendo el riesgo de parecer algo institucional, hare caso a la definición propuesta por el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED), con el fin de conocer a que se refieren con estos términos. Así, INIFED, describe Infraestructura física educativa como:

*“Los muebles e inmuebles destinados a la educación impartida por el Estado y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, en el marco del sistema educativo nacional, en términos de la Ley General de Educación, así como a los servicios e instalaciones necesarios para su correcta operación”.*¹¹

Cabe señalar, que estos objetos muebles o inmuebles, cuentan con una amplia normatividad, la cual condiciona cada uno de los aspectos de su configuración, desde dimensiones y características físicas, hasta su localización geográfica.

Así pues, para poder conocer acerca de estas temáticas, me he visto en la necesidad de recurrir a diversos autores, desde Maurice Merleau-Ponty con *“La Fenomenología de la Percepción”*, para conocer un poco acerca de los procesos perceptivos en el ser humano, o en el caso de Esteve Freixa I Baque, para comprender un poco acerca de la Conducta; Niko Tinbergen en el caso del Comportamiento e inclusive Cozzani, para entender un poco mas acerca de lo que comúnmente se denomina Ambiente.

¹⁰ Tinbergen, N. *“Derived Activities: their causation. biological significance. origin and emancipation during evolution”*. Quat. Rev. Biol. 1952, 27.

¹¹ *“Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones”*, Volumen 3 “Habitabilidad y Funcionamiento”, tomo 2 “Normas de Accesibilidad”, INIFED, revisión 2014.

Al mismo tiempo, fue importante conocer acerca de esa disciplina llamada Psicología ambiental, y la posible condición Transaccional que propone David Canter, pero mas aún, comparándolas con lo propuesto por *Lewontin y Odling Smee*¹², en cuanto a la conformación reciproca de los seres, su ambiente y los genes. En este orden de ideas, se entrecruzan las posturas organísmicas y contextualista-dialécticas, propuestas por el neo-Darwinismo a mediados de los ochentas.

Por otra parte, no habrá que olvidar la condición social en la conformación del ambiente humano (Sociosfera), que en gran medida, es la causa y consecuencia de su producción, y una sociedad que ineludiblemente, propicia la conformación de estos ambientes (en tanto parte de la Tecnosfera) con el fin de replicar, preservar y mejorar su propia condición y cultura. En este sentido, los objetos llamados escuelas, resultan ser el producto de una multiplicidad de agentes sociales, que intervienen en su proceso de producción.

Ahora bien, considerar al ambiente como una oportunidad de propiciar relaciones, se vuelve importante a medida, que se considera al ser humano como participe activo en la conformación de su ambiente. Y en este punto en particular, se vuelve preciso, contemplar que la relación se entabla de maneras diversas según las circunstancias con las que se enfrente un ser vivo, es decir, que a medida que el entorno le presenta posibilidades (*affordances*) al ser, éste, habrá de realizar sus *accionares*¹³ en tal o cual ubicación, generando un grado de *propicidad*¹⁴, dependiendo de la relación que entable y a medida que desarrolle en dicho lugar sus hábitos y/o accionares.

De tal manera, si prestamos atención a las diversas afirmaciones, que atribuyen a la edificación la capacidad de mejorar el rendimiento académico, o de influir en la manera en que el ser humano habrá de entablar esta condición relacional que suponen las conductas, podemos darnos una idea de que en el entendido de diversas disciplinas, a estos objetos se les están atribuyendo cualidades que van mas allá de sus características físicas.

Así, cabe la reflexión acerca del **determinismo ambiental** que supone este tipo de afirmaciones. Ya que, pareciera ser que habrá de moldearse un tipo de ser humano según las características físicas del ambiente, y en este caso un tipo de conductas y de aprendizajes, lo cual resulta en ideas muy parecidas a las que en algún momento planteó Hipócrates.

¹² Odling-Smee, F. J. (1988): "**Niche-Constructing Phenotypes**". En: H. C. Plotkin (Ed.), *The Role of Behavior in Evolution* (pp. 73-132). Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

¹³ Con este término y en su referencia al verbo accionar, el cual tiene que ver con la activación de mecanismos, se intenta referir a la activación de mecanismos a través de los cuales nos relacionamos con lo que nos rodea.

¹⁴ A falta de un término más preciso, me parece pertinente utilizar el de *propicidad*, donde el término "*propicio*" significa *dirigirse a*, y el sufijo "*dad*" se refiere a la *cualidad*, en otras palabras, la propicidad tiene que ver con la "*cualidad de dirigirse a*".

En este sentido, y con lo previamente expuesto, se pueden poner en tela de juicio afirmaciones como las de **Gustavo A. Brandariz**, en defensa de la arquitectura escolar de Argentina de mediados del siglo XIX:

*“En el diseño de aquellos edificios, se tomaba como premisa que los ámbitos debían ser adecuados a la actividad que en ellos habría de desarrollarse. De ese modo, un salón de actos tenía las dimensiones, las proporciones, la forma y la decoración adecuadas al recinto para una ceremonia. En tanto, el patio estaba diseñado como el ámbito de la distensión. Al producirse estos contrastes tan marcados, se procuraba que el educando aprendiera a ajustar su conducta a cada circunstancia, es decir, que aprendiera a dominar sus instintos y a hacer uso responsable de su libertad. Y que aprendiera a gozar de la libertad, del dominio de sí mismo, de la autonomía de su voluntad [...] Estos viejos edificios son la antítesis de tantas nuevas construcciones anodinas, en donde la Dirección y el comedor tienen el mismo aspecto, como si todas las conductas posibles se redujeran a una sola, sin matices, sin variaciones, sin ideas”.*¹⁵

Y ya como para preguntarse, *¿Si en realidad esos objetos que menciona, tenían esa finalidad de que se aprendieran a controlar los “instintos”?*, ya que seguramente respondían a otras situaciones como la matricula escolar, la cultura, la temporalidad en que se hicieron, e inclusive el sistema pedagógico que se practicaba en ellos. De la misma manera, si bien se hacen notorias las características físicas de los objetos que menciona Brandariz, el atribuirle a estos objetos cuestiones como el gozar de la libertad, el dominio de si mismos, y de la autonomía de su voluntad, estaría ligado a otros aspectos del ambiente no únicamente a las características físicas del objeto.

Así, hasta este momento, se ha conocido acerca de diversos temas que tienen que ver con el proceso de producción de los objetos llamados escuela, los cuales, en el entendido de diversas disciplinas, poseen una potencialidad para definir al ser humano en su conducta, cuestión que cada vez se vuelve mucho mas revisable, debido a la vaguedad con la que se plantean estas capacidades de los objetos.

De tal forma, en el transcurso de este proceso de investigación, se han estudiado ya diversas definiciones y características de los conceptos que supone el titulo planteado en algún momento (De la posible relación entre el ambiente y la conducta en la infraestructura escolar), llegando a identificar una constante referencia hacia estas cualidades de transformación, que se dice que poseen estos objetos, lo cual presenta una similitud muy grande con lo propuesto por el determinismo ambiental.

¹⁵ Brandariz, Gustavo A., **“El pensamiento Samientino en la arquitectura escolar”**, Conferencia pronunciada el 27 de Mayo de 1997, Buenos Aires, Argentina, Recurso digital consultado en: http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/pdf/gustavo%20brandariz_el%20pensamiento%20sarmientino.pdf, ultima revisión 30/12/16

En este sentido, la concepción de que el ambiente del ser humano, en tanto físico, genera ciertos comportamientos y características en los individuos, pasa por alto lo que supone, en primera el ambiente en cuanto a sistemas del desarrollo humano, en donde convergen aspectos socioculturales, procesos de producción humana y de lo humano, y elementos de la naturaleza.

Por otro lado, se deja ver a la conducta como la mera respuesta física, lo cual se ajusta mucho a las teorías conductistas de Skinner, donde el ser humano, lo quiera o no, va a ser afectado totalmente por el entorno construido, ya que este le presenta estímulos ante los cuales habrá de predecirse su respuesta, alejándose de las teorías transaccionales, donde tanto ambiente y ser humano se interrelacionan y se construyen uno al otro.

En cierta medida, cabe señalar que el pensamiento *determinista*, no es exclusivo de las ciencias de lo humano, sino que mas bien, deviene de las ciencias exactas. Dentro de estas, se refiere más a un estadio del conocimiento de algún fenómeno, y donde a medida que los sistemas sobrepasan sus límites, generan catástrofes, es en este punto, donde las ecuaciones lineales dejan de funcionar para poder predecir el resultado de dicho fenómeno, y se establecen sistemas probabilísticos de indeterminación, como es el caso de la mecánica cuántica. Una diferencia esencial, del determinismo dentro de las ciencias de lo humano, es que su finalidad no es tanto prever, sino imponer, como es el caso del determinismo ambiental, donde a través de la conformación de las características iniciales del fenómeno, se pretende obtener el mismo resultado en cada ocasión.

Y aun quedando mucho por conocer, acerca de esta “In-Determinación ambiental de la conducta dentro de la producción de lo Arquitectónico”, este proceso continuó su marcha, con el fin de entender de una manera mas clara, ya no sólo si ¿existe esta relación entre ambiente y conducta?, sino también el ¿porque se afirma que existe?.

En consecuencia de lo anterior, dentro de este documento se propuso el estudio de los 3 elementos principales que conforman este discurso, los cuales son, *La Conducta, El Ambiente y El Determinismo Ambiental*, vistos desde su particular inserción dentro del campo de la producción de lo Arquitectónico. Mismos que conllevan una serie de elementos de carácter relacional, que permitirán el conocer la manera en que se puede entablar una relación entre estas edificaciones y el proceso de desarrollo humano.

A su vez, habrá que señalar, que aunque el campo productivo de lo arquitectónico (en tanto campo de conocimiento, laboral y cultural) tiene una especial incidencia en la generación de estos objetos, no existe una evidente relación entre la etapa de diseño y la determinación de los seres humanos, más, puede ser en la planificación de las características finales de estos objetos, en donde pueda introducirse la carga significativa, y del mismo modo, favorecer estos procesos de interacción entre el ser humano y su entorno construido.

Sin embargo, hay que puntualizar, que no es propiamente con el diseño con el que el ser humano establece estas relaciones, sino con los objetos, mismos, que pueden o no, ser el resultado de la labor arquitectónica en tanto disciplina. Como se abordara más adelante, dichas relaciones no son el resultado único y exclusivo de los objetos sobre los seres que interactúan con ellos, sino que más bien, se propician en función al propio ser vivo, y en relación con lo que lo rodea. En este sentido sería pertinente señalar, que si bien un ser vivo puede llegar a establecer una relación con algún objeto, esto no implica, que dicha relación se presente de la misma manera para cualquier otro ser, e inclusive al propio ser en condiciones distintas.

Después de este breve recorrido, por lo que hasta este momento ha sido el presente proceso de investigación, llegan a distinguirse algunas tendencias dentro de la labor arquitectónica, en particular dentro del campo de conocimiento de lo arquitectónico, donde se le confieren capacidades de transformación y/o determinación a los objetos resultado de este proceso productivo de lo humano, ya como para cuestionarse ¿Sera acaso que estos objetos por si solos tengan algo que ver dentro del proceso formativo del ser humano?, de ser este el caso ¿Qué tiene que ver la arquitectura en todo esto?, o en el caso contrario, si es que no existe dicha relación entre los objetos y la determinación del ser humano ¿Por qué se afirma con tanta seguridad?.

Así pues, se vuelve necesario cuestionar algunas de las creencias que existen dentro de la producción de lo arquitectónico, con el fin de conocer no sólo su origen, sino también el impacto que estas han tenido a lo largo del desarrollo de la arquitectura (en tanto disciplina), ya que pareciera existir un pensamiento arcaico y casi mágico, que vincula la producción de estos objetos, con la determinación de las características (ya sean físicas o conductuales) de los seres vivos, y donde se deja de lado la muy compleja red de elementos que les dieron origen a dichos objetos.

2.- CRÍTICA AL DETERMINISMO AMBIENTAL

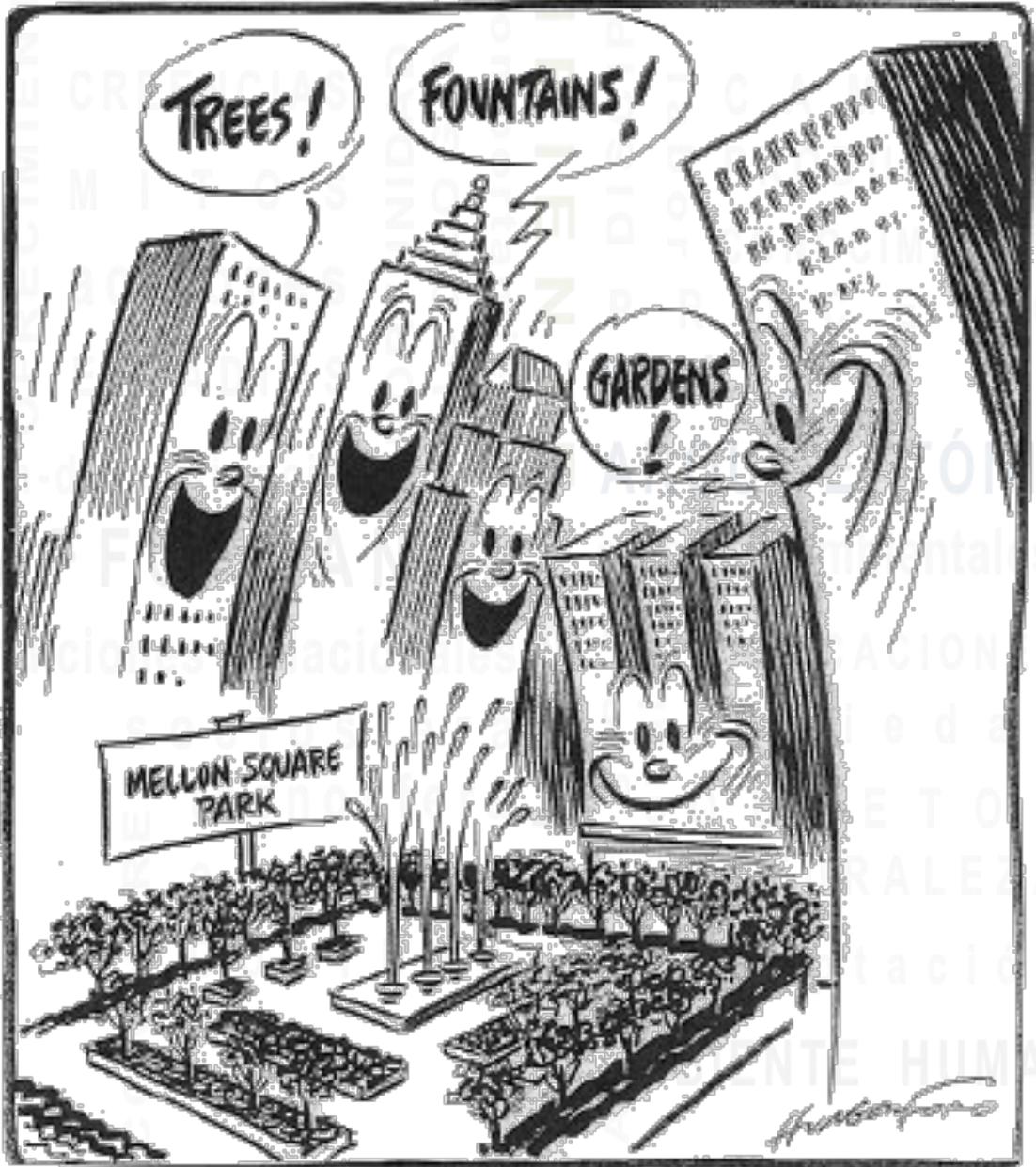


Fig. 1. Mellon square cartoon. Recurso digital consultado en: <https://en.wikipedia.org/wiki/File:ArchitectureCartoon.png>. Última revisión 05/08/17

2.1.- Consideración histórica del ambiente en la producción del ser humano.

El término determinismo es bastante nuevo. Nacido en Alemania a finales del siglo XVIII no ha sido admitido en el resto de las lenguas europeas hasta la segunda mitad del siglo XIX. Así pues, esta palabra deviene del latín *determinismo*¹⁶, donde el prefijo “de” indica una dirección “*arriba hacia abajo*”, el verbo “*terminare*” indica “*poner un limite*”, y el sufijo “*ismo*” indica una doctrina o teoría. Es decir puede entenderse como esa ***doctrina o teoría, que pretende poner un limite a los resultados, partiendo de las condiciones en que se gesta un fenómeno.***

El concepto de determinismo es expuesto de manera clara y precisa por Laplace cuando nos dice:

*“El universo en su estado actual es el efecto de un estado anterior y causa de su estado subsiguiente, de modo que el conocimiento, en un instante cualquiera, de la posición respectiva de todos los seres que lo componen y de todas las fuerzas que en el se agitan, permite la descripción integral de su pasado y de su futuro con una misma fórmula y con completa exactitud”.*¹⁷

La previsibilidad es para Laplace una propiedad inherente del universo, al mismo tiempo que cada presente sucede a un solo estado del pasado del cual lleva impresa su huella, a su vez le sucede un solo futuro al cual prefigura. En los seres vivos, al igual que en los cuerpos inertes, las condiciones de existencia de cualquier fenómeno estarían determinadas de una manera absoluta.

Podemos decir que el determinismo de un fenómeno es el conjunto de condiciones que conforman su aparición. Los fenómenos o los efectos orgánicos son productos de una sucesión de acontecimientos que aparecen en un orden definido e inmutable por su propia naturaleza, según un encadenamiento determinado por las condiciones fisicoquímicas.

Ahora bien, con el fin de llevar acabo esa labor critica que se mencionó con anterioridad, resulta pertinente conocer las teorías que enmarcan al ***determinismo ambiental***, ya que desde los comienzos del ser humano, se le han atribuido capacidades formativas a las condiciones físicas de los lugares, y estas creencias, hasta cierto punto siguen permeándose en el pensamiento humano hasta la actualidad. Y este pensamiento, nos remite a tres corrientes del estudio conductual, dentro de las cuales, se pretende explicar el comportamiento del ser humano, basado en factores ambientales, dentro de los cuales se hallan¹⁸:

¹⁶ ***Etimología de Determinismo*** recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?determinismo>, ultima revisión 17/02/17.

¹⁷ Laplace, P, “***Ensayo filosófico sobre las probabilidades***”, Prefacio, Madrid, España, 1985.

¹⁸ Cuartero Requejo, Norberto, “***Sentirse bien en el aula y en el centro***”, Ed. Gabinete de intervención educativa, Zaragoza, España, 2007. Pp. 3

El **Determinismo Genético** viene a decir en pocas palabras que yo me comporto como me comporto porque estoy determinado genéticamente. Es decir, “Tengo buen carácter porque mi abuelo tenía buen carácter”.

El **Determinismo Psíquico** se fundamenta en que cada persona está condicionada por el tipo de educación, creencias y valores que le han inculcado desde niño. Es decir, “Yo soy así, porque mis padres me han educado de esta forma”.

El **Determinismo Ambiental** lo que postula es que estamos condicionados por el ambiente que nos rodea. Según esta corriente, nuestras acciones dependen en gran medida de todos los condicionantes que nos rodean: nuestro jefe, el gobierno, etc. Siendo esta última, de especial importancia para el actual proceso de investigación.

Como se puede notar, estas son teorías totalmente reactivas, es decir, las personas reaccionan ante los acontecimientos que les suceden. En definitiva, estas teorías deterministas lo único que conllevan es un modelo de comportamiento pasivo. Es decir “me llega un estímulo, y como estoy condicionado, reacciono de una manera predecible en base a mis condicionamientos”.

Así pues, y con el fin de ilustrar los puntos antes mencionados, podemos ver lo que nos presenta **Hipócrates** en su descripción de las personas, basado en su localización geográfica:

“Todos los que habitan en un país montañoso, escabroso, elevado y rico en agua, donde los cambios de las estaciones resultan diferentes, son, como es natural, de elevada estatura y constitución bien dotada para las fatigas y la valentía. Tales naturalezas comportan, en medida no pequeña, salvajismo y pereza.[...] en general, el aspecto y las costumbres de los hombres se acomodan a la naturaleza del país. Por tanto, donde la tierra es fértil, blanda y abundante en agua, donde las aguas están a flor de tierra, de suerte que son calientes en verano y frías en invierno, y donde la situación es buena respecto de las estaciones, allí los hombres son carnosos, de articulaciones poco destacadas, húmedos, nada sufridos y de espíritu cobarde, en general. La pereza y la somnolencia reinan entre ellos; para las artes son bastos, carentes de finura y sin aguza”.¹⁹

En este sentido, se puede apreciar que este pensamiento, basa no únicamente las características físicas de los individuos a su entorno, sino que también la conducta y el comportamiento se ven sujetos a dichas condiciones ambientales, como lo vuelve a hacer notar Hipócrates en **Aires, Aguas y Lugares** donde nos dice:

¹⁹ Extracto de Hipócrates, “**Airs, Waters, Places**”. W.H.S. Jones (ed.). Cambridge, Harvard University Press, 1948. Reproducido de El Desafío de la Epidemiología. O.P.S. Publicación científica.

“En el continente asiático todo es más hermoso y de mayor tamaño, y el carácter de sus gentes es más dulce y sosegado. Estos pueblos se caracterizan por su acobardamiento y por ser más pacíficos y menos belicosos. Pero ello debido no sólo a la estabilidad de su clima, sino también al tipo de instituciones, pues están regidos por un rey con poder absoluto”.²⁰

Y esta situación, ya propicia una serie de cuestionamientos, ya que según parece, no importa nada más que de donde provengas, para poder predecir el accionar que has de tener.

Y ya en este punto, se comienzan a notar las atribuciones otorgadas al ambiente, para generar un cierto tipo de cualidades en el ser humano, es decir, ya se vuelve muy cuestionable el hecho de que sea el lugar de origen, el que habrá de determinar las condiciones físicas de los individuos, más no sólo esto, sino que también es el que forjará sus conductas, y determinará su comportamiento.

Adelantándonos en la historia, nos encontramos con **Karl Ritter**, el cual es uno de los fundadores del determinismo ambiental. Este geógrafo de mediados del siglo XIX, el cual a la par de Hipócrates, nos advierte de cierta relación entre el ser humano y su origen geográfico cuando nos dice:

“La desigual distribución de los dones naturales es el estimulante fundamental del desarrollo de los cambios universales. La débil superficie de Europa y la armonía de sus formas limitadas es la condición de su libertad y de su capacidad de dominación”.²¹

De la misma forma que con Hipócrates (aunque ya en una escala mayor), se atribuyen cualidades a una región geográfica, en este caso ya no sólo al ser humano, sino a un continente entero, es decir, que si en el caso de los pensadores de la antigüedad, el ambiente físico determinaba las características tanto físicas, como conductuales del ser humano y su cultura, en este punto el determinismo ambiental, cobra proporciones desmesuradas, otorgándole a todo un grupo de culturas que comparten un continente, características específicas según la fisonomía del lugar que habitan.

De tal manera, a finales del siglo XIX, surgieron partidarios de las teorías propuestas por Ritter, siendo uno de estos (si no es que el más importante) Friedrich Ratzel, fundador de la *Geografía humana* o *Antropogeografía*. Ratzel postuló una serie de criterios mediante los cuales se podía explicar el comportamiento de las sociedades, que en su entender dependían íntegramente del territorio o geografía de su entorno, en este sentido postuló la teoría del “Espacio Vital” (Lebensraum).

²⁰ Ibídem. Pp. 9

²¹ Ritter, Karl, *“La organización del espacio en la superficie del globo y su función en el desarrollo histórico”*, discurso pronunciado el 1 de abril de 1950, en Ritter, Karl, *“Introduction d la géographie générale comparée”*, Traduction de D. Nicolas-Obadia. Introduction et notes de G. Nicolas-Obadia, Paris, Les Belles Lettres, 1974, Pp. 166-189. Traducción de Isabel Pérez-Villanueva Tovar. Pp. 177

Para Ratzel, el Lebensraum tiene un significado fundamental cuando el científico quiere comprender las características espaciales de la vida, ya que la vida no puede separarse de sus necesidades espaciales, en las propias palabras de **Ratzel (Ratzel citado en Bassin)**:

"Cada nueva forma de vida necesita espacio para llegar a la existencia, y aún más espacio para establecer y transmitir sus características".²²

Si bien, las teorías propuestas por Ratzel trataban de brindar un marco de entendimiento a las expansiones geopolíticas, basándose en el crecimiento demográfico, y la imperativa necesidad de la sociedad de "espacio", sus postulados y teorías, sirvieron como excusa a regímenes totalitarios como el propuesto por el Partido Nacional Socialista Alemán o el Partido Socialista Italiano, quienes imbuidos con estos pensamientos deterministas, trataron de justificar su expansionismo.

Por otro lado, a principios del siglo XX, estas teorías deterministas fueron tomando un sentido menos totalitario, y se concentraron en una relación mas reciproca, como lo permite apreciar **Ellen Churchill Semple**:

"El hombre no puede ser estudiado científicamente aparte de la tierra que cosecha, o de las tierras sobre las que viaja, o de los mares sobre los cuales negocia. [...] Sin embargo, el hombre ha sido tan ruidoso sobre la forma en que ha conquistado la naturaleza y la naturaleza ha sido tan silenciosa en su persistente influencia sobre el hombre, que el factor geográfico en la ecuación del desarrollo humano ha sido pasado por alto".²³

Aquí, el efecto del ambiente físico ya no es el determinante único, sino que se vuelve en palabras de Semple, "*parte de una ecuación*", es decir, que si bien tiene implicaciones importantes, no es éste el único que determinara las características de los seres humanos, y mucho más importante, da a notar que el ser humano, también tiene implicaciones en el ambiente.

Aunque pareciese un hecho curioso, las teorías deterministas que fueron propuestas desde hace casi dos siglos, cuyas bases principales fueron modificándose, hasta llegar al entendido de que no es únicamente el ambiente en tanto físico, el que determinará las características de los seres humanos, continúan empleándose hasta el día de hoy, pero con la particularidad de que fueron mas allá de la geografía, y que al ser absorbidas por otras disciplinas, estas modificaciones fueron quedando un tanto de lado.

²² Bassin, M.: *"Imperialism and the Nation State in Friedrich Ratzel's Political Geography"*, Prog. Hum. Geog., 11, 473–495, 1987.

²³ Semple, Ellen Churchill. *"Influences of geographic environment" (Vol. II)*: Ed. Henry Holt, New York, Estados Unidos, 1911. Pp. 204

En este orden de ideas, surge en 1947, por medio de los estudios realizados por dos Psicólogos de Kansas, Roger Barker y Herbert Wright, un nuevo campo de investigación dentro de la Psicología, al cual denominaron *Psicología Ecológica*²⁴, cuyo principal objetivo radicaba en saber *como influyen en la conducta y el desarrollo de las personas los ambientes físicos*. Cabe señalar, que los propios autores de este nuevo campo de investigación, indicaron que:

*“Los psicólogos no deben seguir considerando que la conducta se puede predecir adecuadamente solo por medio de exámenes psicológicos que muestran las diferencias individuales de los antecedentes y personalidad [...] Para predecir el comportamiento de las personas en una situación particular, se necesita saber algo sobre la naturaleza de la situación ambiental específica en la que actuarán”.*²⁵

Introduciendo una vez más el pensamiento determinista, pero ahora desde la Psicología, mediante la cual se pretendieron establecer patrones de conducta para poblaciones de características muy específicas, en lo que pareciera ser una concordancia fortuita, con lo que poco más de un siglo atrás se había propuesto por parte Ritter o Ratzel.

De tal forma, en la década de 1960, y en gran medida causado por el creciente interés por parte de los diseñadores ya fueran arquitectos, urbanistas o diseñadores de interiores, se genera una nueva rama de la Psicología que adopta el nombre de *Psicología Ambiental*, **Proshansky** señala que:

*“La Psicología Ambiental esta orientada a la solución de problemas como un intento de responder a un gran numero de interrogantes planteadas por arquitectos, diseñadores de interiores y urbanistas”.*²⁶

En este sentido, se comienza a introducir en las disciplinas afines al diseño, un pensamiento dentro del cual, los objetos resultado de su proceso de producción, pueden llegar a establecerse como determinantes en la producción de ciertas conductas y/o comportamientos, así como en el desarrollo de los individuos que hacen uso de estos objetos.

Ahora bien, para ser justos con la Psicología Ambiental, en la actualidad existen diversas vertientes de esta rama de la Psicología, como lo permite ver **Gary T. Moore**²⁷, desde las que basan el comportamiento en determinantes propias del individuo o grupo social (Teorías basadas en las personas y teorías de grupo o sociales), dentro de las cuales se entiende que el ambiente es modificado por el ser humano según su comportamiento; algunas otras que dan la mayor importancia al entorno del ser humano (Teorías empiristas, de mediación y culturales).

²⁴ Holahan, Charles J. “**Psicología Ambiental, un enfoque general**” Ed. Limusa, México, D.F., 2014 Pp. 28

²⁵ Óp. Cit. Holahan, Charles. Pp. 29

²⁶ Proshansky, H. M. “**Methodology in Environmental Psychology: Problems and Issues**”, Human factors , 1972, 14, 451-460. Dentro de Holahan, Charles J. “**Psicología Ambiental, un enfoque general**” Ed. Limusa, México, D.F., 2014 Pp. 30

²⁷ ; Moore, Gary T., “**Environment, Behaviour and Society: A Brief Look at the Field and Some Current EBS Research at the University of Sydney**”, Facultad de Arquitectura, Sídney, Australia, 2006. Pp. 6, recurso digital consultado en: <http://www.arch.usyd.edu.au/web/research/ebr.html>, última revisión 28/02/17

Dentro de las cuales el ser humano se establece como simple actor pasivo de su entorno; hasta las que establecen relaciones ya sean fenomenológicas o transaccionales (Teorías fenomenológicas, estructuralistas, organicistas y transaccionales), en las cuales la aparición o manifestación de conductas y/o comportamientos, son el resultado de la interacción de los elementos, es decir, existe una continua comunicación y transformación de ambos.

Casos como el de **Terence Lee**, donde se asegura:

*“Espero no suene insidioso, o como una ofensa a la dignidad del individuo o una erosión a la libertad humana. No quiero implicar que este poder y autoridad han sido adquiridos por un público crédulo, de hecho han sido delegados libremente y muchos arquitectos no se dan cuenta de que lo tienen. Ellos no sólo facilitan el comportamiento humano, lo cambian”.*²⁸

Dejan la impresión de que el objeto por sí solo, es capaz de determinar el proceder y desarrollo del ser humano, y que además ha de ser este individuo llamado “arquitecto”, el que determine dicho desarrollo.

Por otro lado, si como lo propone **David Canter**

*“A menudo los proyectistas toman en cuenta la psicología para simples relaciones de variables ambientales y de conducta.[...] Sin embargo, debido a que la gente interactúa con su ambiente más bien que reacciona a él, el conocimiento de las interrelaciones sin comprender las causas y correlaciones de las mismas, no será suficiente para tomar una decisión”.*²⁹

Lo cual, plantea ya la interacción de una multiplicidad de elementos, que no solamente implican la parte física del entorno, y mucho menos que sean sólo las condiciones físicas las que han de favorecer o inhibir el desarrollo del ser humano.

En este orden de ideas, **Gerald L. Hardin** presenta un panorama acerca de estas teorías que va más allá de la sola parte física del ambiente, en la cual, se presenta una finalidad de cohesión cultural, en cuanto a la generación de ambientes urbanos, como lo deja ver:

“El ambiente físico está dirigido y adaptado, y un ambiente mismo, en el que el propósito es principalmente ser una fuerza centrípeta que ayuda a mantener unida una cultura. Los constructos socio-psicológicos del ambiente construido incluyen oficinas gubernamentales, instituciones públicas y privadas, escuelas, servicios públicos, etc. [...]

²⁸ Lee, Terence *“Psicología y determinismo arquitectónico”* Ed. Llorens, Barcelona, España, 1973

²⁹ Canter, David *“Psicología en el diseño ambiental”* Ed. Concepto, Ciudad de México, 1978. Pp. 9

[...] El efecto general del ambiente físico producido culturalmente, es emplear el significado en cada elemento de la estructura, para dar una impresión de permanencia duradera, confianza y seguridad. El ambiente cultural va más allá de las impresiones”.³⁰

Total, que si bien se avanzó, en el entendimiento de esta mencionada relación entre el ambiente y el desarrollo del ser humano, sigue muy palpable la sensación, de que el ambiente físico ha de transmitirle al ser humano ciertas condiciones como la confianza y la seguridad, generando aun muchas dudas de la capacidad que tienen los objetos como oficinas, escuelas y servicios públicos por si solos, de mantener unida una cultura.

Si bien pareciera ser, que las posturas deterministas inciden en el entendimiento de diversas disciplinas de lo humano, resulta casi imposible desprenderse de estas, ya que existe siempre un nexo entre el ser humano y lo que lo rodea, y estas posturas le han permitido entender hasta cierto grado su relación con el ambiente, más no por esto, significa que sean completamente ciertas, sino que más bien abren la posibilidad de plantear una serie de cuestionamientos, entorno a esos vínculos de los seres vivos con su ambiente circundante.

³⁰ Hardin, Gerald Larson, *“Environmental Determinism: Broken paradigm or Viable Perspective?”*, Tesis doctoral, East Tennessee State University, Tennessee, Estados Unidos, 2009. Pp. 136

2.2.- Análisis del pensamiento Determinista en la producción objetual

Para comenzar, quisiera ahondar un poco en el término “objeto”, esta palabra deviene del latín *obiectus*³¹, formada del prefijo ob- (sobre, encima) y el verbo iacere (lanzar, tirar). Originalmente, la palabra *obiectus* designaba algo de poco valor que se podría arrojar, sin preocuparse.

Ahora bien, esta palabra se ocupa para designar distintos elementos que rodean al ser humano, en este sentido, **Johannes Hessen** plantea desde un punto de vista epistemológico un dualismo entre *sujeto* y *objeto*.

El primero de ellos, es decir el *sujeto*, puede entenderse como ese ser cuya función consiste en aprehender al objeto, es decir, consiste en interiorizar las características de “eso” que no es propio del ser, para con esto, conformar una idea o imagen de dicho objeto, como lo propone **Hessen**:

*“Vista desde el sujeto, esta aprehensión se presenta como una salida del sujeto fuera de su propia esfera, una invasión en la esfera del objeto y una captura de las propiedades de éste.[...] No en el objeto, sino en el sujeto, cambia algo por obra de la función de conocimiento. En el sujeto surge una cosa que contiene las propiedades del objeto, surge una "imagen" del objeto”.*³²

El segundo elemento lo constituye propiamente el *objeto*, cuya principal función consiste en ser aprehensible y ser aprehendido por el sujeto, estableciendo con esto una correlación, es decir, el sujeto sólo es sujeto para un objeto, y el objeto sólo es objeto para un sujeto, más **Hessen** nos advierte:

*“Al trascender del sujeto a la esfera del objeto corresponde un trascender del objeto a la esfera del sujeto.[...] Pero lo determinado no es el sujeto pura y simplemente, sino tan sólo la imagen del objeto en él. Esta imagen es objetiva, en cuanto que lleva en sí los rasgos del objeto. Siendo distinta del objeto, se halla en cierto modo entre el sujeto y el objeto. Constituye el instrumento mediante el cual la conciencia cognoscente aprehende su objeto”.*³³

Con lo cual podría ya entenderse que, el *objeto* es aquello ajeno al propio ser, y que mediante el proceso de aprehensión de éste, se propicia el conocimiento del ser en cuestión.

³¹ **Etimología de Objeto**, recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?objeto>, ultima revisión 25/02/17

³² Hessen, Johannes, **“Teoría del conocimiento”**, Trad. José Gaos, recurso digital consultado en: <https://gnoseologia1.files.wordpress.com/2011/03/teoria-del-conocimiento1.pdf>, ultima revisión 25/02/17. Pp. 13

³³ *Ibidem*. Pp. 13

Por otro lado, **Miguel Hierro** nos presenta otra versión de estos elementos, en la cual el objeto se constituye como algo ajeno o en contraposición al sujeto, que es captado por nuestras capacidades senso-perceptivas, es decir, dentro de ésta perspectiva se encuentra la materialidad de dichos objetos, como lo deja ver el **Dr. Hierro**:

*“Siendo desde ésta de la cual se deriva la consideración con que ha sido interpretada históricamente la materialidad del hábitat humano y de la que nos llega el concepto actual de objeto”.*³⁴

Más no por esto deja de advertirnos Miguel Hierro, que las acciones *habitables* no implican únicamente las cuestiones materiales, sino que suponen una complejidad de elementos desde físicos hasta mentales.

Para efectos del presente proceso de investigación, cabe resaltar que en la mayor parte de las ocasiones si bien se alude a estos “objetos”, tiene que ver más con la mencionada materialidad y materialización de los mismos, que con la propia correlación epistémica que estos guardan con el sujeto, esto, en gran medida propiciado por el propio entendimiento de dicho término desde la labor de diseño, en este sentido, la labor del diseño (como se vera más adelante) supone un proceso, que al mismo tiempo se encuentra inmerso en un proceso productivo.

De tal forma, suele sugerirse que el resultado del proceso de diseño puede y/o debe incidir en la manera en que el ser humano se relaciona con el entorno a través de dicha materialidad objetual, es decir, suele atribuirse a las características de los objetos ciertas capacidades para determinar el accionar del individuo. En este orden de ideas, **Donald Norman** nos dice que existe una cierta relación entre las características físicas de un objeto (en cuanto a su apariencia), y la forma en que nos relacionamos con estas cuando nos dice:

*“Las cosas³⁵ atractivas hacen que la gente se sienta bien, lo que los hace pensar más creativamente”.*³⁶

Para apoyar su noción acerca de cómo estas “cosas” u “objetos”, llegan a producir dicho sentimiento de bienestar, y por consiguiente hasta propiciar la creatividad, Norman alude a *tres niveles de procesamiento*³⁷ que lleva acabo el ser humano con el fin de conocer su entorno, estos son: el nivel visceral, el nivel conductual y el nivel reflexivo.

³⁴ Hierro Gómez, Miguel *“La crítica en la producción arquitectónica”*, Dentro de: García Olvera, Héctor / Hierro Gómez, Miguel *“Aproximación crítica a las ideas de la producción de lo arquitectónico”*, Ed. UNAM, Ciudad de México, México, 2016. Pp. 58

³⁵ Cabe la aclaración, que en la traducción realizada por la editorial Paidós, se sustituye el término **Things** es decir **cosas**, por el término **objetos**.

³⁶ Norman, Donald A., *“Emotional Design: Why we love or hate Everyday Things”*, Ed. Basic books, New York, United States of America, 2004. Pp. 19.

³⁷ *Ibidem*. Norman, Donald A. Pp. 21-24

En primera instancia, Norman nos dice que el nivel **visceral**, realiza juicios rápidos acerca de lo que es bueno o malo, seguro o peligroso; de la misma forma, envía señales a los músculos y alerta al resto del cerebro. Se trata de señales que están biológicamente determinadas, y pueden ser inhibidas o intensificadas, a través de señales de control procedentes de los niveles superiores, lo cual, podría traducirse en sistemas de reacción.

En segundo lugar, nos encontramos con el nivel **conductual**, que supone el emplazamiento en el que se realiza casi todo comportamiento humano. Sus acciones pueden ser intensificadas o inhibidas por mediación de la capa reflexiva y, a su vez, esta puede intensificar o inhibir a la capa visceral, lo cual podría traducirse a una especie proceso de interpretación de las sensaciones captadas por la capa visceral.

La última de estas capas propuestas por Norman es la **reflexiva**, la cual, tiene la labor de vigilar, reflexionar e influir en el nivel conductual, cabe resaltar que como lo propone el autor, esta capa no tiene acceso directo a las sensaciones captadas por el nivel visceral, sino simplemente es la que tiene la tarea de interpretar y hasta cierto punto interactuar con la conductual.

Ahora bien, basándose en estos *tres niveles de procesamiento*, Norman propone que la labor del diseño a través de los objetos, puede incidir en la manera en que el ser humano interactúa con los objetos, por medio de lo que el llama *tres niveles de diseño*³⁸, que como ya es de esperarse tienen que ver con las capas visceral, conductual y reflexiva.

De tal modo, el *diseño visceral* como lo presenta Norman, tiene que ver con las características físicas de los objetos, es decir, tiene que ver con un juicio muy superficial de las cosas, y apela a las reacciones naturales del ser humano, y por tanto es utilizado en publicidad, artesanías y objetos infantiles, como lo plantea **Donald Norman**:

“Un diseño visceral efectivo requiere de habilidades visuales y gráficas del artista o ingeniero industrial. Figura y forma importan. La sensación física y la textura de los materiales importa. El peso importa. El diseño visceral es acerca del impacto emocional inmediato”.³⁹

Por su parte, en lo que respecta al *diseño conductual*, está referido al modo en que los objetos funcionan, sin importar en realidad la forma e inclusive la apariencia de estos, así, Norman señala que éste tipo de diseño se basa principalmente en cuatro componentes funcionalidad, entendibilidad, usabilidad y la sensación física que estos generan al individuo; esto, trabajando en una especie de nivel inconsciente, tal como lo plantea **Donald Norman**:

³⁸ Óp. Cit. Norman, Donald A. Pp. 63-89

³⁹ Óp. Cit. Norman, Donald A. Pp. 69

“A nosotros los humanos nos gusta pensar que sabemos porque actuamos como lo hacemos, más no es así, de cualquier manera nos gusta explicar nuestras acciones. El hecho es que ambas reacciones viscerales y conductuales son subconscientes, nos vuelven inconscientes de las reacciones verdaderas y sus causas”.⁴⁰

El último de estos tipos de diseño que plantea Norman, es el *diseño reflexivo*, éste supone una serie muy diversa de elementos a través de los cuales se vincula con los individuos, ya que como lo presenta el autor, está principalmente centrado en el mensaje, en la cultura y en el significado de los objetos. En este sentido, los objetos van más allá de los primeros impactos, e inclusive de valoraciones de función en relación con el ser humano, tiene que ver más con una serie de preferencias interactuando, y siendo procesadas por la capa reflexiva, **Norman** nos dice:

“Las operaciones a nivel reflexivo frecuentemente determinan las impresiones generales de una persona de un producto. Aquí, re-piensas acerca del producto, reflexionando acerca de su apariencia y la experiencia de usarlo. Aquí es donde muchos factores interactúan y donde las deficiencias de algún aspecto pueden ser sopesadas por las virtudes de otro”.⁴¹

Así pues, la perspectiva propuesta por Donald Norman comienza a tener ciertos rasgos muy característicos, y semejantes con lo que previamente se abordó en cuanto al *determinismo*, es decir, pareciera ser que los diseñadores a través de los objetos, son capaces de incidir y/o predecir no sólo en el gusto o preferencia del individuo, sino que también a través de su labor se ha de llegar a establecer una especie de conexión o vínculo entre las intencionalidades de uno y los deseos del otro. Con esto en mente, ya se torna importante cuestionarse, ¿Es acaso que la labor de diseño, tiene que ver con este tipo de niveles de procesamiento?, ya que pareciera ser según lo que propone Norman, que es desde éste proceso figurativo, desde donde se ha de establecer el tipo de relación que el ser humano tiene con los objetos.

En éste orden de ideas, y tomando en cuenta lo que nos proponen **Osiurak, Jarry y Le Gall**⁴², se presentan 2 tipos distintos de interpretación del mundo, ya sea a través de las *palabras*, es decir dándole el mismo nombre a objetos cuyo uso difiere considerablemente; o en el *uso* de herramientas, en donde determinados objetos con distintos nombres pueden usarse para la misma acción. En este sentido nos dicen **Osiurak, Jarry y Le Gall**:

⁴⁰ Óp. Cit. Norman, Donald A. Pp. 82

⁴¹ Óp. Cit. Norman, Donald A. Pp. 88

⁴² Osiurak, François / Jarry, Christophe / Le Gall, Didier, *“Grasping the affordances, understanding the reasoning. Towards a dialectical theory of human tool use”*, Psychological Review 117, 2010. Recurso digital consultado en: <https://hal.archives-ouvertes.fr/halshs-00485348/document>, última revisión 03/03/17

*“No es porque nombres a un juguete martillo, que podrá usarse para clavar un clavo. De la misma forma, no es por reconocer el dibujo de un martillo en una hoja de papel, que podrás usarlo para clavar un clavo. Si utilizas un martillo para clavar un clavo, es por que eres capaz de extraer desde los atributos físicos de él martillo la información relevante a la acción de clavar un clavo”.*⁴³

Y esta situación, ya nos plantea otro panorama que tiene que ver más con un proceso comunicativo entre el ser humano y lo que lo rodea, no simplemente del objeto hacia el sujeto, sino también teniendo al sujeto como un actor activo dentro del proceso de conocer su mundo.

Lo anterior, ya brinda la posibilidad de dudar de las capacidades que guardan los objetos en relación con el individuo, pero más importante aún, de la capacidad que la labor de diseño, tiene de incidir en el ser humano, y de si es que los tipos de “diseño” que nos propone Norman no tienden a idealizar ésta labor, ya que como lo señalan **Osiurak, Jarry y Le Gall:**

*“Así que, es poco probable que el dibujo de un objeto provea de información que sea relevante para activar directamente la representación motriz asociada con el uso de objetos”.*⁴⁴

Así pues, ya se logra distinguir cierto criterio determinista dentro de la visión de Norman, ya que al parecer, lo que importa en realidad es la intencionalidad que se tenga desde los objetos, para llegar a incidir en el accionar del ser humano; dicha intencionalidad es legada al diseñador, el cual, mediante la correcta utilización de los niveles de procesamiento, habrá de lograr que los objetos no sólo se vendan, sino que también, le brinden al ser humano cualidades como confianza, alegría e inclusive seguridad. Sin embargo, ya es digno de preguntarse ¿Es acaso que los seres humanos percibimos la intencionalidad del diseñador?, es decir ¿Sera acaso, que desde la labor del diseñador se puedan generar dichos sentimientos?.

En este sentido, **Osiurak, Jarry y Le Gall** dejan ver una vez más, que probablemente éste pensamiento no sea tan certero cuando dicen:

*“Nosotros no percibimos el mundo sin una intención. Y es ésta intención, la que nos permite prever un modo de interactuar con un objeto dado, mientras que éste objeto puede usarse en múltiples modos distintos”.*⁴⁵

⁴³ Óp. Cit. Osiurak/Jarry/Le Gall. Pp. 15

⁴⁴ Óp. Cit. Osiurak/Jarry/Le Gall. Pp. 16

⁴⁵ Óp. Cit. Osiurak/Jarry/Le Gall. Pp. 24

Y en esto, ya se logra notar una cierta diferencia, la cual tiene que ver con la manera en que se lleva a cabo el proceso de comunicación del ser humano con los objetos, donde la intencionalidad no tiene que ver única y exclusivamente con quien generó dichos objetos, o con el objeto mismo, sino que más bien depende en gran medida del ser que interactúa con estos, y en relación a los mismos.

Ahora bien, en este punto se torna algo difusa la posible relación que guarda el diseño con las intencionalidades (tanto del objeto, como del sujeto), y en este sentido el **Dr. Miguel Hierro** nos dice:

*“Las acciones sociales en sus demandas, establecen y determinan a los objetos arquitectónicos y urbanos en su producción y en su consumo, el diseño no tiene así, capacidad de intervenir más allá de la definición figurativa de ellos, el único camino que tiene es la expresión en su propio lenguaje (a través de imágenes), porque éste es finalmente, su único campo de acción”.*⁴⁶

En concordancia con lo que proponen Osiurak, Jarry y Le Gall, el Dr. Hierro nos permite ver que, la serie de imágenes o dibujos, que suponen la expresión del diseño no tienen una capacidad de intervención mayor al propio proceso de figuración que supone el diseño.

Así, las imágenes se constituyen como aquello que se vuelve aprehensible por el sujeto de los objetos (no tanto desde el punto de la *grafía*⁴⁷, sino más bien desde el punto en que se conforma una simbolización de dichos objetos), pero, de la misma manera, estas imágenes se pueden transformar en representaciones de los objetos por medio de la labor del diseñador, la cual como se mencionó previamente, implica la expresión a través del lenguaje propio del diseño (dibujos y/o modelos).

Retomando la idea de que son esas “acciones sociales”, las que habrán de establecer y determinar a los objetos en su producción y consumo, habría que preguntarse si es que la labor de diseño (en tanto productora de representaciones de los objetos), tiene algo que ver con la correlación que se establece entre los objetos materializados y el sujeto propiamente; ya que pareciera ser, por casos como el de Norman, que en el entendido de las personas que ejercen esta labor, el diseño puede llegar a trascender los límites de su lenguaje, para llegar a propiciar un modo específico de relación entre sujeto y objeto.

De tal manera, la difusión de éste pensamiento o entendido común, ha llegado a favorecer la aparición de ciertas ideologías, como bien lo señala **Héctor Allier** en base a esa producción socio-cultural de imágenes que supone el diseño:

⁴⁶ Óp. Cit. Hierro Gómez, Miguel. Pp. 64

⁴⁷ La palabra **Grafía** deviene del latín **Graphia** y significa “cualidad de grabar o escribir”, en este sentido, se refiere a la acción de representar algo por medio de signos en alguna superficie. Recurso en línea consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?grafia>, última revisión 05/03/17. Recurso digital consultado en: <https://hal.archives-ouvertes.fr/halshs-00485348/document>, última revisión 03/03/17

*“Esto nos pone en el camino de reconocer una posible formación ideológica, la cual sería una base de interpretación del mundo, pero no tendría un carácter voluntario, sino condicionado, por más determinista que suene en principio tal aseveración”.*⁴⁸

En este sentido y con lo anteriormente expuesto, puede apreciarse una cierta tendencia por parte de los diseñadores, a atribuirle a su labor una especie de capacidades que no son propias del diseño.

De tal manera podríamos llegar a delimitar, que si bien en el entendido de los diseñadores, su labor puede y/o debe incidir en la relación entre el sujeto y el objeto, no es dentro de esta labor donde se han de presentar dichas correlaciones. En este sentido la interacción del ser humano con lo que lo rodea, tiene que ver más con los objetos en relación a su propio ser, no tanto con la intencionalidad que el propio objeto supone.

Así pues, el diseño al ser una labor productora de representaciones, supone problemáticas distintas a la interacción de sujeto / objeto, como lo propone el **Dr. Miguel Hierro:**

*“Con todo, podríamos decir incluso, que la problemática central de las actividades destinadas a producir imágenes, como el caso del diseño en general y del diseño arquitectónico de manera específica, se encuentra no en la definición del que es, de las cosas, sino del como son, en el sentido de su apariencia, es decir, el modo en que son percibidas”.*⁴⁹

Punto importante a resaltar, es esa referencia a la percepción, ya que si bien se refiere a la forma en que la información nos llega desde nuestro entorno, no implica la interpretación de la misma, y mucho menos la significación que el individuo genera al relacionarse con el objeto materializado.

⁴⁸ Allier Avendaño, Héctor **“Replicas al texto: Acerca de las nociones de imagen y lugar en los planteamientos del diseño arquitectónico”**, Dentro de: García Olvera, Héctor / Hierro Gómez, Miguel **“Aproximación crítica a las ideas de la producción de lo arquitectónico”**, Ed. UNAM, Ciudad de México, México, 2016. Pp. 140

⁴⁹ Hierro Gómez, Miguel, **“Acerca de las nociones de imagen y lugar en los planteamientos del diseño arquitectónico”**, Dentro de: García Olvera, Héctor / Hierro Gómez, Miguel **“Aproximación crítica a las ideas de la producción de lo arquitectónico”**, Ed. UNAM, Ciudad de México, México, 2016. Pp. 127

2.3.- El Indeterminismo cómo idea complementaria

Si bien puede llegar a pensarse, que tomando en cuenta las características del determinismo, casi cualquier ciencia implica el estudio de los fenómenos, con el fin de predecirlos, reproducirlos y/o controlarlos (lo cual queda de manifiesto en ciencias como la biología, la química, la economía, etc.), existen elementos referentes a cualquiera de estos fenómenos que no pueden llegar a ser previstos. De tal manera, surge la teoría **indeterminista**, la cual esta justificada por la insuficiencia de la ciencia, la complejidad del universo, la simetría entre el pasado y el futuro, y la ceguera de un saber incapaz de autoevaluarse.

En este orden de ideas, el indeterminismo supondría, la incapacidad de definir de manera clara, la forma en que cualquier suceso del universo se lleva acabo, debido a la multiplicidad de elementos que conforman los fenómenos, desde la propia *“dependencia sensitiva de las condiciones iniciales”* propuesta por Edward Lorenz y traducida en el *“efecto mariposa”*⁵⁰, hasta el *“Principio de incertidumbre”*⁵¹ propuesto por Heisenberg, que da marco a la mecánica cuántica. Estas variaciones en las condicionantes de los fenómenos, implican que si bien se puede llegar a conocer el resultado de un fenómeno dado, la manera en que dicho fenómeno se gestó, tendrá ciertas cualidades irrepetibles que le dieron origen, y que aunque se pretenda repetir el resultado, el modo en que dicho fenómeno se presente, modificará el resultado previamente obtenido.

Esto, lo pone de manifiesto **Walter Lorenz** cuando dice:

“La persona corriente, al ver que predcimos las mareas muy bien con unos meses de antelación, se pregunta por que no logramos hacer lo mismo con la atmosfera, que sólo es un diferente sistema de fluido, con leyes de complicación semejante. Pero he comprendido que cualquier sistema físico de comportamiento no periódico será impredecible”.⁵²

⁵⁰ A través de sus estudio atmosféricos, **Edward Lorenz** logro determinar que el movimiento y comportamiento de los fenómenos atmosféricos, se tornaba impredecible a medida que se prolongaban dichos estudios, es decir, que conforme se simulaban los efectos en una temporalidad mayor, los resultados se modificaban en cada ocasión. Esto, debido a que los sistemas informáticos utilizados en ese momento, eliminaban los valores mínimos por considerarse despreciables. En ese sentido, Lorenz se percató de que el resultado que arrojaban los cálculos, presentaba una **“Dependencia sensitiva de las condiciones iniciales”** que se fijaron en la realización de la simulación, de tal manera, por muy mínima que fuese la variable en los datos iniciales, el programa arrojaba resultados muy distintos. Así, y aludiendo a un viejo proverbio chino que dice **“El aleteo de las alas de una mariposa puede sentirse en el otro confín del mundo”**, este fenómeno, fue nombrado **“Efecto Mariposa”**. Gleick, James, **“Caos: La creación de una ciencia”**, Trad. Juan Antonio Gutiérrez Larraya, Ed. Critica, edición 2012, Barcelona, España, 1987.

⁵¹ **Werner Karl Heisenberg**, por medio del estudio de los átomos de hidrogeno, logro identificar que el movimiento de las particulas no describe trayectorias determinables por medio de ecuaciones lineales, como las utilizadas en la mecánica clásica, sino que más bien se generan orbitas electrónicas de trayectoria periódica, es decir, que para determinar la posición del electrón en cada instante, se hace necesario especificar en cada instante de tiempo un tablero cuadrado de números, tanto por lado, como estados atómicos existan. Navarro Faus, Jesús, **“El principio de incertidumbre: Heisenberg”**, Ed. RBA Coleccionables, Navarra, España, 2012. Pp. 67 – 108.

⁵² Óp. Cit. Gleick, James. Pp. 26 – 27.

Y en este sentido, se nos presenta la posibilidad de apreciar, que para poder predecir la aparición de algún resultado gestado dentro de un fenómeno, el sistema dentro del cual se presenta, debe de haberse manifestado periódicamente, y con las mismas (o por lo menos muy parecidas) características y/o condiciones, pero inclusive siendo el caso de que se presenten los mismos resultados, las causas probabilísticas que le dieron origen pueden ser de muy diversa naturaleza.

Con lo anterior, se da a notar, que dentro de los fenómenos que constituyen el desarrollo y producción de las condiciones universales, se presenta una especie de variación dentro de sus características originarias, las cuales propician el origen de mismos resultados de manera distinta. En este punto, parece conveniente la aclaración, de que las condiciones iniciales de un fenómeno, por muy diversas que estas sean, pueden conducir a resultados muy similares (mas no por esto idénticos), y es dentro de éste punto, donde la *dependencia sensible de las condiciones iniciales o efecto mariposa*, pueden tornar en impredecible el resultado de los fenómenos.

Esta situación, puede llegar a interpretarse como una especie de azar, que está presente dentro de todo lo que supone el universo, volviendo en cierta medida, impredecible el desarrollo y resultado de cualquier fenómeno.

Sin embargo, el determinismo corresponde a la idea de que el futuro puede ser predicho con precisión a partir del presente. El azar, por el contrario, corresponde a la imposibilidad de tal predicción. En verdad, los dos conceptos no son tan irreconciliables como parece a primera vista: simultáneamente se pueden predecir ciertos casos con precisión y no otros. según **Rene Thom**:

*“Las leyes científicas son por naturaleza deterministas, en el sentido en que las predicciones son precisas. La mecánica clásica es la expresión matemática del determinismo laplaciano; la mecánica cuántica, por el contrario, representa una concepción distinta: no se puede precisar a la vez la posición y el movimiento de una partícula (principio de incertidumbre de Heisenberg). Así mientras en la mecánica clásica la posición y el movimiento de una partícula deviene del determinismo, en la mecánica cuántica deviene del indeterminismo. [...] En el estado actual de la ciencia, hasta que conozcamos más sobre los mecanismos de las mutaciones, lo vivo es, a la vez, determinado e indeterminado, y no es cuestión de adherirse exclusivamente a una u otra de las teorías filosóficas”.*⁵³

⁵³ Thom, René, *“Halte au hasard, silence au bruit ”*, en volumen colectivo *“La querelle du déterminisme”*, Paris, Francia, 1990, Pp. 155.

Con esto, René Thom nos acerca a un cuadro donde ambos pensamientos en realidad forman parte de cualquier fenómeno vistos desde cualquier ciencia, es decir, que en tanto se puedan reconocer las estructuras de orden que dan origen a los fenómenos, puede llegar a entenderse su desarrollo y resultado. Mientras que en tanto dicho fenómeno rebasa las barreras de lo conocido, se entabla cierta *relación indeterminista*, donde los resultados y componentes se tornan impredecibles.

Esta situación, radica en una especie de estabilidad inherente a los propios fenómenos, donde por medio de estadios estructuralmente estables, se hace presente una discontinuidad o intersección con otros sistemas adyacentes, generando con esto colisiones o traslapes, o en el caso referido de René Thom “*catástrofes*”. Estas *catástrofes*, implican un cambio en la estabilidad estructural de los diversos elementos que conforman un fenómeno, donde a través de la ruptura de los límites conocidos y previsibles de dichos elementos, se generan nuevos fenómenos, que por falta de conocimiento, se tornan impredecibles o indeterminables a través de sistemas de ecuaciones lineales, dando paso a sistemas probabilísticos.

En este orden de ideas, Thom distingue dos elementos dentro de estas catástrofes, las *formas salientes* y las *formas significativas*. Por un lado, las formas **salientes** implican toda forma individual que ocupa una región definida del espacio-tiempo, es decir, podrían entenderse como todos los sujetos y objetos, en contraste con su entorno y separados de un trasfondo continuo.

Por otro lado, las formas **significantes**, las deja ver como una especie de fuerza invisible o fluido, dentro del campo de acción de las fuerzas salientes a medida que estas les asignan una importancia dentro de su desarrollo, es decir, puede entenderse que las formas significativas se establecen como una clase “atractores”, que en conjunto con las formas salientes, propician la conformación de un sistema.

De tal manera, a medida que los sistemas se entrecruzan, la estabilidad entre las formas salientes y significantes se modifica, hasta el punto de formar nuevos sistemas a través de la colisión o traslape, propiciando con esto, la conformación de fenómenos, es decir, que inclusive dentro del desarrollo epistémico de los sistemas, se pierde la capacidad de prever o determinar sus resultados de manera precisa a través de ecuaciones lineales.

Hablando propiamente del indeterminismo, cómo se comentó previamente, puede ser entendido cómo un estado del propio conocimiento, donde las características de los sistemas dejan de ser previsibles, sin embargo, no por esta situación se convierten en azarosas, como bien lo plantea **Miguel Espinoza** cuando hace tres observaciones con respecto de lo propuesto por René Thom:

1.- Para todo algoritmo llega un momento en que se pierde su eficacia y se cae, en consecuencia, en el indeterminismo; y si los algoritmos se perfeccionan, entonces lo que estaba indeterminado llega a estar gradualmente determinado, hasta alcanzar un nuevo límite, y así sucesivamente.

2.- La dificultad que se encuentra en la previsión de la evolución de un sistema inestable, no significa que el sistema esté desordenado en sí, puesto que el descubrimiento de atractores muestra la existencia algebraico – geométrica.

3.- Los científicos no afirman que los puntos donde los sistemas se muestran sensibles son hoyos en la red de las relaciones causales: quiebres de simetría o de causalidad, pero no se tiene el derecho a afirmar que en esos puntos las causas, imperceptibles tal vez, quebradas y múltiples, están reducidas a nada.⁵⁴

Donde ya se nos presenta con mayor claridad, que el indeterminismo, no es propiamente lo opuesto al determinismo, sino más bien un especie de estadio dentro del propio conocimiento de la ciencia, es decir, donde aquellos algoritmos, se vuelven insuficientes para poder describir o prever, los resultados y/o causas de algún fenómeno.

Ahora bien, hasta el momento, se ha tratado de centrar este apartado en las condiciones indeterministas que conforman a los fenómenos, visto desde ciencias cómo las matemáticas, la física, la química, etc., cabe poner atención a este término desde las ciencia de lo humano, donde el determinismo ambiental, tiene que ver propiamente con el establecimiento de una serie de condiciones, que supuestamente propician la generación de cualidades y/o características en los seres vivos.

Siguiendo con la idea propuesta por Thom, entre los organismos y el ambiente, se establece un lazo, dentro del cual, las formas salientes y significantes conforman un sistema abierto mutuamente sensible o resonante, dando a entender que la significación es el resultado de la colaboración del organismo y el ambiente. En este sentido, los organismos interactúan con el ambiente de una manera natural, por medio de su corporeidad y a través de lo que los rodea, conformando con esto, una especie de catástrofe, donde los estados estables de ambos sistemas, colisionan para establecer nuevos fenómenos, esto lo deja ver **René Thom** cuando nos dice:

*“Nuestro organismo está construido de tal manera que cada vez que actuamos espacialmente con nuestros huesos y músculos, satisfacemos automáticamente las leyes de la mecánica de la cual tenemos, en consecuencia, un conocimiento implícito. En realidad, sin embargo, el problema consiste en pasar de los conocimientos implícitos a los conocimientos explícitos [...] La investigación científica puede considerarse entonces como un desvelo de estructuras que existen ya en el interior de nosotros: una especie de psicoanálisis”.*⁵⁵

⁵⁴ Espinoza, Miguel, **“La reducción de lo posible. René Thom y el determinismo causal”**. THEORIA. An International Journal for Theory, History and Foundations of Science, 22 (2). pp. 233-251. ISSN 2171-679X, 2007. Recurso digital consultado en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2327750.pdf>, última revisión: 10/06/17

⁵⁵ Thom, René, **“Paraboles et catastrophes”**, Flammarion, Paris, 1983. Pp. 6

Así pues, la conformación de nuevos fenómenos, en este caso biológicos y/o antropológicos, para Thom es el resultado de ciertas capacidades inherentes a los seres vivos, los cuales, entablan relaciones formales (entre formas salientes y formas significantes) a medida que colisionan los sistemas, independientemente de las leyes mecánicas, por medio de las cuales se llevan acabo dichas colisiones.

En este sentido, la manera en que los sistemas convergen, da lugar a categorías distinguibles por los seres vivos, y esto se presenta antes de la determinación de los elementos que conforman el fenómeno, esto lo da a notar **Miguel Espinoza** cuando señala que:

*“Ya la idea de la inteligibilidad de los fenómenos precede nuestra conceptualización, y no es el resultado de la aplicación de nuestras categorías a priori, manifiesta la intención de reconocer el origen natural de las categorías. La inteligibilidad aparece como una propiedad objetiva de los fenómenos (interpretados como Gestalten) capaz de ser aprehendidas por el hombre”.*⁵⁶

Donde la previamente citada relación objeto – sujeto, interacciona a través de los fenómenos, en vistas de dar una estructura estable a nuevos sistemas.

Ahora bien, para el caso específico de la Psicología, y en ramas muy particulares de esta ciencia de lo humano, este sistema relacional puede ser identificado a través de los elementos que lo componen, llegando hasta el entendido, de que dichos fenómenos pueden no sólo ser reproducidos, sino también determinados. Tal es el caso de la corriente *conductista* de la psicología, donde se pretende que al replicar las condiciones iniciales de un fenómeno (en este caso la conducta), las respuestas por parte de los individuos se presenten de la misma forma en cada ocasión, así, el término *determinismo*, dentro de ésta rama, se refiere más a una imposición que a una predicción de eventos.

En este orden de ideas, el indeterminismo dentro de ésta rama de la psicología, no sólo tendría que ver con la incapacidad de formar ecuaciones que expliquen dichas relaciones, sino también, el hacer notar que dentro de los sistemas relacionales que colisionan, existen una multiplicidad de formas salientes y formas significantes que dan origen al fenómeno, y es por ésta situación, que no pueden reducirse a términos universales, es decir, más que sistemas de ecuaciones lineales, se constituyen sistemas probabilísticos.

Sin embargo, inclusive estos sistemas probabilísticos (indeterministas), están enmarcados dentro de un determinismo causal que supone el conocimiento, es decir, la principal virtud del indeterminismo, recae en el hecho de que a través de éste, se identifiquen las circunstancias, características y/o formas que están colisionando dentro del fenómeno, con el fin de prever fenómenos futuros. De tal modo, el propio **René Thom** al hablar acerca de la libertad menciona que:

⁵⁶ Espinoza, Miguel, *“René Thom: de la teoría de catástrofes a la metafísica”*, dentro de: Revista Thémata, Universidad de Sevilla, España, 1995, Pp. 321 – 348. Pp. 344

“La sensación de libertad... puede explicarse, creo, con la ayuda de un modelo relativamente sencillo. Consiste en un mecanismo que opera en nuestro cerebro como un generador de azar cada vez que hay necesidad de tomar una decisión urgente. Por ejemplo, estamos cruzando la calzada de una calle muy oscura y el semáforo de los peatones se pone rojo cuando hemos alcanzado, digamos, los dos tercios del trayecto. Se plantea una elección: continuar o regresar. El problema es que uno no puede estar demasiado tiempo elaborando esta elección. Hay que decidirse. Una solución es mejor que otra, pero lo más peligroso es no tomar ninguna decisión. Por eso creo que nuestro cerebro está dotado, por razones biológicas, de un mecanismo capaz de romper simetrías. Tal mecanismo utilizaría criterios virtualmente irrelevantes pero que nos proveen de la decisión que necesitamos. Este tipo de mecanismo es uno de los componentes claros de nuestra sensación de libre albedrío”.⁵⁷

Y ya en este punto, el indeterminismo se nos presenta como esa especie de mecanismo, capaz de romper simetrías dentro de los sistemas relacionales que suponen las conductas, ya que el propio cerebro, se establece como un sistema dinámico causal complejo, compuesto de un número elevado de partículas en interacción, es decir, que ante la colisión de diversos sistemas, el ser vivo es capaz de distinguir y/o discernir dentro de una muy compleja variedad de fenómenos probables.

Así pues, se puede llegar a entender que existen dos maneras de interpretar el propio término indeterminismo, el primero de estos en cuanto a un estadio del conocimiento donde los algoritmos no son suficientes para describir el acontecer de un fenómeno a través de ecuaciones lineales, y se vuelve necesario establecer sistemas probabilistas. El segundo de estos, tiene que ver con la incapacidad de determinar fenómenos biológicos, entendidos únicamente a través de sus componentes y resultados, ya que estos, reflejan particularmente los mecanismos a través de los cuales se conforma un sistema.

Cabe resaltar, que el propio determinismo visto desde este punto, implica dos entendidos distintos, donde el primero de ellos (sobre todo dentro de las ciencias duras) tiene que ver con la previsión de sistemas estructuralmente estables, donde cada uno de ellos posee ciertos límites y características, y donde al romper dicha estabilidad, se conforman nuevos fenómenos. Por otro lado, el determinismo visto desde las ciencias de lo humano (pero en particular desde el conductismo, en tanto rama de la psicología), tiene que ver con una imposición, donde los límites y características de los sistemas, habrán de ser los que produzcan los fenómenos.

⁵⁷ Thom, René, dentro de Wagensberg, J., *“Proceso al azar”*, Tusquets Editores, Barcelona, España, 1986. Pp. 205.

En cierta forma, lo que se puede apreciar, es que el indeterminismo en tanto parte de las ciencias, se establece cómo una parte epistemológica necesaria para el desarrollo de cualquier ciencia, ya que es a través de éste estadio, donde se pretende conocer no sólo las características de un fenómeno, sino también cada uno de los elementos que convergen para formar dicho fenómeno, con el fin de identificar parámetros periódicos, que permitan prever su aparición. Mientras que en el caso, de las ciencias de lo humano (como es el caso de la psicología en su rama conductista), el indeterminismo se presenta como un cuestionamiento necesario, para comprender más allá de los límites que suponen los fenómenos, con el fin de tratar de preverlos, no imponerlos.

2.4.- Crítica al determinismo ambiental en el campo de producción de lo arquitectónico.

Para comenzar con este apartado, es necesario aclarar primero, que con producción arquitectónica me refiero a los distintos campos del quehacer humano, que inciden y son incididos, desde y por la disciplina arquitectura, desde el campo de conocimiento, el campo laboral y el campo cultural que suponen estos saberes y haceres disciplinares. En este sentido, me parece importante señalar, que dentro del origen de ésta investigación, se intentó poner en foco a las edificaciones de tipo escolar, y fue precisamente a través de estas, que curiosamente apareció de manera recurrente el hecho de que existe una afinidad hacia un pensamiento determinista, emanado desde distintas disciplinas, que permea a ésta producción, y difundido principalmente desde la propia arquitectura en tanto disciplina.

Ahora bien, se vuelve necesario revisar algunas de las afirmaciones vertidas por distintas disciplinas, donde se deja ver que éstos objetos resultado del proceso de producción arquitectónica, son capaces por si solos, de mejorar el rendimiento y la forma de proceder de las personas que en ellos se desarrollan. Cómo es el caso del estudio realizado por **Cheryan, Ziegler, Plaut and Meltzoff**, los cuales, plantean que una mejora en las condiciones físicas y simbólicas de las aulas puede mejorar el rendimiento de los alumnos. Éste estudio, realizado en diversas instituciones de los Estados Unidos, pretende dar un panorama de las posibles relaciones entre la configuración del ambiente físico y, el desarrollo intelectual y personal de los estudiantes:

*“La investigación científica muestra cómo el entorno físico del aula influye en el rendimiento estudiantil. Dos conclusiones son fundamentales: En primer lugar, las instalaciones del edificio influyen profundamente en el aprendizaje. Iluminación inadecuada, el ruido, la baja calidad del aire, y la calefacción deficiente en el aula están significativamente relacionados con un peor rendimiento de los estudiantes. [...] En segundo lugar, los estudios científicos revelan la importancia inesperada de características simbólicas de un salón de clases, tales como objetos y decoración de la pared, para influir en el aprendizaje del estudiante y los logros en ese entorno. Los símbolos comunican a los estudiantes si son participes valorados y pertenecen dentro del aula, con consecuencias para las opciones educativas y los logros de los estudiantes de largo alcance”.*⁵⁸

Si llegase a parecer algo pretenciosa la afirmación, de que con la simple modificación del objeto “escuela”, se habrá de mejorar el rendimiento escolar de los alumnos, habrá que recordar lo que nos dice la Enciclopedia de Arquitectura Plazola con respecto al diseño arquitectónico:

⁵⁸ TCheryan, Sapna / Ziegler, Sianna A. / Plaut, Victoria C. and Meltzoff, Andrew N. **“Designing Classrooms to Maximize Student Achievement”**, Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, Washington, USA 2014, Vol. 1(1) 4–12, Pp. 4.

*“Se basa en la ergonomía, estudio del medio ambiente, factores físicos, estudio del color y materiales, ya que con ellos se logran ambientes psicológicamente agradables o desagradables”.*⁵⁹

Pero, para que no se llegue a pensar, que este tipo de afirmaciones surgen únicamente desde la disciplina de la arquitectura, en el campo de la Psicología Ambiental, casos como el de **Charles Holahan** que reafirma estas aseveraciones diciendo:

*“A caso sorprenda saber que el ambiente físico de la universidad influye en el rendimiento académico de un estudiante. Sin embargo es verdad: las condiciones físicas del salón de clases afectan el desempeño académico”.*⁶⁰

O peor aún, desde el campo de la pedagogía emergen afirmaciones parecidas, donde se le atribuyen estas capacidades de enseñanza al objeto, como lo deja ver **María Teresa Romaña Blay**:

*“El entorno físico, es un dispositivo simbólico de control de la conducta, una fuente extrasomática de información. En el caso de la escuela, actúa -o mejor, interactúa- junto a otros dispositivos culturales a cuyas reglas de utilización accede el niño, los niños, en un proceso más o menos explícito”.*⁶¹

Con lo cual, pareciera ser que en el entendido de diversas disciplinas, esto del ambiente físico, tiene propiedades que van mas allá de los límites materiales de los objetos.

Ante este tipo de afirmaciones, resulta necesario, hacer una revisión de distintos conceptos que tocan dichas aseveraciones, desde definir de una manera mas clara el término “Ambiente”, ya que pareciera ser que se compone de distintas cosas, siendo una de estas, ese factor “físico” al que se refieren estas personas. De la misma manera, y para fines de este documento, resultaría importante conocer si eso a lo que le llaman “conducta”, tiene algo que ver con los objetos producidos desde el campo de lo arquitectónico.

Ahora bien, éste tema de investigación se conformó a raíz de afirmaciones como las previamente citadas, dentro de las cuales, se da a entender que los objetos llamados escuelas pueden mejorar tanto el proceso de aprendizaje, como el rendimiento escolar, es decir, se da por hecho una relación entre los objetos, y la forma en que los individuos se desarrollan en estos.

⁵⁹ Plazola Cisneros, Alfredo *“Enciclopedia de Arquitectura Plazola”*, Tomo 4, Ed. Plazola Editores, Ciudad de México, 1996. Pp. 76

⁶⁰ Holahan, Charles J. *“Psicología Ambiental, un enfoque general”* Ed. Limusa, México, D.F., 2014 Pp. 149

⁶¹ Romaña Blay, María Teresa *“Entorno físico y educación: Hacia una pedagogía del espacio construido por el hombre”* Tesis doctoral, Barcelona, España, 1992. Pp. 221

De tal forma, ésta situación genera bastantes dudas cómo *¿Es acaso que el Ambiente físico, como lo refieren los autores de estas afirmaciones, puede generar este tipo de beneficios para el ser humano?, ¿Sera acaso que el objeto escuela, tenga algo que ver?, ¿Son únicamente las características físicas del objeto las que mejoren el rendimiento académico?, ¿Que tiene que ver la conducta en todo esto?, ¿Es acaso que la conducta se puede modificar a placer gracias a estos objetos?, pero principalmente ¿Existe una relación entre el ambiente y la conducta?*

Estos cuestionamientos, dan pie a un proceso de investigación, dentro del cual se vuelve pertinente conocer algunos aspectos referentes al campo de lo arquitectónico, es decir, no únicamente a los saberes y haceres de la disciplina arquitectura, sino a diferentes aspectos, que propician la producción de los objetos arquitectónicos, como son, su carácter socio-cultural, económico y político, e inclusive aspectos psicológicos, antropológicos, ecológicos y hasta etológicos, esto, con el fin de profundizar en el entendimiento, de esta tan citada relación.

Más, aun con todo esto, convendría preguntarse si *¿Es que el diseño arquitectónico tiene que ver con todo esto?*, si es acaso que las afirmaciones vertidas desde las distintas disciplinas, dejan ver que son las características “físicas” las que habrán de “modificar la conducta”, “mejorar el rendimiento académico” y “favorecer el proceso de aprendizaje”, *¿Hasta que punto, el proceso de planificación de estos objetos escuela, puede intervenir?*, y *¿Hasta donde, es la finalidad de este proceso de diseño, el planificar las características finales de estos objetos?*, en este sentido, al haber sido planificado el objeto con ciertas características, *¿Realmente llevará acabo estas complejísticas tareas?*. Porque pareciera ser, que el diseño y la arquitectura, no tienen una finalidad propia, y mucho menos, una cualidad inherente, sino que es en la interacción que el ser humano tiene con los objetos, donde se establecen este tipo de cualidades como lo deja ver una vez mas **Espinosa Cerón:**

*“Al estar ligada la cualidad al sujeto cognoscente, se puede aceptar, tal y como sucede en cualquier otro proceso cognitivo, que la esfera mental del sujeto y de la sociedad que lo ha formado, afectan dicho proceso, y con ello, la distinción de cualidad, así, su memoria, sus costumbres su ideología, sus mitos y su cultura permean en el proceso cognitivo de donde surge no la cualidad, sino su representación mental”.*⁶²

En este orden de ideas, pareciera ser que las cualidades que las diferentes disciplinas otorgan a las edificaciones, tienen que ver más con la forma en que éstas se han representado, en algún espacio – tiempo, y que a medida que el entendido se ha diseminado, pareciera que las cualidades son inherentes a los objetos.

⁶² Espinosa Cerón, Luis *“La lógica de la cualidad en la arquitectura”*, Capítulo 4 “Cualidad”, Tesis doctoral, Facultad de Arquitectura, UNAM, México, D.F., 2004.

Esto, debido a la gran aceptación que parece tener esta idea en el entendido general de la disciplina arquitectura, plantea más que soluciones, problemáticas en cuanto a su entendimiento, como en el caso de **Javier Vera Cubas** cuando sugiere que:

“Los encargados del proyecto consideramos que la Arquitectura no sólo es el arte de trabajar el espacio y los volúmenes, sino también el arte de transformar las conductas a través de ese trabajo con el espacio y los volúmenes. Es decir, el trabajo material, formal, estético de la arquitectura no es su fin, sino el medio para lograr transmitir ideas y transformar conductas sociales”.⁶³

Y esto sólo por citar un ejemplo, más pareciera ser que este tipo de cualidades de transformación, se le atribuyen de una manera inherente a los productos emanados desde el campo de lo arquitectónico.

Y es en este sentido, donde resulta prudente, tomando en cuenta el tipo de espacialidad a la que se estaba tratando de poner en foco, la manera en que la Pedagogía, concibe o sopesa las características de la espacialidad, para esto, y tomando en cuenta la opinión de algunos pedagogos, como el caso de **Teresa Romaña** sugiriendo que:

“En consecuencia, en educación la influencia del ambiente es (o debe ser) secundaria. Pero a veces intrusiva o contraproducente, debe ser puesta al servicio de la acción educativa del educador”.⁶⁴

Lejos de la concepción Pedagógica, deja entrever, que lo propuesto por la Psicología Ambiental, tiene ciertos puntos por aclarar, como es para el caso del proceso de aprendizaje, en lo cual, si quisiera hacer una distinción, ya que por lo general dentro de la psicología ambiental, el aprendizaje se refiere más a la manera en que conocemos nuestro mundo inmediato, que a la forma en que éste (nuestro mundo) nos facilita o propicia el aprender diferentes materias, necesarias para nuestro desarrollo académico, social y cultural, como lo permite ver **Charles Holahan**:

“La psicología ambiental es un área de la psicología cuyo foco de investigación es la interrelación del ambiente físico con la conducta y la experiencia humana”.⁶⁵

En este sentido, a diferencia de las propias afirmaciones de Holahan, se esboza un proceso transaccional, es decir, que no sólo es el ambiente el que determina al ser humano, sino que también el ser humano influye activamente sobre el ambiente.

⁶³ Vera Cubas, Javier **“El espacio transforma conductas”** recurso digital consultado en: <http://blog-citio.blogspot.mx/2010/11/el-espacio-transforma-conductas.html> ultima revisión, 16/05/16

⁶⁴ Romaña Blay, María Teresa **“Entorno físico y educación: Hacia una pedagogía del espacio construido por el hombre”** Tesis doctoral, Barcelona, España, 1992.

⁶⁵ Óp. Cit. Holahan, Charles. Pp. 21

En este sentido, convendría tomar en cuenta que la conducta, como la plantean algunos Psicólogos, no sólo tiene que ver con la acción física que presentan los organismos, sino mas bien, tiene que ver con una relación entre un evento y su respuesta, es decir, también conllevan los procesos mentales que han de dar origen a dicha acción, estas relaciones, son necesariamente respuestas a las adversidades o dificultades que le presenta el ambiente al ser. Como lo deja ver **David Canter:**

*“Sin embargo, debido a que la gente interactúa con su ambiente más bien que reacciona a él, el conocimiento de las interrelaciones sin comprender las causas y correlaciones de las mismas, no será suficiente para tomar una decisión”.*⁶⁶

Para el caso específico del ser humano, habrá que tomar en cuenta que la gran mayoría de sus acciones, son condicionadas por su ambiente o mundo circundante, esto se refiere a todo lo que lo rodea, entorno físico, sociedad, cultura, etc.

Lejos de una perspectiva conductista, habrá que tomar en cuenta que la conducta, supone un juego de relaciones entre el sujeto y un evento, como lo hace notar **Gómez y Colmenares:**

*“En lo que sí existe consenso general es en que la conducta de los animales es el resultado de la interacción entre factores externos e internos, y que esta interacción es un proceso sumamente complejo incluso en especies aparentemente sencillas”.*⁶⁷

Es decir, el accionar de un individuo, no es sólo la acción que ejerce en respuesta a un estímulo, sino que se refiere al proceso de adaptación al ambiente en el cual se desarrolla.

Así pues, se vuelve más que evidente un pensamiento determinista, dentro del entendimiento de las diversas disciplinas, pero no visto desde los alcances en cuanto al conocimiento del fenómeno propiamente presente en la relación de los seres vivos con estas objetualidades, es decir, no tiene que ver con la previsión del fenómeno propiamente, sino que más bien, se traduce en la imposición a través de los objetos, los cuales, pretenden reproducir las condiciones iniciales que dieron origen a un sistema, con la esperanza de que estas características, lleven a los mismos resultados en cada ocasión.

Es dentro de este marco, donde la labor del arquitecto en tanto diseñador, se ve permeada por el determinismo ambiental. Ya que al ser una labor donde se determinan las características objetuales previas a su materialización, se llega a pensar que es por medio de esta labor, a través de la cual, se han de reproducir los fenómenos basados en las condiciones que les dieron origen con anterioridad, es decir, se pretende que el resultado de la labor del diseño, se instituya como una especie de experimento, a través del cual se establezcan sistemas estables.

⁶⁶ Canter, David *“Psicología en el diseño ambiental”* Ed. Concepto, Ciudad de México, 1978. Pp. 9

⁶⁷ Gómez, Juan Carlos / Colmenares, Fernando *“La causación del comportamiento: modelos clásicos y causas externas”*, dentro de *“Etología: Introducción a la ciencia del comportamiento”*. Ed. Universidad de Extremadura, 3ra Impresión, Cáceres, España. 2010. Pp. 91

Por otro lado, si tomáramos al determinismo ambiental, cómo ese límite de conocimiento al cual se ha llegado hasta este momento, implicaría que por medio de las ecuaciones lineales propuestas por disciplinas como la psicología, se podrían llegar a entender no sólo los fenómenos, sino también los sistemas que les dan origen. Sin embargo, como los elementos que constituyen a los fenómenos no se han llegado a entender propiamente, se llega a presentar un indeterminismo, ante el cual, se necesitaría de un sistema probabilístico debido a la gran cantidad de elementos que supone la conformación de fenómenos como la conducta y/o el comportamiento, es decir, la simple repetición de las condiciones iniciales, en ningún sentido habrá de imponer un resultado.

En este orden de ideas, podría decirse, que el propio término determinismo ambiental (el cual cómo se comentó previamente, refiere a que por medio de las características del entorno se habrá de generar tal o cual individuo), en realidad presenta un indeterminismo de origen, debido a que sólo se especula acerca de los sistemas que dan origen a un fenómeno, sin tomar en cuenta lo que estos representan dentro del mismo, es decir, que lo único que guía a este pensamiento, es el fenómeno atribuido a sus condiciones físicas iniciales, situación, que es por demás cuestionable.

De tal forma, lo que queda de manifiesto dentro del pensamiento de diversas ciencias de lo humano, es que a través de una determinación física del entorno, se pueden llegar a producir ciertas condicionantes, que han de propiciar la formación de los seres vivos de una u otra forma según se requiera. *En este punto, es donde el determinismo en tanto estadio epistémico pierde su forma, y se convierte en una imposición absurda, y donde lejos de prever la aparición de algún fenómeno, intenta replicarlo.*

Lejos de esta situación, habrá que tomar en cuenta que la labor arquitectónica, está compuesta por muy diversos actores, etapas y procesos, donde, tan sólo uno de ellos lo constituye la labor del diseño arquitectónico. Esta labor, vista como un proceso mediante el cual se *prefiguran, figuran, configuran y modelan*⁶⁸, las características finales de un objeto, no tiene por sí sola la capacidad imponer ninguna clase de interacción.

Y si como lo propone **David Canter**:

*“Tomando en cuenta que entre los diseñadores están ampliamente aceptadas ciertas creencias, como, por ejemplo, que el azul hace aparecer las cosas más lejanas y el rojo más cercanas, es sorprendente la poca investigación genuina que se ha realizado. Sin embargo la que ha sido hecha ha producido los resultados ambiguos que cabría esperar”.*⁶⁹

Se puede llegar a comprender que este entendido, se haya diseminado de la manera en que lo hizo, ya que en ningún momento se cuestionó su veracidad, y ante la poca o nula efectividad de los datos conocidos en esta índole, se propago entre distintas disciplinas.

⁶⁸ Irigoyen Castillo, Jaime Francisco, dentro de la materia optativa “Filosofía y Arquitectura”, Posgrado de Arquitectura, UNAM, Ciudad de México, 2016.

⁶⁹ Canter, David *“Psicología en el diseño ambiental”* Ed. Concepto, Ciudad de México, 1978. Pp. 47

A manera de conclusión de este apartado, habrá que señalar, que aunque el campo productivo de lo arquitectónico tiene una especial incidencia en la generación de estos objetos, no existe una evidente relación entre la etapa de diseño y la determinación de los seres humanos, más, puede ser en la planificación de las características finales de estos objetos, en donde pueda introducirse la carga significativa, y del mismo modo, favorecer estos procesos de interacción entre el ser humano y su entorno construido, sin embargo, esto llegando a un límite de prevención, más no de imposición como lo plantearía el pensamiento determinista dentro de las ciencias de lo humano. Tomando en cuenta lo anterior, se vislumbra que dentro de la propia labor de diseño (en tanto proceso prefigurativo), existe una incidencia del entorno (desde físico, como cultural, social, económico, etc.), la cual, no sólo se vuelve presente en la planificación de las características objetuales finales, sino también, en los individuos que participan del proceso de materialización de dicha objetualidad.

2.5.- Breviario capitular

Como se ha expuesto previamente, la filosofía determinista es una parte inherente al quehacer de las ciencias exactas y de las ciencias de lo humano. Desde los autores clásicos como Aristóteles, Hipócrates y Herodoto, dentro de los cuales el determinismo cobra una relevancia en la conformación de los quehaceres de lo humano, ya que a medida que se conocen y reconocen ciertas características y/o cualidades del entorno, se puede llegar a identificar e incluso determinar, de que forma habrá de desarrollarse cierto fenómeno.

Dentro de esto, se pueden distinguir una serie de determinismos en cuanto a las ciencias de lo humano, siendo de especial importancia para lo que ocupa esta investigación (es decir, la producción de lo arquitectónico), los determinismos genéticos, psíquicos y ambientales. Los cuales, tratan de dar explicación a los comportamientos de los seres humanos, tomando en cuenta elementos aislados de su desarrollo, desde la propia genética, las creencias, las costumbres, la sociedad o el entorno que rodean al ser humano.

En este sentido, las diferentes corrientes emanadas desde distintas disciplinas, como la geografía, la psicología e inclusive la propia arquitectura, dieron como hecho la formación y determinación del ser humano, basándose en las características físicas y/o geográficas del lugar en el que se desarrollan dichos seres, dejándolos como simples actores pasivos dentro de su propio desarrollo, es decir, poco importa la interacción que los seres vivos tenemos con el entorno, ya que de una u otra forma, habrá de moldearse un tipo específico de individuo.

Ahora bien, a mediados de la década de 1960, surgen teorías como la propuesta por Davis Canter, donde el ser humano se vuelve parte activa de este proceso de desarrollo, al entablar una relación *dialéctica* o *transaccional* con su entorno, es decir, que a medida que el ser humano determina lo que lo rodea, esto lo determina a él (o ella, para aquellos misóginos de corazón).

De tal manera, se vuelve imperante la relación que el ser vivo entabla con lo que lo rodea, y es en este punto, donde la relación sujeto – objeto, propicia la generación de imágenes, a manera de mediar entre el ser vivo y los objetos que se le presentan. Dichas imágenes, se constituyen como la representación que el propio ser se forma a partir de sus capacidades senso – perceptivas, con respecto del objeto, y en función de si mismo. Merece señalar, que propiamente todo elemento ajeno a si mismo, puede llegar a constituirse como objeto para el ser vivo.

Sin embargo, dentro de la labor que implica el diseño, el pensamiento determinista da a notar su influencia, personajes como Donald Norman, sugieren que a través del impacto sobre los niveles psicológicos de los seres humanos, los objetos serán capaces por si solos, de transmitir ciertas intencionalidades, según lo propuesto por quien desarrolló la labor de diseño.

En este orden de ideas, psicólogos como Osiurak, Jarry y Le Gall, nos permiten apreciar, que los objetos no necesariamente son interpretados según la intencionalidad de un individuo, sino que depende de una interpretación idónea y/o adecuada, por parte de quien realiza esta aproximación. Esto sugiere, que a medida que se establece una relación entre el sujeto y el objeto, la conformación de las imágenes (en tanto mediadoras), dependerán de la capacidad del individuo de extraer ciertas cualidades y/o propiedades del objeto, para con esto, propiciar una utilización del objeto en cuestión. Y con esto en mente, se logra divisar una línea, en la cual la incidencia que los objetos tienen sobre los seres, no depende únicamente del objeto, sino que se habrá de propiciar una relación entre el objeto y el sujeto, en función al sujeto mismo, y en relación a su entorno.

Lo anterior, brinda la posibilidad de acercarse a la filosofía indeterminista, la cual, supondría una visión contraria al determinismo, es decir, implicaría la incapacidad de determinar los resultados de un fenómeno, basándose en los sistemas que le dieron origen. Mas, es en este punto donde se genera una bifurcación en el entendido de esta postura. Ya que según lo demuestran las ciencias exactas, el indeterminismo, es la incapacidad que se tiene de determinar el desarrollo de un fenómeno a través de ecuaciones lineales, dando paso a sistemas probabilísticos, que permitan generar un panorama aproximado a lo que acontece. Ejemplos de esto, nos los brindan Edward Lorenz con el *“Efecto Mariposa”*, y Werner Heisenberg a través del *“Principio de Incertidumbre”*, donde el estudio de las condiciones iniciales, no permite explicar el resultado de un fenómeno.

Aun con lo anterior, Rene Thom propone ver a estas dos posturas filosóficas (Determinismo e Indeterminismo), a manera de partes dentro del desarrollo de las ciencias, esto implica, que tanto determinismo como indeterminismo, conforman estadios epistémicos de dicho desarrollo. Por un lado, el determinismo, implicaría que el entendimiento del desarrollo de un fenómeno, puede llegar a ser previsto, dentro de los márgenes que le brinda el conocimiento de ecuaciones lineales a una ciencia. Mientras que el indeterminismo, implicaría un estadio, donde dichas ecuaciones fueron rebasadas, y se necesita establecer sistemas probabilísticos para llegar a un entendimiento del fenómeno. Es decir, se vuelven una especie de elementos del conocimiento científico, donde a partir de una inestabilidad aparente, se establecen elementos para poder prever el comportamiento de un fenómeno permitiendo identificarlo.

Ahora bien, el proceso de producción de lo arquitectónico, al contener en una de sus etapas a la labor de diseño, no es ajeno a las influencias deterministas. No obstante, el determinismo que se promueve dentro las ciencias de lo humano, dista en gran medida de la colaboración epistémica que propone Thom entre estas dos vertientes filosóficas, es decir, lejos de intentar prever los fenómenos, se trata de imponer la aparición de los mismo.

De tal manera, se vuelven presentes las posturas desde diversas disciplinas, donde los objetos resultado del proceso de producción de lo arquitectónico, no sólo favorecen o inhiben la aparición de conductas en el ser humano, sino que también las modifican. Y es en este punto, donde se deben de mirar con cautela a estos objetos. Ya que si bien se cree, que los objetos por si solos habrán de modificar la manera en que el ser humano se desarrolla, en ningún momento se toma en cuenta la complejidad que suponen dichos objetos, y mucho menos la gran complejidad que suponen los seres que se desarrollan en ellos.

En este sentido, el afirmar que un objeto por si solo, puede y/o debe transmitir y promover sensaciones como la tranquilidad y la alegría, o capacidades como el aprendizaje o la creatividad, o inclusive, hacer que un ser se comporte de una cierta forma o presente un tipo de conducta en específico, resultaría más en un estado de conocimiento acerca del desarrollo de las propias edificaciones, que en las propias capacidades que estas tienen.

Propiciando con esto, una serie de cuestionamientos, acerca de las capacidades delegadas a los objetos, donde convendría preguntarse, ¿Será acaso que los objetos son capaces de modificar el comportamiento y/o conducta del ser humano por si solos?, o ¿Qué o quien, es lo que adjetiva a un objeto?, ¿El diseñador, tiene algo que ver con la manera en que los seres interactúan con los objetos?, estas y muchas mas, son cuestiones que se abordaran más adelante dentro de esta investigación.

3.- SOBRE LAS NOCIONES DE CONDUCTA Y COMPORTAMIENTO, EN EL SER HUMANO.



Fig. 2. La visita de Pavlov. Recurso digital consultado en: <http://aprendicesdeteorias.blogspot.mx/2013/11/teoria-conductual.html>. Ultima revisión 05/08/17

3.1.- Aproximación al conocimiento de los conceptos de conducta y comportamiento.

Ante las afirmaciones propuestas por distintas disciplinas, en las cuales no sólo se presume, sino que se asevera una relación entre el ambiente y la conducta, resulta importante realizar una aproximación acerca de ésta relación, siendo de especial atención, conocer ¿A que nos referimos cuando hablamos de conducta? o ¿Que diferencia existe entre esta y el comportamiento (si es que existe)? y ¿De que manera se puede relacionar ésta con el ambiente, y en el caso específico con la arquitectura?.

Por una parte muchos de los Psicólogos ambientales, proponen que esta relación se entabla de una manera casi automática, **Ortiz y Gordo**a sostienen que:

*“El medio ambiente construido, sea arquitectónico, paisajístico o urbano, es una forma de comunicación no-verbal que facilita o inhibe múltiples actividades humanas, interviniendo hasta convertirse en catalizador de comportamientos sigilosos”.*⁷⁰

Y ante esta afirmación, resultaría conveniente preguntarnos ¿Hasta que punto esta idea ha sido impuesta en muchos arquitectos?, y cabría preguntarnos ¿Hasta que punto los arquitectos, compran esta idea de ser transformadores de conductas sociales?. Ya que según parece, su labor no va mas allá de la elaboración de objetos, de tal forma, resulta importante conocer a que nos referimos cuando hablamos de conducta y comportamiento, para poder entender si es que la labor del arquitecto y/o la arquitectura pueden facilitarla o inhibirla, o si es que simplemente son elementos aislados que se han tratado de unir de una manera caprichosa.

De tal forma, **Comportamiento**⁷¹ deviene de la palabra latina “Comportare”, Com o con (convergencia o reunión), Portare (portar o llevar) y Miento (que indica el resultado), de tal forma puede llegar a entenderse como Implicar, es decir, que es inherente al ser.

Por su parte desde la **Etología**⁷² nos dicen que:

*“Entendemos por comportamiento el modo en el que el animal media dinámicamente con su ambiente, tanto animado como inanimado, y cómo éste puede afectarlo, toda vez que el comportamiento animal cambia a medida que lo hace su ambiente inmediato. Comportamiento es, por lo tanto, la expresión de los cambios que se producen tanto dentro como alrededor del animal, en respuesta a ambientes externos e internos, eventos o procesos; conformándose como una mezcla de componentes innatos o heredados y adquiridos. [...] Por comportamiento entendemos lo que podemos percibir de las reacciones de un animal frente al ambiente que le rodea”.*⁷³

⁷⁰ Gordo, Victor / Ortiz, Eva. “**Imagología**”. Ed. Grijalbo Mondadori, Capitulo Imagen Ambiental, Ciudad de México, México 2003. Pp. 183

⁷¹ **Etimología de Comportamiento**, Recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?comportamiento>, ultima revisión 10/06/17

⁷² “**Introducción al estudio del comportamiento**” recurso digital consultado en: https://www.academia.edu/3886407/INTRODUCCION_ETOLOGIA?auto=download, ultima revisión: 16/07/17

⁷³ *Ibidem*, Pp. 1 - 2

Estas reacciones, en ocasiones poco obvias, se manifiestan normalmente en forma de movimiento o cese de actividad de todo el cuerpo o parte de él, se trata de una serie de contracciones musculares realizadas en respuesta a estímulos específicos.

Los animales manifiestan unos repertorios básicos y singulares de formas de comportamiento (aprendido o no) que se conocen como patrones de conducta. A la Etología le interesan especialmente las conductas complejas, sobre todo aquellas que presentan un patrón estable entre los miembros de la misma especie (las pautas de acción fija o patrones fijos de conducta) y aquellas que de un modo u otro puedan influir en el éxito reproductivo.

Las categorías comportamentales pueden conformarse por **eventos (sucesos) y/o estados**. Ambos términos se refieren a dos tipos fundamentales de pautas de conducta, que se encuentran en dos extremos de un continuo. Los eventos o sucesos son pautas de comportamiento de duración relativamente corta que se pueden representar como puntos en el tiempo. La característica sobresaliente de los eventos es su frecuencia de aparición. Los estados son pautas de comportamiento de duración relativamente larga y la característica más sobresaliente es su duración (media o total). El comienzo o fin de un estado comportamental puede contabilizarse como un suceso y ser medido por su frecuencia. Por ejemplo, el comportamiento de alimentación de un ave insectívora podría describirse como una combinación de desplazamientos y picoteos. Estas pautas de comportamiento pueden medirse anotando su duración y/o frecuencia.

Quizás la primera utilización (para fines descriptivos; más no explicativos) de la palabra conducta, se encuentre en el área de la química, donde se refiere a la actividad de las sustancias; posteriormente, pasó a usarse en la biología, para hacer alusión a las manifestaciones de los seres vivos, ésto ha conducido a comprensiones limitadas de este término en la psicología, y mucho más en otras disciplinas como la arquitectura, tendiendo a intercambiar estos términos.

En este sentido, **Conducta**⁷⁴ deviene del latín *Con-ducere* que significa conducida o guiada; es decir, que todas las manifestaciones que se comprenden dentro de sí, suponen que son conducidas por algo que bien pudiera ser interno o externo. Partiendo de esta idea y de las diferentes soluciones que se dedican al problema psicofísico, la conducta puede ser guiada tanto por los fenómenos psíquicos como por la influencia que ejerce el medio social sobre el sujeto.

En este punto, cabe resaltar la discrepancia que existe en el entendimiento de este término por diversos Psicólogos, desde los enfoques conductistas, que ven a la conducta como la acción visible ejercida por el ser, hasta los enfoques naturalistas, que ven a la conducta como una relación asociativa.

⁷⁴ *Etimología de Conducta*, recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?conducta>, última revisión 10/06/17

Así, tomando en cuenta lo propuesto por diversos Psicólogos del *Conductismo*, la conducta tiene que ver con aspectos físicos observables, que devienen de estímulos ya sea internos o externos, y que dan como respuesta una acción, como lo deja muy claro el caso de **Pavlov**⁷⁵. No obstante, el aprendizaje es un proceso que tiene lugar cuando la persona, en virtud de determinadas experiencias que tienen relación con el entorno, produce respuestas nuevas o modifica las ya existentes, es decir, que las respuestas nuevas surgen por evolución y reestructuración de otras ya anteriores.

De la misma manera, **J. B. Watson**, redujo las emociones a hábitos glandulares y viscerales y concluyó que la mayoría de los miedos humanos se aprenden por condicionamiento clásico. Llega a sus conclusiones a partir del trabajo experimental en el laboratorio, observando niños que todavía no están condicionados por el ambiente. A partir del método de la observación experimental, estudia los estímulos que suscitan las respuestas entendidas como emociones. Estos experimentos dan como resultado que no hay respuesta que no sea aprendida.

Por su parte, **B. F. Skinner** propone:

*"Por conducta entiendo simplemente el movimiento de un organismo o sus partes dentro de un marco de referencia suministrado por el mismo organismo o por varios objetos externos o campos de fuerza. Es conveniente hablar de ella como de la acción del organismo sobre el mundo exterior, y a veces es deseable observar un efecto en lugar del mismo movimiento".*⁷⁶

El trabajo de Skinner difiere de sus predecesores (condicionamiento clásico), en que él estudió la conducta operatoria (conducta voluntaria usada en operaciones dentro del entorno). El comportamiento es seguido de una consecuencia, y la naturaleza de la misma modifica la tendencia del organismo a repetir el comportamiento en el futuro, por éstas razones lo llamamos condicionamiento operante.

Por otro lado, **Josep Roca i Balasch**⁷⁷, plantea una cierta diferenciación en la manera en que se concibe por la mayor parte de los Psicólogos, el término conducta, identificándolo en dos posibles vías, la primera que tiene que ver con la acción que un individuo u organismo ejecuta, y la segunda que tiene que ver con una relación asociativa.

⁷⁵ Ivan Petrovich Pavlov, fue en fisiólogo de origen ruso, el cual, a través de sus estudio realizados con caninos, logro identificar comportamientos condicionados. Estos condicionamientos se refieren a la dependencia de un comportamiento, basándose en ciertos estímulos, que pueden llegar a ser provocados por un agente externo. Mas no sólo esto, sino que también, según las interpretaciones posteriores que se realizaron a su trabajo, un ser vivo, tendrá en cada ocasión la misma respuesta, según el impacto que dicho estímulo, haya generado en el ser vivo. Esta, es la base de lo que se conoce como **condicionamiento clásico**, pensamiento que a la postre, generaría corriente Psicológicas como el Conductismo. Gutiérrez, German, *"Ivan Petrovich Pavlov"*, Revista Latinoamericana de Psicología, Fundación Universitaria Konrad Lorenz de Colombia, Vol. 31, No. 3, Bogotá, Colombia, 1999. Recurso digital consultado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80531311>, ultima revisión, 13/07/17

⁷⁶ Skinner, B. F. (1938) "The behavior of organisms". Nueva York, Appleton-Century. Traducción española: **"La conducta de los organismos: un análisis experimental"**, Barcelona, Fontanella, 1979.

⁷⁷ Roca i Balasch, Josep, *"Conducta y conducta"*, Revista Acta Comportamental, vol. 15, Monográfico, UNAM, Ciudad de México, México, 2007. Pp. 33 - 43

En el primer caso, queda clara la relación o actividad resultado de un estímulo o evento, mas la segunda acepción propuesta por Roca, es decir la asociativa, nos propone a la conducta o estudio de la misma, desde el punto de vista de las constancias perceptivas que le permiten al ser, prever o anticipar los eventos que sucederán a continuación, dejando entrever que una simple acción, siempre tiene diversos puntos de vista, dependiendo de la disciplina que la aborde.

Y es en este sentido, en el que considero importantes las aportaciones por parte de otro Psicólogo, **Esteve Freixa i Baque**, que nos permite ver a la conducta desde un punto de vista mucho mas amplio, es decir desde lo que para el son 2 componentes, conductas visibles (manifiestas) y conductas escondidas (mentales), en este sentido, las visibles son aquellas que sirven como instrumento a las mentales. Desde este punto de vista, las conductas, tienen que ver con la manera en que el ser humano se relaciona con su mundo, dando a notar cómo, el proceso mental que origina la acción conforma parte de la conducta en si misma, como lo deja ver Freixa:

“Del mismo modo, la conducta es el conjunto, la suma de la parte manifiesta y de la parte “mental”, y el hecho de que esté dividida en dos por la frontera de la piel no tiene el poder de generar dos fenómenos diferentes”.⁷⁸

Así en buena medida, se pudiese comprender la manera en que las acciones de los seres vivos conforman conductas, en este sentido, también resulta importante comprender, que la conducta (al igual que muchas otras cosas relativas al ser humano) no surge por si sola, y no tiene extensión, ni atributos, ésta, no se sitúan en el sujeto, ni en el objeto, sino mas bien en la relación que surge de la interacción de estos.

A manera de ejemplo, se nos presenta esta pequeña historia comentada por el propio **Freixa I Baque**:

Viajemos por un instante a través del tiempo hasta la época prehistórica y observemos la vida cotidiana de una tribu de trogloditas. Una mañana, nuestro protagonista (llamémosle Uhr) sale de su cueva para ir a cazar un mamut y alimentar así a su familia. Al salir observa que el suelo presenta hoy un aspecto diferente de lo acostumbrado: hay como un manto transparente que lo recubre todo (la noche precedente ha helado). Es la primera vez que Uhr se halla confrontado con este fenómeno, que desconoce por completo. Aparte de constatarlo, no le otorga mayor importancia y se lanza corriendo, como de costumbre, en búsqueda de su presa. Evidentemente, ni corto ni perezoso, resbala estrepitosamente y se encuentra en el suelo con la rótula izquierda partida en dos. Moraleja: dos meses sin poder sustentar a su familia. [...]

⁷⁸ Freixa I Baque, Esteve “¿Que es conducta?” Revista Internacional de Psicología Clínica y de Salud, 2003, Vol. 3, No. 3, Pp. 601

[...] La próxima vez que nuestro héroe, ya repuesto de su herida, constata al salir de caza que el suelo presenta esas características peculiares (estímulo discriminativo) que le condujeron al accidente (consecuencia aversiva), modifica su manera de desplazarse a fin de evitar la caída (conducta de evitación), y por aproximaciones sucesivas (moldeamiento) acaba desplazándose de forma adecuada sobre suelos resbaladizos. Cuando se plantea denominar esta nueva forma de desplazarse respecto a la forma habitual, acuña un nuevo término: prudentemente, de manera prudente. Se trata de un adverbio o de un adjetivo (no de un verbo ni aún menos de un sustantivo), es decir, de un término que califica una conducta.⁷⁹

Sirva el ejemplo, para notar como se pasa de un evento a una conducta, es decir en la condición relacional que plantea el evento, se generó una conducta que habrá de servir para establecer ciertos modos esenciales del ser. Esto por ningún motivo significa, que la cualidad asignada sea la conducta, solo indica que ésta cualidad es el resultado de la serie de acciones que se realizaron para afrontar un evento.

Así pues, los objetos (y los sujetos), por definición y por pura lógica, no poseen la interacción ni en su interior ni en ninguna parte, sencillamente, interactúan, que es muy diferente.

La analogía parece ahora suficientemente clara: los verbos expresan conductas y las conductas, que son interacciones, no se sitúan en el interior del organismo. La conducta no es pues una propiedad esencial del sujeto sino una propiedad relacional. Considerar la conducta como algo que reside en el sujeto equivale a confundir el peso con la masa. Ubicar la conducta en el interior del sujeto no tiene más sentido que situar el peso en el interior del objeto. La interacción, ya sea peso o conducta, no se ubica en ningún sitio por la sencilla razón de que no posee atributo de extensión (res extensa, como diría Aristóteles).

De tal manera **Esteve Freixa i Baque**, nos presenta a la conducta, como una condición relacional cuando sugiere:

*“Cometemos el mismo error que si después de frotar una cerilla en el rascador de su caja y ver aparecer la llama en la punta del fósforo, afirmáramos que la llama se hallaba en el interior de la cerilla. A la pregunta: “¿dónde se hallaba la llama antes de frotar el fósforo contra el rascador, en la cerilla o en el rascador?” la respuesta correcta es: “ni en la una ni en el otro”. La llama no se encontraba en el interior de la cerilla ni en el interior del rascador; la llama es la resultante de la interacción entre ambos. Asimismo, la conducta no es una propiedad esencial del organismo, sino una propiedad relacional; y es por ello que se expresa mediante un verbo, que designa acción, y no mediante un sustantivo (de sustancia, esencia) que designa un objeto con res extensa”.*⁸⁰

⁷⁹ Óp. Cit. Freixa i Baque, Esteve. Pp. 607

⁸⁰ Óp. Cit. Freixa i Baque, Esteve, Pp. 604

Ya con esto, nos advierte que no es en los objetos propiamente, donde reside esta condición relacional, sino que será en la interacción en donde han de surgir estas conductas.

Ante esta situación, resulta ilusorio considerar que los objetos por el simple hecho de poseer ciertas características, habrán de generar una interacción con el sujeto, si bien lo único que pareciera ser, es que los objetos pueden llegar a facilitar o inhibir estas interacciones, a medida que el ser experimenta con dichos objetos.

En este orden de ideas, y según lo propuesto por **Niko Tinbergen**⁸¹, existen 4 niveles para comprender el desarrollo conductual; el funcional, que se refiere a el accionar en beneficio del organismo. El evolutivo (filogenético), que implica condiciones evolutivas de la especie. El de desarrollo (ontogenético), que implica la estimulación en momentos clave del desarrollo, y el de causación inmediata (mecanismos), que implica la interpretación, capacidades perceptivas del ser y su aprendizaje; y es en la suma de estos niveles, en donde se puede entender el desarrollo de una conducta, basado principalmente, en esta condición relacional, que supone la conducta.

Por otro lado, a la par de entender este juego de relaciones que se establecen entre el ser y su ambiente, es necesario conocer que no sólo los eventos próximos inciden en la aparición o conformación de la conducta, como lo plantea **S. L. Rubinstein**:

*“...la conducta de las personas está determinada no sólo por lo que se halla presente, sino, además, por lo que se halla ausente en un momento dado; está determinada no sólo por el medio próximo que nos rodea, sino, además, por acontecimientos que suceden en los rincones del mundo más alejados de nosotros, en el momento presente, en el pasado y el futuro[...] Todo acto de cognición constituye, al mismo tiempo, un acto en virtud del cual hacemos entrar en acción nuevas determinantes de nuestra conducta”.*⁸²

Así, la conducta, pasa de ser mera respuesta, para convertirse en parte de un proceso de aprendizaje del ser humano del mundo que lo rodea.

Si como lo propone **David Canter**:

*“El arquitecto más bien debe darse cuenta de que los edificios determinaran en cierto grado la forma en que los usuarios interactuarán con ellos, pero, lo quiera el arquitecto o no, siempre habrá una interacción y nunca sólo una reacción”.*⁸³

⁸¹ Tinbergen, N. *“Derived Activities: their causation. biological significance. origin and emancipation during evolution”*. Quat. Rev. Biol. 1952, 27: 1-132.

⁸² Rubinstein, S. L. *“El ser y la conciencia: y el pensamiento y los caminos de su investigación”* Traducido por Augusto Vidal Roger, Edición 2, Editor Grijalbo, Ciudad de México, México, 1963, Pp. 330

⁸³ Op. Cit. Canter, David. Pp. 76

3.2.- Sentidos y percepción, dentro del proceso conductual.

En este punto, considero relevante señalar, el vínculo que liga a la conducta con la percepción, que en primer orden son los sentidos o capacidades senso-perceptivas de los seres vivos. De tal manera, para comprender la forma, en que la percepción ayuda a desarrollar las conductas o relaciones entre eventos y el ser humano, es necesario comprender el modo en que los sentidos permiten a los seres conocer su mundo circundante o ambiente.

En primera instancia la **Vista**, donde el aparato de la visión es la base de uno de los sentidos que nos comunican con el mundo exterior. Más del 70% de los estímulos externos que percibe el organismo provienen de la función visual, que discrimina las formas y colores, enfoca a distintas y se adapta a diferentes grados de iluminación. Mediante la visión estereoscópica se obtiene la percepción de la profundidad, la tridimensionalidad y el relieve (estereopsis), o sea la visión tridimensional.

Las formas se aprecian por la diferencia de iluminación de los distintos sectores de la imagen proyectada (sensibilidad de contraste). Esta variedad de estímulos impresiona los fotorreceptores (conos y bastones) en forma desigual, lo que permite la captación de esas diferencias.

Se debe tener en cuenta que la visión más discriminativa es la central y depende de los receptores llamados conos, responsables de la visión de los colores ubicados en la mácula. Éstos necesitan mucha luz para ser estimulados, razón por la cual la visión central se denomina fotópica. Los bastones, ubicados más periféricamente en la retina, tienen un umbral de excitación más bajo; por lo tanto son excitados en ambientes con poca iluminación; no existen en la zona macular. La visión nocturna, de la penumbra o crepuscular está a cargo de la retina periférica y se conoce como visión escotópica; su poder de discriminación, medido como agudeza visual, corresponde a 1/10 de la visión fotópica.

El mecanismo por el cual un estímulo físico luminoso se transforma en uno nervioso es un fenómeno fotoquímico que tiene lugar en el nivel de los fotorreceptores, en los cuales la púrpura retiniana se transforma en retineno, que pasa de posición *cis* a *trans*, y una proteína, en presencia de la luz. Esta transformación genera una diferencia de potencial y el proceso químico es reversible.

Por su parte el **Oído**, se presenta a través de la generación de sensaciones auditivas en el ser humano es un proceso extraordinariamente complejo, el cual se desarrolla en tres etapas básicas:

- *Captación y procesamiento mecánico de las ondas sonoras.*
- *Conversión de la señal acústica (mecánica) en impulsos nerviosos, y transmisión de dichos impulsos hasta los centros sensoriales del cerebro.*

- *Procesamiento neural de la información codificada en forma de impulsos nerviosos.*

La captación, procesamiento y transducción de los estímulos sonoros se llevan a cabo en el oído propiamente dicho, mientras que la etapa de procesamiento neural, en la cual se producen las diversas sensaciones auditivas, se encuentra ubicada en el cerebro. Así pues, se pueden distinguir dos regiones o partes del sistema auditivo:

La región periférica, en la cual los estímulos sonoros conservan su carácter original de ondas mecánicas hasta el momento de su conversión en señales electroquímicas, y la región central, en la cual se transforman dichas señales en sensaciones.

En la región central también intervienen procesos cognitivos, mediante los cuales se asigna un contexto y un significado a los sonidos; es decir, permiten reconocer una palabra o determinar que un sonido dado corresponde a un violín o a un piano.

Los sonidos, formados por oscilaciones de las moléculas del aire, son conducidos a través del conducto auditivo hasta el tímpano. Los cambios de presión en la pared externa de la membrana timpánica, asociados a la señal sonora, hacen que dicha membrana vibre siguiendo las oscilaciones de dicha señal.

Las vibraciones del tímpano se transmiten a lo largo de la cadena de huesecillos, la cual opera como un sistema de palancas, de forma tal que la base del estribo vibra en la ventana oval. Este huesecillo se encuentra en contacto con uno de los fluidos contenidos en el oído interno; por lo tanto, el tímpano y la cadena de huesecillos actúan como un mecanismo para transformar las vibraciones del aire en vibraciones del fluido.

El **Tacto**, Implica las sensaciones cutáneas de tacto, presión, calor y frío, y dolor, están mediadas por las terminaciones nerviosas dendríticas de diferentes neuronas sensoriales. Los receptores para calor, frío y dolor simplemente son las terminaciones desnudas de neuronas sensoriales. Las sensaciones de tacto están mediadas por terminaciones dendríticas desnudas que rodean los folículos pilosos y por terminaciones dendríticas expandidas, llamadas terminaciones de Ru ni y discos de Merkel. Los discos de Merkel son sensibles a la profundidad de la indentación de la piel, y tienen la resolución espacial más alta de los receptores cutáneos; proporcionan información respecto a la textura de un objeto.

Hay muchas más terminaciones dendríticas libres que responden al frío más que al calor. Los receptores para el frío están ubicados en la región superior de la dermis, justo por debajo de la epidermis; estos receptores son estimulados por enfriamiento e inhibidos por calentamiento. Los receptores de calor están situados en planos un poco más profundos en la dermis y son excitados por calentamiento e inhibidos por enfriamiento. Los nociceptores también son terminaciones nerviosas sensoriales libres de fibras mielinizadas o amielínicas.

La sensación aguda inicial de dolor, como por un pinchazo con alfiler, se transmite mediante axones mielinizados de conducción rápida, de diámetro medio, mientras que un dolor sordo y persistente es transmitido por axones amielínicos delgados, de conducción más lenta. Estas neuronas aferentes hacen sinapsis en la médula espinal, usando sustancia P (un polipéptido de 11 aminoácidos) y glutamato como neurotransmisores.

El **Olfato**, junto con el gusto, es un sentido para el reconocimiento del entorno, de protección, búsqueda de alimentos y selección de los mismos y conducta sexual e importante en la memoria a largo plazo. Se denominan macrosmáticos, aquellos que lo tienen muy desarrollado y microsmático los que no, como el hombre.

Los estímulos olorosos, moléculas químicas diluidas en la mucosidad de la fosa nasal, son recibidos por los receptores de las cilias de las neuronas bipolares olfatorias de la nariz (10-20 millones células receptoras o células de Schultze) que tienen una vida media de 30 días. Junto a éstas encontramos las células de sostén (sustentaculares) y las células basales (progenitoras) responsables de la regeneración de las células receptoras (con una frecuencia de uno a dos meses) (Protoneuronas Schultze). Las células de sostén tienen gran cantidad de enzimas que se encargan de oxidar las moléculas olorosas hidrófobas y volátiles, evitando así que crucen las membranas y alcancen el cerebro.

De la misma manera, no habrá que olvidar sentidos muy pocas veces tomados en cuenta, como el **equilibrio**, ubicado dentro de el aparato vestibular del oído, el cual es sensible a los cambios de presión y de inclinación del cuerpo, y el responsable no sólo de nuestra postura erguida, sino también de la orientación; mismo que está estrechamente ligado al sentido **kinestésico**, donde este último es el responsable de las sensaciones de movimiento y reposo, peso o gravedad, fuerza y tensión muscular, etc., compuesto por los sistemas musculares, tendones y articulaciones, así como por terminales nerviosas “sueltas” en la composición cutánea. O el caso de la **cenestesia**, que es la sensación general de la existencia y del estado del propio cuerpo, independiente de los sentidos externos, y resultante de la síntesis de las sensaciones, simultáneas y sin localizar, de los diferentes órganos y singularmente los abdominales y torácicos. E inclusive, la gran multiplicidad de combinaciones sensoriales, que al trabajar de manera conjunta, nos permiten obtener impresiones de nuestro entorno.

A modo de resumen, cada uno de los sentidos permite establecer cierta impresión del mundo que nos rodea, permitiéndonos actuar en el mismo de acuerdo con nuestras necesidades, además, se debe insistir en que todas las sensaciones son a la vez subjetivas, en tanto pertenecen a la conciencia, y objetivas, en tanto apuntan a un objeto que está más allá de la conciencia.

Ahora bien, aunados a estos sentidos, pueden considerarse las capacidades cognitivas, que propician la formación de impresiones al mismo tiempo que lo hacen estos sentidos, estas capacidades, son también comúnmente llamadas “sentidos internos” como son la memoria, la imaginación, el sentido común y la cogitativa o estimativa.

El **Sentido común**, realiza fundamentalmente dos acciones claves: relaciona y compara distintas sensaciones y, por otro lado, otorga una especie de conciencia sensible (nos hace saber que sentimos). Como ninguno de los sentidos particulares realiza esto, es necesario postular una potencia interior que lo haga, puesto que estas acciones todos las experimentamos. Ante todo, “capta los objetos de cada uno de los sentidos externos, los discierne y aúna en una formalidad superior; conoce y discierne las distintas sensaciones o actos de ver, oír, oler, gustar, palpar, con que el hombre se relaciona con las cosas múltiplemente sensibles. Es, en una palabra, el sentido del discernimiento y de la unión del mundo de las sensaciones.

En segundo lugar nos hace conocer nuestras propias sensaciones. No sólo sentimos el objeto (oímos una trompeta), sino que sabemos que sentimos (sabemos que estamos oyendo una trompeta). Pero esto no lo hace el mismo sentido externo que no es reflexivo por ser puramente orgánico; el oído oye el sonido pero no se oye a sí mismo ni su audición. Dice Santo Tomás:

*“Ningún sentido se conoce a sí mismo ni su operación. La vista no se ve a sí misma, ni ve que ella ve”.*⁸⁴

La **Imaginación**, es el sentido interno que tiene por objeto la imagen o fantasma sensible. Tiene como función el representar el mundo real o crear mundos fantásticos. Es una función de conocimiento porque se representa objetos, y es sensible porque su objeto es concreto. Se distingue de la sensación en que su objeto es irreal; no es una presentación sino la representación de un objeto en ausencia de este.

*“La primera función de la imaginación es conservar las impresiones de la sensibilidad periférica, a fin de poder servirse luego de ellas. Retiene y conserva; atesora las impresiones de los sentidos externos y del sentido común”.*⁸⁵

La **memoria** es la facultad de recordar el pasado en cuanto pasado. No es la conservación de imágenes en sentido general sino el reconocimiento de una imagen en cuanto referida al pasado. Es una relación de un fenómeno presente (puede ser una imagen) al pasado. Se trata de un contenido que no ha sido captado de modo directo por los sentidos. Objeto de la memoria son todas las imágenes de los demás sentidos (externos, sentido común e imaginación) bajo el aspecto de pasadas, es decir, de habidas anteriormente, con mayor o menor determinación del tiempo transcurrido.

⁸⁴ “**Psicología católica VII, los sentidos internos**”, Blog digital consultado en: <http://ceytec-psicologiacatolica.blogspot.mx/2011/09/notas-de-psicologia-catolica-vii-los.html>, última revisión 10/06/17.

⁸⁵ Rodríguez, Victorino, “**Los sentidos internos**”, Ed. Ppu, Barcelona, España, 1993.

Hay dos modos de recordar. Uno es espontáneo y otro dirigido racionalmente. En el modo espontáneo el engrama memorativo se va haciendo presente a la conciencia espontánea, debido a asociaciones casuales o a exigencias vitales afectivo-motoras; así se da en los animales. En el hombre se da, además, de modo racional, con búsqueda de los recuerdos; por este motivo esta actividad recibe el nombre de reminiscencia.

La **Cogitativa**, es una función de conocimiento: su objeto es la utilidad o la nocividad de las cosas percibidas. Pero la “utilidad” no es una cualidad sensible, sino una relación que no puede ser percibida por ningún sentido. La cogitativa/estimativa no sólo percibe un objeto sino otra cosa que no está dada de forma explícita en ese objeto: el efecto, la acción futura de la cosa percibida; se dirige al futuro imaginado, aunque se lo imagine confusamente.

Como vemos, la cogitativa/estimativa se aproxima a la inteligencia hasta cierto punto. Obra un principio de abstracción al captar una relación; pero esta relación siempre es algo concreto, no universal: solo es una relación de la utilidad de este elemento concreto para tal cosa concreta (la nocividad de este animal para su propia salud).

Estas capacidades cognitivas permiten a la vez que sentimos por medio de los sentidos externos, interpretar o relacionar las impresiones que se generan del mundo que nos rodea, mismas impresiones que nos sirven para determinar las conductas que habrán de satisfacer las eventualidades que nos presente el ambiente.

Una vez establecidos ciertos puntos con respecto a los sentidos, resulta indispensable conocer la forma en que se presenta el fenómeno perceptivo. En este punto y como bien lo plantea **Merleau-Ponty**:

*“Cuando me acuerdo de una percepción antigua, cuando imagino una visita a mi amigo Pablo que está en el Brasil, verdad es que enfoco al pasado en su mismo lugar, a Pablo en el mundo, y no a algún objeto mental interpuesto. Pero mi acto de representación, a diferencia de las experiencias representadas, me es efectivamente presente, el uno es percibido, los demás no son, precisamente, más que representados”.*⁸⁶

Las sensaciones son hasta cierto punto subjetivas, ya que al tiempo que fijo el foco en un elemento de mi mundo circundante, es muy probable que lo demás, al estar fuera de este foco pase desapercibido, en palabras de **David Canter**:

*“Otra implicación es que la percepción constituye una reacción activa al mundo que nos rodea y no una respuesta positiva. Activamente estructuramos y encontramos sentido al estímulo que se nos presenta”.*⁸⁷

⁸⁶ Merleau-Ponty, Maurice, **“Fenomenología de la percepción”**, Ed. Planeta, Ciudad de México, México, 1993. Pp. 431.

⁸⁷ Óp. Cit. Canter, David. 17

Así, al tiempo que la percepción nos permite estructurar el mundo de una manera activa, depende en gran medida de la atención y el manejo de ésta en relación al mundo, ya que, para concentrar mi atención en un asunto, debo necesariamente descuidar los otros, esto llega a ser comprensible, debido a que, la gran cantidad de estímulos que plantea el ambiente en el ser, no puede ser atendida de forma total, de tal manera que entran en un proceso de identificación de modo inconsciente, con el fin de favorecer solo ciertos aspectos del mundo que nos interesan.

Como lo deja ver **Luis Juan Guerrero**:

*“La atención, es el resultado consiente de una pre-atención, o mas simple, de una tensión mental hacia uno u otro aspecto de la realidad”.*⁸⁸

Y en este punto, logramos distinguir, que dirigimos nuestras capacidades perceptivas a elementos del ambiente, a los que de por si ya estábamos atentos, inclusive sin saberlo, es decir, en éste estado de tensión latente, es el que finalmente propicia la atención. Como también lo deja ver **David Canter**:

*“En otras palabras, la percepción sólo es posible debido a que estamos atentos a varios aspectos de nuestro ambiente. No tenemos conciencia de la totalidad de este en cualquier momento dado, sino que únicamente nos volvemos conscientes de una proporción del mismo mediante la atención selectiva a diferentes aspectos”.*⁸⁹

De tal forma, notamos como la atención juega un papel muy importante para el proceso de aprendizaje del ser humano, ya que ésta le permite brindar el máximo de importancia a elementos específicos, con el fin de favorecer la configuración de impresiones mentales, sobre las cuales se habrán de basar las interacciones del ser humano.

En este sentido, se puede apreciar la forma en que cada uno de estos elementos, generan o propician la formación de las relaciones, entre los eventos que se plantean por parte del ambiente y el ser en cuestión, es decir, a medida que siento, percibo y comprendo, logro formar respuestas o relaciones pertinentes para el desarrollo de mi vida diaria, misma, que se vera configurada por la sucesión de acciones que son el resultado de este proceso.

⁸⁸ Guerrero, Luis Juan *“Psicología”* Ed. Diana, 5ta edición, México, 1960. Pp. 47

⁸⁹ Óp. Cit. Canter, David. Pp. 44

3.3.- Conducta y Aprendizaje

En este punto, es necesario tomar en cuenta al ser humano como un ser simbólico, es decir, se presenta como un animal que emplea estos procesos de significación con el fin de comunicarse y/o advertir ciertas condiciones o estados.

Muchas especies subhumanas producen ruidos y movimientos que indican la presencia de alguna condición interna. Tales ruidos y movimientos son signos expresivos, en el sentido de que un símbolo expresivo indica la condición de la persona que emite el símbolo. Sin embargo tales ruidos y tales movimientos no son aprendidos. Son signos naturales de condiciones internas, pero no son signos inventados, arbitrarios, es decir símbolos de estas condiciones.

El tipo de uso simbólico característicamente humano está ejemplificado por la flecha elevada que se ve en una señal de caminos la cual, por supuesto, indica que poco más adelante se encuentra una curva hacia la derecha o hacia la izquierda. Este es un tipo de símbolo designativo, es decir, hace referencia lógicamente a algún objeto o acontecimiento.

Muchas de las teorías conductistas, hacen referencia a símbolos ordenativos, es decir, consideran que por medio de la implementación de estos símbolos, se ha de modificar y/o transformar la conducta de un individuo.

Cuando el ambiente efectivo de un individuo consiste en gran parte en símbolos, podemos hablar con razón de ambientes simbólicos, en este sentido, los símbolos se presentan a manera de intermediarios entre el ambiente y el ser. A la inversa una cantidad considerable de la influencia ambiental que se ejerce sobre una persona o bien es simbólica en sí misma o se lleva a cabo mediante acontecimientos simbólicos.

El ser humano, por supuesto, inventa y entiende las señales de carreta y otros símbolos semejantes. De igual manera, lee y entiende libros que tratan de sociología, psicología, astronomía, etc. En pocas palabras, gran parte del ambiente simbólico del hombre consiste en el empleo y la comprensión de símbolos.

El término signo, designa cualquier estímulo que sustituye parcialmente a otro estímulo. Esto se parece mucho a la definición de estímulo condicionado. Algunos signos, sin embargo, probablemente no son estímulos condicionados en la acepción estricta del término. Por ejemplo, una esvástica puede provocar muchas de las mismas respuestas que provoca la palabra fascismo, pero es por lo menos dudoso que la esvástica ocurriese regularmente poco antes de la palabra fascismo, de acuerdo con el modelo clásico de aprendizaje por contigüidad. Todos los estímulos condicionados son signos, pero algunos signos probablemente no son estímulos condicionados.

Se entiende como concepto, al percatarse de algo que no está presente en el ambiente sensorial, estos, pueden ser ya sea abstractos o concretos, los abstractos traen consigo el percatarse de la propiedad común de varias cosas que, en su totalidad son diferentes, mientras que los concretos se refieren a casos específicos.

Estrictamente hablando, nadie ve su idea de un caballo, una muchacha, un libro, etc., lo que se ve siempre es determinado caballo, determinada muchacha, determinado libro, etc., las propiedades abstractas, en sí, nunca son parte del ambiente sensorial de una persona, es decir, tendemos a fijar las imágenes determinadas por nuestra experiencia mas allá de las generalidades que presentan.

Ante esta situación, habrá que tomar en cuenta la forma en que se entrelazan nuestras capacidades cognitivas con las perceptivas, a modo de establecimiento y comprensión de los símbolos, ya que a medida que se establece esta relación de significado, significativo y referente, se propicia la potencialidad semiótica de cualquier elemento del mundo circundante, es decir, en este punto notamos como lo sugiere **Vernon H. Edmonds** que:

*“Cuando nos percatamos de la propiedad o propiedades comunes de varios objetos o acontecimientos diferentes nos formamos un concepto abstracto. Cuando nos percatamos de algún objeto o acontecimiento particulares nos formamos un concepto concreto o específico”.*⁹⁰

En este sentido, se puede tomar en cuenta que esa recolección y toma de decisiones, son las que reflejan las conductas que se realizan, mismas que se almacenan en la mente, a fin de establecer posibles maneras de adaptación al ambiente, que en palabras de **David Canter**:

*“Nosotros mantenemos una interacción con el medio ambiente que se desarrolla a lo largo del tiempo y del espacio. Tales interacciones están relacionadas con metas y fines sociales y personales. Nuestra interacción con el medio es siempre parte de nuestra Interacción con los demás”.*⁹¹

⁹⁰ Edmonds, Vernon / Allen, Donald / Lantz, Donald / Aseltine, Herschel / Adams, John *“Conducta Social: Texto Programado”* Ed. Trillas, Ciudad de México, 1972. Pp. 163

⁹¹ Canter, David / Stringer, Peter, *“Interacción ambiental: Aproximaciones psicológicas a nuestro entorno físico”*, Ed, Universidad de Sevilla, Sevilla, España, 1978. 31 - 32

3.4.- Producción humana a través de la Conducta Social

Para tener una idea de lo que se está tratando de abordar en este punto, hay que tomar en cuenta el carácter de individuo muy colectivo que presenta el ser humano, que al depender enteramente de su condición gregaria, permite la instauración de ciertos patrones conductuales configurados por parte de la sociedad y cultura en la cual se ve inmerso.

De ésta manera, cobra importancia para el ser humano la condición semiótica que entabla con el ambiente en el que se desarrolla. Para fines explicativos, **Geoffrey Broadbent**, deja entrever la capacidad de la arquitectura para incidir en tres niveles semióticos: pragmática, sintáctica y semántica.

En primera instancia, según lo plantea Broadbent, desde la *pragmática*, la arquitectura tiene la capacidad de incidir en una gran cantidad de sentidos simultáneamente, es decir, estimula diversas capacidades sensoriales al mismo tiempo, ya que hasta cierto punto sirve de intermediaria entre el ambiente natural y el ser humano, por lo tanto es comprensible que muchas de las capacidades perceptivas del individuo, se vean hasta cierto punto moldeadas por los objetos arquitectónicos, es decir, y como lo plantea el propio **Broadbent**:

*“Cualquier edificio esta constantemente enviando mensajes, que son recibidos por los sentidos y codificados de acuerdo con la experiencia del observador”.*⁹²

Es por lo anterior, que resulta posible entender al objeto arquitectónico, como un detonante de relaciones entre el ser humano y su mundo. Y donde a riesgo de contradecir a Broadbent, pareciera ser, que no es propiamente el objeto el que envía mensajes, sino que estos, son el resultado de la interpretación del ser humano en relación con su entorno, en otras palabras, no son inherentes al objeto.

De la misma manera, desde la *sintáctica*, se pueden entender las reglas de orden que dan origen al objeto arquitectónico, es decir, el discurso que el objeto mismo propone, lo cual, tiene que ver con unas reglas establecidas, que no sólo le dan forma, sino que también, permiten entender la relación que guarda el objeto con su cultura y sociedad.

Por otra parte, desde la *semántica*, notamos como el objeto, puede establecerse en relación a un significado, significante y referente. Estos tres elementos permiten que el objeto se inserte dentro de una cultura a manera de índice, icono o símbolo. Índice, en tanto que indica ya sea su uso, su función o la forma en que nos movemos a través de él; Icono, en cuanto puede sustituir a algo más, y situarse en la significación del individuo; y símbolo, en cuanto significa algo para el individuo, sea implícito o explícito, cabe resaltar, que todo símbolo tiene que ser aprendido, es decir, no hay símbolos que por su simple presencia se inserten como símbolos.

⁹² Broadbent, Geoffrey, *“A Plain Man’s guide to the theory of signs in Architecture”*, dentro de revista *Architectural design*, 7 – 8, Estados Unidos, 1977. Pp. 474.

Así, y en el caso particular de este proceso de investigación, dentro del cual se propuso analizar un tipo específico de edificaciones (edificación educativa), se puede ver como se inserta en varios niveles semióticos, pragmático en cuanto incide en muchos sentidos al mismo tiempo, y dejando plasmado su mensaje en el propio ser en cuanto físico; sintáctico en cuanto responde a reglas de orden preestablecidas para su concepción; y semántico, en cuanto a las tres maneras de presentarse, es decir, indica, sustituye y simboliza.

En este sentido, el ser humano es capaz de identificar ambientes simbólicos, que habrán de generar en él conductas, que le permitan desarrollarse en un ambiente en específico.

Para el caso particular de esta investigación, cobra relevancia la sociedad en la que se encuentra, ya que como lo plantea **Donald L. Lantz**:

*“El ambiente que es la escuela ofrece una sucesión organizada de experiencias a los alumnos, que tiene como fin fomentar cambios conductuales consistentes con la conducta esperada de una sociedad”.*⁹³

De tal manera, se puede apreciar que estas edificaciones tienen mucho que ver con la forma en que la sociedad lleva a cabo dos funciones fundamentales, la primera de ellas, tiene que ver con la preservación de la sociedad, y la segunda (aunque parezca paradójico) tiene que ver con el cambio o modificación de la misma, en el sentido de mejorar o reforzar ciertos aspectos que envuelven a la sociedad, como su desarrollo económico, político, social, etc.

En este sentido, es conveniente plantearse, que es lo que la sociedad espera de sus escuelas, ya que toda sociedad prepara a sus miembros para el desempeño de un papel en dicha sociedad a través de un sistema de reforzamientos y castigos. A este proceso consistente en preparar a los individuos para el desempeño de un papel en la sociedad se le conoce con el nombre de educación o socialización.

En la acepción más amplia del término, la palabra educación designa todas las influencias sociales que ayudan a determinar la conducta humana. Abarca situaciones de aprendizaje que se encuentran no sólo en la escuela, sino también situaciones de aprendizaje que están colocadas fuera de la escuela. Es decir, de la misma manera que las edificaciones escolares, la conformación familiar, el nivel socio económico, la fe religiosa, etc., intervienen en la formación de conductas específicas.

De lo anterior, podría desprenderse una visión una vez más de tipo conductista, en la cual el individuo queda relegado a simple actor pasivo, que depende totalmente del ambiente para su desarrollo, más, que se infieran éste tipo de respuestas no es del todo falso, ya que la rigidez, con que la sociedad presenta éstas espacialidades, se ha ido perpetuando, hasta el punto de considerarlas como los artífices del cambio social.

⁹³ Óp. Cit. Edmonds, Vernon / Allen, Donald / Lantz, Donald / Aseltine, Herschel / Adams, John. Pp. 329

Pero ante éstas posturas, cabría mencionar la constante interacción del ser humano con su medio, y la manera en que se forman mutuamente, en este sentido, toma relevancia, la experiencia que se da en éstas edificaciones.

Así, y recurriendo nuevamente a las posturas de **David Canter**:

*“Si aceptamos este papel central de la experiencia emocional en aprendizaje, entonces parece probable que nuestros modelos de tratar con edificios, de aprender para que son y que haríamos dentro de ellos, todas esas cosas tengan una firme base emocional. No sería, pues, sorprendente encontrar personas que traten de la manera más eficaz con esos edificios o parte de ellos y que tenga relación con actividades emocionalmente potentes, debido a que éstas es probable que generen sólidos reforzamiento y faciliten así el aprendizaje”.*⁹⁴

En este sentido, es posible comprender a las edificaciones educativas, como elementos de la sociedad que propician la formación de dichas experiencias, mismas, que se basan en las conductas desarrolladas en la espacialidad.

Tocante a esto, según lo plantea **Donald L. Lantz**:

*“El organismo de la sociedad que proporciona el ambiente en el que se reciben las experiencias necesarias para la educación de los individuos, es la escuela”.*⁹⁵

Así, convendría preguntarnos, si en realidad ¿Tiene que ver en algo la edificación, o la arquitectura, o inclusive el arquitecto?, ya que al parecer nos constituimos como parte de una sociedad, que busca su reproducción, y con esta finalidad desarrolla éstas edificaciones dedicadas al aprendizaje, habría que reconocer, ciertos aspectos que se pretenden obtener por medio de estas espacialidades, y si es como se plantea previamente, la formadora de las conductas de una sociedad, en cuanto a sus condiciones físicas.

La conducta potencial que los alumnos aprenden en la escuela abarca una gran gama. Además de enseñar la competencia académica, una de las finalidades de las escuelas es la de ayudar a los alumnos a aprender una conducta sana y útil. El grado en que las escuelas cumplen estos propósitos depende de la interacción y efectos de algunas variables. Gran parte de la conducta que un alumno aprende depende de variables ambientales, como las del domicilio escolar (barrios bajos o barrios de los suburbios), organización escolar (tradicional u orientada a la actividad) y de los factores económicos de la sociedad.

Puesto que el proceso de socialización varía, pueden adquirirse diversas pautas de conducta. Niños que han sido criados de manera diferente adquieren pautas de conducta diferente. Si niños de clases diferentes muestran pautas de conductas distintas, la adquisición de diferentes pautas de conducta es inducida en parte por diferencias en el proceso de socialización.

⁹⁴ Óp. Cit. Canter, David. Pp. 63

⁹⁵ Óp. Cit. Edmonds, Vernon / Allen, Donald / Lantz, Donald / Aseltine, Herschel / Adams, John. Pp. 329

En este sentido, la conducta que se refleja por parte de los niños, está determinada en gran medida por su ambiente (desde físico hasta socio-cultural), así como por la relación que éste entabla con el ambiente en cuestión, es decir, a manera que genera un vínculo con la espacialidad, es capaz de brindarle esa capacidad semiótica antes mencionada. En el mejor de los casos, se podría entender la relación asociativa que presentan estas edificaciones en el desarrollo de los individuos, o dicho de otra manera, la forma en que el individuo puede prever los eventos que habrán de suscitarse en la espacialidad, esto con el fin, de que tanto individuo, como edificación, cumplan la función que tienen preestablecida por la sociedad, sea cual fuere ésta.

3.5.- Breviario Capitular

Con frecuencia, suele nombrarse a los términos *Conducta* y *Comportamiento*, como si estos, tuviesen el mismo significado, o como si se refiriesen a cosas intercambiables; esta situación, se presenta inclusive en la ciencia, pero en especial en las ciencias de lo humano (como es el caso de la Psicología, Sociología, Antropología, etc.) y por supuesto en la Arquitectura. Donde mediante la colaboración de esta disciplina con otras, ha permitido la generación de un entendimiento, en el cual a través de las objetualidades, puede modificarse el desarrollo de los seres vivos.

Por un lado, el *Comportamiento*, tiene que ver con una serie de acciones repetidas en una temporalidad por un individuo o una especie, las cuales, a medida que le permiten al ser vivo desarrollarse, habrán de fincarse en su desarrollo posterior a manera de hábitos (esto, visto desde un enfoque Etológico).

Por su parte, la *Conducta*, ha sido considerada regularmente, como aquellas respuestas físicas visibles, que un ser vivo presenta ante una estimulación particular. O por lo menos en un principio, fue considerada de esta forma por científicos como *Pavlov* o *Watson*, los cuales redujeron a las conductas a respuestas glandulares presentes en los seres vivos, a través de estímulos como el apetito, el enojo, la ira, etc.

Ahora bien, en una perspectiva más contemporánea acerca de estos fenómenos llamados conductas, *Esteve Freixa I Baque*, nos permite contemplar a las conductas desde un panorama más complejo, en el cual dichos fenómenos, se componen de diversos elementos, desde internos (mentales), hasta externos (acciones), y en donde ninguno por separado explica a la conducta en si misma. En este sentido, las conductas se nos presentan como condiciones relacionales, es decir, que no son parte de ninguno de los elementos en particular, sino que surgen de la interacción entre estos.

En este punto, los elementos externos e internos, interaccionan gracias a las capacidades perceptivas y cognitivas de los seres vivos. Donde gracias a las capacidades sensitivas o sentidos externos, cómo lo son la vista, el tacto, el gusto, el oído y el olfato, en conjunción con sentidos cómo el equilibrio, la sinestesia, la cenestesia y más de 20 combinaciones de cada uno de estos, los seres vivos somos capaces de conformar representaciones del mundo.

Dichas representaciones, son transformadas y articuladas gracias a nuestras capacidades cognitivas, comúnmente llamadas sentidos internos. Estas capacidades, ordenan, comparan y jerarquizan, todo el conjunto de impresiones o representaciones, que nuestros sentidos externos recolectan, y mediante su interacción con los sentidos externos, permiten la conformación de las condiciones relacionales conocidas como conductas.

Ahora bien, es dentro de este continuo proceso relacional, en donde por medio de la percepción, se propician las interpretaciones del mundo que nos rodea. Esto, debido a que a medida que experimentamos el entorno, las impresiones que se generan, surgen con un marco de referencia, que nos permiten darle sentido a las representaciones formadas. Cabe señalar que a medida que siento, percibo y comprendo, configuro respuestas o relaciones pertinentes para el desarrollo de mi vida diaria, misma, que se vera configurada por la sucesión de acciones que son el resultado de este proceso.

Volviendo un poco a las impresiones, es por medio de estas, que los seres vivos somos capaces de formar representaciones de los elementos que nos rodean, en este sentido, es necesario ver al ser humano, como un ser simbólico, es decir, que es un ser que a medida que forma representaciones, les asigna a cada una un significado en particular, lo cual le permite generar un discernimiento entre la multiplicidad de elementos del entorno, con el fin de adaptarse al mismo.

Lo anterior, nos permite apreciar que el ser humano lleva acabo una interacción con lo que lo rodea, a medida que interpreta, discierne y decide, acerca de las simbolizaciones, que le asigna a su entorno, logrando con esto, establecer un proceso de interpretación, aprendizaje y adaptación.

En este orden de ideas, no hay que olvidar que el ser humano es un ser gregario por naturaleza, y mucho (sino es que todo) de su proceso de adaptación y aprendizaje, esta referido necesariamente a la sociedad. En este sentido, los objetos con los que se relaciona, emanados naturalmente desde, por y para la sociedad, pueden llegar a establecerse cómo símbolos en si mismos.

Así, *Geoffrey Broadbent* sugiere un marco, dentro del cual los objetos de las sociedades, pueden establecerse en distintos niveles simbólicos. Ya sea desde un nivel pragmático, donde el mismo objeto incide en las capacidades sensitivas del ser vivo; o desde un nivel sintáctico, emanado desde las propias reglas y/o normas de la sociedad en cuestión; e inclusive desde un nivel semántico, a medida que esos objetos establecen una relación dialéctica con la propia sociedad.

Lo anterior, brinda la posibilidad de pensar a los objetos, como parte y motivo de las sociedades, y para fines de esta investigación, las propias edificaciones educativas tienen una finalidad predeterminada por la misma sociedad. En este sentido, la interrelación que se entabla entre el ser humano y sus objetos, se nos presenta como el resultado de algo más que el objeto por si mismo.

Ante esta situación, hay que tener en consideración, la importancia que la experiencia del ser humano juega dentro de este proceso, en miras de entablar dicha relación. Ya que si bien pudiese llegarse a pensar que la objetualidad es el motivo de la aparición de las condiciones relacionales asociadas con las conductas, la realidad, es que el propio ser humano, es el que habrá de discernir entre las diferentes eventualidades y/o complicaciones, con el fin de dar respuesta de una manera que le permita desarrollarse en un ambiente que vas más allá de la simple objetualidad.

En este sentido, resulta relevante hacer referencia a que dicho ambiente, implica una complejidad de elementos, los cuales, van desde la sociedad, la cultura, la región geográfica, la economía, etc., y por supuesto, los objetos forman una parte de todo esto. Así, ya se nota un panorama, en el que las conductas y/o comportamientos, tienen un cierto vínculo con el ambiente, sin embargo, este vínculo, no únicamente implica a los objetos en tanto físicos, sino que son el resultado de un muy complejo proceso de adaptación de los seres vivos a lo que los rodea.

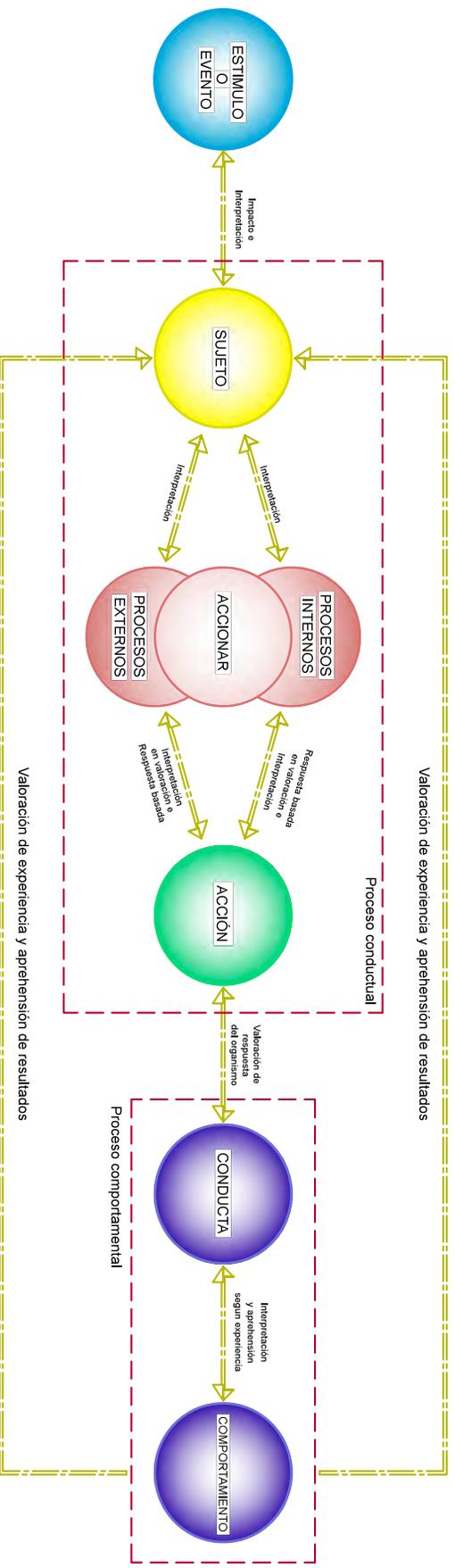


Diagrama 1: Proceso relacional que implica a la conducta y al comportamiento.

En este diagrama, se muestra la relación que el ser vivo tiene con los eventos y/o estímulos que le plantea el entorno. Así, al impactar el evento al sujeto, el sujeto comienza un proceso de interpretación y discernimiento, en el cual, se activan mecanismos de interacción internos y externos. Esta activación de mecanismos (accionares), conllevan a la acción del ser vivo, con el fin de favorecer su pervivencia, y a medida que el propio ser, valora las acciones en relación al evento, le permite la conformación de conductas. En este sentido, al experimentar y aprehender una cierta clase de conducta en relación a un evento, se llegan a establecer comportamientos, mismos, que habrán de influir en la manera en que el ser vivo se enfrenta a eventos de similares características.

4.- ACERCAMIENTO AL CONCEPTO DE AMBIENTE.



Fig. 3. Casa verde. Recurso digital consultado en: <http://eco-arquitect.blogspot.mx>. Última revisión 05/08/17

4.1.- Nociones de la Arquitectura y lo Arquitectónico.

Resulta evidente, decir que el tratar de definir éste termino, se pueden encontrar una infinidad de opiniones tan diversas y confusas, que podrían dejar a cualquier persona pensando que la arquitectura es básicamente “todo”, más, para intentar comprender mejor este termino, considero conveniente echar un vistazo a diversas definiciones, que se han propuesto a lo largo de la historia de la humanidad.

De tal forma, comenzaremos por algunas de las visiones mas antiguas como la del señor **Marco Vitruvio**:

*“La Arquitectura es una ciencia adornada de otras muchas disciplinas y conocimientos, por el juicio de la cual pasan las obras de las otras artes. Es práctica y teórica. La práctica es una continua y expedita frecuentación del uso, ejecutada con las manos, sobre la materia correspondiente á lo que se desea formar. La teórica es la que sabe explicar y demostrar con la sutileza y leyes de la proporción, las obras ejecutadas”.*⁹⁶

Y bueno, dejando un poco de lado esas tan atesoradas características que se han perpetuado en la enseñanza de nuestra disciplina (firmitas, utilitas y venustas), considero muy importante el tomar en cuenta el “adorno” mencionado por Vitruvio. En este sentido, esa colaboración de disciplinas y conocimiento, nos pueden indicar que los objetos resultado de la disciplina arquitectura, no son sólo resultado de ésta, sino que resultan de la suma de una gran cantidad de esfuerzos multidisciplinarios.

Por otro lado, y adelantándonos en hasta el siglo XIX, **John Ruskin**, considera a la arquitectura como:

*“El arte de levantar y de decorar los edificios contruidos por el hombre, cualquiera que sea su destino, de modo que su aspecto contribuya a la salud, a la fuerza y al placer del espíritu”.*⁹⁷

Así, en este punto es donde esta disciplina en cuestión comienza a volverse turbulenta, y muy cuestionable, debido a la vaguedad con la que se tiende a definir su quehacer, ya que pareciera ser que estos objetos pueden por si solos, llevar salud, fuerza y placer al espíritu, lo cual deja mas la sensación de idealización por parte del arquitecto, que lo que probablemente se pretende con estos objetos.

Una de las visiones que a mi parecer resultan mas enriquecedoras, con el fin de entender este proceso productivo, es lo propuesto por **Adolf Loos**:

⁹⁶ Flores, Marco *“Bioarquitectura celular”* recurso en línea, consultado en: <http://dearquitectura.emuseo.org/?p=39>, ultima revisión 15/12/16

⁹⁷ Ibídem.

*“La casa debe agradar a todos, a diferencia de la obra de arte que no tiene por qué gustar a nadie. La obra de arte es un asunto privado del artista. La casa no lo es. La obra de arte de sitúa en el mundo sin que exista exigencia alguna que la obligase a nacer. La casa cubre una exigencia. (...) La obra de arte es revolucionaria, la casa es conservadora. (...) ¿no será que la casa no tiene nada que ver con el arte y que la arquitectura no debiera contarse entre las artes? Así es. Sólo una parte, muy pequeña, de la arquitectura corresponde al dominio del arte: el monumento funerario y el conmemorativo. Todo lo demás, todo lo que tiene una finalidad hay que excluirlo del imperio del arte”.*⁹⁸

Dentro de esta peculiar forma de ver los objetos, resultado de este proceso productivo, Loos permite la reflexión acerca del quehacer de la disciplina arquitectura, llevándola más allá de un arte. Un punto muy importante de lo propuesto por Loos, está en la diferenciación entre lo funcional y lo conmemorativo o lo que nos significa algo, ante lo cual cabría preguntarse si ¿La disociación de esas características es la forma adecuada, para definir a la arquitectura?, o ¿Es dentro de la complejidad en donde podemos apreciarla de una manera mas clara?.

Ahora bien, adentrándonos en el siglo XX, surge la figura de **Charles Édouard Jeanneret-Gris**, quien define la arquitectura como:

*“La arquitectura está más allá de los hechos utilitarios. La arquitectura es un hecho plástico. (...) La arquitectura es el juego sabio, correcto, magnífico de los volúmenes bajo la luz. (...) Su significado y su tarea no es sólo reflejar la construcción y absorber una función, si por función se entiende la de la utilidad pura y simple, la del confort y la elegancia práctica. La arquitectura es arte en su sentido más elevado, es orden matemático, es teoría pura, armonía completa gracias a la exacta proporción de todas las relaciones: ésta es la “función” de la arquitectura”.*⁹⁹

Lejos de lo pretensioso, que pudiese parecer Le Corbusier, resulta particularmente importante notar esa “exacta proporción de todas las relaciones”, que nos esboza una multiplicidad de elementos que forman parte del quehacer de estos objetos. Ahora bien, dentro de este juego relacional, la arquitectura tiene una serie de connotaciones distintas, es decir puede traducirse como diversas cosas, en el caso específico de “el cuervero”, pareciera entenderse como una disciplina, que se sirve de una variedad amplia de elementos (no queda muy claro cuales, pero se agradece el notarlo).

En otro orden de ideas, **Louis Kahn** ofrece una panorámica, para diferenciar el objeto de la disciplina:

⁹⁸ Flores, Marco **“Bioarquitectura celular”** recurso en línea, consultado en: <http://dearquitectura.emuseo.org/?p=39>, última revisión 15/12/16

⁹⁹ Ibídem.

*“Ante todo debo decir que la arquitectura no existe. Existe una obra de arquitectura. Y una obra de arquitectura es una oferta a la arquitectura en la esperanza de que ésta obra pueda convertirse en parte del tesoro de la arquitectura. No todos los edificios son arquitectura (...) El programa que se recibe y la traducción arquitectónica que se le da deben venir del espíritu del hombre y no de las instrucciones materiales”.*¹⁰⁰

Aquí, parece un poco contradictorio el decir que no existe la arquitectura, al tiempo que se afirma la existencia de la obra de la misma, más, resulta importante diferenciar los dos conceptos, al objeto y la disciplina, es decir, como lo deja ver Kahn, la generación de un objeto, no implica su inserción o pertenencia a la disciplina, ni que provenga de la disciplina significa que es un objeto con estas características que lo vuelvan “obra de arquitectura”.

Claro, no dejaremos de lado lo propuesto por nuestros Teóricos de la Arquitectura como en el caso de **José Villagrán García**:

*“La esencia de la Arquitectura (La Edificación Arquitectónica) está en el construir espacios habitables por el hombre contemplado en su compleja integridad sustancial, lo que equivale a comprender en esta complejidad sus aspectos esquematizados como ser físico, biológico, dotado de psicología y animado por un espíritu que instintamente pugna por perseguir lo infinito, generando en cada tiempo una cultura de progresivo y constante desenvolvimiento en que se objetiva con multiplicidad de aspectos”.*¹⁰¹

En este caso Villagrán, lejos de mirar la esencia de estos objetos, nos permite apreciar, la complejidad que supone la producción de los mismos, cabe aclarar, que no se sabe si su visión de estos objetos solo es comprendida desde la propia disciplina de la Arquitectura, o si bien tiene que ver con mas aspectos del quehacer humano, puesto que parecería algo fuera de la realidad, el pensar en esencias propuestas desde la propia disciplina.

Ya adentrados en la contemporaneidad, surgen definiciones tan variadas y aún mucho mas confusas, que las propuestas por los pensadores de la antigüedad, como es el caso de **Jean Nouvel**:

*“La arquitectura es el receptáculo de las variaciones. Una permanencia alterada por vida y acontecimientos. “Arquitectura significa modificar, en una determinada época, el estado de un lugar por la voluntad, el deseo y el saber de algunos hombres”.*¹⁰²

¹⁰⁰ Flores, Marco **“Bioarquitectura celular”** recurso en línea, consultado en: <http://dearquitectura.emuseo.org/?p=39>, última revisión 15/12/16

¹⁰¹ *Ibidem.*

¹⁰² *Ibidem.*

Y bueno, en este caso la arquitectura, ya no es disciplina, ni objeto, se transforma en una modificación basada en una intencionalidad humana, y al mismo tiempo en un lugar que alberga la vida y los acontecimientos del hombre.

O el caso de **Daniel Libeskind**:

"La arquitectura es una percepción, y también algo que posee una dimensión intelectual. Es una forma de comunicar algo más allá de la realidad física con la que está construida. [...] Se trata del proceso de hacer que emerjan cosas: algo que te obliga a estar conectado con el espíritu del mundo. [...] La arquitectura es una traducción de la vida, del pulso de un tiempo. Necesita crear un espacio que esté conectado a esto y que también proporcione un escenario para la actividad y la imaginación. Debe ser explorada con el cuerpo, debe ser algo que apele a la mente".¹⁰³

Aquí, son tantas las posibilidades, que resulta casi imposible enumerarlas, pero la arquitectura es percepción, es lenguaje, es proceso, es vínculo, es interpretación, es escenario, etc. Y lejos de la "magnificencia" que según Libeskind supone la arquitectura, se nota claramente que su entendido de la misma, es básicamente todo lo referente a los procesos senso-perceptivos del ser humano, así como a los procesos de comunicación del mismo.

En este orden de ideas, **Alberto Kalach** sugiere:

"Los arquitectos se dedican a resolver los problemas de espacio: a organizar el espacio, a efficientarlo, a conectarlo, a construirlo. Y en esa medida los arquitectos tienen gran responsabilidad y gran quehacer en la construcción de la ciudad y del espacio público".¹⁰⁴

En este sentido, parece ser que **Kalach**, define a la Arquitectura como, esa disciplina que resuelve los problemas de espacio, al construirlo, conectarlo, efficientarlo y organizarlo. Así, cabría preguntarnos si ¿Lo que hacen los arquitectos es resolver esto "problemas de espacio"?, o ¿Si es que tiene algo que ver el ser humano dentro de todo esto?, o ¿El problema es del espacio o del ser humano?, en fin, que como dije anteriormente, se tornan mucho más confusas las definiciones.

Después de este brevísimo recorrido, habría que pensar en la Arquitectura desde distintas posiciones, viéndola como disciplina, como objeto, como noción o como características, cada una de estas perspectivas nos permitirían comprender a la arquitectura desde la complejidad que supone.

¹⁰³ Ibídem

¹⁰⁴ Ibídem.

Así, entender la arquitectura como **disciplina**, en el orden más general que supone esta palabra, se refiere a la rama de las ciencias o simplemente ciencia, sólo que la palabra disciplina conlleva el sentido de entrenamiento o rigor adoptados para la enseñanza de una ciencia. En este sentido Disciplinariedad implica la exploración realizada en un conjunto homogéneo, con el fin de producir conocimientos nuevos que, o hacen obsoletos los anteriores, o los prolongan para hacerlos más completos.

Esto, nos supone el estudio y la transmisión de saberes referentes a una ciencia en cuestión, en este caso la Arquitectura, dicho sea de paso, que esta situación no implica el estancamiento de el conocimiento, sino que debe suponer una evolución constante y continua, con el fin de mejorar el entendimiento de los problemas de la disciplina. Que a diferencia de lo que sucede en otras disciplinas, pareciera ser que los conocimientos que se transmiten hacia las nuevas generaciones de arquitectos, tienen que ver con lo propuesto por arquitectos que estén a la “vanguardia”, en palabras del Maestro **Héctor García Olvera**:

*“Y allí es que, desde luego, tal entendimiento aprehensible de que la Arquitectura la produzcan estos emprestigiados arquitectos”.*¹⁰⁵

Por su parte, como **objeto**, tiene que ver con el resultado de los procesos productivos del ser humano, entendiendo a su vez, que la arquitectura en si misma, comprende un proceso de producción. En este sentido, estos objetos arquitectónicos, son el resultado de una labor muy extensa que no sólo comprende a los arquitectos, sino a cada individuo que se ve inmerso en este proceso. Por tanto, en este punto nos encontramos con varias visiones como la de Villagrán o Kahn, donde los objetos son el resultado, y los que en su elaboración poseen la condición de arquitectura.

Otra de las manera de comprender a la Arquitectura, es como **cualidad**, ésta, aplicada en una persona o cosa es definida como *“cada una de las circunstancias o caracteres, naturales o adquiridos, que las distinguen de otros u otras de su misma especie y también, como la manera o forma de ser de alguien o algo”*¹⁰⁶, esta condición suele presentarse al adjetivar las características de las edificaciones, atribuyéndoles propiedades no necesariamente inherentes a ellas. En este sentido, pensar que por medio de las cualidades de un objeto, se le pueda atribuir si es o no arquitectónico, se limitaría a diferenciar las circunstancias y/o características que estos objetos presentan.

Ahora bien, estas cualidades, no son exclusivamente determinadas por el arquitecto, sino que son el resultado de una interacción del ser humano con su entorno, es decir, las características que presenta un objeto pueden llegar a comunicar el origen del mismo, como lo deja ver **Espinosa Cerón**:

¹⁰⁵ García Olvera, Héctor, **“Una aproximación a la producción de lo arquitectónico desde el pensamiento complejo y Transdisciplinar”** Ensayo dentro del seminario de actualización y apoyo a la docencia “La experiencia de lo espacial, la habitabilidad y el diseño arquitectónico”, 2016.

¹⁰⁶ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, decimonovena edición, Espasa Calpe, México, D.F., 1970

“Al integrar las cualidades en el objeto de su pertenencia, el objeto adquiere identidad y lo podemos reconocer por ese conjunto de cualidades, pero también la cualidad adquiere identidad propia en el contexto de su objeto de pertenencia”¹⁰⁷.

De tal forma, que las cualidades y la pertenencia trabajan de forma recíproca.

A su vez, y para fines de este documento, quiero tomar a la arquitectura como una **noción**, este termino está referido a los conocimientos y/o creencias que se tienen acerca de la arquitectura, dentro de los cuales cabría englobar muchos de los propuestos por diversos arquitectos, ya que a fin de explicar su entendimiento acerca de este concepto (Arquitectura), expresan su entender basado en un conocimiento previo, esto, no significa que se encuentren en un equivoco total, simplemente expresa un entendimiento social parcial en su mayoría, es decir, se adosan atributos basados en la experiencia propia del individuo y con referencia en su entorno tanto social, cultural, técnico, artístico, etc.

Así pues, para definir de una manera mas completa el termino “Arquitectura”, habría que considerar diversos aspectos que lo configuran, desde la disciplina, los objetos, las cualidades, las nociones, el lenguaje y el ambiente dentro del cual se desarrolla. Cada uno de estos componentes, le da forma (estructura de orden) a la Arquitectura, que si bien puede entenderse de muchas maneras, el hecho es que en el entendido social, es donde se genera este juego de relaciones al cual nombramos “Arquitectura”.

Por otro lado, y de especial importancia en este documento, es el diferenciar a “la arquitectura” de “lo arquitectónico”, y para esto, habrá que hacer una diferencia entre lo que habitualmente se entiende como la esencia de esos objetos resultado de un proceso productivo humano, y el campo de producción mismo.

La manera en que se suele referir este término, va desde lo simplista, hasta una complejidad vasta, por citar un ejemplo, lo que se menciona como arquitectónico en la “grandiosa” Enciclopedia de Arquitectura Plazola es *“Perteneiente o relativo a la arquitectura”¹⁰⁸*, ante lo cual habría que distinguir una diferencia, ya que el vocablo que gentilmente los Plazola nos ofrece deviene de la palabra “Architectural”¹⁰⁹, que si bien designa lo relativo a la arquitectura, tiene que ver con sus cualidades y/o características, mientras que también existe el vocablo, “Architectonic”¹¹⁰, que es referido a los principios que le dan origen al objeto en cuanto proveniente de una disciplina, en especial por su organización y técnica.

¹⁰⁷ Espinosa Cerón, Luis *“La lógica de la cualidad en la arquitectura”*, Capitulo 4 “Cualidad”, Tesis doctoral, Facultad de Arquitectura, UNAM, México, D.F., 2004.

¹⁰⁸ Plazola Cisneros, Alfredo *“Enciclopedia de Arquitectura Plazola”*, Tomo 1, Ed. Plazola Editores, Ciudad de México, 1996. Pp. 328

¹⁰⁹ Architectural, Diccionario en línea Dictionary.com, consultado en: <http://www.dictionary.com/browse/architectural>, ultima revisión 27/12/16

¹¹⁰ Architectonic, Diccionario en línea Dictionary.com, consultado en: <http://www.dictionary.com/browse/architectonic>, ultima revisión 27/12/16.

De tal manera, en las concepciones Villagranianas se dice que:

*“Lo arquitectónico, en tanto esencia de la arquitectura, esta en el construir espacios habitables por el hombre. [...] El objeto de una ciencia como la teoría es perseguir la causa que nos lleva a identificar nuestro objeto entre los demás que se destaca y por ello provoca nuestro asombro, la esencia es intentar descubrir un contenido objetivo común en todo aquello que se nos dé como arquitectura”.*¹¹¹

Y así, según nos permite ver Villagrán, eso “esencial” que pudiera ser considerado como “lo arquitectónico”, esta limitado por las características que un objeto presenta, y clasificado según los patrones enseñados y perpetuados en la academia. Esta situación, cuestionable a todas luces, evidencía a “lo arquitectónico” únicamente como características reproducibles, observables y cuantificables, más como se comentó previamente, el tomar únicamente estas cualidades, como lo que vuelve “arquitectónico” a un objeto, estaría afirmando que el único capaz de reconocer estos objetos como tales, sería quien esta adiestrado dentro de la disciplina “arquitectura”.

Por lo anterior, se abre la posibilidad de ver a “lo arquitectónico” como campos, tanto productivo, como de conocimiento y como cultural, esto con la finalidad de entender de una manera mas clara los fines que persigue la arquitectura en tanto disciplina. En este sentido y como lo propone el maestro **Héctor García Olvera**:

*“Véase como, desde esta perspectiva, la fortuita labor del arquitecto y su obra, no se explica a si misma desde su propio ámbito unidisciplinar, sino que, cuando se desenvuelve y se produce; se genera una idea o imagen que, regularmente se encuentra inserta, sujeta y relacionada con un diferente campo epistémico mucho mas extenso y complejo, del cual ocasionalmente forma parte y la explica”.*¹¹²

De lo cual podemos desprender que “lo arquitectónico” no es la esencia, ni la labor de un solo individuo, sino que implica un complejo sistema productivo, que se constituye como el campo de “lo arquitectónico”, es decir, lo referente a los saberes y haceres, que dan como origen objetos.

Así, vemos que la arquitectura en si misma no es un fin, es decir, no persigue la consecución de un objeto basado en el objeto, sino que se nos presenta como el medio para obtener un fin, en este sentido, la finalidad de la arquitectura tiene que ver con el desarrollo de los seres humanos, y como tal requiere del trabajo en conjunto de diversos actores de la sociedad, dentro de los cuales tiene cabida ese personaje llamado arquitecto, como bien lo expresa el **Dr. Miguel Hierro**:

¹¹¹ Villagrán García, José, *“Esencia de lo arquitectónico: acotaciones introductorias.”* Ed. Colegio Nacional, Ciudad de México, 1972. Pp. 120

¹¹² Óp. Cit. García Olvera, Héctor

*“No es un solo tipo de arquitecto, hay arquitectos que hacen muchas cosas, porque todos trabajamos en el campo de lo arquitectónico, no porque alguien hace todo, sino porque se trabaja en un campo común”.*¹¹³

Esto podrían entenderse como la parte pragmática de “lo arquitectónico”, es decir, ese *campo productivo* o conjunto de haceres, que persigue la generación de objetos, y que está compuesto de distintas fases.

Por otro lado, está “lo arquitectónico” como *campo de conocimiento* o conjunto de saberes, dentro lo cual se vuelve imperativo abandonar esos dogmatismos del pasado, que se establecen en el proceso educativo de la disciplina arquitectura, y como una vez mas lo deja ver el **Mtro. García Olvera**:

*“Y, lo que, en su sentido mas general se propone respecto de la complejidad de “lo arquitectónico”, es que se identifique como un singular campo de conocimiento, más que como algo esencial, en el que la labor intelectual para entenderlo desenvuelva las siguientes condiciones: primero, la identificación del término o el concepto de “lo arquitectónico” como planteamiento epistémico; y segundo, la consideración de las relaciones transaccionales que allí se deben desenvolver entre eso que se manifiesta como la compleja producción del ser humano”.*¹¹⁴

Lo anterior, supone una colaboración entre diversas disciplinas con el fin de entender a “lo arquitectónico” como un campo de conocimiento en específico, es decir, tiene que ver, con el como se conoce lo relativo a la labor de la disciplina arquitectura.

De forma paralela, se abre la posibilidad de ver a “lo arquitectónico” como *campo cultural*, esto, debido a que es emano desde, por y para una sociedad, la cual delimita sus alcances, define y califica sus características, y por supuesto, lleva acabo el proceso de producción objetual referido a este campo, y como lo sugiere Norberto Chaves:

*“La sociedad concibe y experimenta como diferenciadas las experiencias artísticas, científicas, religiosas, deportivas o arquitectónicas. No las confunde entre sí y las relaciona íntimamente con un tipo de objeto.”*¹¹⁵

De tal forma, y resumiendo esta compleja diferencia, “lo arquitectónico” conforma un campo de producción del ser humano, dentro del cual se conjugan lo pragmático y lo escéptico-metódico, cuya finalidad tiene que ver con el proceso de producción de objetos. Dicho sea de paso, y como se mencionó anteriormente, estos objetos no tienen un finalidad propiamente marcada por la disciplina arquitectura, sino por el desarrollo de los seres humanos que llevan acabo este proceso productivo.

¹¹³ “Miércoles FA. Lo arquitectónico, lo espacial y lo habitable”, Platicas dentro de la Facultad de Arquitectura UNAM, 2013. Recurso digital consultado en: <https://www.youtube.com/watch?v=YwdptJmzL7U>, ultima revisión 27/12/16

¹¹⁴ Óp. Cit. García Olvera, Héctor pp. 13-14

¹¹⁵ Chaves, Norberto, **“Arquitectura y diseño: fronteras y solapamientos”**, recurso digital consultado en: http://www.norbertochaves.com/articulos/texto/arquitectura_y_diseno_fronteras_y_solapamientos, ultima revisión 13/07/17

Así pues, “lo arquitectónico” entendido como todo aquello relacionado con un proceso de producción humano, conlleva una complejidad de elementos que han de dar origen a objetos, mismos, que no pueden ser determinados como arquitectónicos únicamente por sus cualidades, sino por ser derivados de estos procesos de producción.

Del mismo modo, “lo arquitectónico” visto como campo de conocimiento, supone la comprensión de los saberes que forman parte de estos procesos productivos, los cuales, no devienen exclusivamente de una sola disciplina, sino que dentro del proceso de producción de “lo arquitectónico”, habrán de desarrollarse nuevos entendimientos, con el fin de favorecer el desarrollo del ser humano.

4.2.- Nociones de Diseño y Diseño Arquitectónico.

Al igual que con el término arquitectura, a la palabra diseño, se le han atribuido múltiples significados a lo largo del tiempo. Según **Yves Zimmermann**¹¹⁶ rastrea este vocablo en las palabras diseño y designio que comparten una misma raíz etimológica signa – signum, que significa señal, marca o insignia y del prefijo “di” o “de” que quiere decir disociación, separación, pero también indica que pertenece o posee algo. La palabra diseño por su parte, deviene del italiano “disegnare” que deriva del latín designar, marcar o dibujar, en este sentido, “designare” implica singularizar algo entre una gran cantidad de cosas.

Ahora bien, echando mano una vez de nuestra “genial” Enciclopedia de Arquitectura Plazola, se nos dice que diseño es:

“I. Es el proceso de creación visual con un propósito. II. El concepto arquitectónico de un edificio representado por plantas, fachadas, cortes y otros dibujos. III. Cualquier concepto visual hecho por el hombre tal como una obra de arte o una maquina.”¹¹⁷

Con lo cual ya habría que plantearse si ¿lo único que importa en esto del diseño es la vista?.

Así, surgen otras visiones que puedan darnos un acercamiento más adecuado a este termino, ya que por lo vago que resulta la definición de los Plazola, poco se entiende de esta palabra. Para entender con mayor claridad lo que supone el diseño, **Raúl Belluccia**, nos dice que:

“El diseño es el nombre de un oficio o especialidad cuyo fin consiste en definir, antes de su elaboración, las características finales de un producto para que cumpla con unos objetivos determinados”.¹¹⁸

Esto, ya nos brinda una idea del diseño como oficio o especialidad, pero como resulta evidente, esta palabra, al igual que arquitectura, también puede referirse a diversas cosas, procesos o fenómenos, como el propio **Belluccia** no lo presenta:

“Si con una suerte de panóptico pudiera verse en simultaneo a todos los diseñadores del mundo en sus mesas de trabajo, se advertiría que todos están en algún punto de un proceso que tiene como objetivo definir las características finales de un producto”.¹¹⁹

¹¹⁶ Zimmermann, Yves, *“El diseño como concepto universal”*, recurso en línea consultado en: <https://foroalfa.org/articulos/el-diseno-como-concepto-universal-parte-1>, última revisión 28/12/16

¹¹⁷ Plazola Cisneros, Alfredo *“Enciclopedia de Arquitectura Plazola”*, Tomo 4, Ed. Plazola Editores, Ciudad de México, 1996. Pp. 76

¹¹⁸ Belluccia, Raúl *“El diseño grafico y su enseñanza”*, Ed. Paidós, Buenos Aires Argentina, 2007. Pp. 11

¹¹⁹ Óp. Cit. Belluccia, Raúl, Pp. 19

Interesante en este punto, resaltar el producto referido, ya que como en el caso de la arquitectura, este proceso tiene que ver con el desarrollo de objetos.

Ante esta situación será pertinente tomar en cuenta la manera en que se concibe la labor del “Diseñador” y su producto, el “Diseño”, que lejos de parecer parte de la producción del quehacer humano, es llevado hasta la mas alta esfera celestial cuando los docentes de las escuelas de diseño plantean, que esta actividad, sirve para “crear”. De tal modo, que una actividad que por principio tiene una finalidad de planificación o previsión ante diversas situaciones, se transforma en básicamente “la respuesta” a casi cada aspecto del ser humano. De esta forma Belluccia, centra sus ideas en la manera en que el Diseño forma parte del quehacer humano, siendo este (el diseño) una pequeña parte de una producción tan elaborada que contempla a demasiados elementos que han de dar razón de ser al diseño.

En este sentido, y para hacer notar la subordinación de este proceso productivo, **Belluccia** nos dice:

*“Retomando la definición, puede decirse que el diseño es un servicio a terceros cuya especialidad consiste en determinar, anticipadamente a su realización, las características finales de un artefacto y su modo de producción”.*¹²⁰

Resulta pertinente hacer una pausa en este punto, ya que como lo menciona Belluccia, y en cierta concordancia con la arquitectura, los fines del diseño no se encuentran en el propio diseño, sino devienen de las necesidades del ser humano que ha de propiciar este proceso productivo, y es ante este requerimiento productivo, donde se realizara esa determinación anticipada y se determinaran las características de un objeto.

Ahora bien, para contribuir con la determinación de esta practica llamada diseño, **Richard Buchanan**, nos propone ver al diseño como:

*“Es el poder humano de concebir, planificar, y hacer productos que sirvan al ser humano en la realización de sus propósitos individuales y colectivos”.*¹²¹

Y bueno, en este caso, el diseño se vuelve una capacidad del ser humano, la cual tiene una función utilitaria, misma que al igual que en el caso de Belluccia, esta subordinada a alguien mas, es decir, la labor que se desempeña con esta capacidad, tiene que ver con el ser humano y para el ser humano.

Buchanan, nos describe esta definición paso por paso, en este sentido, no hay que olvidar que se esta tomando al diseño como una capacidad, ese *poder*, visto como la causa o agente de acción del diseño, es decir, nos menciona que hasta cierto punto es inherente al ser humano y que puede ser cultivado o mejorado por medio de la educación.

¹²⁰ Óp. Cit. Belluccia, Raúl, Pp. 26

¹²¹ Buchanan, Richard *“Design Research and the new learning”*, Conferencia dada en Londres, Inglaterra, 2001. Pp.

Por otro lado, *el concebir, planificar y hacer*, lo menciona como la causa final, en el sentido de que identifica la secuencia de metas hacia las cuales se orienta el diseño (como capacidad). Con respecto a los *productos*, Buchanan nos dice, que representan la causa formal, en el sentido del resultado formal del proceso de diseño que sirve al ser humano. Y en la *realización de sus propósitos individuales y colectivos* representa la causa material del diseño, en el sentido de que el objeto o ámbito de aplicación del diseño se encuentra en las actividades, necesidades y aspiraciones de los seres humanos.

De tal manera **Buchanan** nos dice que:

*“La definición sugiere que el diseño es un arte de invención y disposición, cuyo alcance es universal, en el sentido de que puede aplicarse para la creación de cualquier producto hecho por el hombre”.*¹²²

Y hasta este punto, la definición que nos presenta Buchanan, tiene que ver con fines utilitarios, es decir, tiene que ver única y exclusivamente con la determinación de objetos, estos a su vez, son el resultado de un proceso productivo que tiene como participe a esta labor de diseño.

Para sumar esfuerzos en el entendimiento de este proceso y/o capacidad, y una vez entendiendo que no tiene una finalidad en si mismo(a), **Norberto Chaves** nos dice:

*“El diseño, en stricto sensu, es una fase de un proceso productivo complejo en el cual intervienen múltiples factores condicionantes de los resultados finales. Como tal fase, carece de autonomía programática”.*¹²³

Con esto, pareciera ser que se nos da una advertencia, en la cual el diseño, como parte de un proceso de producción, únicamente ha de intervenir en su fase correspondiente, y además, no depende de si misma, sino que será el producto de los deseos, intenciones, sueños, requerimientos, etc., de los agentes que hayan propiciado este proceso.

Como previamente se ha comentado, el diseño puede formar parte de un proceso productivo, más, resulta importante tomar en cuenta, que esta labor se puede constituir en si misma como un proceso, que está compuesto de distintas fases.

Tomando en cuenta esta posibilidad, el Dr. **Jaime Francisco Irigoyen**¹²⁴ nos permite un acercamiento a algunas de las posibles etapas de este proceso, donde nos propone 4 fases que componen a este proceso de diseño, la Prefiguración, la Figuración, la Configuración y la Modelización.

¹²² Óp. Cit. Buchanan, Richard Pp. 9

¹²³ Chaves, Norberto *“El oficio de diseñar”*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, España, 2001. Pp.61

¹²⁴ Irigoyen Castillo, Jaime Francisco, dentro de la materia optativa “Filosofía y Arquitectura”, Posgrado de Arquitectura, UNAM, Ciudad de México, 2016.

Así pues, en la fase de Prefiguración, lo que tenemos es esa referencia a lo que se demanda, aquí todo dispositivo (físico-biológico) se alerta, con el fin de establecer la cuestión, y propiciar que estos dispositivos llenos de convicciones, se ordenen en el pensamiento basados en los indicios o elementos que habrán de organizarse.

Por otro lado, en la fase de Figuración, buscamos la “figura”, misma que siempre va en relación a una comparación o analogía (es como...), de tal manera, que a medida que figuramos, acudimos a modelos estructurantes. Y es en este sentido, que los elementos que constituyen estas estructuras, ayudan a formar una idea mas clara ya sea tipológica, metodológica, etc.

Por su parte, la Configuración, es el resultado de la estructuración figurativa, entendiendo que la figura, es la estructura profunda del orden, y es en esta estructura, que van sembradas las actividades signicas, que posteriormente se derivan en símbolos. Es por esto, que resulta interesante entender que no cualquiera configura basado en una disciplina, ya que el discernimiento en el uso de la figuración, permite el discernimiento basado en recursos simbólicos de orden disciplinar. De tal manera que puede entenderse esta fase de configuración, como una herramienta de representación e identificación de la estructura figurada, que habrá de dar origen a los Modelos, mismos que constituyen una mimesis (copia o replica) de los que se realizaran a una escala mayor.

Estas fases, se realizan en 2 niveles de lenguaje, siendo el primero, el propio del diseñador, el cual ya establece cierto lenguaje concerniente a la disciplina, es decir, lo principal de este lenguaje es que se entiendan y comprendan los códigos vertidos por el propio diseñador. De tal modo, vemos que la manera de configurar es el principio del orden profundo. El segundo nivel, esta constituido, por la cultura del diseñador, la cual entra en un juego de identidad que garantiza los códigos vertidos. Habrá que tomar en cuenta que los modelos, no están en el mundo, tienen que reunir las condiciones lógicas para entrar en el. De tal manera, vemos que existe una razón evolutiva de este proceso, dividido a su vez, en 2 niveles, la Experimentación y la Experienciación.

A esto se le suma como los niveles superiores de la inteligencia, nos permiten significar hacia adentro (Atención, Impresión y Percepción), pero al mismo tiempo hacia fuera (Interpretación, Expresión, Comprensión y Representación). De la misma forma, la Memoria permite tener a los recuerdos como unidades de significación, mientras la Lógica, implica la justificación de todo lo que hacemos. A estos elementos habrá que sumarle a la Imaginación y a la Fantasía, para tener el panorama completo del diseño.

De tal modo, que dentro de este proceso se logran distinguir elementos, tanto internos como externos, mismos que si bien tienen la finalidad de determinar un objeto, su incidencia dentro del proceso productivo del mismo, se limita a esta fase del proceso (fase de diseño).

Ya en este punto de la revisión a este término, podemos ver al diseño como diferentes cosas, como un oficio, el cual tiene la tarea de definir antes de su elaboración objetos. Como una capacidad humana de concebir, planificar y hacer productos, que se genera en respuesta a los deseos y/o necesidades de un individuo o un colectivo, donde como parte de un proceso productivo, se determinarían las características finales de un producto. En este sentido, hay que tomar en cuenta, que el diseño solo conforma una fase del proceso productivo, y este proceso obedece siempre fines ajenos al propio diseño.

O en el caso de esta fase en específico, constituida como un proceso en si misma, es decir el diseño, visto como un proceso en si, dentro de cual se generan diferentes etapas, que han de favorecer el desarrollo de esa planificación objetual.

Teniendo en cuenta la complejidad que supone el diseño, llegan a ponerse en duda algunas de las afirmaciones emanadas desde el campo de la arquitectura, como es el propio caso de la Enciclopedia de Arquitectura Plazola donde se afirma que:

*“I. Es el proceso de creación visual con un propósito. II. El concepto arquitectónico de un edificio representado por plantas, fachadas, cortes y otros dibujos. III. Cualquier concepto visual hecho por el hombre tal como una obra de arte o una maquina”.*¹²⁵

Y más aun, el caso del Dr. **Rafael Martínez Zarate**, el cual sugiere que:

*“El diseño es la transformación de la materia prima en un objeto satisfactor de las necesidades del usuario, las condicionantes del contexto y las variables sujetas a control del propio objeto”.*¹²⁶

(Ante la gran sapiencia de estas palabras, no me queda más que parafrasear al Mtro. Héctor García Olvera y unirle en un sonoro ¡“Guuuauuu”!.)

Cabria preguntarse si en realidad el diseño, en cuanto a labor de planificación, proceso e inclusive capacidad ¿Es capaz de hacer todo este tipo de cosas?.

Una vez tocados los términos “diseño” por un lado, y “arquitectónico” por el otro, cualquiera habría de suponer que con la simple conjunción bastaría, más sin embargo, habrá que enfatizar que el “diseño arquitectónico”, no sólo está determinado por la proximidad a la disciplina de la arquitectura, sino también tiene que ver con el desarrollo emanado del proceso productivo de este campo, de el mismo campo cultural que le dio origen, y a su vez del campo de conocimiento de “lo arquitectónico”.

Así, y sin mas intención que esclarecer este “turbio” término, comenzaré por citar la más que común y aceptada definición desde nuestra Enciclopedia de Arquitectura Plazola, donde nos dicen:

¹²⁵ Óp. Cit. Plazola Cisneros, Alfredo. Pp. 76

¹²⁶ Martínez Zarate, Rafael *“Diseño Arquitectónico: enfoque metodológico”*, Ed Trillas, reimpresión 2013, Ciudad de México, 1991. Pp. 19

“Diseño Arquitectónico: Actividad artística donde el arquitecto crea los espacios necesarios para albergar y satisfacer las necesidades del hábitat, educación, cultura, recreación, esparcimiento, trabajo, y circulación. Se basa en la ergonomía, estudio del medio ambiente, factores físicos, estudio del color y materiales, ya que con ellos se logran ambientes psicológicamente agradables o desagradables. Se apoya en el Urbanismo para integrar la construcción al contexto y dotarla con la infraestructura y vías de comunicación terrestre y aéreas existentes; de la ingeniería se apoya para lograr su estabilidad de suelo, estructura, materiales y proceso constructivo adecuado y obtener el costo de la obra.”¹²⁷

Parafraseando una vez más al Mtro. Héctor García Olvera ¡“Guuuauuu”!,

De principio, ya el reducir el “diseño arquitectónico” a una actividad artística propicia muchas dudas, ya que en el entendido de que esta actividad conforma parte de un proceso productivo dentro del campo de lo arquitectónico, deja esta labor inserta únicamente en el proceso de comunicación. Ahora bien, de si es o no este personaje “arquitecto” el único que la lleva a cabo, sería más que cuestionable, aunque si se ve única y exclusivamente desde lo disciplinar pareciera tener algo de sentido.

Por otro lado, ya el afirmar que “crea” espacios, remite directamente al diseño, y si es que este, en algún punto de su proceso es capaz de “crear” algo, ya que si bien se generan en el proceso las características del objeto, no implica en ningún momento la “creación” del mismo. En este orden de ideas, pareciera ser que los objetos, resultado del proceso de producción, están dirigidos a satisfacer las necesidades del hábitat, de la educación, de la cultura, etc., olvidando que más bien están referidos hacia los seres que habrán de desarrollar sus actividades en estos objetos. En fin, resulta interesante ver este tipo de definiciones, que son en un principio, las que se les acercan a los estudiantes de esta disciplina, notando la gravísima cantidad de aseveraciones, con las cuales este personaje “arquitecto” resulta más que omnipotente.

Lejos de este tipo de definiciones, habrá que hacer una diferencia entre las personas que realizan la actividad de diseño, ya que si bien hay una cantidad muy grande de diseñadores, no todos realizan exactamente lo mismo, como lo deja ver **Belluccia** cuando nos dice:

“A pesar de que todos son diseñadores, ese hecho no significa que todos sean capaces de hacer todo. [...] Las demandas se han ido complejizando y cada rama del diseño requiere una dedicación, unos conocimientos y unas habilidades cada vez más especializados.”¹²⁸

¹²⁷ Óp. Cit. Plazola Cisneros, Alfredo Tomo 4.Pp. 76

¹²⁸ Óp. Cit. Belluccia, Raúl. Pp. 17

Con esto, y un poco en conjunción con lo que menciona Plazola, se vislumbra aquello a lo que se refiere el “diseño arquitectónico”, es decir, aquellos objetos a los cuales se refiere este tipo de diseño, mismos que están ceñidos a un campo específico de producción del ser humano.

De tal forma, para poder distinguir el campo de acción del “diseño arquitectónico”, es decir, a que tipo de objetos está referida esta labor, resultaría importante tomar en cuenta, que el desarrollo del ser humano se ve enmarcado por un ambiente, el cual está compuesto por esferas (Biosfera, Tecnosfera y Sociosfera), teniendo el ser humano una incidencia directa con la producción de la Tecnosfera, ya que ésta supone un sistema creado por el ser humano y sometido a su control. Así, es dentro de esta esfera, donde el ser humano realiza objetos con el fin de favorecer su pervivencia dentro de un ambiente dado.

Como para advertir en este punto, que estos objetos deben de cumplir con ciertas características, con el fin de favorecer esta compleja tarea de pervivencia del ser humano, más, no sólo tiene que ver la preservación de la vida, sino que a su vez, estos objetos, deben de favorecer el desarrollo de la muy compleja actividad de este ser.

Es por tal, que esta labor de planificación, conocida como “diseño”, llega a tener la adjetivación de “arquitectónico”, ya que, es dentro de este campo de producción, donde se propicia el desarrollo de objetos que cumplan con estas características y/o fines de resguardo de la antes mencionada Biosfera. Ya que, aunque contruidos en el interior de la Biosfera, estos objetos, son extraños a ella y a sus procesos, razón por la cual la Biosfera deja en ocasiones sentir su dominio sobre la Tecnosfera, merced a las catástrofes naturales, de efectos devastadores para el ser humano y sus procesos productivos.

También, cabe señalar que el entendido general de esta labor de diseño, como bien ya lo dejó ver Plazola, la refiere únicamente a la “creación de espacio”, más al considerar el “diseño arquitectónico” como parte de un proceso productivo, nos deja ver que sólo tiene participación en una fase específica de este proceso, en el cual como ya se mencionó, se habrán de planificar las características finales que estos objetos deben de presentar, con el fin de favorecer el desarrollo del ser humano.

En este sentido, dichas características están enmarcadas por un campo disciplinar, el cual en este caso tiene que ver con la arquitectura, ya que como se menciona en el portal **Arquigrafico**:

*“Mediante el diseño arquitectónico se planifica lo que será finalmente el edificio construido con todos los detalles, imagen de estética, sus sistemas estructurales y todos los demás sistemas que componen la obra”.*¹²⁹

¹²⁹ **“El diseño arquitectónico, definición y etapas”** recurso digital consultado en: <http://www.arkigrafico.com/el-diseno-arquitectonico-definicion-y-etapas/>, última revisión : 28/12/16

Esta explicación por demás somera, nos brinda otro indicio de que dichos objetos son el resultado de un campo productivo, cultural y de conocimiento, relativo a todo aquello que propicia el desarrollo objetual de “lo arquitectónico”, es decir, no tiene que ver directamente con la producción del objeto en si, sino con todo aquello que permite su inserción en el mundo.

Queda aún, hacer notar al “diseño arquitectónico” como un proceso en si mismo, el cual esta compuesto por diferentes etapas o fases, que dicho sea paso, tienen que ver en gran medida con el desarrollo disciplinar (no exclusivamente de la arquitectura), ya que es dentro de estas etapas de prefiguración, configuración, figuración y modelado, donde se habrá de tomar todo el arsenal de saberes disciplinarios relativos a la producción de “lo arquitectónico” (en tanto campo de conocimiento, campo cultural y campo productivo), con el fin de definir las características finales de los objetos, esto quiere decir, que dentro del proceso de “diseño arquitectónico”, se han de planificar dichas características objetuales, basadas en los conocimientos y/o saberes experimentados por quien lleva acabo este proceso de diseño.

Por otro lado, y como se mencionó previamente, el diseño no cumple fines propios del diseño, y el “diseño arquitectónico” no es la excepción, en este sentido, esta labor o proceso, dependen íntimamente de una finalidad propuesta por el ser humano. Esta finalidad, en este sentido, tiene que ver con la planificación de las características finales de un objeto, pero en específico, referido a objetos que favorezcan la pervivencia y el desarrollo de las actividades del ser humano. Ahora bien, las características antes mencionadas, si bien son planificadas dentro de este proceso o labor, rara vez son el resultado de los deseos del diseñador, como lo menciona **Norberto Chaves**:

*“El diseño no tiene capacidad de decisión sobre el sentido y la finalidad de sus productos. Sólo en casos excepcionales puede jactarse de decidir en un modo de incidencia sobre las tendencias estéticas o el medio ambiente”.*¹³⁰

Y aun en estos excepcionales casos que nos menciona Chaves, habría que preguntarse si en realidad ¿Es el diseño el que incide en esas tendencias o medio ambiente?, ya que pareciera ser que el ambiente, en tanto esferas del desarrollo humano, propiciaran en distintos niveles la producción misma de los objetos.

Total, y a manera de resumen, podríamos considerar que el “diseño arquitectónico”, se nos presenta de diversas maneras, desde una labor o profesión; una parte de un proceso productivo, que ha de planificar las características finales de los objetos resultado de estos procesos; e inclusive un proceso mediante el cual se logran determinar esas características. Todo lo anterior inserto en un campo de producción, cultural y de conocimiento, el cual esta ceñido a una serie de saberes y haceres, propios de la disciplina arquitectura (más no por esto exclusivos), cuya finalidad, tiene que ver con el favorecer la pervivencia del ser humano, y a su vez, con el propiciar su desarrollo dentro de un ambiente lleno de complejidades.

¹³⁰ Óp. Cit. Chaves, Norberto. Pp. 62

4.3.- El Ambiente como campo relacional.

Es común que se defina como ambiente natural al espacio físico que ha sido muy poco intervenido o afectado por el hombre, o más "exactamente", como: "lo que no ha tocado la mano del hombre", pero esta definición es algo limitante. Es un término usualmente utilizado en planeamiento físico por arquitectos e ingenieros civiles.

Etimológicamente deviene del latín ambiens¹³¹, *ambientis* (que va por uno y otro lado, que abarca el entorno, que rodea), participio de presente del verbo ambire (ir por un lado y por otro, rodear, andar alrededor), verbo compuesto del prefijo amb-/am- (por ambas partes) y el verbo ire (ir), que hasta cierto punto, tiene una implicación en cuanto al mundo circundante, es decir aquel que rodea al individuo.

El ambiente natural puede describirse por su estado en relación a la naturaleza, sus cambios significativos, suelen ocurrir porque el hombre los ha transformado. También en la teoría general de sistemas, un ambiente es un complejo de factores externos que actúan sobre un sistema y determinan su curso, y su forma de sistema.

De tal forma, la palabra ambiente tiene un significado amplio, comprende todo aquello que es extrínseco al organismo y que de algún modo actúa sobre él, en este sentido, cualquier factor biótico y físico forma parte del ambiente.

Convencionalmente, el ambiente de un organismo comprende dos componentes principales: los factores abióticos y los factores bióticos. El primero abarca todas las cosas no vivas, medio y elementos que son extrínsecos al organismo. El segundo, comprende todos los organismos vivos que directa o indirectamente, tienen influencia sobre la vida del individuo.

Por su parte, **Edgar González-Gaudiano**, plantea al ambiente como:

“Un conjunto de elementos que conforman el mundo de los individuos, [...] Es decir, el ambiente no está constituido sólo por factores físico-naturales, sino por factores sociales, económicos, culturales, históricos, etc.”¹³²

En este orden de ideas, como podemos ver, el ambiente es un concepto muy amplio y globalizador, que incluye prácticamente todo lo que nos rodea, incluidos nosotros mismos. Asimismo, una de las principales características del ambiente es su dinamismo, es decir, que se encuentra en permanente transformación.

¹³¹ **Etimología de ambiente**, recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?ambiente>, ultima revisión 10/06/17

¹³² González - Gaudiano, Edgar, **“El Ambiente: Mucho más que ecología”**, recurso digital consultado en: <http://anea.org.mx/docs/Gonzalez-EcologiyMedioAmb.pdf>, ultima revisión 10/06/17

En este sentido, podríamos decir que el ambiente estaría constituido por el medio físico, entendido como el conjunto de componentes que existen naturalmente en el mundo, tales como los minerales, los océanos, la atmósfera, las plantas y todos los animales (la especie humana incluida) y, por el medio humano, es decir el conjunto de componentes creados por la especie humana empleando sus culturas y tecnologías, tales como las ciudades, los campos de cultivo y las comunicaciones.

Ahora bien, la noción de ambiente proviene de la ecología, una ciencia que se desarrolló en el último siglo y que ha sido un desprendimiento de la biología. Esta ciencia estudia las relaciones entre los seres vivos y su entorno (ambiente), interesándose más en dichas relaciones y no tanto en los elementos en sí.¹³³

Muchos autores han establecido la diferencia entre naturaleza y ambiente a partir de la existencia o no de la intervención humana: la primera apela a los elementos y relaciones que no fueron alterados por el ser humano, y el ambiente incluye dichas transformaciones.

El origen de la expresión “medio ambiente” tiene como antecedente la palabra inglesa environment que se ha traducido como “*los alrededores, modo de vida, o circunstancias en que vive una persona*”. Además, la palabra alemana umwelt, que se traduce como “*el espacio vital natural que rodea a un ser vivo, o simplemente ambiente*”; y también, la palabra francesa environnement, que se traduce como “*entorno*”.

Según la **Real Academia Española**¹³⁴, el término ambiente se refiere a las circunstancias que rodean a las personas o a las cosas, y este significado coincide con una de las acepciones de la palabra medio, lo que nos llevaría a afirmar que la expresión medio ambiente es redundante. Sin embargo, se utiliza indistintamente el término ambiente o medio ambiente para referirse al mismo concepto.

Para la **Comunidad Económica Europea (CCE)**:

“El medio ambiente es el entorno que rodea al hombre y genera una calidad de vida, incluyendo no sólo los recursos naturales, sino además, el aspecto cultural”.

¹³⁵

En la **Legislación Mexicana**, “ambiente” es definido como:

*“El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados”.*¹³⁶

¹³³ Reboratti, Carlos, “**Ambiente y sociedad: conceptos y relaciones**”, Ed. Ariel, Buenos Aires, Argentina, 2000. Pp. 15

¹³⁴ **Ambiente**, Diccionario de la real academia Española, recurso digital consultado en: <http://dle.rae.es/?id=2HmTzTK>, última revisión 10/06/17

¹³⁵ Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. “**Medio ambiente**”, Recurso digital consultado en: www.diputados.gob.mx/cesop, última revisión 10/06/17

¹³⁶ **Ambiente**, SEMARNAT, recurso digital consultado en: <http://www.semarnat.mx/bibliotecadigital/prontuario>, última revisión 10/06/17

Por otra parte, desde el campo de la Psicología, nos permite un acercamiento al entendimiento del mundo por parte de la conciencia, la cual no representa un caos, sino una constelación de objetos que son iluminados por la atención. En éste sentido, nos advierten como la conciencia no se refiere primordialmente a los objetos tomados por separado sino a una complejidad o articulación de los mismo. Es decir, a las mutuas vinculaciones que hacen de los objetos una totalidad.

Así, **Luis Juan Guerrero**, nos comenta:

*“En Biología se llama **mundo circundante** a la ordenación de los objetos que rodean a un ser vivo, precisamente porque ese mundo lo circunda o envuelve por completo”.*¹³⁷

Éste mundo al que se refiere Guerrero, cambia constantemente, según sea mi situación, es decir, se modifica, según la espacialidad en que me encuentre, así como en la temporalidad en la que estoy inmerso.

Esta situación abre la posibilidad de concebir al ambiente como sistema complejo en tanto una totalidad dinámica de elementos y relaciones. Actualmente se habla de sistemas ambientales humanos, remarcando con este nombre la actividad humana como variable fundamental de los mismos.

Este concepto parece ofrecer un nivel de operatividad más concreto que el de naturaleza, a la hora de construir una descripción ética en el abordaje de la interacción entre una comunidad y su entorno. Incluso podemos establecer niveles analíticos que permiten caracterizar las relaciones pertinentes de esta suerte de intersección entre ambas dimensiones.

De tal modo, al igual que sucede con los procesos conductuales, suele verse solo en el sentido, en el que el ser humano deteriora o modifica los estados de la naturales, mas en un enfoque mas relacional, **Kay Milton** propone:

*“En vez de las viejas fórmulas como ‘los entornos moldean las culturas’ y ‘los aspectos ambientales concretos moldean rasgos culturales específicos’, tenemos ahora una de nuevo cuño: ‘los modos de interactuar con el entorno moldean los modos de comprenderlo’. Pero debe reconocerse que ésta es sólo una de las caras de un proceso dual, ya que los modos en que la gente comprende su entorno también moldean su modo de relacionarse con él [...] El proceso no es unidireccional sino dialéctico”.*¹³⁸

¹³⁷ Guerrero, Luis Juan *“Psicología”* Ed. Diana, 5ta edición, México, 1960. Pp. 27

¹³⁸ Milton, Kay, *“Ecologías: antropología, cultura y entorno”*, recurso digital consultado en: http://www.universidad.edu.uy/retema/files/2013/10/Antropologia_Cultura_Entonno_Milton_K.pdf, ultima revisión 10/06/17

Que al mismo tiempo que nos deja ver esta relación *transaccional*, nos permite ver la necesidad de entender el ambiente como configurador de los seres.

Por otro lado, existen algunas disciplinas que conjugan el entendimiento del ambiente basados en las conductas de los seres que lo habitan, como el caso de la *Ecología Evolutiva*, que se refiere a la aplicación de la Teoría de la selección natural, al estudio de la adaptación y diseño biológico en un marco ecológico. Es decir, cuando se examina la conducta, la Ecología Evolutiva se llama Ecología del comportamiento.

En este sentido, la *Ecología del comportamiento* define al ambiente como, “*todo lo externo al organismo que afecta su probabilidad de reproducirse y sobrevivir*”. A diferencia de un marco socio-biológico, cerrado, donde los modelos predictivos y explicaciones son derivadas desde las características genéticas, ésta, da un lugar sumamente importante al ambiente. Dentro de esta se atribuyen las causas próximas en el cambio de la conducta a la adaptación Fenotípica, es decir, basado en la toma de decisiones individuales, aunque también considera el aprendizaje social y la transmisión de cultura.

Para ayudar a conformar un entendimiento mucho mayor, de la complejidad que plantea el ambiente, **María Cozzani** nos dice:

*“El ambiente es un sistema integrado por un conjunto de elementos que interactúan entre sí y provocan la sistematización de valores, fenómenos, procesos naturales y sociales que condicionan, en un determinado tiempo y espacio histórico, la vida y el desarrollo de los organismos vivos. El hombre lo habita y modifica para satisfacer sus necesidades, por tanto, es configurado por la multiplicidad de elementos que imponen ciertas condiciones a la vida humana”*¹³⁷.

Dando a notar, la multiplicidad de elementos de los que supone la conformación del ambiente.

En este sentido, el *ambiente del ser humano*, se puede dividir en diferentes esferas o sistemas; uno de estos constituye en el cual, el ser humano se encuentra inmerso es la *Biosfera o Ecosfera*. Este gran sistema de partes funcionales e interdependientes comprende una delgada zona de la Tierra, en la que se incluyen las capas bajas de la atmósfera, los estratos superiores de la litosfera y la hidrosfera, y los seres vivos, incluida la especie humana, interactuando entre sí y con el ambiente.

En segundo lugar estaría la *Sociosfera*, o sistema artificial de instituciones desarrollado por el ser humano, para gestionar las relaciones de la comunidad y con los otros sistemas. Este sistema (suma de instituciones sociopolíticas, socioeconómicas y socioculturales de la sociedad) ha evolucionado a lo largo de siglos de historia. Por otra parte, las relaciones con otros sistemas, y en particular con la Biosfera, se llevan a cabo a través de estructuras concretas, es decir, elementos que favorecen al ser humano en cuanto a su adaptación dentro de la Biosfera.

¹³⁷ Cozzani, R. M. “*El concepto de medio ambiente humano en Geografía*”. Revista de Geografía. Norte Gran- de. 18. 1991. Pp. 75-78.

Algunas de dichas estructuras constituyen la *Tecnosfera*, como un sistema creado por el ser humano y sometido a su control. Comprendería los asentamientos humanos de aldeas y ciudades, centros industriales y de energía, redes de transporte y comunicación, canales y vías fluviales, explotaciones agrícolas, etc. Como se mencionó con anterioridad, es un sistema bajo el control humano inmediato, y su historia es contemporánea. Aunque construido en el interior de la Biosfera, es extraño a ella y a sus procesos, razón por la cual la Biosfera deja en ocasiones sentir su dominio sobre la Tecnosfera, merced a las catástrofes naturales, de efectos devastadores.

De tal manera, el ambiente social es una construcción social asociada con actividades, acciones, roles y tareas para la integración del hombre en la vida en sociedad, dentro de un hábitat o espacio familiar, laboral o escolar. En tanto tal se entiende como el tipo de interacción que establece el hombre, y como lo sugiere **Henry Granada**:

“Con otro u otros respecto a ciertas propiedades, características o procesos del entorno y de los efectos percibidos sobre el mismo según roles y actividades”¹³⁸.

Desarrolladas por él, que se caracterizan por interacciones guiadas por prácticas culturales, hábitos alimenticios, leyes, costumbres, religiones, ritos, creencias y normas.

En este punto, cabe hacer referencia a las ya mencionadas esferas o sistemas del ambiente humano (Ecosfera, Sociosfera y Tecnosfera), con la finalidad de situar a la arquitectura, en relación a las mismas.

De principio, hay que tomar en cuenta, que como se presentó previamente, la arquitectura tiene un multiplicidad de entendidos, dentro de los cuales, pueden citarse el de *objeto, disciplina, cualidad e inclusive noción*. En este sentido todo indicaría que cada una de las acepciones, está de una u otra forma ligada con la Tecnosfera, ya que es dentro de esta esfera del ambiente humano, que se desarrollan los elementos del ambiente a través de los cuales, el ser humano trata de adaptarse a las eventualidades que le presenta la Ecosfera, sin embargo, podríamos llevar acabo un desglose de esta cuestión.

En primara instancia, la *arquitectura en tanto objeto*, es verdad que guarda una relación directa con la Tecnosfera, ya que puede llegar a entenderse cómo un conjunto de haceres y saberes, desarrollados dentro del proceso de producción y materialización de objetualidades. Mas no por esto, significa que está única y exclusivamente dentro de esta. Debido a que propiamente surge de las necesidades, deseos, anhelos, etc., del ser humano, la objetualidad sirve como una especie de intermediario entre este ser y la Ecosfera, constituyéndose de esta forma, como parte misma de la Sociosfera, al ser un sistema artificial, propiciado por el propio ser humano, con el fin de establecer una relación con el entorno.

¹³⁸ Granada, Henry, *“El ambiente social”*, Revista investigación y desarrollo, Universidad del Norte Barranquilla, Colombia, 2001 Pp. 388-407.

Y de la misma manera, no puede dejarse de lado la consideración de la Ecosfera, ya que está, no sólo delimita y condiciona la producción y materialización de dicha objetualidad, sino que también le brinda un marco, ya que favorece o impide su realización.

De la misma forma, la *arquitectura en tanto disciplina*, conlleva elementos de las tres esferas. Al presentarse como un conjunto de saberes y haceres, en relación a un tipo de objetualidad en particular, con el fin de favorecer la determinación y materialización de objetos, se ve inmersa dentro de la Tecnosfera. Pero al mismo tiempo, al implicar un conjunto de saberes en relación al ser vivo y/o sociedad, que propicia las objetualidades, se establece como sistema, a través del cual se evalúan las condiciones que presenta la Ecosfera en relación al ser vivo, siendo con esto parte de la Sociosfera. De la misma forma, se ve implicada dentro de la Ecosfera, al verse como el conjunto de saberes en relación a las características y condiciones, físicas y geológicas, las cuales delimitan, favorecen o condicionan el desarrollo de la objetualidad.

Por su parte, la *arquitectura en tanto cualidad*, forma parte de la Tecnosfera al establecer características producibles y reproducibles, en función de la producción y materialización objetual. Al tiempo que, dichas características son delimitadas y cualificadas por una sociedad, la cual llega a establecerlas a manera de sistema artificial, con el fin de incorporarlas a la cultura y sociedad, con esto, se vuelve parte de la Sociosfera. Del mismo modo, al propiciar una vinculación de las características objetuales a las condiciones de la Ecosfera, guarda una relación con esta, en tanto parte de un conjunto de elementos físicos y geológicos.

Podríamos decir en este punto, que la arquitectura se establece en cada una de las esferas, donde si bien, forma parte de la Tecnosfera, en cuanto a su proceso de producción y materialización, constituye una parte activa de la Sociosfera, al establecerse como sistema artificial.

En este sentido, tiene como función, el relacionar al ser humano con la Ecosfera, al tiempo que le permite desarrollarse. Ya que a medida, que el ser humano se adapta a la Ecosfera, éste, adapta a la Ecosfera con el fin de favorecer su pervivencia y desarrollo. Cabe señalar, que si bien parecieran haber límites identificables entre estas esferas o sistemas que conforman el ambiente humano, la realidad, es que se establecen como sistemas relacionales, ya que a medida que interactúan entre sí, propician el desarrollo del ambiente humano, es decir, para que se genere el ambiente humano, es indispensable que existan estas tres esferas en un determinado espacio y tiempo histórico.

4.4.- Nociones del Ambiente, desde la disciplina Arquitectura.

Ahora bien, después de analizar las distintas acepciones que presenta el termino Ambiente en diversas disciplinas, considero necesario voltear la mirada para conocer lo que nuestra disciplina conoce o entiende de este termino, para con esto conocer a que se refieren los arquitectos al hablar del ambiente.

Como se menciono con anterioridad, suele confundirse o intercambiarse éste termino, de manera regular en el desempeño de la labor del arquitecto, así, tomaremos la primera acepción del termino ambiente del “**Diccionario de arquitectura y construcción**” donde se menciona:

*“Ambiente: Conjunto de situaciones o atmósfera de un lugar o medio”.*¹³⁹

Notándose senda diferencia en la manera en que se concibe el termino, de una forma un tanto vaga y hasta cierto punto confusa. Ya que si como lo notamos previamente, las definiciones de ambiente y medio, tienden a converger, resulta interesante ver que según lo propuesto, *“El ambiente, son las condiciones o atmosferas del medio (ambiente)”*. Así, de comienzo, podemos ver cierta confusión en la manera en que se concibe el ambiente, desde la disciplina arquitectura.

Por otro lado es muy común que en la actualidad, muchos arquitectos se precien, de tomar en cuenta el ambiente, mas sin embargo, al parecer solo se refieren a ciertas características de la naturaleza, dentro de las cuales esta emplazado el objeto arquitectónico, como lo dejan ver gran cantidad de arquitectos “preocupados por el medio ambiente”.

De tal forma, podemos encontrar opiniones como la de **Keren Gerwer**:

*“La preocupación por el deterioro del medio ambiente hace que las administraciones gubernamentales asuman el rol que les compete, ante la presión de las organizaciones civiles que asumen el tema y llaman a la responsabilidad de los mismos a tomar iniciativas. El eco-marketing o marketing ecológico ha distinguido algunos tipos de consumidores verdes. Considero que la misma clasificación es válida para los clientes de la construcción verde. [...] A la vanguardia se encuentran aquellos consumidores que manifiestan su preocupación por el medio ambiente buscando productos de menor impacto ambiental. Profesionales, proveedores y clientes sensibles y responsables con la sustentabilidad son receptivos a incorporar soluciones verdes en sus productos, procesos y proyectos. [...] El mercado comienza a exigir y ver con buenos ojos que sus proveedores de servicios actúen con responsabilidad medioambiental. Resumidamente, existen clientes de lo verde por ideología del cuidado del medio ambiente, por cuidado de su salud, por resultado económico o por imagen”.*¹⁴⁰

¹³⁹ **Definición de ambiente**, Diccionario de arquitectura y construcción, recurso digital consultado en: <http://www.parro.com.ar/definicion-de-ambiente>, ultima revisión 10/06/17.

¹⁴⁰ **“Entrevista: Arquitectura y medio ambiente: una relación que mucho importa”**, Universidad ORT Uruguay, recurso digital consultado en: <http://www.ort.edu.uy/8941/9/arquitectura-y-medio-ambiente:-una-relacion-que-mucho-importa.html>, ultima revisión 10/06/17

Analizando un poco lo planteado por Gerwer, cabrían muchas dudas acerca de su conocimiento de las implicaciones del termino ambiente, como las implicaciones sociales que éste (el ambiente) representa, o la manera en que éste tipo de pensamiento mercantil incide culturalmente, e inclusive, ¿De que manera están pensando en todos los organismos que coexisten en el mundo circundante?. Total que pareciera ser, que cuando en la arquitectura se habla de ambiente tiene que ver mas con éstos supuestos cuidados hacia los recursos naturales.

Como lo deja ver también el caso de Selgascano Studio. Arquitectos: **José Selgas and Lucía Cano, Madrid (España) 2007**. En palabras del “critico de arquitectura” Philip Jodidio:

“La intención de los arquitectos para su estudio era sencilla: “trabajar bajo los árboles”. Colocaron una parte transparente hacia el norte, para evitar la luz del Sol directa sobre las mesas de trabajo, y la cubrieron con una plancha curvada de plexiglás incoloro. Los autores destacan, en un artículo en la revista especializada ARQ, “la asociación inusual de varios elementos de catálogo”, como la membrana curvada de plástico, tomada de un listado de componentes de un vagón de tren”¹⁴¹.

En este sentido, siguen generándose demasiadas incógnitas en la manera en como se plantea el termino ambiente por parte de los arquitectos, ya que pareciera ser que con colocar una edificación debajo de unos arboles y emplazarlos con una orientación especifica, basta para considerarlos como “protectores del medio ambiente o de la naturaleza”.

Por otro lado, algunos arquitectos parecen mas consientes con respecto del ambiente, permitiéndonos ver la relación que guardan los objetos, con una gran cantidad de elementos que conforman esto llamado ambiente, como es el caso de **Hassan Fathy**:

“Aun siendo las cosas así, es la población la que posee un conocimiento intimo de como vivir en armonía con el medio local. Miles de años de experiencia acumulada han conducido al desarrollo de métodos de construcción económicos utilizando los materiales disponibles localmente, a la climatización utilizando la energía del entorno natural local y a la disposición de espacios para vivir y trabajar en consonancia con sus necesidades sociales. Esto se ha logrado en el contexto de una arquitectura que ha alcanzado un grado muy alto de expresión artística”¹⁴².

¹⁴¹ Jodidio, Philip, **“10 edificios que demuestran que la arquitectura del medio ambiente es posible”**, blog digital Open Mind, recurso digital consultado en: <https://www.bbvaopenmind.com/10-edificios-que-demuestran-que-la-arquitectura-del-medio-ambiente-es-posible/>, ultima revisión 10/06/17

¹⁴² Fathy, Hassan, **“Arquitectura y medio ambiente”**, recurso digital consultado en: <http://ag.arizona.edu/OALS/ALN/aln36/Fathy.html>, ultima revisión 10/06/17

Aun cuando lo que propone Fathy, tiene algo de sentido, cabe resaltar que no se considera la modificación del ambiente en cuanto a la temporalidad y a la necesidad de los seres que hacen uso de los ambiente en cuestión, pareciera ser, que cuando en la arquitectura se habla de éste termino, se tiende a ser muy extremista, o introduciendo elementos supuestamente que cuidan la naturaleza, o evitando la modificación del ambiente por mas necesario que esto resulte.

Por ultimo y para no agotarnos con la gran cantidad de ejemplos como los que se mostraron con anterioridad, me gustaría dejar un ejemplo abordado desde un punto de vista mas filosófico, en éste **María Jesús Muñoz Pardo**, aborda el ambiente como una relación entre tiempo/espacio.

“¿ QUÉ ES AMBIENTE, para la arquitectura?, afirmando que, ambiente es un sistema en relación a un cuerpo o sujeto, un sistema que podemos nombrar como espacio/tiempo. [...] Aunque siendo rigurosos con el correlato anterior, deberíamos de invertir los términos y decir que, ambiente para la arquitectura es un sistema en relación a un cuerpo o sujeto, un sistema que podemos nombrar como tiempo/espacio. [...]. Para que haya mundo, experiencia del mundo y de los límites del mundo, debe allanarse, formarse y cultivarse antes eso que lo presupone, y a lo que suele llamarse medio ambiente. La música determina y da forma al ambiente, lo mismo que la arquitectura. Ésta da forma al ambiente que se despliega como espacio(o en reposo) mientras que la música determina la forma ambiental que hace posible toda experiencia del movimiento y del tiempo (y de aquello que en el tiempo se despliega, como es la palabra en el tiempo)”¹⁴³

De todas las concepciones presentadas, por parte de la arquitectura, referentes al termino de ambiente, se vuelve muy confuso poder establecer una definición precisa, que nos permita entender como se concibe. En algunos casos tiene que ver con aspectos de la naturaleza o cuidado de los recursos naturales, en otros podemos ver la preocupación por mantener un ambiente hasta cierto punto “intacto por las garras terribles de la industrialización”, o bien, como una relación entre espacio y tiempo (a la cual, faltaría entender a que se refiere con eso de espacio).

¹⁴³ Muñoz Pardo, María Jesús “¿Qué nos preguntamos?¿Que es ambiente?” Habilitación de catedráticos de Universidad, anexo 3, publicaciones y conferencias, España, 2001. Pp. 115.

4.5.- El Ambiente como oportunidad (Affordance)

Este apartado, representa un punto medular, dentro de esta crítica al entendimiento determinista ambiental, ya que la complejidad que suponen los ambientes humanos, vuelve poco predecible la manera en que los fenómenos conductuales y/o comportamentales se desarrollan. Es en este punto, donde la multiplicidad de elementos que conforman el ambiente humano (esferas o sistemas del ambiente humano), no se establecen cómo determinantes de las actividades del propio ser, sino que más bien, se presentan como un sistema de relaciones entre el ser y su entorno, y a medida que el propio ser capta ciertas características de su mundo circundante, habrá de traducirlas en “oportunidades” para desarrollarse dentro de éste.

De tal forma, **James J. Gibson** plantea al ambiente cómo:

*“Las superficies que separan sustancias de un medio en el que viven los animales”.*¹⁴⁴

Estas sustancias, según lo propone Gibson, ofrecen (afford) a los animales una multiplicidad de acciones, objetos, selecciones y/o manifestaciones, que les permiten a los seres vivos favorecer su pervivencia dentro de un entorno, importante señalar aquí, que dichos ofrecimientos o *Affordances*, se refieren a una complementariedad entre el ambiente y el animal a medida que se relacionan. En este sentido, la *Theory of Affordances* propuesta por Gibson, se refiere a algo que no se encuentra ni en el ambiente, ni en el animal propiamente, sino que surge de la relación que se entabla entre estos, y en referencia al animal.

Así, características cómo horizontal, plano, rígido o amplio, no se encuentran propiamente en las superficies que suponen los ambientes, donde la medida no está determinada por sus propiedades físicas, sino que surge en relación al animal que se confronta con dichas superficies, en cierto sentido, son únicas para ese animal, y en relación a esa superficie, es decir, no son propiedades físicas abstractas, sino que tienen una característica relativa a la postura y comportamiento del animal.

Esto, lo deja ver **James Gibson** cuando menciona que:

*“La especie humana en algunas culturas tiene el hábito de sentarse diferenciado de arrodillarse o agacharse. Si la superficie de soporte con las 4 características (Horizontal, plano, rígido y amplio) también es elevada a la altura de las rodillas sobre el suelo, permite sentarse. Lo llamamos asiento de manera general, o taburete, banca, silla, y así, de manera particular. Puede ser natural cómo una saliente, o artificial cómo un sillón. Puede tener varias formas, siempre y cuando su disposición funcional sea la de un asiento. El color y la textura de la superficie es irrelevante”.*¹⁴⁵

¹⁴⁴ Gibson, James J., *“The ecological approach to visual perception”*, Ed. Lawrence Earlbaum, New Jersey, USA, 1986. Pp. 127

¹⁴⁴ Óp. Cit. Gibson, James J. Pp. 128

Cabe señalar, que dependiendo del tamaño del individuo, estas características habrán de modificar la manera en que se percibe esa capacidad que brindan los objetos (no es lo mismo, la altura a la rodilla de un ser humano adulto, a la de un niño; he inclusive entre los mismos adultos puede modificarse dicha altura, modificando la forma en que se percibe dicha propiedad de sentarse). Otro punto importante a señalar, es que a medida que se discriminan las propiedades percibidas del entorno, esta superficie se vuelve propicia para llevar acabo algún accionar por parte del ser vivo (en el caso propuesto por Gibson: *propicia – para – sentarse* o *sit – on – able*).

Así, diferentes sustancias, pueden brindar diferentes posibilidades de interacción, diferentes objetos, pueden brindar diferentes posibilidades de manipulación, los otros animales, pueden brindar una multiplicidad de interacciones, desde sexuales, de caza, de pelea, de juego, de cooperación o comunicación. En este punto, el propio ser humano se establece cómo una compleja red de relaciones sociales y de significación.

En este sentido, la configuración de diversas posibilidades u ofrecimientos (*affordances*), propicia la conformación de *nichos ambientales*, éstos, a diferencia de un hábitat, no tienen que ver con el *donde*, sino con el *cómo* vive un animal. El *nicho*, implica a un cierto tipo de animal, y el animal implica un cierto tipo de *nicho*, situación que ya deja ver una cierta complementariedad entre ambos elementos, sin embargo, el ambiente en tanto totalidad, existe independientemente del animal, es decir, las condiciones físicas y fisiológicas del ambiente, son las que hacen posible la vida de algún animal.

Ahora bien, el término *nicho* tiene una cierta relación con la disciplina arquitectura, mas, cómo lo deja ver **Gibson**, implica cuestiones similares en ecología:

“En la arquitectura, un nicho es un lugar que es apropiado para una estatua, un lugar donde los objetos caben. En ecología un nicho, es una configuración de características ambientales que son apropiadas para un animal, en el que encaja metafóricamente”¹⁴⁶.

En ambos casos, el nicho, implica una cierta clase de espacialidad, con características específicas, donde se ha de insertar ya sea un objeto (en el caso de la arquitectura), o un animal (en el caso de la ecología). Donde puede notarse una diferencia entre el uso de este término, es en la medida de quien determina esas características, ya que para el caso de la arquitectura, si bien las dimensiones y particularidades del objeto, brindan la posibilidad de determinar el nicho, para el caso del nicho ambiental, es determinado por las características ambientales en relación al animal, es decir, que a medida que el animal determina al nicho, el nicho determina al animal. En este orden de ideas, hay que tomar en cuenta que el organismo depende del ambiente para vivir, mientras que el ambiente no depende del organismo para existir.

¹⁴⁶ Óp. Cit. Gibson, James J. Pp. 129.

De tal manera, los seres vivos son capaces de discriminar las diferentes oportunidades que les ofrece su ambiente, y con esto, algunos son capaces de adaptarlas, con el fin de mejorar sus probabilidades de pervivencia. Tal es el caso del ser humano, donde esta especie, ha sido capaz de modificar la forma y sustancia del ambiente, con el fin de cambiar lo que el mismo le ofrece, volviendo más presente aquello que le beneficia, y minimizando aquello que pueda lastimarlo.

Esta situación, cómo bien la plantea **Gibson**:

*“Este no es un nuevo ambiente (un ambiente artificial distinto de un ambiente natural), sino el mismo viejo ambiente modificado por el hombre. Es un error separar lo artificial de lo natural, como si fueran dos ambientes”.*¹⁴⁷

En este sentido, los sistemas relacionales que implican el ambiente en tanto humano (Ecosfera, Sociosfera y Tecnosfera), como previamente se comentó, colaboran entre sí, con el fin de favorecer la pervivencia de la especie (aunque no sea la única en el planeta), en este caso la humana.

Ahora bien, en el planteamiento de la *Theory of the Affordances* propuesta por Gibson, subdivide estas posibilidades u ofrecimientos dependiendo de los diversos componentes (**Gibson, James J. 1986, Pp. 130 – 136**) que conforman el ambiente en tanto terrestre. El primero de estos es el *Medio*, donde a través de las esferas que conforman el ambiente (Litosfera, Hidrosfera y Atmosfera), se presentan una serie de características que le permiten a los seres vivos percibir su mundo circundante, a medida que sus órganos sensibles se ven impactados por estas; tal es el caso de la atmosfera en cuanto a su composición, así, el aire ofrece la posibilidad de respirar, o de moverse de forma libre, siempre y cuando, no existan elementos que impidan dicha activación de mecanismos o accionares.

El segundo, lo componen las *Sustancias*, que propiamente tienen que ver con los estados de la materia, así, identificar las sustancias implica percibir que se puede hacer con estas, para que son buenas o útiles.

Las *superficies y sus capas*, conforman el tercero de estos componentes, estos suponen límites perceptibles, de la conformación del medio, basados en sus sustancias, a través de los cuales se desarrolla el accionar de los seres vivos, cómo lo deja ver

Gibson:

*“La gente civilizada ha alterado las pendientes pronunciadas de su hábitat construyendo escaleras que le permitan ascender o descender. Lo que llamamos escalones (steps) permiten pisar (stepping), hacia arriba o hacia abajo, y son relativos al tamaño de las piernas de las personas”.*¹⁴⁸

¹⁴⁷ Óp. Cit. Gibson, James J. Pp. 130

¹⁴⁸ Óp. Cit. Gibson, James J. Pp. 132

Por su parte los *Objetos*, en la muy particular manera en que los plantea Gibson, se refieren a todas aquellas herramientas, utensilios y/o armas, que los seres vivos utilizan, estos, son originados desde el propio ambiente del ser vivo, en este sentido, en si mismos no poseen ninguna cualidad, sino que más bien es dentro de la interacción del ser vivo con ellos, que se genera una posibilidad basada en el propio ser vivo, cómo lo sugiere **James Gibson**:

*“Pero yo sugiero que lo que percibimos cuando vemos estos objetos son sus posibilidades, no sus cualidades. Nosotros podemos discriminar sus diferentes dimensiones si es requerido en un experimento, pero normalmente prestamos atención a lo que esos objetos nos ofrecen”.*¹⁴⁹

Aunado a esto, cabe resaltar, que el significado de dichos objetos, precede a las características del mismo, es decir, se conforma una combinación invariante de variables, donde no es necesario que se perciban todas y cada una de ellas, una especie de discriminación perceptiva, donde los *Affordance* no están delimitados por las características del objeto.

Por otro lado, otro de los componentes del ambiente (tal vez el más importante), lo constituyen las *otras personas y los otros animales*, estos, constituyen otro tipo de objeto, pero una clase muy particular, objetos animados, los cuales, tienen superficies y capas, donde a medida que se interrelacionan distintos seres, se habrán de presentar diversas posibilidades o *affordances*.

En este caso en particular, el ser humano, entabla relaciones reciprocas con otros seres humanos y otros seres vivos, donde recoge información, basado en sus capacidades sensitivas, acerca de los otros seres de su entorno. Así pues, comportamiento propicia comportamiento, **Gibson**: lo deja ver de la siguiente manera

*“... lo que el comprador propicia en el vendedor no puede ser separado de lo que el vendedor propicia en el comprador. La percepción de los ofrecimientos (affordances) mutuos es enormemente compleja, pero es sin embargo licito, y está basado en la recopilación de la información del tacto, sonido, olor, gusto e iluminación ambiental”.*¹⁵⁰

Cabe resaltar, que cada individuo solo es capaz de recopilar información de otros humanos o animales a media que estos son tangibles, audibles, olfatibles, degustables o visibles.

El ultimo de estos componentes ambientales, o por lo menos el ultimo que describe Gibson, lo suponen los *lugares y los escondites*, estos no son propiamente objetos con limites definidos, sino regiones de un ambiente, es decir, son localizaciones donde el ser vivo desarrolla un accionar en especifico, basado en su experimentación de las mismas.

¹⁴⁹ Óp. Cit. Gibson, James J. Pp. 134

¹⁵⁰ Óp. Cit. Gibson, James J. Pp. 135

Aunado a esto y de especial atención, sobre todo para la disciplina arquitectura, tiene que ver con los escondites, ya que estos propician cierto grado de visibilidad u ocultamiento al ser vivo, cómo lo propone **James Gibson**:

*“Lo que llamamos privacidad en el diseño de casas, por ejemplo, es provisto por ocultamientos opacos. Un alto nivel de ocultamiento es propiciado por un cerco, un ocultamiento completo es propiciado por un cerco completo”.*¹⁵¹

En este punto me gustaría poner especial atención, ya que considero que no únicamente se ve involucrado el nivel de privacidad, sino que tanto dichos lugares, le permiten a los seres vivos llevar acabo sus diferentes accionares o activación de mecanismos, para adaptarse y adaptar lo que o rodea, es decir, hasta que punto se vuelven propicios estos lugares, para llevar acabo dichos accionares. En este sentido los Affordances, se traducen en un nivel de *propicidad*¹⁵², en la que el ser vivo, extrae la información de su entorno, y por medio de un sistema de discernimientos, elige la opción que satisfaga lo que requiere ejecutar. De tal manera, esta *propicidad*, se refiere a la relación que dicho ambiente guarda, en relación al accionar de los seres vivos en su mundo circundante, y a medida que éste, se vuelve propicio para llevar acabo los hábitos de dicho ser.

En este orden de ideas, todo accionar depende de cierta intencionalidad que el ser presente, en términos de **Osiurak, Jarry y Le Gall**:

*“La percepción de las posibilidades de actuar (accionar) que provee el ambiente, está dirigida por las intenciones del organismo en cierto momento. Así que, la misma herramienta puede ofrecer diferentes posibilidades de acción en tiempos diferentes, sugiriendo, que no reconocemos sistemáticamente el uso de la herramienta, en vez de eso, extraemos la información de estas para satisfacer nuestras intenciones”.*¹⁵³

Así pues, se puede llegar a entender que establecemos una relación con lo que nos rodea, la cual no esta propiamente designada por el entorno, sino que más bien es el resultado de la interacción, de tal modo, que a medida que los seres vivos entablamos dicha relación, obtenemos la información necesaria para desarrollar nuestros accionares, los cuales en este punto, constituyen las *conductas*.

Cabe señalar, que el mismo ambiente, no necesariamente es interpretado de la misma forma por todos los seres, ni todos van a percibir las mismas posibilidades, sino que dentro de la relación que se entabla entre el ser y lo que lo rodea, existen una muy diversa cantidad elementos a considerar con el fin de entablar esta relación, y esto lo presentan **Osiurak, Jarry y Le Gall** cuando dicen que:

¹⁵¹ Óp. Cit. Gibson, James J. Pp. 137

¹⁵² A falta de un término más preciso, me parece pertinente utilizar el de *propicidad*, donde el término “*propicio*” significa *dirigirse a*, y el sufijo “*dad*” se refiere a la *calidad*, en otras palabras, la propicidad tiene que ver con la “*calidad de dirigirse a*”.

¹⁵³ Óp. Cit. Osiurak/Jarry/Le Gall. Pp. 23

*“El mismo ambiente, puede ser percibido de formas distintas por organismos de distintas especies, o por organismos de la misma especie, o por el mismo organismo en diferente tiempo”.*¹⁵⁴

Donde ya además de presentárenos como una condición relacional, se establece como una especie de proceso, es decir, que estas relaciones no son finitas propiamente, sino que también se ven inmersas en un espacio – tiempo en relación al ser vivo.

Así pues, estas posibilidades (affordances) que brinda el ambiente, suponen una especie de proceso adaptativo, que le permite al animal generar una cierta flexibilidad al relacionarse con su entorno, para ilustrar este punto, **Osiurak, Jarry y Le Gall** proponen esta situación:

*“Imaginemos por un instante un gato que persigue a un ratón en un parque. Este parque está cercado por un muro de dos metros de alto, y en una sección del muro hay un agujero lo suficientemente grande que le permite al ratón pasar a través de él. Durante la persecución, el ratón escoge esta alternativa, obligando al gato a ver el muro como “saltable” (jump-able). Imaginemos ahora, que el gato es perseguido por un perro. El mismo muro puede ser percibido como “subible” (perch-able)”.*¹⁵⁵

En lo personal me parece bastante ilustrativo el ejemplo, debido a que el mismo elemento del ambiente, en primera instancia se convierte en una barrera y/o un impedimento para los fines del gato, obligándolo a saltar para conseguir su fin (cazar al ratón), mientras que en la segunda instancia, el gato, al ser en este momento la presa, percibe el elemento del ambiente como un medio para poder conseguir su fin (salvar su vida).

Así pues, parece ser que los elementos que conforman el ambiente (ya sean objetos, otro ser vivo, sustancias, lugares, escondites, etc.), se establecen como elementos de soporte en el desarrollo de los accionares de los seres vivos, ya que con miras a alcanzar un fin, primero se fijan ciertos propósitos y posteriormente se discrimina cual es el potencial de los componentes que nos rodean.

De tal manera, se plantea ver al ambiente humano, a través de esta serie de oportunidades que representa, donde lejos de determinar a los seres vivos, se establece como este proceso relacional, donde si bien el ser vivo se desarrolla, no implica que su forma de actuar sea resultado exclusivo de los elementos del mundo circundante, más bien supone un continuo proceso de formación mutuo. Cómo bien lo proponen **Osiurak, Jarry y Le Gall**:

*“Los organismos interactúan con el ambiente a través de los Affordances, que son propiedades referenciales de acción de el ambiente”.*¹⁵⁶

¹⁵⁴ Óp. Cit. Osiurak/Jarry/Le Gall. Pp. 25

¹⁵⁵ Óp. Cit. Osiurak/Jarry/Le Gall. Pp. 26

¹⁵⁶ Óp. Cit. Osiurak/Jarry/Le Gall. Pp. 26

Cabria agregar, en relación con el ser vivo que se desarrolla dentro de dicho ambiente. En este sentido, las edificaciones humanas, generan un cierto grado de *propicidad*, dentro de la cual, los individuos desarrollaran sus accionares a medida que establecen relaciones con su entorno, y hasta donde éste, les transmita la información necesaria para poder desarrollar sus hábitos.

4.6.- Breviario Capitular.

Dentro de los campos en que se desarrolla la labor arquitectónica, existe un muy variado entendimiento de éste término, desde los más poéticos, hasta los pragmáticos. Donde los ya renombrados arquitectos dejan entrever, que propiamente no hay un entendido general de lo que implica el término arquitectura. En este sentido, llega a presentarse como un “juego de luz y sombras”, o como aquello que resuelve problemas, y en casos más extremos “eso que crea”.

De tal manera, dando un recorrido por estos entendidos, puede llegar a comprenderse la multiplicidad de posibilidades que ofrece el término arquitectura, llegando a identificarse en tanto *objetos* a medida que se le atribuye a la materialización de un proceso productivo de lo humano. También llega a presentarse en tanto *disciplina*, a medida que es emanada desde un conjunto de saberes establecidos y heredados por una sociedad. De la misma forma, llega a ser entendido en tanto *cualidad*, a medida que se cualifica la objetualidad en base a sus características. E inclusive, llega a establecerse en tanto *noción*, a medida que una sociedad lo establece dentro de su bagaje sociocultural, y esto, solo por citar algunas de las posibles interpretaciones de éste término.

Aquí, cabe resaltar una diferencia entre el término arquitectura, y lo que habitualmente se asocia como la esencia de ésta, me refiero propiamente al término arquitectónico. Donde lejos de limitarse a pensar, que lo arquitectónico es lo que vuelve a un objeto parte de la arquitectura, se deja ver que conlleva una complejidad basta.

En primera instancia, y debido a esa multiplicidad de elementos, podría decirse que lo *arquitectónico* conforma *campos de producción de lo humano*. Donde cada uno de estos campos, esta relacionado con la producción del ser humano y lo que lo rodea. En este sentido, se presenta como *campo productivo*, *campo cultural* y *campo de conocimiento*. Es dentro de estos campos, desde donde se conjugan una serie de saberes y haceres, con el fin de favorecer la adaptación, la pervivencia y el desarrollo del ser humano, dentro de un cierto entorno o ambiente, y dentro de una cierta temporalidad.

Ahora bien, de la misma forma que la arquitectura, el diseño comprende una diversidad de entendidos, desde ser un *oficio o labor*, *una capacidad*, *parte de un proceso de producción*, o *proceso en si mismo*. Y en cada uno de estos, tiene que ver con la determinación de características finales objetuales. Señalando de paso, que no cumple funciones propias a sus deseos, sino que depende de alguien o algo más, es decir, no se diseña por diseñar, sino que se diseña en función de un requerimiento, emanado desde un proceso productivo, dentro del cual el diseño se inserta, y dependiendo de la etapa en la que se encuentre dicho proceso, se presentara en alguna de las facetas antes citadas.

En este orden de ideas, el *diseño arquitectónico* (con el fin de diferenciarlo del diseño en general), atiende a un cierto tipo de objetualidad en particular, y es en este sentido, en el que la mencionada objetualidad adjetiva al diseño, ya que su desarrollo depende de la proximidad con cierta disciplina (en este caso la arquitectura). En este punto, el diseño arquitectónico se nos presenta dentro de los campos que conforman el proceso de producción de lo arquitectónico. Así, y al igual que el diseño en general, se puede identificar como un proceso en si mismo, como parte de un proceso productivo, o como una labor. Donde el conjunto de saberes y haceres respecto a la objetualidad, permiten su adjetivación.

Por otro lado, y tomando en cuenta la finalidad de adaptación, pervivencia y desarrollo, que deben cumplir las objetualidades emanadas, desde el proceso productivo que implica a la arquitectura, cobra mayor relevancia el término *ambiente*. El *ambiente*, puede llegar a entenderse como todo aquello extrínseco al organismo, y que de algún modo actúa sobre él (o ella), en el que se conjugan factores bióticos y abióticos.

Ahora bien, suele confundirse el término ambiente con el de naturaleza, sin embargo, existen diferencia amplias entre ambos. Por su parte, la naturaleza, está referida a las características y/o condiciones físicas, geológicas y biológicas de una localización. Por otro lado el ambiente, implica una serie de factores sociales, económicos, culturales, históricos, etc., además de las características físicas, geológicas y biológicas, que enmarcan una localización geográfica y una temporalidad.

Esto implica que el ambiente, permanece en una constante transformación, incidiendo directamente en la manera en que los seres vivos interactúan entre si y con el ambiente mismo, es decir, se establece una relación dialéctica entre los seres vivos y lo que los rodea, notando que “*Los modos de interactuar con el entorno moldean el modo de entenderlo*” (Milton, Kay, 1996. Pp. 15).

Así, el ambiente se nos presenta, como un sistema complejo, dentro del cual interactúan diversos elementos, en este sentido, se da la posibilidad de pensar en una subdivisión de este sistema, el cual lo constituye el *ambiente humano*.

Este sistema, según lo propone María Cozzani, está constituido por diversas esferas y/o sistemas, que interactúan entre si, con el fin de favorecer la pervivencia y el desarrollo del ser humano. De tal forma, la interacción entre la *Ecosfera o Biosfera* y el ser humano, se da a través de sistemas creados por éste, con el fin de aminorar las eventualidades que presenta el entorno.

En este sentido, el ser humano genera sistemas de interacción social, los cuales le permiten establecer vínculos con el resto de individuos de su especie, este sistema o esfera lo constituye la *Sociosfera*. Aunado a esto, el ser humano genera elementos a través de los cuales intenta contener y controlar a la Ecosfera, dichos elementos, son el resultado de procesos productivos, los cuales tienen como finalidad establecer objetos que le permitan llevar acabo esa previamente citada labor de control, estableciendo con esto a la *Tecnosfera*.

Importante aclarar, que estos tres sistemas y/o esferas, interactúan entre si, es decir, el ambiente humano no es el resultado exclusivo de uno de estos, sino que más bien depende de la existencia de los tres, y donde cada uno de ellos, no es un elemento ajeno a los demás, ya que todos estos, se ven enmarcados por una localización y una temporalidad.

En este orden de ideas, toda producción de lo humano, tiene que ver con estas tres esferas. De tal forma, el diseño arquitectónico y la propia arquitectura, se ven inmersos dentro del proceso relacional que implica al ambiente humano, ya sea como parte del proceso de determinación y materialización de objetualidades (lo cual los ubicaría dentro de la Tecnosfera). O a manera de sistemas establecidos por la sociedad, con el fin de favorecer, la adaptación, pervivencia y desarrollo del ser humano dentro de una localización espacio – temporal (lo cual los ubicaría dentro de la Sociosfera). Y en relación ineludible con las condiciones físicas y fisiológicas, del entorno en que se establecen, ya que estas condicionantes, delimitan y/o favorecen a las objetualidades, resultado de los procesos productivos de lo humano (relacionándose directamente con la Ecosfera).

En contraposición con esta propuesta, se deja ver que en el entendido general de la arquitectura (en tanto disciplina), la manera en que se aborda al ambiente tiende a ser por demás vaga, limitándola por lo general, a las características de la naturaleza y/o al cuida de dichas condiciones. En este sentido, se aborda desde un punto de vista proteccionista, dentro del cual, se “protege” al medio ambiente a través de la materialización “adecuada” de los objetos.

Ya sea el caso, donde al implementar materiales reciclados, o de la zona, o inclusive eco-tecnologías, se cuida el ambiente. O ejemplos más drásticos, donde el proteger al ambiente, implica el evitar establecerse dentro de las condiciones naturales de una localización geográfica. E inclusive, el sugerir que el ambiente tiene que ver con el establecimiento de una relación tiempo – espacio, propicia que el entendido de éste término, se torne confuso e incompleto. Ya que al no aludir al propio ser humano dentro de esta relación, siendo que éste, es el que propicia la conformación de su propio ambiente humano, en relación a los elementos naturales. Y más aún, al pensar en éste término desde la arquitectura y/o el diseño arquitectónico, los cuales forman parte de la propia producción de lo humano, limita la manera en que el ser humano se relaciona con lo que lo rodea, ya sea natural o desarrollado por el propio ser humano.

Con lo anterior en mente, es decir, teniendo en mente la relación que el ser humano entabla con lo que lo rodea, se vuelve pertinente contemplar al ambiente y la forma en que éste, le permite a los seres vivos desarrollarse, a medida que les ofrece oportunidades de interacción.

En este sentido, los ambientes se establecen como sistemas relacionales, a medida que los seres vivos interactúan con ellos.

En términos de James Gibson, estos ambientes, se pueden llegar a entender como superficies que separan sustancias, y donde dichas sustancias, ofrecen una posibilidad de acciones a los seres vivos.

Así, se permite contemplar una relación dialéctica o transaccional, a medida que se complementan el ambiente y el animal. Donde, las características de un ambiente se vuelven únicas para el ser vivo. Ya que, a medida que valora y discrimina las propiedades que percibe de su entorno, éste, se vuelve o no, propicio para llevar a cabo algún tipo de accionar (conducta).

Esta situación relacional, permite que los seres vivos establezcan “*nichos ambientales*”, los cuales, los genera el ser vivo en función de si mismo y en relación a su ambiente, es decir, no implican el donde vive un ser, sino el *como vive*. Cabe señalar, que el ambiente propiamente (en tanto superficie que separa sustancias) es independiente al ser, con esto quiero decir, que existe aún sin la presencia del ser vivo.

Ahora bien, tocante al ambiente humano, cabe la aclaración, de que no son 2 ambientes distintos (el natural y el humano), sino que es el mismo ambiente natural, adaptado para favorecer el desarrollo y la pervivencia de los seres humanos.

Así pues, estos ambientes, se establecen a manera de posibilidades de interacción (*Affordance*) por parte de los seres vivos, y estas interacciones, habrán de proceder desde distintas vías. En este sentido, James Gibson, sugiere que las interacciones están compuestas ya sea por el *medio*, es decir las características sensibles, captadas por los órganos de los seres vivos; o por la *sustancias* que conforman el ambiente; o por las *superficies y capas*, que marcan los límites perceptibles; o por los *objetos*, en tanto herramientas; o por otras *personas y/o animales*, con los que nos relacionamos; o inclusive por los niveles de visibilidad u ocultamiento, que nos brindan los *lugares y/o escondites*.

De tal manera, se torna particularmente especial, para la arquitectura y el diseño arquitectónico, las interacciones basadas en los lugares y escondites, ya que son a través de estos, que los seres humanos nos relacionamos con lo que nos rodea. Puesto que, es a media que establecemos una relación con los lugares, que percibimos las oportunidades o posibilidades (*affordances*) que nos ofrecen. En este sentido, estas posibilidades son las que inhiben o facilitan los accionares del ser humano, en función de si mismo, y en relación con lo que lo rodea.

En este orden de ideas, la intencionalidad que el ser presente, se vera afectada por el entorno, a medida de que el ser interpreta su ambiente de maneras distintas en tiempos distintos. En este sentido, los ofrecimientos u oportunidades (*affordances*) que el ambiente le brinda al ser, dependerán de la manera en que este ser lo perciba y los fines que este ser persiga. Dando a notar, que estos ofrecimientos u oportunidades (*affordances*) son propiedades referenciales de acción para el ser, es decir, que a medida que lo que lo rodea se lo permita, el propio ser, relacionara sus accionares con sus fines.

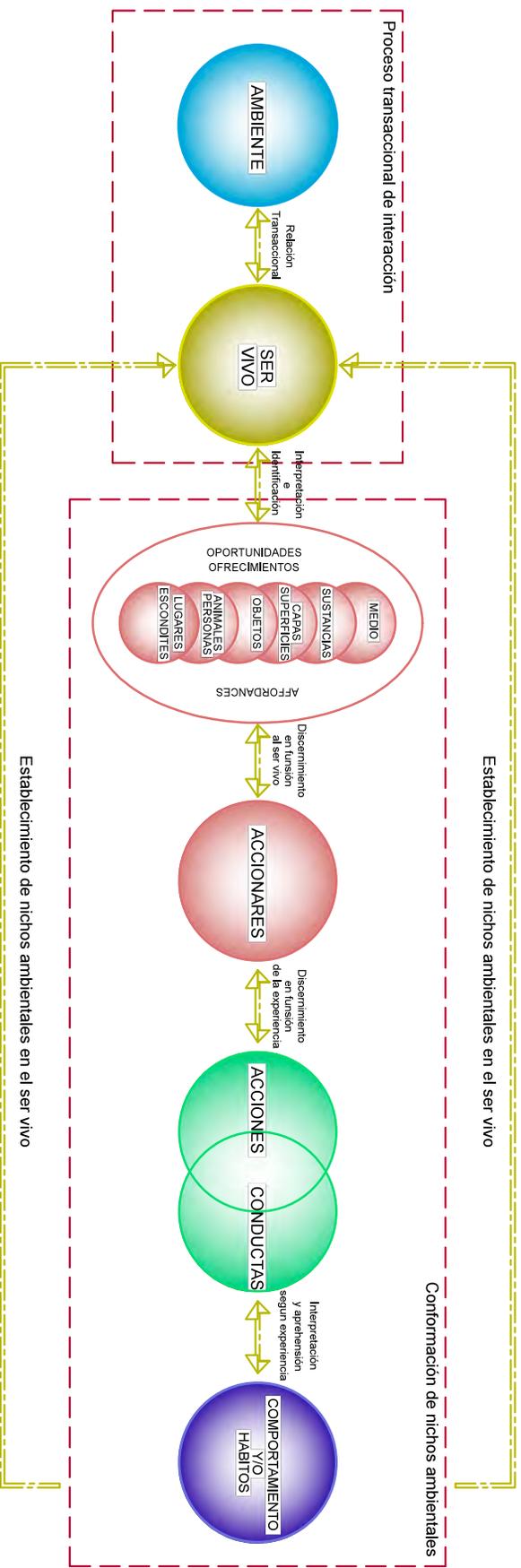


Diagrama 2: Relación de los seres vivos con su ambiente, a través de los ofrecimientos o affordances.

En este diagrama, se muestra la relación transaccional o dialéctica, que establecen los seres vivos con su ambiente. Este proceso, visto a través de los ofrecimientos que el entorno le brinda al ser (ya sea el medio, las sustancias, las capas, los objetos o herramientas, los otros seres vivos, los lugares o los escondites), permite la activación de mecanismos de interacción, estos, basados en la experiencia del propio ser, generaran acciones y/o conductas. Al mismo tiempo, estas conductas y/o acciones, permiten el establecimiento de comportamientos y/o hábitos, mismo, que permiten la conformación de nichos ambientales. Donde estos nichos, permiten apreciar el modo en que el ser se adapta a su entorno, o el modo en que adapta el entorno a si mismo.

Diagrama 3.1: Esferas o sistemas del ambiente humano.

Relación que existe entre las tres diferentes esferas que componen el ambiente humano.

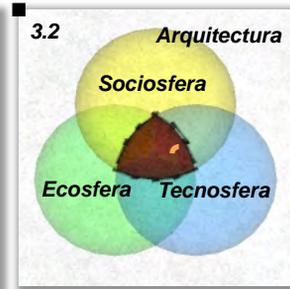
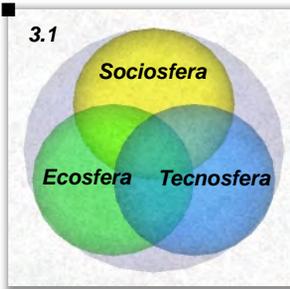


Diagrama 3.2: Esferas o sistemas del ambiente humano, y posición de la arquitectura en ellas.

Relación que idealmente pudiese existir entre las tres diferentes esferas que componen el ambiente humano y la arquitectura.

Diagrama 3.3: Esferas o sistemas del ambiente, en relación a la producción de lo humano.

Posible relación que existe, entre las tres diferentes esferas que componen el ambiente humano y sus procesos de producción.

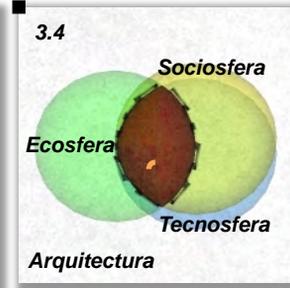
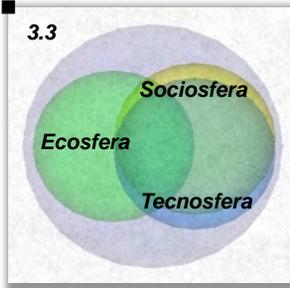


Diagrama 3.4: Esferas o sistemas de la producción de lo humano y posición de la arquitectura en ellas.

Relación de la arquitectura, con respecto de los procesos de producción de lo humano.

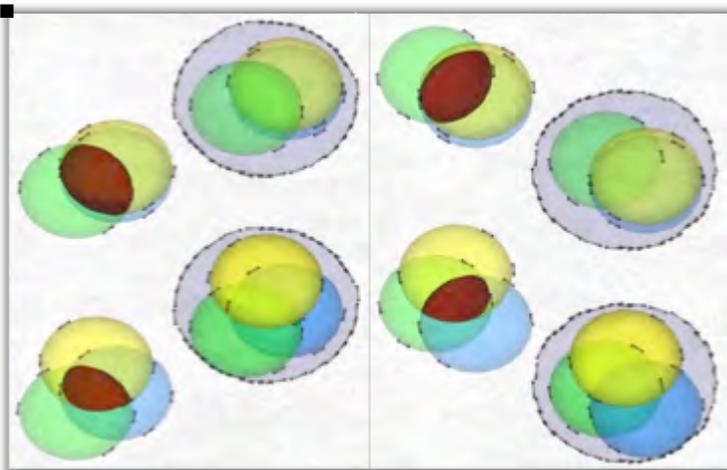
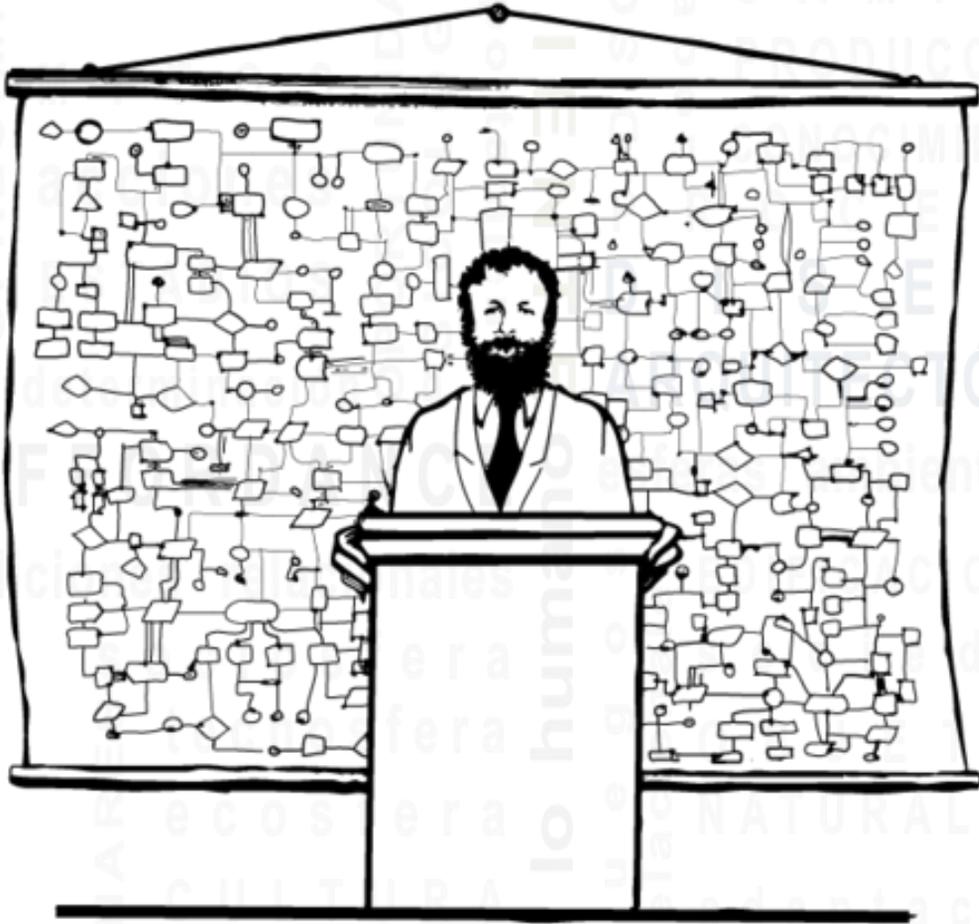


Diagrama 3.5: Esferas o sistemas del ambiente humano y la producción de lo humano.

Resulta interesante notar aquí, la complejidad de elementos que convergen en esta relación, que mas allá, de lo que la representación en dos dimensiones nos ofrece, resulta complejizarse a medida que estas esferas se intersectan en diferentes niveles y formas. Así, si bien la producción de lo humano, supone idealmente, el centro de tres esferas simétricamente agrupadas, la situación que parece presentarse, es mas bien, una conjunción casi inseparable entre la sociosfera y la tecnosfera, en relación a la ecosfera. En este punto, la arquitectura converge en varios niveles del ambiente humano y de la producción de lo humano, sin situarse en una especificidad aparente.

5.- HACIA UNA POSTURA IN-DETERMINISTA DENTRO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO.



“Now that you have an overview of the system,
we’re ready for a little more detail”

Fig. 4. Architecture cartoon. Recurso digital consultado en: <https://en.wikipedia.org/wiki/File:ArchitectureCartoon.png>. Última revisión 05/08/17

5.1.- Implicaciones de lo hasta ahora conocido, en relación a lo Arquitectónico y al Diseño Arquitectónico.

Después de realizar diversas aproximaciones, a algunos de los entendidos, que tienen lugar dentro del proceso de producción humano que supone lo arquitectónico, se han podido detectar algunas implicaciones para el desarrollo de este proceso, en tanto campos del quehacer de lo humano. Esto no significa que sean los únicos, sino que simplemente, este proceso de investigación ha llegado a su término, y las implicaciones que se vuelven más evidentes en este punto, son el resultado de lo hasta este momento conocido.

De tal manera y en primera instancia, se puede apreciar la influencia del **determinismo ambiental** dentro del campo de producción de lo arquitectónico, en la medida, en que este pensamiento se establece como uno de los determinadores y promotores, de las características físicas y creencias, entorno a los objetos emanados desde este campo de producción del ser humano.

Esta situación, se vuelve más evidente, a medida en que a los objetos, se les atribuyen cualidades y/o capacidades, que no son exclusivamente el resultado del objeto en sí mismo. En este sentido, a medida que el pensamiento determinista permea en el desarrollo de las objetualidades, se favorece la aparición de características como colores, texturas, dimensiones y/o formas, las cuales, generaran sentimientos y/o sensaciones en los seres humanos, o por lo menos, estas capacidades son las que se les vinculan a las objetualidades que son resultado de este complejo proceso productivo.

Por otro lado, desde el campo de conocimiento de lo arquitectónico, el pensamiento determinista (entre muchos otros pensamientos) se ha establecido y diseminado, gracias a la herencia disciplinar. Ya que es dentro de la arquitectura en tanto disciplina, desde donde se ha legado a generaciones enteras, propiciando un entendimiento simplista (por no decir erróneo) acerca de lo que implica la propia objetualidad, y la relación que guarda ésta con el desarrollo del ser humano.

De la misma forma, desde el campo cultural de lo arquitectónico, el entendido general de la sociedad se ha visto incidido por el pensamiento determinista, favoreciendo un pensamiento “ideal” o “mágico” entorno a las edificaciones y a su producción, dotándolas de características particulares, que se han establecido en el entendimiento general de la sociedad, perpetuando la confusión respecto de las objetualidades resultado de un proceso productivo, que implica a lo arquitectónico en tanto campos del quehacer de lo humano.

Ahora bien, en este punto se abre la posibilidad de pensar a lo arquitectónico en tanto campos de producción de lo humano, desde la **colaboración entre las posturas indeterministas y deterministas**, con miras de establecer los entendidos acerca de estos campos, a modo de estadios epistémicos por un lado, y a manera de sistemas probabilísticos por el otro.

Esta situación, en primera instancia, se vuelve necesaria para el campo de conocimiento de lo arquitectónico, Debido a que es dentro de este campo, desde donde se han perpetuado pensamientos como el determinismo ambiental. Con esto en mente, habría que confrontar lo que se sabe acerca de los objetos y el entendido de estos, para conformarlos a manera de estadios epistémicos, en los cuales, lo que se sabe o se cree, no implica que se conozca todo a cerca de las objetualidades.

Igual de importante, se torna cuestionar el entendido o lo que se sabe acerca de estos objetos, con el fin de modificar el apego que se ha generado hacia posturas como el determinismo ambiental, y donde convendría llevar acabo una mirada fuera de los saberes disciplinares. Esto, podría favorecer el entendimiento de las objetualidades, desde la colaboración de diversas disciplinas, en términos de sus posibilidades, en vez de sus imposiciones.

Ahora bien, desde el campo de producción de lo arquitectónico, la combinación de estas posturas, podría llegar a incidir en la manera en que estas objetualidades, son promovidas, comercializadas, determinadas e incluso materializadas, a medida, que se ven en términos de posibilidades, no de imposiciones.

A su vez, esta situación, podría propiciar un cambio en el entendido del campo cultural de lo arquitectónico, al favorecer un entendimiento distinto, no sólo de las objetualidades, sino de la disciplina en si misma. Promoviendo con esto, nuevos modos de identificar y cualificar, dichos objetos y disciplina.

En otro orden de ideas, **el pensar al ambiente, en tanto a los ofrecimientos u oportunidades (Affordances)**, que le presenta al ser humano, podría incidir en la manera en que la objetualidad es percibida por los seres humanos. Ya que, al ser el resultado de un proceso de producción humano, lo arquitectónico en tanto campo productivo, desarrolla dichas objetualidades, según las condiciones y/o características, que el propio ser define y cualifica. Pero estas objetualidades propiamente, son el resultado de un conjunto de saberes y haceres, entorno a la definición y materialización de objetos, que tienen como finalidad, la pervivencia y el desarrollo del ser humano.

Así, la manera en que el ser humano, favorece dicho desarrollo, es mediante el establecimiento de objetos. Estos, se establecen como la forma en que el ser humano, se relaciona con su entorno, y a su vez, son las que facilitan y/o inhiben su interacción, gracias a un continuo proceso dialectico.

En este sentido, las oportunidades (affordances) que el ser humano percibe, están basadas en las características de los objetos y superficies que lo rodean, es decir, en tanto las condiciones sean adecuadas, el ser humano será capaz de relacionarse con su ambiente en múltiples formas.

Ahora bien, esta condición relacional, es una situación que dentro de lo arquitectónico, en tanto campo de conocimiento, suele dejarse de lado. Ya sea por el desconocimiento, o por la simple y burda tradición disciplinar. Así, la consideración de las posibilidades de interacción (affordances), se transforman en creencias deterministas, donde los objetos emanados desde los campos de conocimiento y de producción, son capaces de imponer al ser humano, formas y modos particulares de relacionarse con el ambiente.

De tal manera, y recordando que el ambiente humano, es un sistema relacional en si mismo, constituido por muy diversos elementos, el entendido general por parte de la sociedad, se ve imbuido por una serie de diversas creencias y/o mitos, donde lo arquitectónico, en tanto campo cultural, perpetúa creencias y/o mitos, en relación a las objetualidades, generadas desde este peculiar proceso de producción de lo humano.

En este orden de ideas, el pensar en las posibilidades u ofrecimientos (affordances) que las objetualidades, le brindan al ser humano, no sólo permitiría pensamientos como el determinismo ambiental dentro del campo de conocimiento de lo arquitectónico; sino que también, el tomar en cuenta dichas posibilidades, podría incidir, en la manera en que se producen, materializan, promueven y comercializan; y por consiguiente, en la forma en que la sociedad, concibe a las objetualidades y al propio proceso de producción de lo arquitectónico.

De la misma forma que con el proceso de producción de lo arquitectónico en tanto campos, el **Diseño Arquitectónico** al verse inmiscuido dentro de este proceso, conlleva una serie de afectaciones, dependiendo de la manera en que se trate este término.

En primera instancia, el **determinismo ambiental** dentro del diseño arquitectónico en tanto labor, implica la determinación y materialización de una serie de creencias, en las cuales, a través de sus características, el objeto resultado del proceso de producción, incitará emociones o acciones específicas, según los deseos o intenciones, de quien o quienes propician esta labor, en este sentido, dichas características, pueden ser previamente determinadas desde la labor de diseño.

Sin embargo, a medida que el diseño arquitectónico se establece como proceso, el pensamiento determinista, ya no sólo tiene que ver con la labor, sino con todo aquello de que permite definir las características de alguna objetualidad. Inmersos en esto, los pensamientos donde los objetos por si solos, son capaces de modificar las relaciones que el ser humano establece con lo que lo rodea. Permitiendo, que se lleguen a identificar las características particulares de una objetualidad, con sentimientos y/o sensaciones en específico.

Y en este orden de ideas, esa relación que se pretende establecer, entre las características objetuales - sentimientos y/o sensaciones, favorece que en el entendido general de una sociedad, el diseño arquitectónico, en tanto parte de un proceso de producción objetiva, sea considerado, como aquello desde donde tanto seres humanos, como objetos son determinados.

Así, y con el fin de cuestionar este entendimiento, se torna precisa la colaboración entre las posturas **deterministas e indeterministas**. Ya que esto, podría permitir, apreciar al diseño arquitectónico, desde su campo epistémico, dando a notar, los estadios de conocimiento que suponen ambas posturas. Situación, que permitiría cuestionar los saberes y haceres, del propio diseño arquitectónico en tanto labor. En este sentido, el considerar que las edificaciones por si solas, difícilmente inciden en la interacción, que el ser humano tiene con su entorno, brindaría la posibilidad de establecerlas, como uno de tantos factores a través de los cuales, el ser humano se desarrolla, y donde la labor de diseño, solo tiene la función de conjuntar los elementos de forma previa a una materialización objetual.

En este orden de ideas, el propio diseño arquitectónico en tanto proceso, al considerar que su alcance no va más allá, de la prefiguración, figuración, configuración y modelado de las características objetuales previo a su materialización, no tendría condiciones impositivas, sino preventivas; es decir, que dentro de este proceso, se podrían tomar en cuenta la variedad de elementos que conforman a las objetualidades, con el fin de establecerlos a manera de facilitadores o inhibidores, de las relaciones que el ser humano establece con su ambiente.

Esta situación, no implica que el diseño arquitectónico, deje de presentarse como una labor comercializable, pero podría evitar que dentro del propio proceso, se generen creencias, donde el resultado de esta labor, determina la manera en que los seres humanos se relacionan con los objetos de su entorno. En este sentido, solo plantearía que dicho proceso de prefiguración, figuración, configuración y modelado, guarda como finalidad establecer las características finales de una objetualidad, y que esto en si mismo, plantea más una predicción, que una imposición, dentro del propio proceso de producción que involucra al diseño arquitectónico.

Por otra parte, hay que retomar al ser humano como ser simbólico, y en tanto simbólico, es capaz de asignar y discernir, entre los diferentes objetos que lo rodean, valorándolos y asignándoles diferente importancia para su desarrollo. En este sentido, los objetos a los cuales esta referido el diseño arquitectónico, cuentan con ciertas características, que le permiten o inhiben al ser humano, establecer una relación con su ambiente. Recordemos por un instante, que el diseño arquitectónico en tanto labor, tiene como finalidad establecer dichas características finales de los objetos, previo a su materialización.

Así, la labor de diseño debería de ser capaz, de definir una serie de **posibilidades u ofrecimientos (affordances)**, que el objeto le brinda al ser humano. Sin embargo, como estas cualidades referenciales o posibilidades, no surgen propiamente de los objetos hacia los seres vivos, sino de los seres vivos, en tanto son capaces de extraer las características de los objetos, según sus intenciones, resulta difícil (sino imposible), pensar que a través del proceso de prefiguración, figuración, configuración y modelado, se pueda determinar a un ser vivo, únicamente un tipo de interacción con su entorno.

De tal manera, esta labor, al no ser capaz de incidir directamente, en las relaciones que los seres vivos establecen con su entorno, debe de ser capaz de distinguir, las posibilidades que la planificación de las características objetuales, ofrece al ser humano.

Y aun con esto, lo más que se puede esperar del diseño arquitectónico, en tanto labor, es que proponga y prevea, alguna de las posibles interacciones que los seres establecerán con la objetualidad, esto con el fin de favorecer la interacción del ser humano con lo que lo rodea. Propiciando con esto, el desarrollo y pervivencia del ser, en relación a su entorno y temporalidad. Todo lo anterior, con miras a que el entendimiento de las objetualidades, se lleve acabo en términos de lo humano, y en relación con el entorno.

Por ultimo, me gustaría concluir este apartado, diciendo que estas son algunas de las implicaciones que se han logrado identificar a lo largo de este proceso de investigación, esto no significa en ningún modo, que sean las únicas, ni las más precisas; solo significa, que hasta este punto se ha llegado ha conocer acerca de estas temáticas y su posible relación con el proceso de producción de lo arquitectónico.

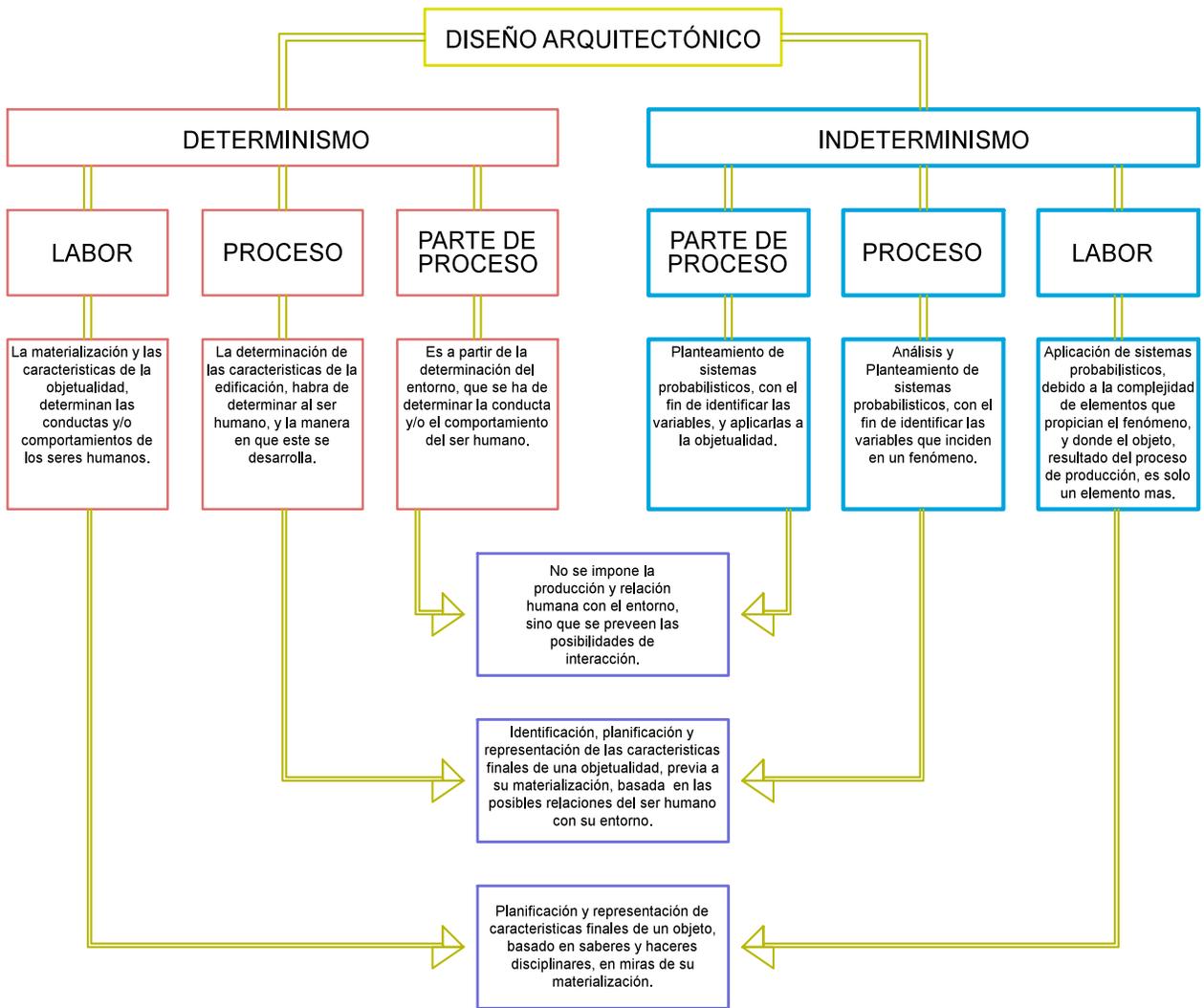


Diagrama 4: Implicaciones de las posturas deterministas e indeterministas en el diseño arquitectónico.

5.2.- Consideraciones finales.

Dentro del proceso de investigación que actualmente me ocupa, se han suscitado una serie de aportaciones cognitivas, a partir principalmente del cuestionamiento acerca de una serie de creencia y/o mitos, que al parecer, vinculan la labor del “arquitecto” (en tanto diseñador) al desarrollo de conductas en los seres humanos, como bien lo hace notar el celebre “arquitecto” **Peter Zumthor** cuando dice:

*“Para nosotros era increíblemente importante inducir a la gente a moverse libremente, a su aire, en una atmosfera de seducción y no de conducción. Los pasillos de un hospital conducen a la gente, pero también pueden seducirla dejándola libre, permitiéndole pasear pausadamente, y esto forma parte de lo que nosotros, los arquitectos, podemos hacer”.*¹⁵⁷

Ante esta situación, y mediante el estudio de diversas temáticas, he podido conocer una serie de elementos, nociones y/o conceptos, que me han llevado a entender un poco mejor, si es que en realidad es dentro del desarrollo de la labor de este individuo llamado “arquitecto”, donde se han de gestar y/o propiciar dichos juegos relacionales, comúnmente llamados **conductas**.

Así pues, y con el fin de comprender más a fondo, lo que parece ser un entendido común entre diversas disciplinas, propicia una idea inicial ante la cual me propongo entender y desarrollar una conjetura, **de cómo en el campo de acción y conocimiento de lo arquitectónico, se propicia una fuerte tendencia determinista, la cual, suele idealizar la labor del arquitecto, dotándolo de esta capacidad de modificar conductas y/o comportamientos,** cuestión por de más revisable.

De tal modo y para comenzar, hay que tener en cuenta que este cumulo de opiniones no es exclusivo de la disciplina arquitectura, sino mas bien es la propagación de pensamientos tan añejos como la humanidad misma, y que esto no es lo asombroso, sino que se ha permeado hasta nuestros días, en lo que pareciera ser una especie de herencia mitológica, la cual a mediados del siglo XIX recibió nombre y apellido: Determinismo Ambiental.

Este pensamiento, basa no únicamente las características físicas de los individuos a su entorno, sino que también la conducta y el comportamiento se ven sujetos a dichas condiciones ambientales, como bien ya lo hacia notar Hipócrates en **Aires, Aguas y Lugares** donde nos dice:

*“En el continente asiático todo es más hermoso y de mayor tamaño, y el carácter de sus gentes es más dulce y sosegado. Estos pueblos se caracterizan por su acobardamiento y por ser más pacíficos y menos belicosos. Pero ello debido no sólo a la estabilidad de su clima, sino también al tipo de instituciones, pues están regidos por un rey con poder absoluto”.*¹⁵⁸

¹⁵⁷ Zumthor, Peter **“Atmosferas: Entornos – Las cosas de mi alrededor”**, 2003, recurso en línea consultado en: <https://talleravillalba.files.wordpress.com/2014/04/zumthor-atmosferas.pdf>, ultima revisión 27/03/17

¹⁵⁸ Extracto de Hipócrates, **“Airs, Waters, Places”**. W.H.S. Jones (ed.). Cambridge, Harvard University Press, 1948. Reproducido de El Desafío de la Epidemiología. O.P.S. Publicación científica

Y esta situación, ya propicia una serie de cuestionamientos, ya que según parece, no importa nada más que de donde provengas, para poder predecir el accionar que has de tener.

Ahora bien, al igual que en el pensamiento de Hipócrates, este cumulo de creencias y/o mitos, ha sido propagado en la actualidad, principalmente por disciplinas como la psicología ambiental (desde representantes como Gary Moore o Terence Lee), que propone a la disciplina arquitectura y a sus partícipes, que el resultado de su labor, habrá de incidir en la manifestación de diversas conductas y/o comportamientos, cuestión que parece dotar a estos individuos de algo muy cercano a súper poderes, con los cuales, decidirán el como y de que manera el ser humano se relaciona con lo que lo rodea.

En este sentido, ya no es de extrañarse que “arquitectos” como **Peter Zumthor**, aseveren cuestiones como:

*“Hay determinadas situaciones en la que resulta mucho más prudente e inteligente inducir a la calma, al sosiego, que hacer correr a la gente de un lado para otro o andar buscando la puerta. Crear lugares donde no haya nada que sirva de reclamo, donde se pueda simplemente estar”.*¹⁵⁹

Lo cual ya genera más dudas aún, de ¿Hasta que punto la labor del arquitecto en tanto diseñador, puede en realidad inducir esa calma o sosiego que menciona Zumthor?, ya que pareciera ser, que son muchos más elementos los que componen ese entorno al que generalmente se llama ambiente, siendo solo uno de ellos, los objetos edificados por el ser humano.

En este sentido, el *ambiente del ser humano*, se puede dividir en diferentes esferas o sistemas; uno de estos constituye en el cual, el ser humano se encuentra inmerso, es la Biosfera o Ecosfera. Este gran sistema de partes funcionales e interdependientes comprende una delgada zona de la Tierra, en la que se incluyen las capas bajas de la atmósfera, los estratos superiores de la litosfera y la hidrosfera, y los seres vivos, incluida la especie humana, interactuando entre sí y con el ambiente.

En segundo lugar estaría la Sociosfera, o sistema artificial de instituciones desarrollado por el ser humano, para gestionar las relaciones de la comunidad y con los otros sistemas. Por otra parte, las relaciones con otros sistemas, y en particular con la Biosfera, se llevan a cabo a través de estructuras concretas, es decir, elementos que favorecen al ser humano en cuanto a su adaptación dentro de la Biosfera.

Dichas estructuras constituyen la Tecnosfera, como un sistema creado por el ser humano y sometido a su control. Comprendería los asentamientos humanos de aldeas y ciudades, centros industriales y de energía, redes de transporte y comunicación, canales y vías fluviales, explotaciones agrícolas, etc.

¹⁵⁹ Óp. Cit. Zumthor, Peter. Pp. 9

Aunque construido en el interior de la Biosfera, es extraño a ella y a sus procesos, razón por la cual la Biosfera deja en ocasiones sentir su dominio sobre la Tecnosfera, merced a las catástrofes naturales, de efectos devastadores.

En este orden de ideas, y con el fin de articular esta conjetura inicial, se vuelve pertinente identificar, que esta mencionada **labor del arquitecto en tanto diseñador**, forma parte de la Tecnosfera, y como lo propone **Raúl Belluccia**:

*“Retomando la definición, puede decirse que el diseño es un servicio a terceros cuya especialidad consiste en determinar, anticipadamente a su realización, las características finales de un artefacto y su modo de producción”.*¹⁶⁰

Resulta pertinente hacer una pausa en este punto, ya que como lo menciona Belluccia, y en cierta concordancia con la arquitectura, los fines del diseño no se encuentran en el propio diseño, sino devienen de las necesidades, anhelos, deseos y/o aspiraciones del ser humano que ha de propiciar este proceso productivo, y es ante este requerimiento productivo, donde se realizará este proceso de prefiguración, figuración y configuración, con el fin de determinar las características de un objeto, que en este caso en particular, está referido a objetos que favorezcan la pervivencia y el desarrollo de las actividades del ser humano dentro de su entorno.

Para continuar cabe señalar, **que si bien esta labor del arquitecto en tanto diseñador forma parte de la Tecnosfera, no implica que sea desde esta labor donde se gesten y/o propicien las interacciones del ser humano con su entorno**, pese a las creencias tan palpables y arraigadas, como la de nuestros siempre confiables amigos de Arquine que a través de su interprete y voz autorizada **Pedro Hernández Martínez** nos dice:

*“Es, entonces, cuando podemos ver la capacidad y el poder que tiene la arquitectura para determinar conductas, para bien y para mal. Como arquitectos deberemos aprender que, al dibujar, una línea en el papel no es un acto inocente, sino que es capaz de posicionar una manera de entender el mundo”.*¹⁶¹

Ya ante la muy revisable idea que nos propone este arquitecto, se abre una posibilidad de preguntarse ¿Que pasaría si esto que nos dice fuese verdad?, ¿De donde podría emanar esa capacidad de la arquitectura y/o el arquitecto, para modificar el accionar de los seres humanos?, es decir, podría llegar a entenderse que **dentro de la relación del ser humano con estos objetos, resultado del proceso de producción que implican al diseño, se presentan ciertas condiciones y/o características que han propiciar un cierto desarrollo conductual del individuo**, por citar un ejemplo, **Donald Norman** nos permite un acercamiento hacia la labor del diseño, donde por medio de la determinación de las características del objeto, se ha de propiciar un mejor desarrollo de las actividades del ser humano, de tal manera propone que:

¹⁶⁰ Óp. Cit. Belluccia, Raúl. Pp. 26

¹⁶¹ Hernández Martínez, Pedro, **“Plantas para (no) perderse”**, recurso digital consultado en: <http://www.arquine.com/plantas-para-no-perderse/>, última revisión 27/03/17

*“La sorpresa estriba en que hoy en día tenemos pruebas de que los objetos que son agradables en términos estéticos nos habilitan para trabajar mejor”.*¹⁶²

Y que viéndolo desde este particular punto de vista, en el que se conjugan 3 niveles de pensamiento el visceral, el conductual y el reflexivo, se brinda la idea de que ciertos objetos a través de su “diseño” impactan en cada uno de estos niveles de manera diversa, desde los impactos mas primitivos causados por las características físicas del objeto que involucran el nivel visceral; o apelando al uso, función, comprensibilidad, usabilidad y sensación física, que suponen el nivel conductual; hasta la implicación de un mensaje basado en la cultura que implica el nivel reflexivo.

Si bien esta propuesta, pareciese hasta cierto punto convincente, cabria la posibilidad de pensar en esta como un complemento a lo antes referido, ya que si bien puede entenderse, que el ser humano puede llegar a tener cierto grado de modificación en su accionar al relacionarse con su entorno, **no es propiamente con el diseño que se presenta dicha relación entre el entorno y el ser humano, sino que más bien tiene que ver su interacción con los objetos resultado del antes mencionado proceso productivo que involucra al diseño.**

Sin embargo, seria algo idílico el pensar que únicamente y de manera automática, los seres vivos se vinculan a su entorno por estas características que menciona Donald Norman, en este sentido, los objetos (y los sujetos), por definición y por pura lógica, no poseen la interacción ni en su interior ni en ninguna parte, sencillamente, interactúan, que es muy diferente.

La analogía parece ahora suficientemente clara: los verbos expresan conductas y las conductas, que son interacciones, no se sitúan en el interior del organismo. La conducta no es pues una propiedad esencial del sujeto sino una propiedad relacional. Considerar la conducta como algo que reside en el sujeto equivale a confundir el peso con la masa. Ubicar la conducta en el interior del sujeto no tiene más sentido que situar el peso en el interior del objeto. La interacción, ya sea peso o conducta, no se ubica en ningún sitio por la sencilla razón de que no posee atributo de extensión (res extensa, como diría Aristóteles).

Ante esta situación, se presenta la posibilidad de plantear a los seres en un continuo proceso relacional con lo que los rodea, en una referencia entre el ambiente y el animal, en tanto que complementa al animal y al ambiente, es decir, que este proceso relacional, no se sitúa en alguno de los elementos en particular, sino que más bien, emerge de la interacción entre ambos aunque siempre en referencia al animal.

Esto, lo plantea **James J. Gibson** en la teoría que denominó *Theory of affordances*, y queda mas clara la idea cuando nos dice:

¹⁶² Óp. Cit. Norman, Donald. Pp. 25

*“Si una superficie terrestre es aproximadamente horizontal (en vez de inclinada), aproximadamente plana (en vez de cóncava o convexa), y cuenta con una extensión suficiente (en relación al tamaño del animal), y si la sustancia es rígida (en relación al peso del animal), entonces ofrece o propicia (afford) soporte. De tal forma sería “parable” (stand-on-able), permitiendo una postura erguida de cuadrúpedos o bípedos. Si es así, es “caminable” (walk-on-able) y “corrible” (run-on-able)”.*¹⁶³

Así pues, los seres vivos no apreciamos propiamente las cualidades físicas de un objeto dado, sino lo que nos permiten o propician estos objetos en relación a nosotros, esto incluye a los otros individuos que forman parte de una sociedad.

A manera de cierre, lo que se ha planteado generar con este proceso de investigación, **es una crítica a ese pensamiento determinista que prima dentro de labor arquitectónica**. Con esto, no se plantea generar prescripciones acerca de su práctica, sino lo que se intenta es poner de manifiesto estas falsas ideas, en las que el campo productivo, de conocimiento y cultural de lo arquitectónico, se ha visto imbuido desde su propio origen, y apoyado en la actualidad desde diversas disciplinas de lo humano como la propia psicología ambiental, teniendo resultados como los que nos brinda una vez más, nuestra infalible y cómplice del pensamiento determinista, revista **Arquine** que nos dice que la arquitectura:

*“Como buen mecanismo de control puede también ser usado por otros para reprimir(nos) o imponer(nos) conductas, actitudes y hábitos. Arquitecturas que no son simplemente un ‘hogar feliz’ sino que también muestran que puede ser misteriosa, contener lo sublime, lo incierto e, incluso, lo terrorífico, lo criminal, lo contradictorio y lo perverso”.*¹⁶⁴

Afirmaciones, que ya generar un cumulo de dudas muy grande en torno a la labor de este individuo llamado “arquitecto”.

En este sentido, yo sigo pensando, que cada individuo tiene un determinista reacio dentro de su concepción del mundo, pero probablemente, no somos conscientes de que tan inmiscuido en nuestro pensar, se encuentra este alter ego con tintes Laplacianos.

Por último, considero pertinente mencionar, que a lo largo de estos 4 semestres que se plantean para cursar la maestría, se han conocido diversas temáticas, que han ayudado a entender un poco mejor el proceso productivo que supone la arquitectura. En este sentido, después de haber abordado esta serie de temáticas, aun se generan muchas más preguntas de las que puede responder la propia disciplina arquitectura, y aún quedando mucho más por conocer, no obstante, debo dar por concluido este proceso de investigación (tal vez muy a mi pesar), aunque siguen quedando bastantes problematizaciones que atender con el fin de conocer un poco más, acerca de lo que plantea este campo del quehacer humano.

¹⁶³ Óp. Cit. Gibson, James. Pp. 127

¹⁶⁴ Óp. Cit. Hernández Martínez, Pedro.

Sin embargo, y debido a que este proceso cuenta con un límite temporal, y dicho límite plantea el fin de este proceso de investigación, puedo llegar a afirmar que muchas de las cuestiones planteadas dentro de este documento, propician la generación de más dudas, no sólo con respecto de la arquitectura, sino también con la forma en que ésta, se vincula con muchas otras temáticas y/o disciplinas.

5.3.- Interrogantes aun por abordar.

Así, y después de 4 semestres, aun cabe preguntarse *¿Qué finalidad tiene el promover estos objetos edificados, cómo capaces de modificar las condiciones relacionales que plantean las conductas?*, ya que en muchos casos, esto no parece el resultado sólo del desconocimiento de dichas relaciones.

O bien, *¿Qué tanto influye el propio ambiente humano en el diseñador (es), y en la manera en que este (os) determinan las características objetuales?*, y en este sentido, ***¿Hasta que punto el legado del determinismo ambiental, en tanto imposición, puede llegar a modificarse, con el fin de llegar a entenderlo como un limite epistémico de la propia arquitectura en tanto campo de conocimiento?***

Ahora bien, teniendo en cuenta que lo que percibimos de nuestro mundo circundante, es una serie de informaciones que nos permiten captar ciertas posibilidades (affordances) en relación a nosotros, *¿De que forma estas posibilidades son concebidas en el campo de lo arquitectónico (en tanto campo de conocimiento, laboral y/o cultural)?*, *¿Sera acaso que es desde la labor de diseño desde donde se preconiben dichas posibilidades (affordances)?*, y en este sentido, ***¿Qué tipo de posibilidades (affordances) puede y/o debe brindar un objeto al ser vivo, para que éste, pueda cumplir con los accionares que requiere (dígase habitar a manera de ejemplo)?***

Por otra parte, *¿De que manera se pueden conocer los limites que una objetualidad guarda, en relación con el proceso relacional del ser humano?*, ya que todo indicaría, que las oportunidades u ofrecimientos que los objetos le brindan al ser humano, son captados según la interpretación e intención del propio ser. En este sentido, también convendría preguntarse, *¿De que manera, influyen los limites espaciales, ya sean personales, públicos, regionales, etc., en el proceso de establecimiento relacional, que plantean los accionares del ser humano?*, es decir, ***¿Que tanto influye la subjetividad espacial, en el proceso de establecimientos relacionales?***

Y en este sentido, será acaso, *¿Que es desde la labor de diseño, donde se puedan predecir este tipo de particularidades?*, es decir, será acaso, ***¿Que se pueden planificar características tan mutables o universales, que puedan permitirle a cualquier ser humano establecer cualquiera de sus accionares, en relación a cualquier objetualidad?***

Ahora bien, tomando en cuenta la incorporación de las posturas indeterministas al campo de conocimiento de lo arquitectónico, *¿Cómo se podrían identificar los limites epistémicos, y hasta que punto, son propiamente sistemas probabilísticos en la actualidad?*. Ya que con frecuencia, los conocimientos que se transmiten están basados en las experiencias, hasta cierto punto subjetivas, de individuos muy distintos entre si.

Con esto en mente, puede llegar a establecerse, que el entendimiento de la labor del diseño arquitectónico, visto desde la propia disciplina arquitectura, tiende a pensarse sólo en términos de los objetos, y en este sentido, ***¿Qué pasaría si se pensara esta labor, en términos del ser humano, y en relación con su ambiente (entendido, desde las distintas esferas y/o sistemas), en lugar de priorizar a la objetualidad?***

En este sentido, cabría cuestionar al propio campo laboral de lo arquitectónico, ya que como en el caso de Peter Zumthor o Peter Eisenman (por citar algunos), que le brindan toda la capacidad de transmitir emociones, sensaciones y sentimientos a la objetualidad, como para preguntarse, *¿Qué tan inmerso está el pensamiento determinista dentro de sus discursos?*, ya como para dudar, de hasta que punto ellos podrían ser capaces de ver más allá de las características objetuales.

Por otro lado, teniendo en mente que es a medida que el ser humano se relaciona con su ambiente, como éste es capaz de establecer esos sistemas o mecanismos de activación (accionares), *¿Cómo y en que medida, afecta su ambiente en tanto Sociosfera, a su interpretación y relación con el entorno?*, y en este punto, también es pertinente considerar *¿Sera acaso cuantificable, la relación que establece con los objetos, en función de si mismo y en relación con el ambiente?*, ya que a medida que cada individuo interpreta las características de su entorno, la forma en que se relaciona y lleva acabo sus accionares en una espacialidad y temporalidad, habrá de favorecer o inhibir el desarrollo de dichos accionares, en función de la propia experiencia del ser, y en relación a su ambiente. Estas, y muchas otras interrogantes, se quedaran por ahora en el tintero (por lo menos en el mío), esperando por ser conocidas.

Así pues, posturas como el determinismo ambiental, la relación entre el ser humano y su ambiente, el diseño arquitectónico y su capacidad de modificar conductas y/o comportamientos, o las posibilidades que el ambiente le plantea a los seres vivos, abren muchas posibilidades a los campos que componen la producción de lo arquitectónico. Y este documento, plantea solo algunas de las maneras en que pueden ser vistas y/o abordadas estas interrogantes. Sabiendo de antemano, que aun falta mucho por conocer, acerca de lo arquitectónico, el diseño, el diseño arquitectónico, el ambiente, y muchas otras cosas, en relación con las temáticas planteadas, lamentablemente tendré que dejarlas para otro momento.

6.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

INDETERMINISMO

OFRECIMIENTOS

CONDUCTISMO

TRANSACCIÓN

CREENCIAS

MITOS

acciones

ESTADIOS

in-determinación

OPORTUNIDAD

PSICOLOGIA

comportamiento

AMBIENTE

LABOR

DISCIPLINA

CAMPOS

PRODUCCIÓN

CONOCIMIENTO

PROCESO

DISEÑO

ARQUITECTÓNICO

AFFORDANCE

esferas ambientales

condiciones relacionales

sociosfera

tecnosfera

ecosfera

CULTURA

EDIFICACIONES

sociedad

OBJETOS

NATURALEZA

adaptación

producción de lo humano

relacionales

AMBIENTE HUMANO

ACCIONARES

DIALÉCTICA

arquitectura
conducta

Recursos físicos

Allier Avendaño, Héctor **“Replicas al texto: Acerca de las nociones de imagen y lugar en los planteamientos del diseño arquitectónico”**, Dentro de: García Olvera, Héctor / Hierro Gómez, Miguel **“Aproximación crítica a las ideas de la producción de lo arquitectónico”**, Ed. UNAM, Ciudad de México, México, 2016.

Aragonés, J.I. y Amérigo, M. (Comp.) **“Psicología Ambiental”**. Madrid: Pirámide, pp. 43-58.

Belluccia, Raúl “El diseño grafico y su enseñanza”, Ed. Paidós, Buenos Aires Argentina, 2007.

Bassin, M.: **“Imperialism and the Nation State in Friedrich Ratzel’s Political Geography”**, Prog. Hum. Geog., 11, 473–495, 1987.

Broadbent, Geoffrey **“A plain man’s guide to the theory of signs in Architecture”** dentro de NESBITT, Kate “Theorizing a new agenda for Architecture” Princeton Architectural Press, New York, Estados Unidos de Norte América, 1996. Pp. 127-136

Buchanan, Richard **“Design Research and the new learning”**, Conferencia dada en Londres, Inglaterra, 2001.

Bustamante, Jorge **“Derecho ambiental. Fundamentación y normativas”**. Habledo-Perrot, Argentina, 1995, pp. 21-43.

Canter, David **“The place of Architectural Psychology: A consideration of some findings”** Performance Research Unit, Strathclyde University, Glasgow, Escocia, 1974.

Canter, David **“Psicología del Lugar”**, Ed. Concepto, Ciudad de México, 1978.

Canter, David **“Psicología en el diseño ambiental”** Ed. Concepto, Ciudad de México, 1978.

Chaves, Norberto **“El oficio de diseñar”**, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, España, 2001.

Cheryan, Sapna / Ziegler, Sianna A. / Plaut, Victoria C. and Meltzoff, Andrew N. **“Designing Classrooms to Maximize Student Achievement”**, Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, Washington, USA 2014, Vol. 1(1) 4–12

.

Cozzani, R. M. **“El concepto de medio ambiente humano en Geografía”**. Revista de Geografía. Norte Gran- de. 18. 1991.

Cuartero Requejo, Norberto, **“Sentirse bien en el aula y en el centro”**, Ed. Gabinete de intervención educativa, Zaragoza, España, 2007.

Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, decimonovena edición, Espasa Calpe, México, D.F., 1970

Edmonds, Vernon / Allen, Donald / Lantz, Donald / Aseltine, Herschel / Adams, John **“Conducta Social: Texto Programado”** Ed. Trillas, Ciudad de México, 1972.

Espinosa Cerón, Luis **“La lógica de la cualidad en la arquitectura”**, Capítulo 4 “Cualidad”, Tesis doctoral, Facultad de Arquitectura, UNAM, México, D.F., 2004. Fabro, Cornelio, **“Percezione e Pensiero”**, Segni (2008), 153-190

Espinoza, Miguel, **“René Thom: dela teoría de catástrofes a la metafísica”**, dentro de: Revista Thémata, Universidad de Sevilla, España, 1995, Pp. 321 – 348.

Extracto de Hípócrates, **“Airs, Waters, Places”**. W.H.S. Jones (ed.). Cambridge, Harvard University Press, 1948. Reproducido de El Desafío de la Epidemiología. O.P.S. Publicación científica

Freixa I Baqué, Esteve **“¿Que es conducta?”** Revista Internacional de Psicología Clínica y de Salud, 2003, Vol. 3, No. 3, Pp. 595-613

García-Chato, Guadalupe Irais **“Ambiente de Aprendizaje, su significado en educación preescolar”** Revista de educación y desarrollo, 29, Abril-Junio de 2014.

García Olvera, Héctor, **“Una aproximación a la producción de lo arquitectónico desde el pensamiento complejo y Transdisciplinar”** Ensayo dentro del seminario de actualización y apoyo a la docencia “La experiencia de lo espacial, la habitabilidad y el diseño arquitectónico”, 2016.

Gibson, James J., **“The ecological aproach to visual perception”**, Ed. Lawrence Earlbaum, New Jersey, USA, 1986.

Gleick, James, **“Caos: La creación de una ciencia”**, Trad. Juan Antonio Gutiérrez Larraya, Ed. Critica, edición 2012, Barcelona, España, 1987.

Gómez, Juan Carlos / Colmenares, Fernando **“La causación del comportamiento: modelos clásicos y causas externas”**, dentro de “Etología: Introducción a la ciencia del comportamiento”. Ed. Universidad de Extremadura, 3ra Impresión, Cáceres, España. 2010.

González-Gaudio, Edgar **“El ambiente: mucho mas que ecología”** Academia Nacional de Educación Ambiental, México, 1999.

Gordoa, Víctor y Ortiz, Eva. **“Imagología”**. México. Grijalbo Mondadori S.A., Capitulo Imagen Ambiental, 2003.

Granada, Henry, **“El ambiente social”**, Revista investigación y desarrollo, Universidad del Norte Barranquilla, Colombia, 2001 Pp. 388-407.

Guerrero, Luis Juan **“Psicología”** Ed. Diana, 5ta edición, México, 1960.

Hardin, Gerald Larson, **“Environmental Determinism: Broken paradigm or Viable Perspective?”**, Tesis doctoral, East Tennessee State University, Tennessee, Estados Unidos, 2009.

Hernández Sampieri, Roberto **“Metodología de la investigación”**, Ed. McGraw Hill, Ciudad de México, 2006.

- Hierro Gómez, Miguel ***“La crítica en la producción arquitectónica”***, Dentro de: García Olvera, Héctor / Hierro Gómez, Miguel ***“Aproximación crítica a las ideas de la producción de lo arquitectónico”***, Ed. UNAM, Ciudad de México, México, 2016.
- Hierro Gómez, Miguel, ***“Acerca de las nociones de imagen y lugar en los planteamientos del diseño arquitectónico”***, Dentro de: García Olvera, Héctor / Hierro Gómez, Miguel ***“Aproximación crítica a las ideas de la producción de lo arquitectónico”***, Ed. UNAM, Ciudad de México, México, 2016.
- Holahan, Charles J. ***“Psicología Ambiental”*** Ed. Limusa, México, D.F., 2014.
- Irigoyen Castillo, Jaime Francisco, dentro de la materia optativa “Filosofía y Arquitectura”, Posgrado de Arquitectura, UNAM, Ciudad de México, 2016.
- Laplace, P, ***“Ensayo filosófico sobre las probabilidades”***, Prefacio, Madrid, España, 1985.
- Lee, Terence ***“El vecindario urbano como esquema socioespacial”*** Ed. CEAC, Barcelona, España, 1970.
- Lee, Terence ***“Psicología y determinismo arquitectónico”*** Ed. Llorents, Barcelona, España, 1973.
- Lee, Terence R. ***“Psychology and living space”***, dentro de “Image and environment” Aldine Transactions, New Jersey, USA, 1973. Pp. 80-101
- Martínez Zarate, Rafael ***“Diseño Arquitectónico: enfoque metodológico”***, Ed Trillas, reimpresión 2013, Ciudad de México, 1991.
- Merleau-Ponty, Maurice, ***“Fenomenología de la percepción”***, Ed. Planeta, Ciudad de México, México, 1993.
- Mueller, Conrad, ***“Psicología sensorial”*** Ed. Unión tipográfica editorial hispano americana, Ciudad de México.
- Muñoz Pardo, María Jesús ***“¿Qué nos preguntamos? ¿Que es ambiente?”*** Habilitación de catedráticos de Universidad, anexo 3, publicaciones y conferencias, España, 2001.
- Navarro Faus, Jesús, ***“El principio de incertidumbre: Heisenberg”***, Ed. RBA Coleccionables, Navarra, España, 2012.
- Norman, Donald A., ***“Emotional Design: Why we love or hate Everyday Things”***, Ed. Basic books, New York, Unite States of America, 2004.
- Ortiz, Ana ***“Los Conceptos de Naturaleza, Ambiente y Cultura en el Abordaje Antropológico”*** Proyecto de Investigación FFyL-UBA. Docente en la Facultad de Ciencias de la Gestión, UADER., Universidad de Buenos Aires, Argentina, 2008.
- Pablo, P. y Trueba, B. (1994). ***“Espacios y recursos para ti, para mí, para todos. Diseñar ambientes en educación infantil”***. Madrid: Editorial Escuela Española.

Plazola Cisneros, Alfredo **“Enciclopedia de Arquitectura Plazola”**, Tomo 1, Ed. Plazola Editores, Ciudad de México, 1996.

Plazola Cisneros, Alfredo **“Enciclopedia de Arquitectura Plazola”**, Tomo 4, Ed. Plazola Editores, Ciudad de México, 1996.

Proshansky, H. M. **“Methodology in Environmental Psychology: Problems and Issues”**, Human factors, 1972, 14, 451-460. Dentro de Holahan, Charles J. **“Psicología Ambiental, un enfoque general”** Ed. Limusa, México, D.F., 2014

Romaña Blay, María Teresa **“Entorno físico y educación: Hacia una pedagogía del espacio construido por el hombre”** Tesis doctoral, Barcelona, España, 1992.

Ritter, Karl, **“La organización del espacio en la superficie del globo y su función en el desarrollo histórico”**, discurso pronunciado el 1 de abril de 1950, en Ritter, Karl, **“Introduction d la géographie générale comparée”**, Traduction de D. Nicolas-Obadia. Introduction et notes de G. Nicolas-Obadia, Paris, Les Belles Lettres, 1974, Pp. 166-189. Traducción de Isabel Pérez-Villanueva Tovar.

Romaña Blay, María Teresa **“Arquitectura y Educación, perspectivas y dimensiones”** Revista Española de Pedagogía, año 62, No. 228, Barcelona, España, 2004.

Rodríguez, Victorino, **“Los sentidos internos”**, Barcelona (1993)

Rubinstein, S. L. **“El ser y la conciencia: y el pensamiento y los caminos de su investigación”** Traducido por Augusto Vidal Roger Edición 2 Editor Grijalbo, 1963, Pp. 330

Sabino, Carlos **“El proceso de investigación”** Ed. Panapo, Caracas, Venezuela 1992.

Semple, Ellen Churchill. **“Influences of geographic environment” (Vol. II)**: Ed. Henry Holt, New York, Estados Unidos, 1911.

Skinner, B. F. (1938) “The behavior of organisms”. Nueva York, Appleton-Century. Traducción española: **“La conducta de los organismos: un análisis experimental”**, Barcelona, Fontanella, 1979.

Thom, René, **“Halte au hasard, silence au bruit”**, en volumen colectivo **“La querelle du déterminisme”**, Paris, Francia 1990, 155

Thom, René, **“Paraboles et catastrophes”**, Flammarion, Paris, 1983.

Thom, René, dentro de Wagensberg, J., **“Proceso al azar”**, Tusquets Editores, Barcelona, España, 1986.

Thom, René, dentro de Wagensberg, J., **“Proceso al azar”**, Tusquets Editores, Barcelona, España, 1986.

Tinbergen, N. "***Derived Activities: their causation. biological significance. origin and emancipation during evolution***". Quat. Rev. Biol. 1952, 27: 1-132.

Turati, A. (1983). "***Diseño arquitectónico como materia de enseñanza***". México: UNAM.

Velasco Suárez, Carlos, "**La actividad imaginativa en psicoterapia**", Buenos Aires (1974)

Verneaux, Roger, "**Filosofía del hombre**", Barcelona (1975), 65-75.

Villagrán García, José, "**Esencia de lo arquitectónico: acotaciones introductorias.**" Ed. Colegio Nacional, Ciudad de México, 1972.

Yela, Mariano "**Comportamiento animal y Conducta humana**" Psicothema, Vol. 8 Spl. 1996.

Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Espasa Calpe, España, 2002.

Enciclopedia Jurídica Básica, Vol. III, Editorial Civitas, España, 1995, p. 4240

"Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente", artículo 3.

Recursos Digitales:

“10 Edificios que demuestran que la arquitectura del medio ambiente es posible”

Revista Open Mind, recurso digital consultado en: <https://www.bbvaopenmind.com/10-edificios-que-demuestran-que-la-arquitectura-del-medio-ambiente-es-posible/>, Última revisión 10/06/16.

Ambiente, Diccionario de la real academia Española, recurso digital consultado en: <http://dle.rae.es/?id=2HmTzTK>, última revisión 10/06/17

Architectural, Diccionario en línea Dictionary.com, consultado en: <http://www.dictionary.com/browse/architectural>, última revisión 27/12/16

Ambiente, SEMARNAT, recurso digital consultado en: <http://www.semarnat.mx/bibliotecadigital/prontuario>, última revisión 10/06/17

Architectonic, Diccionario en línea Dictionary.com, consultado en: <http://www.dictionary.com/browse/architectonic>, última revisión 27/12/16

Brandariz, Gustavo A., **“El pensamiento Samientino en la arquitectura escolar”**, Conferencia pronunciada el 27 de Mayo de 1997, Buenos Aires, Argentina, Recurso digital consultado en: http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/pdf/gustavo%20brandariz_el%20pensamiento%20sarmientino.pdf, última revisión 30/12/16

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. **“Medio ambiente”**, Recurso digital consultado en: www.diputados.gob.mx/cesop, última revisión 10/06/17

Definición de ambiente, Diccionario de arquitectura y construcción, recurso digital consultado en: <http://www.parro.com.ar/definicion-de-ambiente>, última revisión 10/06/17.

“Entrevista: Arquitectura y medio ambiente: una relación que mucho importa”, Universidad ORT Uruguay, recurso digital consultado en: <http://www.ort.edu.uy/8941/9/arquitectura-y-medio-ambiente:-una-relacion-que-mucho-importa.html>, última revisión 10/06/17

“El diseño arquitectónico, definición y etapas” recurso digital consultado en: <http://www.arkigrafico.com/el-diseno-arquitectonico-definicion-y-etapas/>, última revisión : 28/12/16

Espinoza, Miguel, **“La reducción de lo posible. René Thom y el determinismo causal”**. THEORIA. An International Journal for Theory, History and Foundations of Science, 22 (2). pp. 233-251. ISSN 2171-679X, 2007. Recurso digital consultado en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2327750.pdf>, última revisión: 10/06/17

Etimología de ambiente, recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?ambiente>, última revisión 10/06/17

Etimología de Comportamiento, Recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?comportamiento>, ultima revisión 10/06/17

Etimología de Conducta, recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?conducta>, ultima revisión 10/06/17

Etimología de Determinismo recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?determinismo>, ultima revisión 17/02/17.

Etimología de Objeto, recurso digital consultado en: <http://etimologias.dechile.net/?objeto>, ultima revisión 25/02/17

Fathy, Hassan **“Arquitectura y medio ambiente”** recurso digital consultado en: <http://ag.arizona.edu/OALS/ALN/aln36/Fathy.html>, ultima consulta 10/06/16.

Flores, Marco **“Bioarquitectura celular”** recurso en línea, consultado en: <http://dearquitectura.emuseo.org/?p=39>, ultima revisión 15/12/16

García González, José Antonio **“El determinismo ambiental en dos autores clásicos: Hipócrates y Herodoto”**, recurso digital consultado en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1410706.pdf>, ultima revisión 29/12/16

González - Gaudiano, Edgar, **“El Ambiente: Mucho más que ecología”**, recurso digital consultado en: <http://anea.org.mx/docs/Gonzalez-EcologiyMedioAmb.pdf>, ultima revisión 10/06/17

Gerwer, Keren **“Arquitectura y Medio Ambiente: una relación que mucho importa”** recurso digital consultado en: (<http://fa.ort.edu.uy/>), ultima revisión 08/06/16.

Hessen, Johannes, **“Teoría del conocimiento”**, Trad. José Gaos, recurso digital consultado en: <https://gnoseologia1.files.wordpress.com/2011/03/teoria-del-conocimiento1.pdf>, ultima revisión 25/02/17.

“Introducción al estudio del comportamiento” recurso digital consultado en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NpzJ82QUcqMJ:campus.fca.uncu.edu.ar/pluginfile.php/18396/mod_folder/content/teor%C3%ADa_del_comportamiento/0/Comport00.pdf%3Fforcedownload%3D1+%&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=mx&client=safari ultima revisión, 16/05/16

Jodidio, Philip, **“10 edificios que demuestran que la arquitectura del medio ambiente es posible”**, blog digital Open Mind, recurso digital consultado en: <https://www.bbvaopenmind.com/10-edificios-que-demuestran-que-la-arquitectura-del-medio-ambiente-es-posible/>, ultima revisión 10/06/17

“Miércoles FA. **“Lo arquitectónico, lo espacial y lo habitable”**, Platicas dentro de la Facultad de Arquitectura UNAM, 2013. Recurso digital consultado en: <https://www.youtube.com/watch?v=YwdptJmzL7U>, ultima revisión 27/12/16

Milton, Kay, **“Ecologías: antropología, cultura y entorno”**, recurso digital consultado en: http://www.universidad.edu.uy/retema/files/2013/10/Antropologia_Cultura_Entonno_Milton_K.pdf, ultima revisión 10/06/17

Moore, Gary T., **“Environment, Behaviour and Society: A Brief Look at the Field and Some Current EBS Research at the University of Sydney”**, Facultad de Arquitectura, Sídney, Australia, 2006. Pp. 6, recurso digital consultado en: <http://www.arch.usyd.edu.au/web/research/ebr.html>, ultima revisión 28/02/17

Osiurak, François / Jarry, Christophe / Le Gall, Didier, **“Grasping the affordances, understanding the reasoning. Towards a dialectical theory of human tool use”**, Psychological Review 117, 2010. Recurso digital consultado en: <https://hal.archives-ouvertes.fr/halshs-00485348/document>, ultima revisión 03/03/17

“Psicología católica VII, los sentidos internos”, Blog digital consultado en: <http://ceytec-psicologiacatolica.blogspot.mx/2011/09/notas-de-psicologia-catolica-vii-los.html>, ultima revisión 10/06/17.

Upitis, Rena **“School Architecture and Complexity”** Complexity: An International Journal of Complexity and Education, Vol. 1, No. 1, 2004, recurso en línea en: <https://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/complicity/article/view/8713>, ultima revisión 03/01/16

Vera Cubas, Javier **“El espacio transforma conductas”** recurso digital consultado en: <http://blog-citio.blogspot.mx/2010/11/el-espacio-transforma-conductas.html> ultima revisión, 16/05/16