

“El conocimiento de la etología como pauta en
las condiciones del diseño”

Tesis que para obtener grado de:

Maestro en Arquitectura presenta:

Arq. Ángel López Mireles



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.

➤ **PRÓLOGO**

➤ **INTRODUCCIÓN**

1. ESPACIO DE APARICIÓN. LA EXTENSIÓN DEL CUERPO.

- 1.1. SISTEMA MULTI-SENSORIAL Y UNA PERCEPCIÓN EN LOS SERES ANIMADOS.
- 1.2. ESTÉTICA, UNA NOCIÓN SENSIBLE EN LOS SERES ANIMADOS.
- 1.3. OTRO PERFIL DE LA INTELIGENCIA ANIMAL NO-HUMANO.

2. ESPACIO-TIEMPO RELACIONES DE USO. TERRITORIO, COMPORTAMIENTO, ORGANIZACIÓN SOCIAL Y COMUNICACIÓN NO-VERBAL EN EL ANIMAL NO-HUMANO.

- 2.1. ORGANIZACIONES SOCIALES Y UNA ORDENACIÓN TEMPORAL DEL COMPORTAMIENTO COMO PARTE CONSTITUTIVA DEL ANIMAL NO-HUMANO.
- 2.2. LENGUAJE NO VERBAL COMO PARTE DEL COMPORTAMIENTO DEL ANIMAL NO-HUMANO.
- 2.3. LA CONSTRUCCIÓN ESPACIAL COMO PARTE DEL COMPORTAMIENTO DEL ANIMAL NO-HUMANO

3. ESPACIO EXPRESIVO. ALGUNAS TÉCNICAS DE LOS ANIMALES NO-HUMANOS PARA DETERMINAR SUS CONSTRUCCIONES.

- 3.1. UN SIMPLE ABRIGO, VIVIENDAS A LA MEDIDA.
- 3.2. EN TIERRA Y CON VEGETACIÓN, SATISFACIENDO CUESTIONES CLIMÁTICAS.

4. ESPACIO ANTROPOLÓGICO. VISIONES Y POSIBILIDADES EN EL HABITANTE URBANO.

- 4.1. COMPORTAMIENTOS Y ROLES. ROL DE LOS SIGNIFICADOS Y UNA INTERACCIÓN DEL HABITANTE URBANO CON SU ESPACIO.
- 4.2. ESTÍMULOS AMBIENTALES EN LAS CIUDADES MODERNAS, QUE PODRÍAN PERCIBIRSE COMO ESPACIOS QUE ENFERMAN.
- 4.3. EXPRESIONES EN LA ARQUITECTURA LAICA Y LA ARQUITECTURA RELIGIOSA, VISTOS DESDE UN ENFOQUE BIOLÓGICO.
 - 4.3.1. ARQUITECTURA LAICA.
 - 4.3.2. ARQUITECTURA RELIGIOSA.
 - 4.3.3. ARQUITECTURA FUNERARIA.

➤ **CIERRE.**

➤ **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.**

Bienvenidos a un enfoque teórico de la arquitectura basado en la evidencia de la etología, porque el comportamiento del ser animado podría constituir una nueva materia de estudio para la Arquitectura.

La etología será una pauta para un discurso en el proceso de producción del diseño arquitectónico de este proyecto de investigación. Se partirá del principio según el cual los seres animados, tanto nosotros los humanos, como los animales producen sus viviendas en función de las necesidades biológicas en las que nos encontramos sumergidos. Es hablar de aquellas construcciones que son el resultado de un comportamiento para satisfacer distintas funciones tales como la de servir de vivienda, de refugio, de guardado, de descanso, para la crianza y además para dar respuesta a cuestiones climáticas, de ventilación e iluminación, cuyo objetivo es conocer una diferente visión de cómo un espacio habitable como la vivienda o el nido, comienzan con un espacio seguro y saludable.

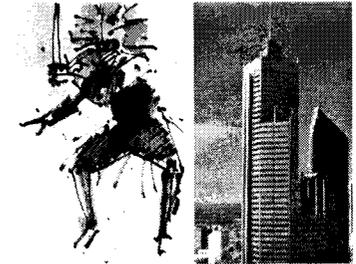
Es así como las construcciones animales nos servirán de analogía, ya que se han observado en sus construcciones ecológicas principios constructivos funcionalistas, demostrando incluso en algunas la preocupación y amor por sus crías por la manera de cómo solucionan algunos posibles inconvenientes, por ello nos resultará insólito ver nuestras acciones realizadas por otras especies animadas, pero cualquiera que sea la razón, la naturaleza exhibe muchas formas de habitar, claro está que esta adaptación evolutiva no apareció de repente como el diluvio universal caído del cielo, por lo que los cambios evolutivos fueron graduales, así que la simiente adaptación y perfeccionamiento la podemos encontrar en los primeros pasos de la evolución biológica, nos referimos a la pervivencia, o sea, a una de las estrategias más inteligentes de los seres animados, que buscan la determinación de un espacio esencialmente seguro para la preservación de la vida.

Los seres animados siempre están en busca de recursos y del territorio. El recurso es la energía, mientras que el camuflaje es el ahorro de energía, por lo que algunas especies se valen de la mimetis. En la carrera por la supervivencia sólo ganan los mejores disfraces.

Y en el territorio toda determinación de espacios en forma y función debe estar sustentada en el usuario y sus actividades. Por ello un nido lo construyen resistente y auto soportable estructuralmente, además debe ser lo suficientemente pequeño para evitar ser visto por un predador, pero también lo suficientemente grande para proporcionar el espacio conveniente para los hijos, así como los materiales con los que este hecho, deben mantener una temperatura estable, tener una cubierta interna suave y cuando llueva deba permitir el secado rápido.

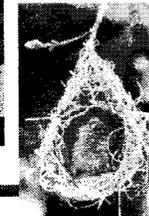
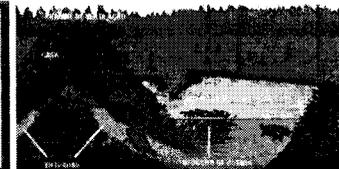
En la naturaleza no hay cajas cuadradas, ya que la forma es débil, los esfuerzos se concentran en las aristas y las grandes superficies planas tienden a plegarse y aplastarse, por lo cual sus formas por el contrario son elípticas o circulares, como racimos que cuelgan de los árboles.

PRÓLOGO



**LA ARQUITECTURA
CONSIDERADA
COMO EXTENSIÓN
DEL CUERPO
SIEMPRE DEBE
BUSCAR:**

- BIENESTAR
- SEGURIDAD
- SALUD
- VIDA



INTRODUCCIÓN

“El conocimiento de la etología como pauta en las condiciones del diseño”

A primera vista, probablemente su opinión para el inicio de la lectura del título de este documento pueda sonar como una simpática curiosidad que no justifica ningún pensamiento, relación o investigación seria por pretender emparentar a la Arquitectura con la Etología. ¿Discursos a partir de una disciplina a otra? Sin duda alguna, se corren inseguridades, aunque hay una homología, que tienen en común, sus orígenes biológicos. Sin embargo en la mayoría de las investigaciones originadas por la navegación de lo desconocido, la descripción y ordenación de los fenómenos a estudiar, el enfoque monográfico nos podría resultar de mayor utilidad para una primera aproximación y además más vertiginoso a comparación de una investigación de campo. Como para entender que nuestro objetivo principal es profundizar en esta cuestión, el conocer mejor las necesidades primigenias que se tienen que considerar sobre las otras jerarquías que se plantean dentro del campo del diseño arquitectónico y examinar los enfoques en la determinación espacial sustentada en la biología, una posible influencia del espacio en el comportamiento y de cómo se dispone de él.

Pero ¿Qué es la etología? La Etología es una disciplina reciente, tal vez la última recién llegada a la “república de las ciencias”, que ha dado frutos grotescos, como ciencia trascendente y objetiva. Hoy hablamos en general del estudio biológico comparado del comportamiento o de Etología (ethos = costumbre, hábito), este concepto ya había sido utilizado en Biología y significaba lo que hoy entendemos como Ecología, por este concepto entendía J. St. Mill (1843) “como ciencia exacta sobre la naturaleza humana”, aceptando así a la etología como una rama de las Ciencias Naturales, nacida de la Biología. Los vitalistas opinan que las metas determinadas constituyen los móviles de la actividad. El animal esta motivado por objetivos que no necesitan otra aclaración según W. McDougall 1936, E. C. Tolman 1932, E. S. Russell 1938. Se puede tomar como fecha simbólica de su inicio como carrera académica el año de 1973, fecha en la que recibieron el Premio Nóbel el alemán Karl von Frisch, el holandés Konrad Lorenz y el austriaco Nikolaas Tinbergen, los tres etólogos sin duda más famosos de nuestro siglo. Estos etólogos tomaron en cuenta en sus estudios no sólo el aspecto anatómico y fisiológico de los animales, sino que comenzaron a estudiar el movimiento de sus cuerpos advirtiendo que éstos eran capaces de ser analizados objetivamente, manteniendo siempre el objetivo de penetrar a través

de esta ventana animal en el campo del comportamiento biológico del humano, entre ellos el comportamiento constructivo, por lo que nos podría proporcionar una visión de conjunto de nuestra comprensión actual en la arquitectura. Y de esta manera conjeturar o hipotetizar “si el comportamiento del ser animado podría constituir una nueva materia de estudio de la Arquitectura para desarrollar un espacio habitable, pero sobretodo saludable”.

¿Diseño Animal? ¿Arquitectura Animal? ¿Hay Le Corbusiers en el mundo de los animales, Mies van der Rohes, Rems Koolhaas, Lloyd Frank Wrights o Barraganes?

¿Arquitectura Animal? Refiere al título de libro de Karl von Frisch publicado en 1974, con apoyo de Harcourt Brace Jovanovich de sus trabajos pioneros, en el cual Frisch planteo la paradoja de cómo animales relativamente simples en cuanto al desarrollo de su sistema nervioso son capaces de realizar construcciones muy sofisticadas, incluso desde parámetros humanos, así su libro se convirtió en un jalón de conocimientos, en el cual asentó las bases científicas para la Etología del hombre. ¿El Diseño arquitectónico es único de la especie humana? Si bien este puede ser un tema politizado puesto que tras un análisis deliberado, podríamos catalogar al diseño arquitectónico dentro de las diferentes actividades únicas del pensamiento humano, ya que dentro del proceso de producción del objeto arquitectónico existen factores que dentro de la construcción animal no están establecidas, por lo tanto no deben transferirse a categoría de diseños, puesto que ambos procesos de producción son diferentes en si mismo. Y si es así ¿Toda actividad pre-figurada del ser humano es diseño? aunque no deja de ser un tema cuestionable ya se ha visto que sus construcciones tiene prioridades como una buena ubicación, destacando su pre-visión. Pero habría que aclarar que el sentido de este documento NO es declarar o alardear si los animales diseñan o si ellos deben ser calificados como proyectistas o arquitectos. Pero si podemos llegar más allá, indagando sobre hasta dónde este comportamiento constructor tiene alguna homología entre el diseño arquitectónico y las construcciones animales, con la finalidad hallar respuestas a considerar comparativamente con nuestro comportamiento en relación con el entorno, las condiciones biológicas, como pervivir de una manera saludable.

Husmeando si ¿La etología podría ejercer alguna posible influencia dentro del diseño arquitectónico y De qué manera nos

puede ayudar dentro del ámbito de la arquitectura? ¿Qué tienen en común las construcciones? ¿Para qué construyen? ¿Cómo construyen? ¿Existe alguna previsión en su quehacer constructivo? ¿Cómo se relaciona esta actividad constructora con su vida cotidiana? ¿Hasta qué punto un estudio del comportamiento comparado con otras especies nos puede ayudar a entender el nuestro? ¿La inclinación de lo estético es innato? ¿El sentido de la propiedad es inherente? ¿El hombre debería de contemplar su animalidad? ¿Qué papel juegan los genes y el entorno para una distribución espacial? ¿Cómo el hábitat influye en nuestro comportamiento, en el estado de ánimo, en el bienestar y demás? Otras y tantas preguntas, algunas de ellas a menudo sin respuesta.

Carencia y comprensión indispensable para adecuar mejor la planeación de nuestras demandas: “El diseño, entre el deseo, las necesidades y el satisfactor”. Claro a los seres humanos nos enorgullecen nuestros logros arquitectónicos. Pero ¿acaso son éstos más meritorios que los de esos maestros constructores que siguen inconscientemente sus instintos? ¹ Como un discurso a considerar, con muchos posibles discursos múltiples, la actividad constructora de los animales, su forma de organización y las relaciones con su espacio, como elemento activo en que se desarrollan los acontecimientos. Esto nos podría suscitar pensamientos con referencia a la relación entre entornos construidos y comportamiento, que pueden proporcionar un marco esencial, como un intento por comprender mejor la relación entre nosotros los humanos y nuestros entornos. Aunque también habría que aclarar que no se pretende humanizar a los animales o que nosotros los humanos seamos como ellos, por lo que los dos discursos se trataran por separado, pero sin descuidar que la finalidad es entender nuestras necesidades y nuestro comportamiento constructor.

De esta manera daremos un paso más utilizando a la Etología, ciencia que funcionará como una ventana llena de similitudes y diferencias que nos permitirá apreciar la ecología, la belleza, la inteligencia con base en modelos sustentados en la maravillosa vida animal basada en la temporalidad de sus estructura y los materiales con que producen sus viviendas. Ya que nuestro concepto convencional de la arquitectura se ha restringido durante mucho tiempo al conjunto de construcciones que han tenido lugar durante cinco mil años de cultura. Sin embargo, ha sido hasta hace apenas unas cuantas décadas que la atención de los promotores, arquitectos e ingenieros se han concentrado en la belleza y sabiduría de culturas distantes y distintas a

la europea. Entornos construidos, reflejo activo de la cultura, receptáculo de las variedades de asentamientos, paisajes culturales y gama de actividades que necesita ser comprendida y explicada. Cabe señalar que la base de todo estudio etológico es el etograma, es decir, es el catálogo exacto que fundamentalmente se encarga de estudiar todas las formas de comportamiento de todo organismo en sus relaciones con el mundo animado e inanimado. Por lo que la descripción de una forma de comportamiento debe incluir cualquier detalle del proceso² Frecuentemente se describen las formas de comportamiento en su entorno según su función, como transportar o construir un nido, por lo que un comportamiento tiene siempre una causa, por ello la perspectiva etológica no se limitará a nosotros los humanos, sino más bien tenderá a extenderse a los seres animados.

¹ Pallasmaa, Juhani. “*Animales arquitectónicos, el funcionamiento de las construcciones animales*”. Fundación César Manrique. Madrid. 1995

² Eibl-Eibesfeldt, Irenäus. “*Etología*”. Ediciones Omega S. A. Barcelona, España 1979.

1. ESPACIO DE APARICIÓN. LA EXTENSIÓN DEL CUERPO.

Nosotros al ser seres sociales tenemos demasiados matices y costumbres de tipo cultural, los cuales en su mayoría no son tan claros, pero no hay que olvidar que también somos seres animados y nuestra previsión y acción se hayan influenciados por esquemas biológicos innatos. Es por ello que nuestro proceso exploratorio nos ayudará a observar en otras especies animadas, afinidades naturales, como las diferentes formas de habitar y la apropiación de los espacios, de una manera más transparente y sin mascarar como nunca lo haríamos en nosotros los humanos, abriéndonos un gran abanico de posibilidades, con el fin de abordar un discurso en el diseño Arquitectónico.

Hablar de espacio de aparición, es hablar entonces de la marca social que se deja en el suelo, como ciñéndolo a una proporción de él, a la identidad de grupo o simplemente a lo que una comunidad dada cree que debe defender contra las amenazas externas, esto es, se habla prácticamente de la idea de territorio. Es afirmar que el espacio se define por su relación con los seres vivos que lo usan, que se mueven dentro de él, disfrutándolo, recorriéndolo y dominándolo. Por lo que habrá que aclarar que es el espacio. Formalmente el espacio es el elemento abstracto, intangible que en parte conforma la sintaxis estilística, cabe aclarar que esta noción de espacio no da como resultado un lugar, ni como un tránsito, sino un destino en sí mismo, en él hay movimiento, el movimiento es viajar.

En este sentido, la definición más satisfactoria es la que considera al espacio como un recurso. Todo el espacio con el que los seres animados establecen relación, en cualquier circunstancia y ocasión, viene de esta misma relación transformada en recursos. Así la idea general que se tiene de espacio es de tipo cualitativo, es decir, se basa en dimensiones geográficas tridimensionales y abstractas. Pero existe otra idea, la cual se acerca más a la territorialidad de los animales, que posee un carácter más concreto, ya que posiblemente el espacio es esencialmente un ámbito abierto donde se puede

disponer para habitar a la vez contempla diferentes elementos para construirlo como la previsión de la seguridad y distribución espacial.

Es hacer referencia a la necesidad de que el espacio físico deje de ser un mero receptáculo ya que nos envuelve y rodea en su abrazo, para relacionarse activamente con la organización social prevaleciente. Una relación que la identifica y que nos ubica como origen de la espacialidad, como lo propusiera Francis Bacon:

1 “yo soy el espacio que habito, el punto de origen de toda actividad...”

Es considerar una simple relación de uso, entre el habitador y los espacios que lo envuelven, como una base residencial y de seguridad, el cual un ser vivo declara característicamente sus pretensiones a una extensión de espacio, como lo reconoce el poeta Noël Arnaud, por el cual reside en una corporeidad.

Yo existo en un espacio, y el espacio se asienta en mí. Una experiencia de espacio y lugar es, entonces, un intercambio curioso. El espacio vivenciado es un espacio que está integrado inseparablemente con el sujeto que vive la situación. “Soy el espacio donde estoy”.

De aquí emerge una idea de arquitectura como la extensión del cuerpo, advirtiendo su –soma, como posibilidad del objeto somático, como extensión de espacio, co-habitar o co-edificar en el espacio, ya que es como a partir de la dimensión corporal configuramos lugares atrayendo nuestros mecanismos preceptuales y psicológicos, a partir de la capacidad de previsión, orientación, la percepción, inteligencia. A este fenómeno es a lo que hago referencia como el “espacio de aparición”. Este concepto se refiere en general a ese momento tan transitorio que nace con nuestra presencia y a veces

¹ Bacon, Francis. Citado por A. Fernández Alba en *“La metrópoli vacía”*. Ed. Anthropos. 1990.

incomprensible que surge cuando dos o más seres vivos se relacionan dentro de los límites de un espacio determinado. O bien como lo expresa la escritora judía Hannah Arendt, se trata de un espacio que surge entre los hombres cuando actúan juntos y que tiende a desaparecer en el momento en que se dispersan.²

Es precisamente por esta idea tan cambiante y mutable sobre el concepto de espacio que resulta tan indispensable conocer en primer lugar a ese ser animado que se encarga de inaugurar tal espacio.

Incluimos en la definición de ser animado a todo ser vivo que sea capaz de moverse por sí mismo y que manifieste ciertas intuiciones de individualidad a través de sus comportamientos, y además que sea capaz de expresar sus emociones; a causa de estas diferencias técnicas notables empleadas para organismos móviles deja aun lado a los organismos sésiles³ Con la definición anterior se pretende borrar cualquier distinción entre nosotros los humanos y las demás especies animales mostrando la evidente base biológica que nos reúne a los seres animados, claro sin olvidar nuestra complejidad humana que efectivamente nos distingue ya sean para bien o para mal. En este sentido también se manifiesta nuestra condición humana⁴ de como especie que no queda excluida del reino animal, ya que la une un parentesco genético. Todo este desarrollo son las maravillas de la evolución, el ser humano es tan solo una rama del enorme y frondoso árbol de la vida, que creció de una simple bacteria. El hombre es consecuencia de los antecesores en un tiempo pasado. Somos una adaptación, somos reciclamiento del pasado, cuando comencemos a comprender el origen de lo que somos, la concepción que nos hagamos de nosotros mismos ya no volverá a ser la misma, por ello de la denominación del animal humano. En cada uno de nuestros sentidos, emociones, previsiones, comportamientos, instintos, habilidades, culturas, lenguajes y organizaciones sociales, cada una de ellas es

la sombra de un pasado distante, la evolución a adaptado al cuerpo de nuestros ancestros y a operado igual desde que la vida era una simple célula, ya que esto es cronológico.

Según Irenäus Eibl-Eibesfeldt, el hombre es tan solo un apéndice del reino animal y debe respetar su animalidad: la cultura y la tecnología son realmente importantes, pero se trata en definitiva de productos artificiales que nos sirven para adaptarnos al entorno. Tras veinticinco años dedicados al estudio de los animales sus conclusiones en su obra llamada "Etología",⁵ coinciden con lo esperado y por supuesto de su maestro Lorenz y también con las ideas de diversos teóricos de la Antropología Filosófica, como Scheller, Gehlen, Uexküll y Portmann entre otros. Según todos ellos el hombre tiene en común con los animales gran número de pautas atávicas (territorialidad, jerarquización, centralización, poder, agresividad, sociabilidad, competencia, etc.), es decir, que el hombre es un ser pre-programado según expresión de Eibl-Eibesfeldt, pero por otra parte esta herencia atávica de comportamiento no determina al hombre, sino más bien influye, dejándole una abertura al mundo (el hombre, ser abierto al mundo, según Scheller). Esta pre-programación del hombre hace que muchos aspectos de su conducta no sean maleables por la educación, lo que se enfrenta a la idea conductista que está en la base de todas las utopías socio-políticas modernas.

Si entendemos que somos seres animados territoriales, miraremos al espacio de aparición como al conjunto de ámbitos que albergan la vida social, quedando incluido el espacio existencial pre-estructurado con nuestro cuerpo, sentidos y mente, porque cada ser animado por sociable que sea, crea un espacio privado a su alrededor en el que sólo deja entrar a los más íntimos. Aunque vivamos hacinados, nos las arreglamos para defender esa pequeña burbuja que consideramos nuestro territorio.

La noción de espacio de aparición también se remite aquí a las posibilidades de adaptación al entorno y de como la forma del objeto (espacialidad) puede dar pauta y evidencia de las formas de habitar, es mirar cómo se dan estas relaciones a los nuevos retos, teniendo en cuenta que existe un origen en común en todos los seres vivos incluyéndonos a nosotros, en la

² Arendt, Hannah. "La Condición Humana". Ed. Paidós. Barcelona 1998, p. 223

³ Son todos aquellos organismos que viven fijados a una estructura, una roca, una concha u otro organismo, como las plantas.

⁴ Los conceptos han evolucionado y seguir hablando de él hombre o los humanos, han quedado atrás, bautizado por los antropólogos como actores, ya que este término no es tan subjetivo, ya que un actor actúa en su momento y en un contexto determinado dando una cualidad.

⁵ Eibl-Eibesfeldt, Irenäus. "Etología". Ediciones Omega S. A. Barcelona, España 1979. 643 páginas.

cual lo biológico se convertirá en un factor influyente. Como al abrirnos paso en la vida desde el momento de nacer se vuelve violento, por haber cambiado de ambiente, para nosotros los vivíparos, dejamos atrás un espacio oscuro, burbujeante lleno de líquido amniótico, y hasta calentito por tener una temperatura estable proporcionada por el cuerpo de la madre, a su vez durante este periodo de gestación nos dejamos atender hasta nuestra habitación de una manera despreocupada a través del cordón umbilical, este órgano atiende las necesidades de respiración, alimentación y la depuración a causa de nuestra placentera estancia; por lo que al salir estamos cambiando y adaptándonos a las demandas del nuevo ambiente. Esta es la segunda etapa para el apremio del espacio, en el cual comenzamos con la diferenciación de los límites del propio cuerpo, girando la cabeza, moviendo las extremidades inferiores y superiores, por lo que es un requisito previo para un aprendizaje, desarrollo corporal y psicomotricidad general. Con los primeros desplazamientos se permite una interacción con el entorno, permitiéndonos desarrollar una capacidad de orientación y una localización espacial, a partir de nuestro propio cuerpo, construida a través de puntos de referencia por medio de la organización mental, con la referencia de imágenes de objetos y otros seres vivos, consolidando las direccionalidades y las posiciones básicas como el encima y el debajo, el arriba y el abajo, el delante, en medio y el detrás, a la izquierda y a la derecha, el cerca y el lejos, el adentro y el afuera, y al superar estos primeros retos de la vida somos recompensados todos los seres animados con un conocimiento sobre el espacio que nos confiere libertad y capacidad de interacción con nuestro entorno, nutriéndonos de lo que nos altera para ser parte de nuestra vida cotidiana. Por todo esto y más somos un manojito de reflejos y conocimientos derivados de los nervios y los sentidos.

1.1. SISTEMA MULTI-SENSORIAL Y UNA PERCEPCIÓN EN LOS SERES ANIMADOS.

En todo momento los seres animados perciben el mundo a través de una experiencia sensible que se nos ofrece como un conjunto de objetos ordenados en un espacio envolvente y de acontecimientos desarrollados en un tiempo. Esta percepción de cosas u objetos en imágenes lo interpretamos de distinta manera. Es por eso que este apartado se enfocará en mirar un poco más a la manera en que los animales no-humanos perciben los estímulos de su medio y en cómo se podría deducir cierta capacidad emotiva en ellos debido a esta misma sensibilidad.

Inicialmente sabemos que el encargado de alertar sobre la presencia de cualquier estímulo importante es el sistema nervioso, sus sentidos y sobretodo el cerebro, que es el encargado de recibir, reconstruir, distorsionar, inventar e interpretar las innumerables señales que se envían desde el organismo y el exterior a través de nuestra realidad, para todos aquellos animales que lo poseen. Sin embargo las necesidades de cada ser animado serán el pretexto para motivar la captación de objetos, como las influencias exteriores que varían de unos periodos a otros de nuestra vida, como cuando varía la percepción entre sujetos distintos,⁶ sobre la base de su mundo interior de prenociones que orientan su atención y condicionan su capacidad de ver o de oír. Pero no solo el gusto, el tacto, la vista, el oído y el olfato constituyen los únicos sentidos,⁷ sino

⁶ Si, por ejemplo, caminan juntos por el campo un agricultor, un naturalista y un artista, por más que los tres contemplen una misma y sola realidad, serán distintas las realidades y fenómenos que perciban. El primero posiblemente captará los distintos cultivos, su desarrollo y tempero; el segundo, las variedades de la fauna o de la flora que se ofrezcan a su observación; el tercero, la belleza, el pintoresquismo del paisaje y la resonancia o inspiración que ejerza en su espíritu. Cada uno será tal vez ciego a las realidades que el otro capta porque sobre la misma realidad circundante cada uno «construye sus objetos»

⁷ De acuerdo con Tinbergen, en su libro *“El estudio del instinto”*. En el caso de los animales no-humanos resulta más conveniente, dividir al sistema multi-sensorial de los animales en dos categorías: La primera se relaciona con el examen de los objetos a distancia, esto es, los ojos, los oídos y la nariz. La segunda se encarga de percibir todo aquello que se encuentra extremadamente cerca y para esto se hace uso del tacto, de mucosas, bellos y músculos, y en general de todo aquello que se percibe a través de la piel incluyendo las antenas en algunos insectos y bigotes en algunos animales, que sirven como extensiones. Tinbergen llama a los primeros receptores de distancia y a los segundos receptores de inmediatez. Para los animales estos últimos resultan de mucha mayor utilidad para mantenerse con vida dentro de su ambiente, ya que se ha identificado a través de los trabajos del Dr. Konrad Lorenz que

que también existen otros mecanorreceptores que captan vibraciones de baja intensidad, sensaciones aurales y contenidos químicos en el ambiente, es por eso que todos ellos constituyen lo que podríamos denominar un sistema multi-sensorial, el cual es utilizado para reconocer el sexo de la pareja, la temporada de celo, sus alimentos, sus huevos, sus crías y primordialmente a sus enemigos. Por lo que nuestras sensaciones se ordenan espacial y temporalmente, influyendo en nuestra percepción, para ser objeto de conocimiento.

Lo exterior a mí, la cosa en sí, es según Kant, incognoscible como tal. El mundo exterior envía al sujeto lo que Kant llama un caos de sensaciones, es decir, un conjunto desordenado, informe, caótico, de sensaciones. Estas, al ser recibidas por mi sensibilidad, se ordenan en esos moldes o formas del espacio y tiempo, y de esa inserción ordenadora resulta el conocimiento fenoménico. Las sensaciones exteriores se ordenan espacialmente: una cosa que veo, por ejemplo, está delante, detrás, encima, debajo, de las que la rodean.

Este hecho tan común pone de manifiesto que, aunque la percepción de lo real parezca la experiencia más sencilla se trata en realidad de una función compleja en la que el sujeto reúne diversos datos de los sentidos hasta «construir una imagen», y con él su propio mundo aperciciente. Así la percepción es una función compleja que supone el concurso de la imagen, la memoria, y aun en el entendimiento de cada actor. Se comprende con esto que la percepción no sea un dato primario de la experiencia, sino que se construya sobre la sensación, acto de los sentidos externos, que son los que nos ponen en contacto directo con la realidad material circundante y accesible a los mismos.

Es su condición biológica, su modo corriente de ser seres animados, estas interpretaciones de sus experiencias nos están mostrando de qué manera están sujetas a su estructura, viviendo a través de su campo visual. Es aquí donde cobra sentido el significado que tiene el tema en la percepción, es considerar que exige un fundamento en la experiencia de lo sensible, es en el ser animado

los animales requieren tanto de las sensaciones aurales como de las visuales para, identificar a sus progenitores.

su experiencia, allá afuera. La esencia animada no es el hacer, sino el interpretar, por lo que se cree que el conocimiento de la realidad se deriva a partir de la experiencia, reconstruyendo la configuración del espacio actuante del movimiento de las distancias con el cuerpo. J. V. Uexküll (1921) tuvo gran influencia en el desarrollo del estudio comparado del comportamiento e Investigó a través de experimentos las interacciones entre los organismos y su medio ambiente. Demostró que un animal no-humano percibe con sus órganos sensoriales sólo una parte limitada del medio que le rodea. Algunas de estas propiedades del medio ambiente percibidas le sirven de señal. Según Uexküll solo tienen señales aquellos objetos que tienen importancia para la vida del animal, con ello se convierten en portadores de señal para el animal no-humano. La aparición de un objeto en el campo de percepción de un ser animado tiene siempre un efecto que confiere un significado funcional al portador de señal. El significado funcional extingue siempre la señal. La señal puede extinguirse objetivamente, cuando se trata de alimento que es consumido o bien es extinguido subjetivamente cuando se presenta la saciedad, con lo que se cierra el filtro del órgano sensorial. Tan pronto como el significado funcional del objetivo extingue su señal, se cierra el ciclo funcional que parte del objeto y pasando por el sujeto, vuelve de nuevo al objeto, surgiendo una hipótesis en la cual pueden poner atención y prever. El comportamiento no está totalmente determinado por lo que se aprende de los sentidos, la percepción o apreciación está afectado por la temperatura y el ruido.

1.2. ESTÉTICA, UNA NOCIÓN SENSIBLE EN LOS SERES ANIMADOS.

La estética es considerada aquí como un proceso biológico porque se tienen evidencias de que casi cualquier especie animal además de nosotros, es sensible a la simetría. Probablemente esta sensibilidad se relaciona de manera directa con aspectos estructurales del aparato óptico que todos los animales compartimos, es decir, la separación de nuestros ojos y el alcance de nuestro campo visual seguramente determinan que algunas impresiones visuales resulten estéticamente más atractivas que otras, por lo tanto la belleza está en el ojo del observador, percibiendo la belleza como un nivel emocional lleno de placer que tal vez nos eleva los sentidos. Podemos definir a la estética como el estudio de la belleza, pero en su sentido etimológico (de *aíscesis*, sensación) significa ciencia de las sensaciones, habiéndose aquí próximo a la sensación de lo bello o sensación estética, los seres animados actúan sobre las imágenes de las cosas, sometiéndolas a lo estético, a esto Kant lo llama categorías del entendimiento, en las que el caos de sensaciones, ya ordenado espacio-temporalmente, sufre una nueva ordenación, de la que brota ya el mundo fenoménico de nuestra experiencia habitual. Influidas por las categorías de espacio y tiempo son dos grandes moldes o casilleros -formas- que condicionan la sensibilidad, al paso que las sensaciones procedentes del mundo exterior -ya ordenadas en el espacio y en el tiempo, percibiendo las imágenes en aspectos de simetría y composición visual, por lo que es posible también que una cierta emoción estética nos conmueva al comprender o admirar el especial engranaje de algunos signos.

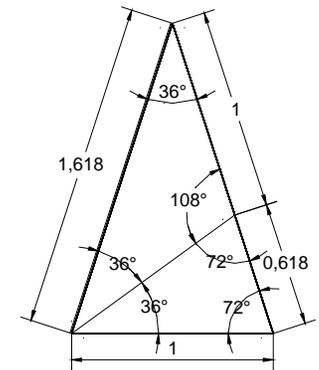
Al referir el tema de la composición,⁸ es mostrar el papel que juega esencialmente en la naturaleza, desde los caracoles hasta el cuerpo humano, es

⁸De hecho, el concepto de composición ha influido en el destino de la humanidad desde tiempos muy remotos. Se conoce desde la antigüedad y ha recibido diferentes nombres como el de "relación dorada", "proporciones divinas", "sección áurea" o "número dorado", por ejemplo. Pero en general se ha entendido por composición la relación espacial entre ciertos grupos de objetos que provocan una sensación de simetría y proporción. Esto es, se habla de una relación especial entre las partes y el todo. El tema de la composición ha sido desarrollado en distintas disciplinas como en la geometría, las matemáticas, en la misma biología e incluso en la cirugía plástica. Por su parte, el matemático italiano Leonardo Pisano (1170-c. 1240) también llamado Fibonacci, recopiló y publicó su trabajo titulado *Liber*

estudiar las proporciones divinas resaltando la concordancia, el balance y la proporción desde aspectos matemáticos, geométricos y su asociación con la biología del crecimiento.

Un estudio llevado a cabo por el zoólogo Desmond Morris en seres animados no humanos, se observaron afinidades estéticas ya que se observó que cuando se le mostraban a algunas aves y primates diferentes tipos de forma y color de platos con alimento, el 85% de estos se inclinaba por escoger el plato que tuviera la figura geométrica simétrica; otros experimentos ahora realizados con gorilas y chimpancés se observaron que estos tendían a completar con

FIGURA 1. TRIÁNGULO DORADO



Abaci, en el cual fue realizado para cambiar el sistema numérico romano al sistema hindú-arábico. Observó que había una progresión numérica comenzando con 0 y 1, dando como total 1, sumando esta cifra resultante a la última cifra, la cifra que resultaba era $2(1+1=2)$, adicionándole ahora el valor de 2 a la última cifra es $3(2+1=3)$ y así la serie numérica se repetía hasta el infinito, cuando se ha alcanzado este nivel, cada nueva adición es 1.618 veces con el número previo. De esta forma las proporciones divinas forman una relación (ϕ) fundamentada científicamente en las leyes básicas del crecimiento, a fin de mantener una proporción estructural, para el análisis de la estética. En la geometría por ejemplo, la relación dorada (ϕ) se analiza en un rectángulo, y lo observamos en la base y en los lados del mismo, denominándole "rectángulo dorado". Es cuando en la base de un triángulo es el de 1.0 y los lados están formados a 1.618 se le denomina "triángulo dorado", formado por ángulos de 72° , 72° y 36° y cuya base del triángulo al ser dividida y trasladada al lado opuesto produce otro "triángulo dorado" semejante, o sea, un triángulo que conserva las mismas proporciones entre sus ángulos pero de dimensiones más pequeñas (figura 1). En la naturaleza, como en las flores y las hojas que crecen en espiral, se refleja de manera sorprendente la serie de Fibonacci y la bisección del triángulo dorado. En los caracoles, por ejemplo, se puede incluso observar una espiral logarítmica que tiene como base una serie de rectángulos conectados por una curva. Los cirujanos plásticos se valen también de las proporciones del triángulo dorado para determinar la exacta simetría de todas las partes de la cara con el objeto de corregir cualquier defecto facial. El tema de la composición de hecho ha llegado a determinar el curso de la pintura contemporánea. El método de la composición de Mondrian (1872-1944) parte de la utilización de líneas rectas que delimitan los contornos de rectángulos pintados con colores primarios, repitiendo este tema una y otra vez en distintas configuraciones. El ideal de su pintura, según él, era expresar la pureza del arte de acuerdo con las leyes universales del equilibrio. Ricketts, Robert M. *"Manual de Ortodoncia Estética"*. Instituto de Ortodoncia Bioprogresiva.

dibujos aquellas hojas de papel que ellos percibían que carecían de una relación simétrica entre las figuras previamente dibujadas por los investigadores y la hoja vista como un todo; y para sorpresa de los investigadores, los primates se abstendrían de realizar cualquier dibujo si la hoja que les era presentada tenía una figura al centro que les impidiera completarla de manera simétrica. De la misma manera, como parte de algunos estudios relacionados con la biología del aparato óptico humano, se llevó a cabo un experimento en el cual a un determinado número de personas se les repartía una serie de cartones blancos rectangulares, cada uno de diferentes proporciones, los cuales se colocaba sobre una superficie oscura para asegurar que las figuras contrastaran lo suficiente. Sorprendentemente, la mayoría de las personas escogían el mismo rectángulo. Se trataba de aquel que conservara una mejor relación de simetría al ser visto por ambos ojos.⁹

Resulta pues innegable, basados en evidencias como las anteriores, que el concepto de simetría y composición influyen también en la percepción animal humana y no-humana. Podemos hacer la referencia que también el diseño dentro del marco del proceso de producción contempla el aspecto estético, el M. Miguel Hierro nos habla que por un lado se le puede mirar desde el punto de vista de la utilidad, y por el otro se le ve cargado de toda una expresividad estética:

*...el marco del diseño queda así restringido a esta doble finalidad, tiene como condición de dependencia la utilidad del objeto, pero también tiene, como condición de ser, la cualidad estética...*¹⁰

Ahora bien, si equiparamos la noción de utilidad de la cita anterior los mecanismos de supervivencia animal, la consideración de estos elementos en las tareas constructivas, es decir, dotado de valor estético puede desempeñar un papel posiblemente jerárquico como concepto de autoría que solo queda relegado a nosotros los humanos.

El diseño al verse también como una cuestión expresiva, pero no necesariamente funcional, en algunas ocasiones se confunde la necesidad con el deseo o la vanidad, por lo cual el objeto no tiene valor universal. Se proponen los objetos a través de la interpretación de la previsión de como se va a dar la relación. El diseño es la relación entre el sujeto y el objeto, definiendo la condición que puede tener con su relación, puede ser de carácter propositivo pero no necesariamente puede ser aceptado, variedades de uso, interpretaciones distintas, conserva cualidades de la forma.

El propósito no es saber si los animales pueden llegar a diseñar, sino más bien como el valor estético es trascendental y ha sido parte de ese lento y acumulado proceso de supervivencia y selección natural, y que sólo los humanos hemos sido capaces de especular y simular artificialmente, ya que la naturaleza es exigente y constante, actividades en estricto "cronograma", para Konrad Lorenz por debajo de los diversos tipos de comportamiento... subyacen las pautas motoras invariables. Estos rasgos de comportamiento constituyen una característica específica, lo mismo que la estructura y forma corporal.

⁹ Morris, Desmond. "La Biología del Arte".

¹⁰ Hierro Gómez, Miguel. "La experiencia del diseño", Facultad de Arquitectura, UNAM, p. 44

1.3. OTRO PERFIL DE LA INTELIGENCIA DEL ANIMAL NO-HUMANO.

Antes entrar a mirar las soluciones constructivas de los animales no humanas mencionaremos algunas de sus habilidades y herramientas como estrategias para su pervivencia, por lo tanto nos adentraremos aun perfil de su inteligencia. Existe la evidencia que los animales tienen la capacidad de reaccionar frente a las sensaciones externas para resolver necesidades como construir una vivienda, organizarse y comunicarse e incluso desarrollar herramientas. Pero ¿Los animales no-humanos tienen inteligencia para desarrollar herramientas en el estricto sentido de la palabra? ¿Existe alguna previsión para satisfacer sus necesidades?. Antes que nada se necesita aclarar el concepto de inteligencia y para tal efecto se mencionarán algunas definiciones de inteligencia según algunos de los más destacados psicólogos contemporáneos y del siglo pasado.

Jensen (1970) considera a la inteligencia como un atributo. Es decir, que al igual que la temperatura es medida objetivamente con un termómetro, existen distintos niveles de inteligencia.

Gardner (1943) La inteligencia es la capacidad de resolver problemas o de crear productos, que sean valiosos en uno o más ambientes culturales.

Wechsler (1896-1981) considera a la inteligencia como la suma o capacidad global del individuo para actuar con una finalidad, para pensar racionalmente y para relacionarse de un modo eficaz con su medio ambiente.

Piaget (1896-1980) considera a la inteligencia como una extensión de la capacidad para adaptarse biológicamente al medio ambiente que consiste esencialmente en procesos de asimilación de impulsos internos y de acomodación de estímulos externos.

Papalia y Wendkos dan una definición más amplia de inteligencia que comprende aspectos sociológicos, psicológicos, ambientales y genéticos. Estos psicólogos señalan que la inteligencia es el producto de una constante interacción entre las capacidades heredadas y las experiencias ambientales cuyo resultado capacita al individuo para adquirir, recordar y utilizar conocimientos,

para entender tanto conceptos concretos como abstractos, para comprender las relaciones entre objetos, hechos e ideas, para aplicar y utilizar todo ello con el propósito de resolver problemas propios de la vida cotidiana.

Binet (1857-1911), quien se hizo famoso por crear la primera escala estandarizada para medir la inteligencia, aclara que hay dos procesos principales dentro del fenómeno de la inteligencia: primero, se percibe el mundo externo y segundo, se restablecen estas percepciones en la memoria, se combinan y se trabaja sobre ellas; Binet agrega que el individuo de mente débil no manifiesta un tipo diferente de inteligencia desde el punto de vista de la comparación con el individuo normal, sino que posee un grado menor de inteligencia.¹¹

A partir de las definiciones de inteligencia antes mencionadas se pueden extraer en general dos conclusiones: En primer lugar, existen diferentes grados de inteligencia y segundo, que la inteligencia trabaja como aquel núcleo de donde surgen todas las estrategias de adaptación al medio. El mismo Darwin llegó a considerar que el aprendizaje ocurría esencialmente en aquellas situaciones donde las especies eran sometidas a acondicionamientos vicarios, es decir, que para poder dar respuesta a las cambiantes exigencias del medio, el comportamiento y la fisiología de los animales se fueron alterando, trastornando, y de esta manera aprendiendo. Asimismo, el destacado etólogo Konrad Lorenz definió a la inteligencia en términos muy parecidos, considerándola como una estrategia que agota todas las posibles respuestas hasta llegar finalmente a la solución correcta. Por lo que la etología ha aportado toda una riqueza de datos que nos han permitido abandonar viejos prejuicios con respecto a la vida animal no-humana. Es por eso que en la actualidad es posible afirmar que los seres animados que viven en sociedad han llegado a desarrollar un tipo de inteligencia social que de hecho los hace ser aún más inteligentes. Los seres animados sociales necesariamente aprenden unos de

¹¹ Whittaker, James O. "*Psicología*", Ed. Interamericana. México, D. F. 1981, p. 434.

otros, se interesan por saber quiénes son ellos mismos y quiénes son los extraños, también mantienen un código de comportamiento social y quizás llegan a imaginar o pre-ver. Entendiéndose como previsión, como el acto de ver con anticipación, considerar su uso también para ordenar, percatarse, planificar, establecer un lugar, teniendo una planeación predeterminada para escoger el espacio adecuado o disponer de herramientas, con el fin de facilitar la pervivencia y garantizar el bienestar de sus crías y de ellos mismos.

Hoy en día, la noción que se tenía sobre la superioridad de nosotros los humanos debido al uso exclusivo que hacían de las herramientas ha quedado relegada por los experimentos que se han realizado sobre chimpancés que son capaces de utilizar herramientas simples, cosa que aprenden observando a otros haciendo lo mismo o bien mediante el método de prueba y error. También los animales más hábiles para la construcción poseen extensiones corporales que les permiten lograr mayor precisión de agarre y el exacto posicionamiento de los objetos al igual que en nosotros los humanos.

Algunas de las herramientas que han utilizado para su pervivencia han sido guijarros con bordes afilados utilizados como martillos para romper cosas, como el Buitre egipcio, que los utiliza para romper la cáscara de huevo o la nutria que las utiliza para romper la concha de las ostras o almejas. Hay también numerosos animales que cierran sus nidos con piedras para obstruir el acceso a sus nidos, fungiendo así como puertas, o la utilización de tapas o puertas tejidas con picaporte y bisagra, tejida por la araña bisagra, o la utilización de nidos con doble acceso, pero con la peculiaridad de que uno de ellos es falso ya que lleva a una cámara vacía, o la utilización de burbujas de aire utilizadas dentro del agua, fungiendo como campanas de aire para bucear y facilitar la caza, o la utilización de chimeneas o pulmones artificiales para refrescar los nidos, etc.

Tal vez, lo único que distingue a la inteligencia humana del resto de las inteligencias animales es la estructuración de un lenguaje verbal y escrito, en este sentido, la fabricación de libros es quizás lo que permanece en exclusiva dentro de los confines de la humanidad por tratarse de un objeto cultural e histórico, pero sobretodo el sentido de identidad y un logro mental del poder ser navegantes de lo desconocido. A través de este sistema de comunicación se comparten elementos de un mundo real construido.

La inteligencia es también vista como conciencia, ya que se puede ser consciente de lo que se ve, por lo que podemos ser selectivos de lo que queremos percibir, por ejemplo ver con decisión a un predador, concentrándose en un punto, como un acto de considerar para persuadir.

Como se observó el ser inteligente no significa ser estudioso, ser ingenioso, ser diligente, eso es ser listo, aplicado y sacar buenas calificaciones en el caso de los seres humanos, pero más no inteligente. El ser inteligente es ser capaz de concentrarse, de ver con anticipación, de fijar la atención en cualquier objeto concreto y también en cualquier manifestación abstracta; con el fin de resolver una necesidad. Así los animales han recorrido un largo camino con nociones y tintes de aprendizaje, previsión, planificación o hasta la utilización de herramientas, tienen conciencia de sí mismos y pueden solucionar problemas, eso es lo que llamamos inteligencia, de lo que si estamos seguros es que los animales expresan su inteligencia de muchas mas formas de las que creíamos posibles.

2. ESPACIO–TIEMPO RELACIONES DE USO. TERRITORIO, COMPORTAMIENTOS, ORGANIZACIÓN SOCIAL Y COMUNICACIÓN NO-VERBAL EN EL ANIMAL NO-HUMANO.

Para discutir esta cuestión Kant en su obra “La crítica de la razón pura”, habla que todos poseemos espontáneamente las nociones de espacio y de tiempo. Así, hablamos de que una cosa está encima o debajo, a la derecha o a la izquierda, a más o menos distancia de otra, lo que vienen siendo orientaciones espaciales. Las ciencias puras o matemáticas se basan en el espacio –geometría- y en el tiempo –aritmética-, mejor aún, estudian estas realidades prescindiendo de las cosas que se enumeran, esto es, tratan del número y de la figura espacial en sí. Sin embargo, aunque todos poseemos estas nociones y en ellas vivimos, nos pondrían en un gran compromiso si nos preguntasen ¿qué es el espacio? y ¿qué el tiempo? Tratemos de imaginar que no existen cosas: pensamos entonces en los espacios siderales más allá de los límites de la creación, en lo que había antes de existir nada: podemos suponer que eso es el espacio, pero en realidad viene a ser la nada; el espacio sin las cosas que hay en él es... nada: se nos disuelve entre las manos. Supongamos el tiempo sin acontecimientos que en él se sucedan...: La nada también.

¿Qué son, pues, el espacio y el tiempo? Y a esto responde Kant: el espacio y el tiempo no se pueden representar o imaginar, porque no son realidades en sí, sino formas, formas de nuestra sensibilidad o facultad de poseer sensaciones. Para entender a Kant es preciso comprender lo que entiende por forma, que es algo enteramente distinto de lo que esa palabra significaba en Aristóteles y Santo Tomás. Para Kant la forma se opone a contenido. El agua, por ejemplo, decimos que es un contenido, algo que adopta la forma del recipiente en que se la introduzca. La forma, en cambio, es la del recipiente; en sí misma, vacía, no es nada; pero todo lo que en el recipiente se introduzca adoptará su contorno o figura. Este es el sentido de forma en Kant, aplicado a la cuestión, quiere decir que el espacio y el tiempo no son nada que exista fuera del sujeto cognoscente, sino formas de la facultad de conocer, de poseer sensaciones.

Es conveniente revisar los conceptos relacionados más importantes, por lo que habría que aclarar el concepto de comportamiento ya que se podría confundir con conducta. Subrayando que los Comportamientos son las relaciones de todo el organismo con el mundo animado e inanimado, dirigiéndose hacia metas determinadas por lo que no necesariamente necesitan de un estímulo, el desarrollo del estudio comparado del comportamiento tiene gran influencia por las estructuras morfológicas y fisiológicas.¹ Es decir, que todo comportamiento cultural o social es toda acción aprendida de los miembros de su especie. Conducta se entiende como toda respuesta instintiva que esta determinada por reflejos en cadena condicionados e incondicionados, involucrando componentes psicológicos de estímulo-respuesta.

Ampliando más los antecedentes del estudio del comportamiento y la conducta, se desarrollaron dos corrientes ideológicas, en cual los investigadores de la Biología del comportamiento comparten algunos puntos de vista con escuelas de Psicología, como la Gestalt. Sin embargo no dejan de ser puntos de vista completamente distintos. Relativamente pronto se vio envuelta en la controversia de enfoques, por lo que surgieron dos corrientes llamadas VITALISMO Y MECANISMO.

Los vitalistas eran en general excelentes mirones de los animales, que postulaban sus observaciones como entelequias ya que se basan en sí mismos y contenían en sí la fuente de sus acciones internas. Subrayando que los comportamientos se dirigen hacia metas determinadas. Por lo que el estudio comparado del comportamiento apareció como disciplina que investigaba las Ciencias Naturales, desarrollándose a partir de la Zoología, basando sus estudios

¹ De esta manera los comportamientos se manifiestan a través de movimientos musculares o en otro de los casos por medio de alteraciones pigmentarias, como el cambiar de color

en las estructuras morfológicas y fisiológicas que tuvieron gran influencia en el desarrollo del estudio comparado del comportamiento.

Las escuelas mecanicistas, por el contrario, están convencidas que cualquier comportamiento puede ser explicado en últimas instancias por las leyes fundamentales de la mecánica, rechazando los conceptos de los vitalistas, creando así un racismo científico. Explicando que cualquier comportamiento esta determinado por la base de los reflejos condicionados e incondicionados, afirmando que las secuencias complejas de comportamientos son reflejos en cadena, obteniendo así datos objetivamente valorables, explicando que todo comportamiento responde a un estímulo, llamándolo "conductismo". Entendiendo así por conducta como una respuesta instintiva en la que están involucrados componentes psicológicos. Por lo que todos los movimientos innatos reciben el nombre de patrones fijos de conducta o movimientos instintivos. Los patrones de conducta se desenvuelven en general sin considerar el sentido de preservación de la especie.²

Frecuentemente, los animales que se organizan, ya sea en grupos pequeños o en numerosas sociedades, defienden un territorio común, así como algunos animales solitarios y para hacer posibles sus defensas se valen de algún tipo de comunicación a distancia, que de otra manera resultaría mortal para ellos. Es por eso que el tema de las sociedades animales no puede entenderse fuera de los ámbitos de la espacialidad y de la comunicación no-verbal, con el fin de llegar juntos a la conclusión de que después de todo el concepto animal humano en el territorio no es tan distinto al del espacio animal, claro esta, sin querer humanizar a los animales.

Antes de sumergirnos a estudiar estos temas tan complejos, habría que preguntarse ¿qué es la territorialidad? Concepto básico en el estudio del comportamiento animal, suele definirse diciendo que es el comportamiento mediante el cual un ser animado declara característicamente sus pretensiones a una extensión de espacio, que defiende contra los miembros de su propia u otra especie para favorecer una base residencial segura para su pervivencia y la de su

descendencia. Una vez clarificado este concepto podemos pasar ahora sí a describir las distintas maneras en que los animales le imprimen su propia individualidad a los espacios que habitan.

Para Israel Katzman³, y los psicólogos H. Hediger y C. R. Carpenter,⁴ quienes estudiaron profundamente este fenómeno, señalan que la territorialidad proporciona el marco dentro del cual se hacen las cosas que tienen que ver con metas como alimentarse, protegerse, cavar o construir una guarida, para aprender, para jugar y lugares donde se coordinan las actividades colectivas que aseguran la cohesión interna de cada grupo. Sin olvidar que el tema de la sexualidad esta relacionado con la búsqueda del poder de la procreación y dominación. El individuo o grupo dominante es quien se encargará de señalar los límites del territorio en disputa por medio de ruidos o bien por marcas físicas, de orina y de excremento en árboles, rocas, etc., con el objetivo de defender su derecho a utilizar de manera exclusiva los recursos ahí disponibles. Es así como nuestro sentido territorial es tan fuerte que prolongamos a los objetos que sentimos que nos pertenecen e incluso aquellos que por el uso consideramos como nuestro. En definitiva, tocar los objetos equivale a poseerlos y a su vez ellos nos sirven para expandir nuestro territorio

Se puede ver entonces cómo la territorialidad ha funcionado también como un proceso de selección natural que limita la reproducción de los menos aptos, pues sólo pervivirán aquellos que disfruten de mayor vigor sexual, inteligencia y mejor dotados de las cualidades propias de cada especie, por lo que los machos más fuertes competirán por conseguir territorios, enfrentándose en sangrientas batallas o bien representando rituales en donde los contrincantes únicamente miden sus fuerzas, ya que la mayoría de las hembras sólo se dejan aparear si el macho es terrateniente, lo cual quiere decir que ellas prevén la pervivencia de sus crías. Siempre son los ganadores quienes determinan el uso que se haga del territorio, y en cambio, a los individuos más débiles se les impedirá ocupar los espacios más favorables, negándoles totalmente su acceso.

² Eibl-Eibesfeldt, Irenäus. "Etología". Ediciones Omega S. A. Barcelona, España 1979. p.25

³ Katzman, Israel. "Cultura, Diseño y Arquitectura", p. 60.

⁴ Hall, Edward. "La dimensión oculta". Ed. Siglo XXI. 16a. Edición. México 1994, p.15 y 17.

2.1. ORGANIZACIONES SOCIALES Y UNA ORDENACIÓN TEMPORAL DEL COMPORTAMIENTO COMO PARTE CONSTITUTIVA DEL ANIMAL NO-HUMANO.

Aunque cada especie animal se caracterice por una peculiar manera de habitar dentro de un determinado espacio, se pueden dar alianzas con otras especies, generalmente los animales que pertenecen a un grupo social se congregan dando un grupo cohesivo de individuos de la misma especie que se comunican entre sí, mostrando un orden perfectamente jerarquizado y estructurado. Este tipo de comportamiento social conocido como biocultural ha sido estudiado por destacados mirones y entrometidos zólogos como Desmond Morris, quien se ha dedicado a investigar la similitud de las costumbres sociales y los códigos de señas entre los humanos y sus primos más cercanos, los primates. Dentro de la organización de los seres animados asignan minuciosamente roles sociales a cada uno de sus miembros. Así pues, se podría asegurar que la inteligencia más avanzada se describiría mejor como la organización y la asignación de estos roles sociales, por lo cual para evaluar la inteligencia, se toman en cuenta el lenguaje, la utilización de herramientas y las capacidades para prever.

Ya sea en familia o en colonias,
ya sea en decenas o millares,
ya sean migratorios o sedentarios,
ya sea uno por uno o todos al mismo tiempo,
en coro o desconcierto,
en fila india o en túmulo,
en orden o como caos,
en grupos apretados o en banquetes

Muchos animales prefieren vivir en grupos, una unión intencionada o circunstancial. Pero lo que sí es seguro que a través de las sociedades animales aumentan las posibilidades de pervivencia, por lo que vivir en grupo es por

necesidad, ya que el grupo protege, el grupo conforta, el grupo detecta el peligro a tiempo, el grupo facilita la migración, el grupo da calor, el grupo da seguridad y es la mejor manera que han encontrado para ser una temible arma de caza, pero esto también implica tener reglas, obligaciones y además es importante tener una comunicación, esto es lo que utilizan algunos animales sociales para situaciones existenciales.

Muy a menudo las sociedades de animales se organizan con base en los miembros dominantes del grupo. Estos individuos son quienes se encargan de administrar los recursos tales como el espacio, el alimento e inclusive a las hembras, que se encargan de defender, obligando al resto de los individuos a vivir en hábitats más pobres e incluso a abandonar el área en cuestión. En algunas sociedades es el líder o la reina la razón de la existencia de un grupo, ellos son los que primero existen como ser individual y después en lo colectivo o en lo social, siendo el punto de enlace con el grupo, garantizando la estabilidad emocional, además existe un fuerte vínculo de grupo que les permite afrontar con mayor eficacia los deberes paternos, como la seguridad de las crías o la dotación de provisiones de alimentos, mostrando preocupación y amor.

Además también dentro de la sociedad dividen y delimitan el espacio y la distancia mínima “como una burbuja espacial” que sirve para mantener el debido espacio entre los otros individuos. Hediger identificó y describió cierto número de tales distancias que según emplean de una u otra forma la mayoría de los animales. La distancia existencial y la distancia social que pueden observarse en interacciones entre miembros de una misma especie, esto es a lo que los psicólogos le llaman proxémica.

Se sabe que a menudo sobre todo la sociedad determina la regulación de distancias, densidad de población y además muchas funciones importantes se expresan en la territorialidad.

Como cuando sentimos nuestro espacio amenazado, dejando una distancia mínima de seguridad, pese a lo cotidiano de la situación, la inquietud que nos produce la proximidad física excesiva es muy habitual. Según Edward T. Hall, uno de los pioneros en estudiar las relaciones entre espacio y comunicación “proxemia”, existe una relación cultural que rodea al cuerpo. Por lo que la forma de usar el espacio influye en la capacidad del ser animado para relacionarse con los demás y la distancia física se percibe y proyecta a su alrededor una especie de burbuja que considera una prolongación de propio cuerpo: es su territorio, el área privada donde circulan los efectos y desde donde se relacionan los seres animados. Es lo que Hall llama la zona íntima, el espacio protegido que hay entre nuestra piel y una frontera imaginaria. Claro que estas fronteras no son rígidas: la amplitud de la burbuja que nos rodea varía en función de diversas circunstancias, como el estatus o poder, el sexo, el entorno, o si estamos buscando pareja.

Dadas las reglas dramáticas generales y las inclinaciones para dirigir la acción, no debemos pasar por alto ciertos aspectos de pervivencia en todas las sociedades en las cuales aparentemente se aplican otras reglas, por lo cual se vuelve vital la interacción de las crías con el grupo ya que sino es así, no son capaces de comunicarse con los demás e integrarse al grupo y las crías que no jugaron de pequeño es un inadaptable social, estas actividades podrían representar el espejo de escenas familiares humanas.

Los animales sociales son como flexibles máquinas de aprendizaje, con lo cual la organización y el aprendizaje es una clara demostración para ahorrar energías y la mejor manera de ahorrar su energía es a través de la cooperación y a su vez la mejor manera de desarrollar una cooperación es a través de la cohesión de grupo. Evitan la confrontación utilizando una técnica cotidiana a través del contacto físico como el acicalamiento, esto permite recortar distancias, invadiendo así el espacio existencial. Esto es el músculo político para tener armonía y apaciguamiento, pero esto no es un lujo sino una necesidad, es la justificación de su sociedad por lo que implica aprender a ser flexible para vivir en grupo, ya que es como un acto engañoso de amor, al acicalar se crean vínculos y alianzas entre los integrantes del grupo.

Según Turner, posiblemente existen dos distintos modelos de interacción. En el primero la sociedad como un orden estructurado, diferenciado, jerarquizado, estratificado, entendida como organización de posiciones de status, institucionalización y persistencia de grupos y de relaciones entre asociaciones. El segundo en cambio, aparece en el momento liminal y representa un punto neutro de lo social, como en una comunidad sin estructura, de una manera inconsciente, oscilando dentro de un umbral.⁵ Suscita dominios elásticos, preorganizados, constituidos por materiales inestables y por formar sub-moléculas y sub-átomos que discurren en flujos sometidos a movimientos impredecibles, singularidades libres dedicadas a un nomadeo constante y sin sentido sin estructurar que daban la impresión de agitarse enloquecidas, son seres del rizoma, viajeros interestructurales, que vagan sin descanso, y desorientados entre sistemas.⁶ El comportamiento estacional puede derivar una efervescencia colectiva, el cual les representa a los seres animados nómades una defensa, tranquilidad y seguridad, ya que mientras unos comen otros fungen como centinelas, para dar aviso a cualquier peligro. El nomadeo muchas veces se da por la búsqueda de alimento, o para la exploración del ambiente adecuado y seguro para la procreación.

Recordar las causas de los patrones de disposición espacial influirán la utilización del espacio por cuanto la sobre posición espacio-temporal. Más aun, estas interacciones pueden actuar dentro de una población de manera distinta según el sexo o la relación de parentesco de los individuos que interactúan. En consecuencia en un mundo competitivo no solo es cuestión de estar en el lugar correcto, también es necesario estar ahí en el tiempo adecuado, porque si se calcula mal el tiempo las posibilidades de pervivencia se reducen bruscamente, pero no solo es movimiento. Lo que tiene que coordinar cada especie es adaptar sus momentos a la mínima y máxima actividad para aprovechar de la mejor manera el mundo que les rodea.

Esta influencia del tiempo se evidencia en los periodos de celo, creando los rituales de cortejo, en cuanto a la longevidad y los fenómenos

⁵ Delgado, Manuel. “*El animal público*”. Ed. Anagrama. Barcelona 1999, p. 116.

⁶ Delgado, Manuel. “*El animal público*”. Ed. Anagrama. Barcelona 1999, p. 117.

naturales tales como las acciones cíclicas que tienen lugar estación tras estación que son basados en los ritmos de traslación y rotación de la tierra, derivando la sucesión del día y la noche, de la bajamar y la pleamar, de las fases de la luna y las estaciones del año, etcétera, revisten gran importancia para los seres animados. Para quienes conocen a los animales saben que hay distintas especies que se muestran activas en distintos momentos del día. Como levantando la cortina de la oscuridad para mostrar el teatro nocturno, ya que para algunos la noche es sinónimo de dormir, pero para otros es todo lo contrario, al igual que para la mayoría de los animales, el día se vuelve un momento de activo itinerario también lo es para los animales nocturnos, desplazándose durante el crepúsculo ya que es la hora de la acción y al amanecer regresan a sus guaridas porque durante el día es hora de dormir. Esto es tan cierto para los animales acuáticos como para los terrestres, lo que conlleva a un uso distinto del espacio y tiempo, con ello varía también su comportamiento. No debemos considerar los momentos de descanso como meras pausas debidas al agotamiento. Durante las pausas y el sueño la actividad motora descansa, activándose a su vez la actividad cerebral y los valores umbrales frente a los estímulos suelen ser mayores para una mejor vigilia. Mientras duermen adoptan ciertas posiciones de descanso, antes previamente el animal soñoliento buscará un lugar apropiado para dormir y realizarse toda una serie de actos preparatorios, para el ciclo entre el día y la noche, reflejándose en los periodos de actividad y de reposo. Así la vida es ritmo y estos ritmos son de nuestra fisiología que esta gobernada por un reloj biológico endógeno que continua trabajando en condiciones constantes, es un poderoso conductor dentro de cada cuerpo viviente. En resumen los animales prevén para que los cambios no los sorprendan o agarren desprevenidos, influyendo en gran parte el ritmo del medio ambiente, derivados por la intensidad de luz, la temperatura, los ruidos, los efectos sociales y esta difusa colección de ciclos de tiempo dan por hecho movimiento, que se manifiesta como una compleja danza aprendida para que luchen, jueguen, corran, escapen o se exhiban.

2.2. LENGUAJE NO VERBAL COMO PARTE DEL COMPORTAMIENTO ANIMAL NO-HUMANO.

Alrededor del mundo existe una gran diversidad de lenguas que difieren notablemente en sus sistemas fonéticos y en sus estructuras gramaticales. Sin embargo, dentro de esta diversidad existe una cualidad que les da a todas ellas el carácter de lenguas. Se trata de la capacidad de descifrar mensajes y poderles dar un sentido. Esto mismo también se encuentra presente en la comunicación que ocurre entre el conjunto de las especies animales. Por lo que la comunicación entre los seres animados no se limita en modo alguno a los animales superiores. Entre cada especie casi siempre se desarrolla una comunicación, aunque no-verbal y tampoco tan estructurada como la de nosotros los humanos, la cual se lleva a cabo cotidianamente para indicar al grupo el lugar en que se encuentra la comida, para atraer al sexo opuesto o para intimidar a los extraños y alejarlos de su propiedad. Por lo que habría que resaltar que en los inicios de cualquier comunicación verbal, ya sea por sonidos o fonemas fue no verbal y más aún en la oscuridad había que seguir comunicando. Empezaré por describir a grandes rasgos la cooperación por comunicación desde los organismos primitivos hasta los mamíferos superiores.

Esta transmisión de mensajes les permite poder modificar el comportamiento del otro; tomando así otra actitud ya sea para bien o para mal y poder evitar la vigilia. Dentro de este caudal de información y gama de sonidos, puede haber 3 categorías como son: Mensajes simples, mensajes complejos y lenguaje estructurado.

Los mensajes simples: son las expresiones, las posturas, los gestos y el contacto físico. Por ejemplo esto se ve notablemente con los bostezantes polluelos que piden comida, o mostrar ojos grandes que son de gran alarde, pelos y espinas para mostrarse persuasivos.

Los mensajes complejos: son un sofisticado vocabulario de colores, olores y mensajes químicos en donde el olfato es terriblemente útil, este tipo de

mensajes duran más tiempo y es más fácil mostrar el sentido de ánimo en que se encuentran.

Los mensajes verbales: son sonidos estructurados, que pueden ser gruñidos, rugidos, alaridos, quejidos, aullidos, como vociferando algo, su ventaja se aprecia por viajar a través del aire como ráfaga, pero su desventaja se evidencia al desaparecer, no dejando rastro alguno ya que al ser arrastrado por el viento lo desgasta y además se utiliza más energía para su empleo. Las señales son un modo ostentoso, como anteriormente se menciono, las cuales tienen que ser notorias para hacerse obvias, esta clasificación es tácita, aunque visible y comprendida inconscientemente en muchos casos, en la regulación del lenguaje verbal y no verbal se manifiestan en una gran cantidad de maneras de comunicarse que en muchas ocasiones los comportamientos sin decir nada comunican mucho.

Por ejemplo, en un mundo más allá de las montañas se extiende lo desconocido, es un escenario abierto en la impenetrable de la selva el león por ejemplo, con su presencia suntuosa visita su reino, la testosterona culpable de su gran melena se vuelve estorbosa para cazar, pero que le sirve como casco protector en caso de una riña, los bigotes son antenas sensibles y garras que son como navajas para toda ocasión, con la capacidad de guardarse, cuando lo desean son demostradas como espadas desenvainadas, en el amanecer y el atardecer rugen porque el sonido se mueve mejor, al frotarse en la vegetación dejan sus glándulas para dejar mensajes químico como una tinta invisible y sus juegos están llenos de lenguaje corporal. La solidaridad da seguridad y fortaleza.

Por otro lado, las abejas han rebasado la barrera de la comunicación, ya que se acerca al lenguaje humano, en cuanto qué es un lenguaje simbólico, gracias al cual los animales inexperimentados adquieren el conocimiento sobre el objeto sin tenerlo presente. La transmisión del conocimiento esta ligada directamente a la experiencia previa, por lo que cuando una abeja descubre

una fuente de néctar, vuelve a la colmena para informar sobre su hallazgo, esta comúnmente informa a las demás de la distancia hasta la fuente mediante un minucioso baile, denominada la danza del Gondolero. Es una coreografía de extraordinaria precisión. El número de oscilaciones de la abeja indica la distancia a recorrer, mediante la vigorosidad con que ejecuta los movimientos de su baile, comunicando que mientras más rápido sea el baile más lejano se encuentra la fuente de alimento. El eje de la danza, precisa la dirección tomando como referencia al sol. Es un lenguaje simbólico que permite suponer que las abejas libadoras poseen una facultad de entendimiento muy desarrollado, su distribuidor la flor es como dijera un poeta, es una oferta brillante de vigorosidad sexual y publicidad, la flor es una hoja loca de amor.

Se abren de esta forma nuevos interrogantes. Este lenguaje y este entendimiento, ¿Forman parte del patrimonio hereditario de la abeja? ¿O son más bien conocimientos adquiridos por la experiencia? Las respuestas siguen pendientes. La ciencia descubrió el mecanismo gracias a los tres ganadores del Premio Nobel de Fisiología y Medicina, fueron dos zoólogos, el alemán Karl Von Frisch, el holandés Nicolás Tinbergen, y el austriaco Konrad Lorenz, pero todavía no se logra desentrañar el misterio de su origen.

Asimismo, las termitas viven en una constante actividad frenética llena de señales y por ser especies ciegas se tienen que comunicar por medio de químicos y del tacto, el cual es tan sensible que las señales que recibe del exterior son como carteles de luces neón que pueden ser leídos al tacto.

Siempre, en donde exista la comunicación, va existir los malentendidos. El camuflaje y las advertencias no solo garantizan la adaptación óptica de sus portadores en el hábitat, sino también al entorno inmediato, gracias al camuflaje, se deriva la adaptación a la forma, el color y el dibujo de los cuerpos animados e inanimados, denominado mimetismo en biología, se basa en el principio de la información falsa, que es una variante de la comunicación que tiene por objetivo desorientar o engañar. Consiste en engañar al predador mostrando un cuadro bastante acertado, ocultando su ubicación, permitiéndole ocultarse al animal no-humano mimetizado entre luces y sombras, por otra parte hay también presas que caen en la trampa que

les tienden el sistema de comunicación de sus predadores, el camuflaje de muchos animales están predeterminados, por consiguiente no abandonan su hábitat, ya que al cambiar de entorno su camuflaje queda descontextualizado, quedando así a merced de sus predadores.

Además de la coloración críptica o de la ocultación, está también la advertencia para intimidar o asustar y es cuando el color también juega un papel muy importante dentro de la comunicación animal, mostrando ostentosos despliegos de colores, casi pareciera como si algunos animales no-humanos encontraran una especie de perverso placer en ser vistos, como si el gozo de mostrarse y seducir fuera más importante que las precauciones más elementales. El clima, la falta de luz, el deseo de pasar desapercibido o de ser vistos no son las únicas razones que lleven a los animales a sufrir transformaciones, otras razones pueden estar en juego ya que la adaptación para la mayoría de los animales es una cuestión de supervivencia. En la vida de los seres animados siempre están en busca del territorio y de los recursos y el recurso es la energía y la conservación de la energía es esencial, por lo cual el camuflaje es el ahorro de energía. Algunas especies se valen del camuflaje: en la carrera por la supervivencia sólo ganan los mejores disfraces.

Las señales que nos advierten peligro y riesgos, son complejos patrones visuales, suelen ser de color rojo, amarillo o negro, estas combinaciones de colores parecen estar consideradas como advertencia tanto por el hombre como para los animales no-humanos.

Algunas especies animales, como el camaleón, utilizan colores contrastantes para defender su territorio. De hecho, existen algunas especies animales que a pesar de habitar en la oscuridad del fondo del mar producen su luz propia, con el fin de comunicarse, el cual puede ser para buscar pareja, para alimentarse o defenderse ya que pueden producir un brillo segador. Las bacterias, las algas, los hongos y cierto número de invertebrados pertenecen a esta clase de animales conocidos como "bio-luminescentes".

La advertencia es parte de la vida, por lo cual algunas especies imitan los colores de advertencia de peligros, los diseños en el cuerpo –si es que los

hay- como en aquellos animales comúnmente temidos por ser feroces predadores, sino que incluso simulan las formas corporales y los comportamientos.

En donde se tiene que suplir la seguridad de grupo en algunas ocasiones por ser solitario o como ya se dijo para depredar, hay que adecuarse al medio, como por ejemplo, existen diferentes tipos de osos y sobre todo uno blanco que vive en el Ártico. En el ártico, espacio de tierra inmensa y casi vacía, sede de las nieves eternas, los glaciares fijos y flotantes que cubren y modelan su paisaje remoto, lo armonizan con el desmesurado frío y vientos feroces, en el cual la vida llega a los límites de la existencia es anfitriona de diversas especies o habitantes permanentes, es en ese blanco continuo del ártico en donde es interrumpido por tres manchas negras que son los ojos y la nariz del oso. El podargo leonado es otro ejemplo interesante, pues se trata de un ave que ha desarrollado un plumaje similar al follaje de un árbol, lo cual le permite pasar desapercibido y en su momento poderse alimentar tranquilamente. Varias especies de micro-organismos del plancton que flota en la superficie de los mares han desarrollado un aspecto transparente para evitar ser comida fácil de cualquier otro animal. También muchas polillas, mariposas y moscas, por ejemplo, evitan la muerte imitando el color de las bandas y el zumbido de ciertas abejas con agujón.

Las aves por su parte, de todas ellas que surcan el cielo, hay una especie que invariablemente llama la atención, los loros, ya que son los más exhibicionistas por naturaleza, son las aves mejor vestidas, también las más personales, elegantes, llamativos, estridentes y gregarios del cielo, su particular destreza es la acrobacia, son graciosas y divertidas, su pico semejante a un gancho y hasta pueden hablar nuestra lengua.

En las cebras la forma y ancho de sus rayas son como códigos de barras como identidad. Los grupos permiten una especialización de roles y actividades como fieles a su obligación, provocando agitaciones con orden y coordinación, ya que es la batalla para la supervivencia.

La escala⁷ y la medida de los seres animado también juegan un papel importante en las técnicas para la pervivencia, ya que nos da un significado de la relación de la dimensión del ser animado con su entorno y a partir de ella como la modifica para sorprender a su predador o competidor, ya que mostrando una postura erguida, modifica la perspectiva de su competidor, reflejando una situación temporal inquietante en donde no se sabe si el oponente mantiene su tamaño real o si es verdaderamente más grande. Véase por ejemplo a la cobra real cuando se siente molestada, adopta una actitud amenazadora, irguiendo la parte superior del cuerpo y expandiendo una caperuza próxima a la cabeza, mostrando en la parte posterior de la misma, unos ojos para aparentar ser más grande y amenazadora.

La idea de todo este lenguaje, es hacer desistir al predador la intención de la captura, es como decir "un cordero con piel de lobo", como un efecto de intimidación o pasar desapercibido o hasta tal vez se trate para algunos escépticos como una mera casualidad.

Pero si partimos del supuesto de que en la naturaleza, la casualidad no existe, entonces esto debería estimular más a la indagación de sus posibles efectos. Como se puede ver, en un mundo tan competitivo, la comunicación es importante y esencial, en los seres animados. Los animales no-humanos han desarrollado un cierto tipo de lenguaje a través del uso de colores, sonidos, expresiones, gestos y apariencias con fines no tan sofisticados como en los humanos, pues mientras que en esta atmósfera de maravillas, para los animales no humanos la preocupación por el color resulta esencial para su pervivencia, en los humanos constituye más que nada una desinteresada actividad estética. Sin embargo, a pesar de estas considerables diferencias, no hay que descartar de entrada la evidente presencia de estas cualidades en la mayoría de las especies animales, es mirar sus comportamientos sus obras imposibles de desdeñar como actos condicionados por la sociedad ya que les ha permite trascender relaciones duraderas. Y recordar que mientras más organizados estén los grupos sociales más rica serán los códigos.

⁷ Es ver el tema de la escala como un aspecto inherente a la corporeidad y estrictamente funcionales, como por ejemplo modificando la postura de las extensiones del cuerpo, para engañar la realidad.

2.3. LA CONSTRUCCIÓN ESPACIAL COMO PARTE DEL COMPORTAMIENTO ANIMAL NO - HUMANO .

Los antecedentes teóricos de esta propuesta parten de la idea de una previsión constructora, la cual se basan en una inteligencia, creando una especialización en su actividad constructora, por lo que muchos de nosotros, aún no podemos aceptar la idea de que los animales sean capaces de ordenar, prever, planificar y construir un espacio para su refugio, pero sobretodo seguro, por lo que frente a tales evidencias como los diques de los castores, los panales de las abejas y los nidos de pájaros y termitas, son parte del plan general de actividades que la Naturaleza ha trazado para estos seres animados.

Por lo que para algunos las celdas hexagonales que las abejas construyen al interior de sus panales son el resultado de un comportamiento al azar sin una planificación. Más bien, desde el punto de vista de la Etología la explicación de estas construcciones animales se haya en entenderlas como el resultado de la acción social de las abejas con tal solo presionar las celdas esféricas de manera uniforme se obtiene una figura simétrica. Mientras que la primera explicación está únicamente sustentada en una anticuada intuición, la segunda, por su parte, está respaldada por la certeza de que se ha demostrado experimentalmente que cualquier esfera presionada en todas direcciones dará como resultado una figura hexagonal, pero no solo es el hecho de explicar la forma, sino la previsión que se tuvo para la distribución espacial y la consideración para mantener una temperatura interna uniforme en el panal.

Es precisamente por este tipo de opiniones descalificadoras, la intención de este documento se ha concentrado en aclarar prejuicios con base en el acervo de observaciones científicas sobre el comportamiento animal que hasta este momento ha recopilado la Etología. Esta ciencia ha dejado atrás distinciones artificiales existentes entre nosotros los humanos y los animales no-humanos, o lo que es lo mismo, ha dejado atrás la clásica dicotomía entre los conceptos de Naturaleza y Cultura, con el objetivo de

marcar una pauta de conocimientos basados en la continuidad que las leyes bioquímicas tienen sobre el conjunto de los seres animados. En otras palabras, se considera que existe un "logos" universal y una base biológica común que confiere una misma estructura tanto a animales como a humanos, dando por hecho que ya se hable de la construcción como un comportamiento innato, aprendido o bien cultural, este es básicamente el mismo para todos los seres animados, entendiéndose como cultura, la forma de vivir y de morir. Los materiales más utilizados son la propia tierra, madera y piedra.

Esta búsqueda como se vio no es al azar, ya que muchos organismos tienen capacidad de aprender y recordar las características de su entorno, con lo cual se dirigirán a los lugares más apropiados. Esto es evidente si miramos que en un ecosistema donde hay periodos que se acumula el agua están mayormente habitados. En consecuencia, la manera en como se habita y usa u espacio en un tiempo determinado no será exactamente igual para todos.

Es mirar así una variante de austeridad, resistencia y además estar perfectamente adecuada al medio físico donde se enclavan las construcciones animales no-humanas, reflejando como varias especies de vertebrados e invertebrados construyen u ocupan madrigueras durante toda su vida o periodos particulares. Estas posibles adaptaciones suele constar en ocasiones de un único espacio, donde se desarrollan todas las actividades, aunque no sea un espacio cerrado, es su vivienda.

3. ESPACIO EXPRESIVO. ALGUNAS TÉCNICAS DE LOS ANIMALES NO-HUMANOS PARA DETERMINAR SUS CONSTRUCCIONES.

En la vida de cada ser animado hay un tiempo para procrear, descansar, alimentarse, confortarse, aparearse, jugar, emigrar o quedarse de esta manera responden a la optimización de estrategias comportamentales para la pervivencia y reproducción por lo que para muchos seres animados cada nueva temporada es el inicio de una cita reproductiva, y en un primer momento puede parecer que tiene la cualidad de saber esperar, pero para poder saber que tiempo es el más favorable para tener crías, utilizan sus sentidos para crear una relación con las tendencias en los cambios ambientales basándose en la presión atmosférica, tiempo y temperatura.

Estas percepciones obligan algunos a partir, para buscar las condiciones de contexto y clima convenientes, para otras traen consigo la imperiosa necesidad de construir a tiempo un cobijo, este comportamiento constructor a sido avivado por un despertador infalible, la selección de pareja para la reproducción. De esta manera este espacio generado será para el resguardo, para la defensa, para el alojamiento o para la crianza, permitiéndoles mantenerse al margen de lo externo como el viento y la lluvia.

No solo es cuestión de estar en el lugar correcto sino que también es necesario estar ahí en el tiempo adecuado, porque si se calcula mal el tiempo las posibilidades de pervivencia y reproducción se reducen bruscamente por lo que es necesario calcular el periodo de apareamiento y el momento nacimiento con el de mayor abundancia de recursos y potencializar el éxito reproductivo.

Por tanto, sus construcciones son el espacio de procreación, de resguardado, para la defensa, para el alojamiento para mantenerse al margen de lo externo como el viento, la lluvia, por lo que su función original es proporcionar un cierto control de su interior para poder estar cómodo, se habla de que sus construcciones pueden hacer relación a la cualidad de habitable,¹ además en algunos casos pueden mirarse como el centro de su vida cotidiana, esta manera particular de residir implica una expresión; y esta

¹ La palabra que proviene del latín "are" que significa vivir, morar, es, como lo menciona Héctor García Olivera, cercano al hábito, la costumbre y el uso, al estar habitualmente, estar en permanencia, como vivir en, habitualmente en, como símil de ocupar, poblar, asentarse y permanecer. Seminario: "El desempeño del diseño, la producción y uso del espacio, la habitabilidad", UNAM.

expresión no necesariamente se presenta, como es de suponer, de una manera espontánea, ya que parece ser que cada ser animado, sabe del tipo de refugio que debe construir, el lugar en que debe ubicarlo y la mejor época del año para realizar este trabajo, así la actividad de construir un refugio es un trabajo dual entre lo instintivo y lo aprendido, por lo que su técnica continúa mejorándose con el tiempo, mostrando una intencionalidad de previsión para su pervivencia, es mirar algunas de las analogías fascinantes y representativas de la construcción animal, cómo los nidos, las guaridas, los refugios son condicionados por los usos y comportamientos de sus moradores. Sorprendente es la habilidad para aprovechar los materiales de los que disponen y ostentan algunas de las construcciones animales. Este singular mundo de lo construido es el resultado de la necesidad que arremete a la vida para ser más independiente del medio y pervivir lo mejor posible. Para nutrirnos, descansar, confortarnos, pensar, aliviarnos y hacer el amor, entre otras actividades, nada como nuestro cobijo privado.

Por ello, se habla de un espacio habitable y además expresivo, ya que se adaptan a circunstancias extraordinarias seleccionando materiales mostrando un ecléctico sentido del construir y del habitar. En esta sutileza arquitectónica de las construcciones animales podemos encontrar elementos comunes a las necesidades espaciales que nuestra arquitectura presenta.

Como Arquitectura se entiende, como una estrategia artificial para la pervivencia, por medio de ella se modifica el entorno físico, para tener seguridad, vida, salud y control de temperatura dentro del recinto, por ello la arquitectura es aquí considerada como la extensión del cuerpo, como construcciones a la medida.

Para quien ha tenido la suerte de estar en contacto con la naturaleza, la palabra "nido", tal vez le evoque una frágil copa hecha de ramitas, hojas y plumas entretejidas, clásico receptáculo de huevos y pichones, simbolizando amor y ternura, "un bouquet de feuilles qui chante", escribe el historiador Jules Michelet, y continua diciendo, la herramienta del pájaro, es su propio cuerpo, es decir, el pecho con el cual presionaba y estira sus materiales hasta hacerlos perfectamente flexibles y adecuados al plan general. Pero erróneamente la construcción de nidos se asocia más a menudo con las aves

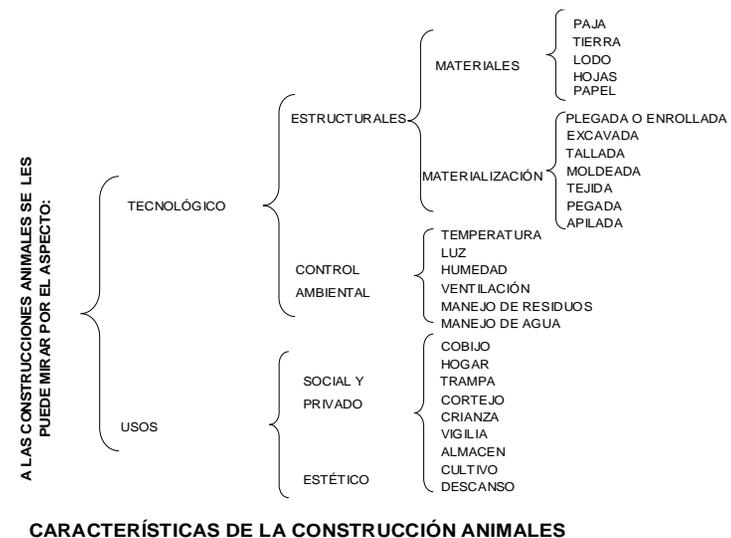
que con cualquier otro animal, pero existen reptiles, peces, insectos y primates que los construyen porque podrían considerarse como convenientes y cómodos para cualquier especie. Ya que tratan de reducir al mínimo la predación y los tiempos adversos con el uso de los nidos, por lo que construyen y los ubican en lugares inaccesibles, ocultos, inexpugnables o incluso camuflados.

Los nidos que construyen la mayor parte de las aves, varían de una especie a otra, en tamaño, forma, material empleado, además funciona como guardería en ausencia de los padres, evitando que las crías caigan o salgan de los límites de seguridad, además les brinda comodidad, ya que en su interior son suaves y felpudos. Los nidos pueden también ayudar a mantener calientes a sus crías o huevos, creando un microclima, por lo que su orientación es importante. Además un nido debe ser resistente y auto soportable estructuralmente, además debe ser lo suficientemente pequeño para evitar ser visto, pero lo suficientemente grande para proporcionar el espacio suficiente para la comodidad de los hijos y los materiales con los que esté hecho deben mantener la temperatura, tener una cubierta interna suave y cuando llueva debe permitir el secado rápido, además el nido se vuelve un lugar para la seducción, la decoración y la singularización, Estas son algunas de las habilidades en la previsión y jerarquización de nidos:



- En tierra: como una simple residencia en el suelo.
- En una plataforma: delimitada con algunas piedras o vegetación. Esto puede ayudar para que no rueden los huevos o las crías no se salgan del límite del anidamiento, además evita la pérdida de calor por los cambios de la temperatura.
- En cavidades o huecos: En troncos o piedras.
- Elevados: Tales nidos pueden construirse de diferentes materiales y en una variedad de ubicaciones, pueden ser una simple acumulación de materiales o hasta elaboradas construcciones en ramas o acantilados permitiendo un aislamiento con el suelo, teniendo un realce por mostrarse inaccesibles. Además este tipo de construcciones están correlacionadas con otras características tales como capacidad del vuelo.

Las funciones de la arquitectura animal pueden ser clasificadas por su: construcción, orientación, ubicación, o etapas:



3.1. UN SIMPLE ABRIGO, VIVIENDAS A LA MEDIDA.

La búsqueda de un refugio sencillo como en una concha, un nido, una telaraña, un hueco, un árbol, etc., se vuelve indispensable, ya que los que no tienen en dónde guarecerse quedan expuestos a los agudos ojos de los predadores.

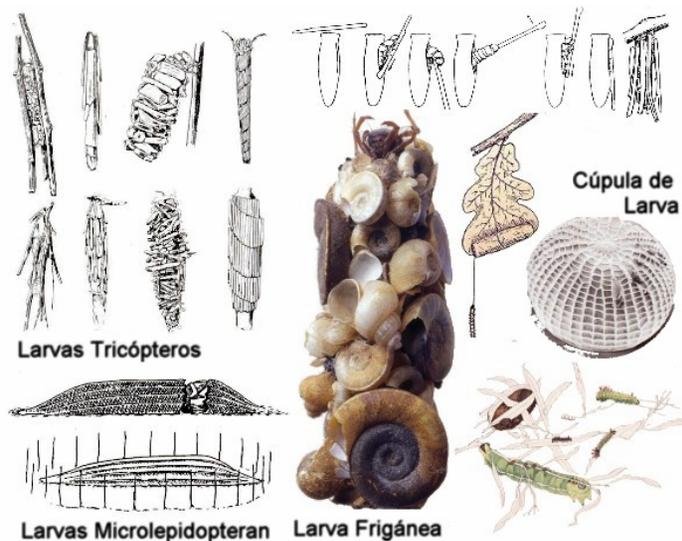
Es evidenciar como buscan diferentes técnicas para pervivir, como la utilización de herramientas, y la misma corporeidad se vuelve una herramienta para conseguirlo, en donde sus extremidades, crea una relación intrínseca debido a la forma de ese instrumento solo puede ser derivado de ese órgano, ya que al tomar varias posiciones, el pico es una aguja, un martillo o una pinza, las garras o colmillos como navajas o tijeras, los dedos un gancho o una cuchara, las patas una pala, cuya adaptación la utilizan para cazar, sembrar, construir, tejer, etcétera.

Además las construcciones de los animales son como un órgano externo de la fisiología, como una extensión de su cuerpo, como un abrigo a la medida, porque favorecen la pervivencia y la reproducción; es decir las exigencias ligadas al comportamiento y la fisiología van a influir su producción, porque a partir de su corporeidad construyen sus viviendas dando una pauta de dimensión para la determinación espacial. Por ello, se habla de aquellas construcciones que son resultado de un comportamiento específico.

También desarrollan sus estructuras basadas en su utilidad, pues las construcciones animales no son consideradas monetariamente, sino en desgaste de energía y tiempo invertido en el proceso de producción, por lo que previenen la disponibilidad, la conveniencia de los materiales y otros factores como el transporte, colocación y mantenimiento, para una eficiencia funcional, de esta manera si la construcción es sencilla el costo del proceso productivo bajará. De esta manera las acciones individuales constructivas las programan cuando abundan los materiales.

Seguridad y cobijo, una simple construcción para la residencia, es la función del objeto, como la construcción de las larvas, arañas, peces y primates entre otros, como a continuación veremos.

Para conocer las condiciones de adaptación al medio comenzaremos con los insectos, particularmente con aquellos que depositan sus huevecillos en lugares convenientes para su descendencia futura, en donde al parecer consideran la disponibilidad y la conveniencia de los materiales, así como el aprovisionamiento del alimento, para pasar de larva al estado adulto. Tal sería el caso de las orugas, que para convertirse alguna vez en mariposa, primero tienen que sobrevivir como larva, después de unos días es increíble que este ser animado deje su forma de gusano, y eche alas para elevarse por los cielos. Esa es la transformación de la vida, la oruga renace después de haber permanecido alojada en la crisálida, esto es algo que evocaría a un sarcófago, cuyo interior es forrado por la fina y suave seda que le permite mantenerse aislada del frío y crear un microclima para evitar la pérdida de calor y mantenerse seca evitando la formación de cristales de hielo que la matarían. La crisálida de seda es como una bolsa de acampar y protectora de la cual promedia y testifica una transformación total de su singular inquilino, paulatinamente los nervios y los viejos órganos se disuelven, para modificarse en otros nuevos órganos, es como si la criatura fuese reciclada para que exista otra. Después de unos días en esta envoltura, en el cual a medida que se transforma de una manera totalmente radical, se convierte ahora ya en una prisión apretada ya que en la crisálida se desarrolla un adulto. en una mariposa.



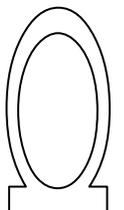
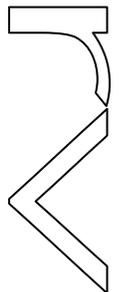
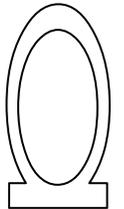
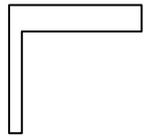
A diferencia de las mariposas, otras larvas de insectos requieren de materiales externos para construir sus incubadoras, estos varían según la especie, por lo cual algunas tienen que realizar tareas titánicas transportando, cargando, arrastrando, excavando o pegando el material obtenido. Por lo que algunos capullos o construcciones de larvas se ven como envolturas de caramelos, permitiéndoles protegerse de los predadores o los parásitos, desarrollando a su vez una extensión de su cuerpo, como un abrigo especialmente hecho a la medida.

Podemos hablar de las frigáneas o los tricópteros, que en cierto modo en su periodo de adultos poseen un cierto parecido a las mariposas, y en su periodo de larva pueden construir una estructura portátil que recubre todo su cuerpo proporcionándole descanso y aislamiento del exterior, por lo que su vivienda fundamentalmente le sirve para hacerse invisible de esta manera la larva puede dormir y comer sin miradas indiscretas ya que esta extraordinarias constructoras son en su mayoría indefensas. Su refugio camuflajeado lo construyen con casi cualquier cosa que puedan cortar o recoger con sus mandíbulas, como hojas, arena, conchas o ramitas unidas con seda que secretan teniendo la cualidad de endurecerse permitiendo una solidez estructural.



Otro ejemplo de capullo defensivo es el refugio de las larvas microlepidoptera, son también que las hace ver a las larvas menos débiles y visible a los predadores, ya que construye un hermoso capullo longitudinal de una hoja, pero antes de construir éste, construye una cerca adyacente de palitos verticales, la cerca probablemente evita que los predadores ataquen el capullo.

Pero también hay larvas que no necesitan construir, ya que utilizan el material que está próximo a ellas, como las hojas de la planta anfitriona, ya que tan sólo se ruedan al margen de la hoja o utilizan la hoja entera, creando un refugio natural moldeado a sus necesidades, a su vez la larva altera el crecimiento de la hoja mediante ciertas sustancias de secreción que modifican el crecimiento de la planta.



SORRORRA

Algunos animales han desarrollado herramientas para incubar, almacenar, cazar o delimitar un espacio interior de lo exterior, como las arañas llamadas bisagras, éstas se guarecen en oquedades que hacen en la tierra recubriendo las paredes con saliva y tierra, para posteriormente fabricar una puerta liviana con la forma y dimensión a la entrada. La puerta no esta sobrepuesta, ya que está embisagrada, con la misma seda de la araña, además esta puerta esta camuflajada.

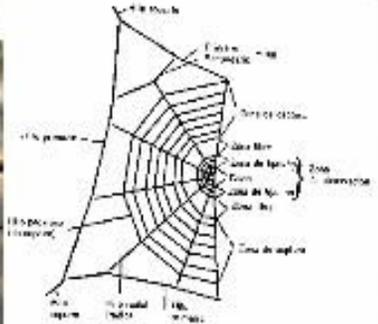
Pero también existen algunas de las estructuras arácnidas que también pueden ser mortíferas tanto para insectos como aves pequeñas, y la telaraña de la epeira o araña de jardín no es la excepción, gracias a sus construcciones, sus trampas pueden tomar toda clase de formas. Estas expertas hilanderas adhieren a las plantas redes flotantes tan delgadas que se confunden con el entorno para cazar a insectos en pleno vuelo, está confeccionada por un conjunto de hilos que formarán una



Campana de buzo



Bolsa de seda



Estructura de Telaraña



Trampa de seda



Arañas bisagras

Es así como por el aspecto de la puerta pasa desapercibida permitiéndole mantenerse al margen y a salvo del exterior, ya que también tiene un picaporte por si algunos de sus posibles predadores intentaran entrar, pero a la vez le permite cazar ya que tan sólo se coloca debajo de la puerta para percibir la vibración de los insectos que pasan cerca, por lo que la vida a ras de la tierra en un área frondosa de vegetación se puede relacionar con personajes asociados a las pesadillas y al terror.

trampa, el primer paso de la construcción consiste en preparar tirantes perimetrales que limitaran y sostendrán toda la estructura, después colocaran los radios mostrando su excepcional sentido de percepción espacial ya que aprovechan al máximo los puntos de apoyo de los que dispone para tejer la trampa además las ubican con la mejor orientación.

También pueden cazar en el agua ya que la tela es insoluble, con ella crean una burbuja de aire que siempre llevan a cuestras, es como su propio tanque de oxígeno, que le permite respirar por debajo del agua mientras espera a su presa, esta burbuja también la utiliza como nido. Además pueden construir tiendas para acampar o bolsas para anidar, con la seda envuelven los huevos para incubarlos, formándose en su interior un microclima que les permite mantenerse frescos, a su vez ésta se convierte en una primera comida nutritiva. Seguros en su interior del capullo, tendrán una oportunidad mejor que si estuvieran al aire libre o, por el contrario algunas especies cargan a los hijos a su espalda hasta que pueden valerse por sí mismos.

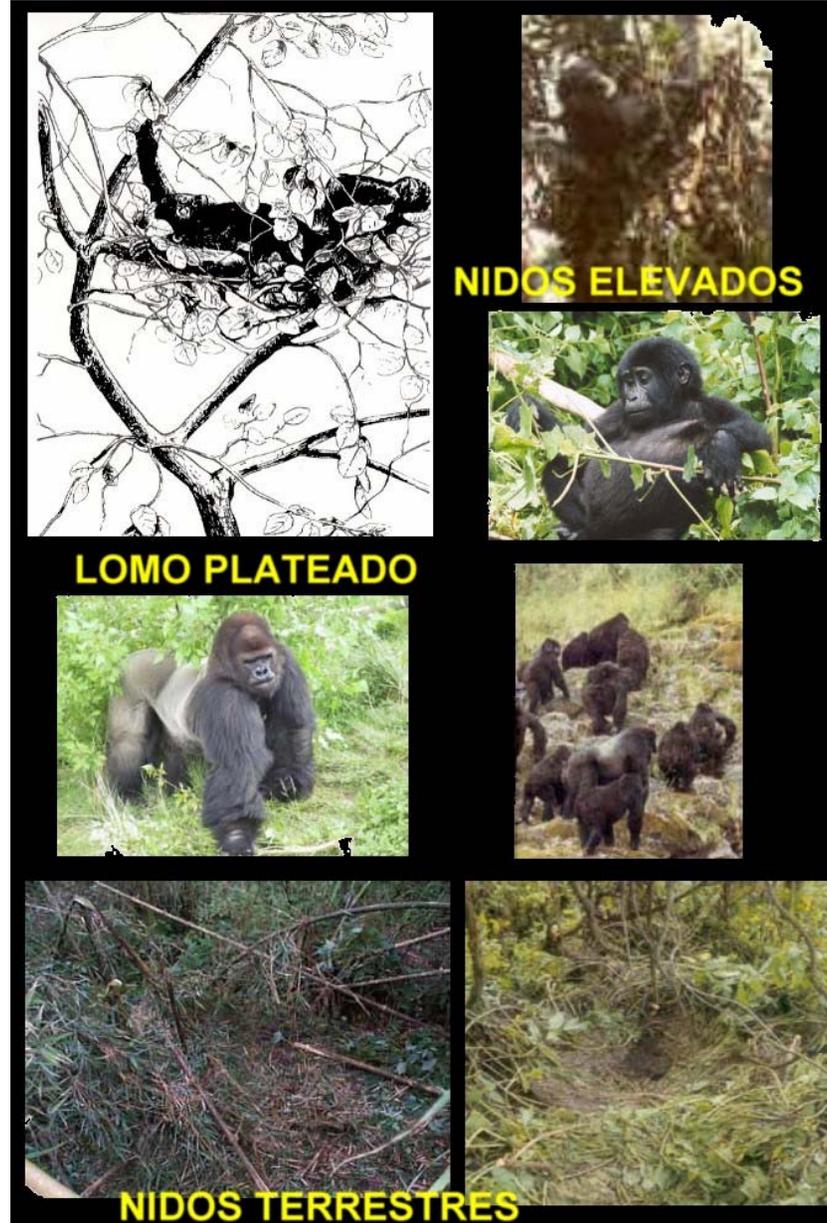


Es evidente que los nidos proporcionan una protección, seguridad y éxito para el anidaje, aunque también pueden ser construidos para el descanso, como lo hacen algunos primates. El producto del simio no se parece a ninguna vivienda permanente humana, es el equivalente de nuestra casa dentro-de-la-casa, la cama. Los hombres hablan de "hacer la cama", pero los chimpancés, los gibones, los orangutanes y los gorilas literalmente las hacen desde cero cada día, y hacer la cama es algo que todos los simios saben hacer incansablemente, además son tan limpios que defecan y orinan sobre el borde de su nido, incluso en la oscuridad de la noche.

Los gorilas construyen campamentos e improvisan reuniones delimitando su espacio previamente para dormir, la comunidad crea su hábitat, duermen en nidos, que construyen en la tierra o en árboles, dependiendo de su contexto. Cada gorila construye su propio nido; solamente los infantes duermen en el mismo nido que su madre. Antes de que cada tarde le de paso a la noche construyen un nido nuevo, incluso solamente algunos metros del nido que utilizaron la noche anterior. Las hembras y crías jóvenes prefieren dormir en árboles, mientras que los machos espalda plateada pocas veces lo hacen.

Para construir un nido en el suelo, los animales tiran, pisan y doblan juncos, plantas y ramas de arbustos, creando un nido o nicho de maleza verde, en el centro las acomodan de tal manera que sea confortable para ellos. La importancia de su nido, aun cuando sea un refugio simbólico y se encuentre sin cubierta, le permite aislarse del suelo hostil, ya que están contruidos con eficiencia para reducir la pérdida de calor por convección, favorecido por el forro, la forma circular del nido y la previsión de su orientación les permite crear un microclima, ya que las cortinas naturales que colocan les protegen contra los vientos frescos de la noche y a la exposición a los vientos predominantes.

Por otro lado los nidos elevados en árboles implica la previsión de escoger la mejor ubicación y material adecuado para construirlo sin el uso de pegamento o amarres, está manera de construir parece ser simple, pero el patrón de comportamiento es bastante complejo ya que tiene que desarrollar la habilidad para tejer ramitas y fibras vegetales con propósitos estructurales de una manera tal que pueda soportar el peso del gorila, por lo que su ubicación es determinante en una rama bifurcada y gruesa para ser la estructura principal.



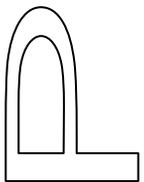
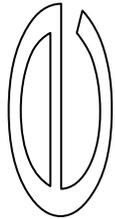
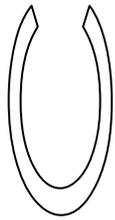
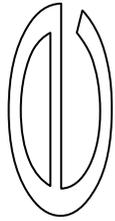
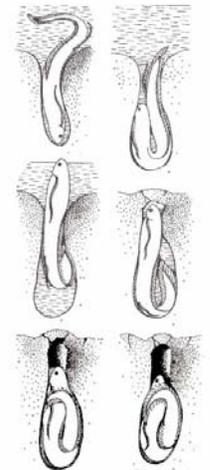
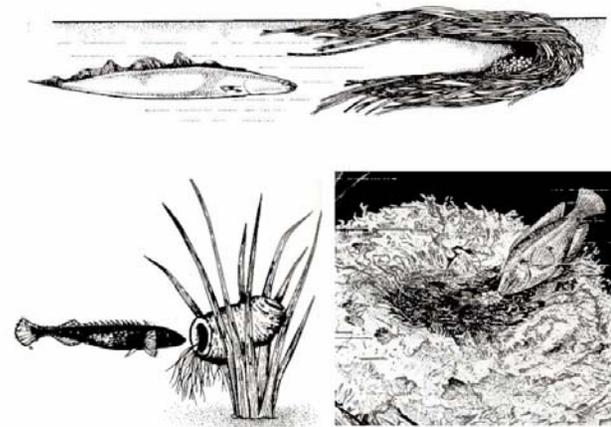
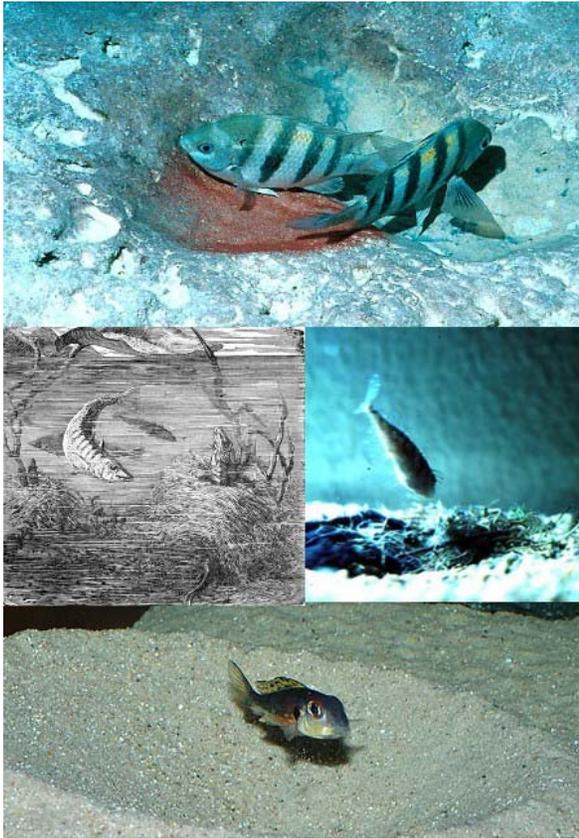
Varias especies de peces han mostrado sus habilidades para cavar, moldear, enrollar y mover materia vegetal o pétreo para construir nidos, aunque parecen precarios les sirve para hacer gala a sus hábitos reproductivos y de pervivencia.

Algo que distingue a los nidos de los peces es que tienen que ser abiertos por que los huevecillos para eclosionar necesitan de corriente continua de agua para oxigenarlos y para ello el pez *Pungitius* tuerce en espiral materia vegetal hasta formar una estructura tridimensional en forma de cilindro abierto en sus extremos.

O como la especie combatiente comúnmente llamados beta, construyen y moldean un efímero nido suspendido de burbujas para depositar sus huevecillos.

La especie ballesta construye su nido en forma de platillo en las superficies rocosas con restos de coral calcáreo y cáscaras de caracoles.

Pero no solo construyen para su próxima prole, sino que también construyen para sí mismos, en un primer momento pueden parecer una síntesis estructural que podría mirarse como una simpática excavación que no justifica ninguna utilidad, sin embargo de ella dependerá la vida del pez africano lungfish (*Protopterus*) que puede sobrevivir a la sequía de su hábitat. Antes de la sequía el pez excava una madriguera en el fango y posteriormente se envuelve en un capullo de moco, que al secarse forma un envoltorio protector. Este capullo tiene una tapa porosa en forma de bóveda que contiene un volumen de aire que además sirve como filtro para el intercambio de aire.



Los anfibios, las aves y la mayoría de los mamíferos, tienen el cuerpo blando y fácilmente aplastable entre las fauces de los predadores, por lo que algunos seres animados recurrieron a numerosas formas de protección y una armadura integral es con frecuencia la primera línea de defensa. Ciertos animales como moluscos, armadillos y tortugas entre otros, dejaron la velocidad por la protección, como caballeros medievales utilizan armaduras, sus escudos protectores hechos de una capa doble de cuero, hueso o en gran medida calcárea, están unidos por una piel correosa para cubrir su suave y delgada piel interna. Cuando se ven a los moluscos, se pequeños animales lentos parecidos a tanques blindados sin patas, pero el éxito de los moluscos es notorio considerando la gama de depredadores en su contra, se enfrentan aun mundo de atacantes. Los moluscos han sobrevivido porque su equipo básico son secreciones espaciales que cubren los órganos vitales, hay una hoja de piel llamada manto, es el manto lo que secreta la armadura que ya es una marca registrada de tantos moluscos, el caparazón, lo fascinante es su absoluta belleza, observemos la diversidad sobre un simple esquema de crecimiento en espiral, muestran todas estas increíbles variables que estos animales afrontan.

De alguna manera llevar la casa cuevas tiene sus ventajas ya que se resguarda en su propia guarida y la naturaleza crea una casa dura como una roca para los acorazados y en caso de desastre la casa puede ser reparada desde el interior, el manto debajo engruesa y repara el caparazón otorgando fortaleza y una ruptura reparada permanece visible durante toda su vida del animal, haciéndolos ver como inexpugnables. Estos animales han sacrificado la flexibilidad y la velocidad en aras de la seguridad, su inconveniente desproporcionado peso del cuerpo por la coraza, y ahora tienen que contentarse con una existencia rígidamente articulada.

Algo de lo que se aprende en biología, es que jamás ninguna forma en biología es perfecta, y entonces habrá armaduras que no estén a la altura del desafío y otras que sí, pero sin dejar de mencionar que la mayoría de ellas tienen una forma semicircular, figura de la más resistente dentro la naturaleza, por ello en la naturaleza no hay cajas cuadradas, ya que la forma es débil, los esfuerzos se concentran en las aristas y las grandes superficies planas tienden a plegarse y aplastarse, por lo cual sus formas por el contrario son elípticas o circulares. El exterior de las armaduras es apenas una parte de este hermoso sistema de abrigarse y protegerse.



C
O
R
R
O
C
O
I
E
S

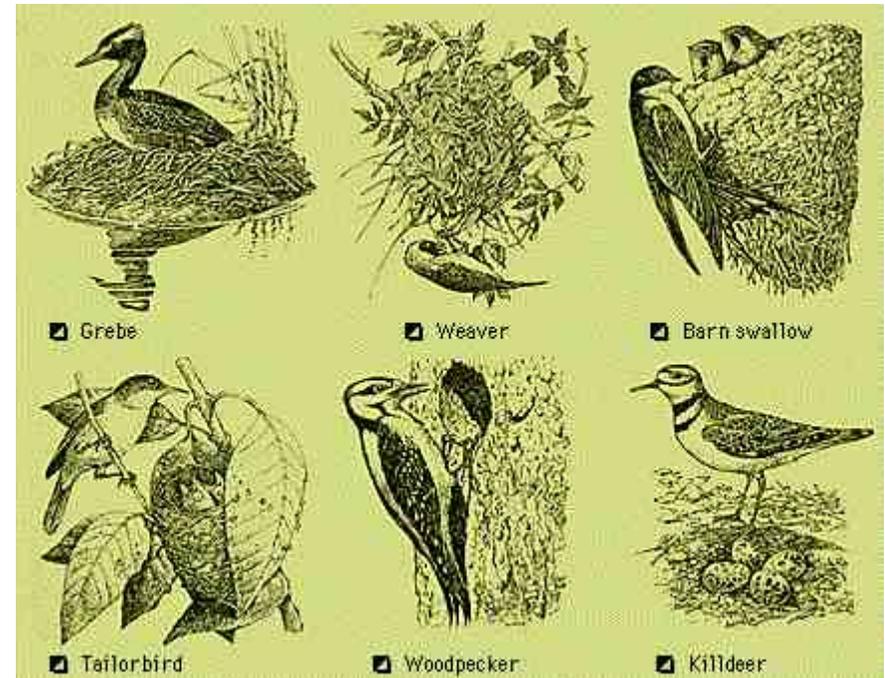
3.2. EN TIERRA Y CON VEGETACIÓN, SATISFACIENDO CUESTIÓN CLIMÁTICA.

Dentro de las adaptaciones al medio ambiente estructuran y marcan algunas de las pautas de comportamiento más increíbles de los seres vivos para construir un cobijo y en la naturaleza se han observado extraordinarias técnicas para pervivir. Este tema es referido al modo como es ocupado el espacio, especialmente como se dispone de él y de como le define su manera de usarlo y así sentirlo, desde tal mismidad busca hacer habitable su morada, mostrando interés por sus crías, ostentando seguridad, higiene y orden, aportando además la cualidad de tener diferentes espacios para diferentes usos, o simplemente un cobijo contra el mal tiempo.

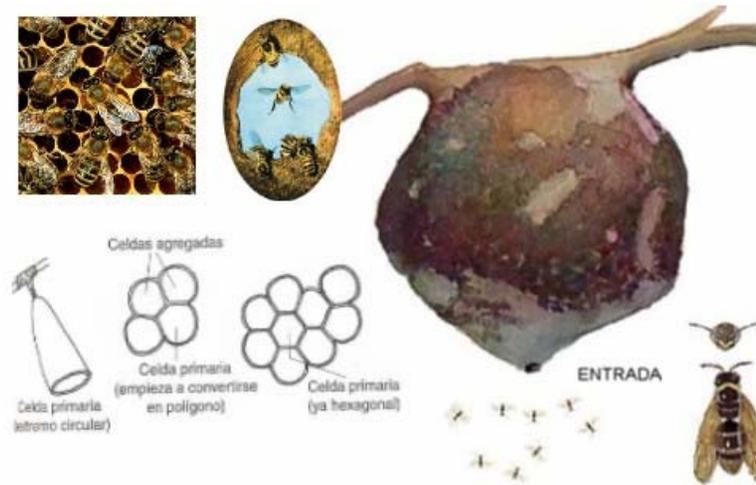
Sin embargo los animales sociales tienen mayores necesidades, como la consideración de aspectos climáticos, como una temperatura estable, ventilación e iluminación, limpieza, o aspectos para la protección que pueden entrar en categorías de metas como puntos altos para ser puestos de centinelas, salidas de emergencia o hasta la comodidad corporal o de placer como la centralidad y la jerarquía de espacios, convirtiendo la vivienda en una feria de vanidades expresando diferentes formas de habitar, dándole una identidad personalizada a cada especie.

Las aves consientes de mantener caliente a su descendencia, no dudan en permanecer horas en su puesta de huevos, ya que los embriones necesitan calor para salir adelante.

Cada terreno o contexto marca sus necesidades por lo que cada terreno tiene su especialista, en donde los usos de las extremidades o formas de los picos delatan su especialidad en cada método de construcción.

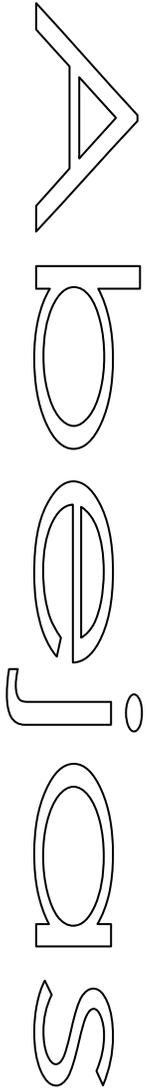


Las abejas viven en comunidad, esta organización se basa en la distribución del trabajo. La mayoría de las tareas que emprende la comunidad es realizada por las abejas obreras, que son el grupo más numeroso que se destina mayormente al mantenimiento de la colonia, son ellas las que realizan el trabajo de campo en el exterior del panal adquiriendo su materia prima de las flores. Por medio de un sólo acceso estrecho es como conectan a la colonia con el exterior, por lo que el panal parece un aeropuerto muy transitado, con una plataforma de aterrizaje restringido, permitiendo aislamiento y privacidad, ya que una única entrada permite una mejor vigilia, con el fin de asegurar bienestar, salud y seguridad de sus habitantes determinan diferentes espacios para diferentes usos, de esta manera el acceso está conectado al vestíbulo, el cual enlaza al área de la guardería, la cazuela del polen y la cazuela de la miel.



Sin ir más lejos han desarrollado un material de construcción impermeable, termo aislante y que además aporta un complejo sistema antibiótico, de esta manera la cera ayuda a la estructura del panal a que sea resistente, ya que es reforzada con una resina pegajosa llamada propóleos, que junto con la cera usarán como pegamento para calafatear y fortalecer la construcción del panal, además el hexágono proporciona el máximo aprovechamiento de espacios para dar la exactitud geométrica al juntar varios de estos módulos permiten el ahorro del espacio y material aportando estructuralmente además el máximo de solidez.

Cuando las abejas comienzan a producir su cera construyen la pared de las celdillas suspendidas verticalmente, tiene dos capas, construidas espalda con espalda, con el desplazamiento de media celdilla en la posición de las paredes, para crear una estructura continua tridimensional, hecha de unidades piramidales en el límite de la superficie, para formar un racimo esférico dentro de el cual puedan obtener la temperatura requerida. Utilizan su calor del cuerpo, ventilando batiendo sus alas, o traen el agua para refrescar el nido con la evaporación. Los panales están inclinados en un ángulo de 13° para evitar que la miel gotee. Así como las avispa, las abejas también dejan entre la capa del envoltorio exterior y el interior dejan un espacio de aire inmóvil que permite un aislamiento termal eficiente.



SORISIVIA

Una avispa emprende la construcción del nido, el proceso es preciso midiendo el nido con sus antenas (*FOTO B*) convirtiendo estas fibras vegetales en papel, masticándola hasta reducirlas en minúsculos fragmentos y los mezclan con saliva parecida a la goma, para producir una pasta de madera color gris, derivada de las muchas fibras vegetales pigmentadas (Ver variantes de nidos y panales).

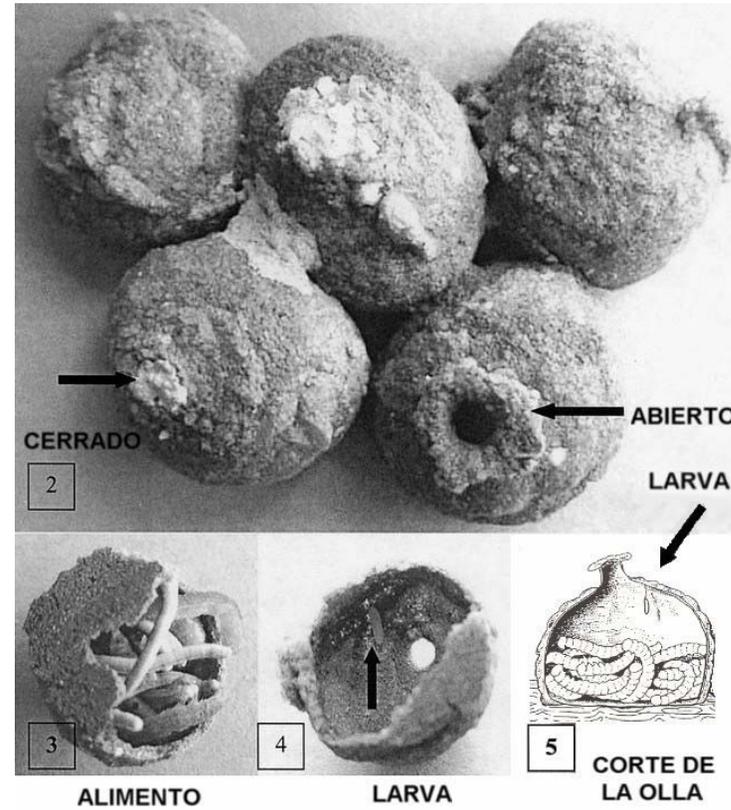
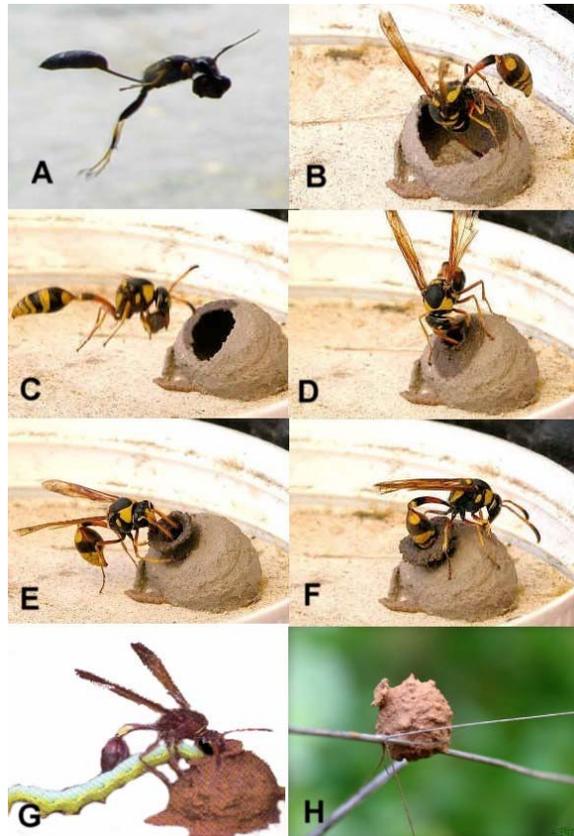
La cualidad del papel, es que puede moldearse en formas bastantes elaboradas, además de ser liviano y fuerte, en la cual cada nueva tira de la goma, se sobrepone a la anterior, dando a toda la estructura una fortaleza aún mayor. A menudo, la pared exterior del nido se compone de un envoltorio de papeles superpuestos en forma de huevo, por lo que proporciona un aislamiento perfecto, de esta manera el nido de la avispa, incluye capas de aire inmóvil como aislamiento termal eficiente.



Las avispas también demuestran una flexibilidad notable en su comportamiento constructor ya que pueden elegir construir su nido debajo de la tierra, en una vigueta de la azotea o en un árbol y esta opción, por supuesto, proporciona diversos parámetros técnicos para su construcción respectiva; estas avispas pueden elegir varias formas para el nido, en el que puede llegar a alojar más de 500 adultos. La reina pone cuatro o cinco huevos en un pequeño panal protegido por varias capas de material similar al papel (*FOTO A*). Cuando se abren los huevos, busca orugas para alimentar a las larvas y fibra de madera que, masticada e insalivada, usa para formar nuevas capas para el nido. La reina (*FOTO C*) atiende las larvas que se vuelven pupas y emergen de sus celdas como obreras. Su tarea es continuar la construcción del nido, dejando a la reina libre para poner huevos.

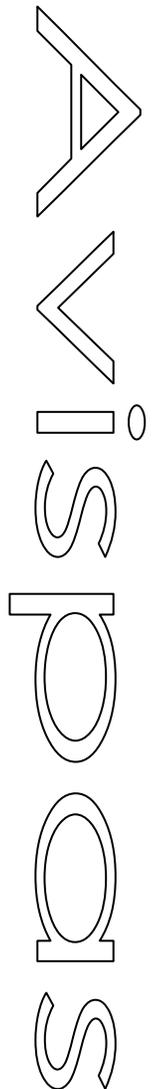
El nido de papel construido por las avispas del género *Chartergus*, desarrolla ventanas minúsculas adelgazando el papel endurecido con su saliva. Es probable, sin embargo, que estas ventanas no están ideadas para la iluminación del interior, pero son los medios del camuflaje: los puntos transparentes de la ventana hacen que el nido se mimetice desapareciendo en las sombras de la vegetación.

Otro ejemplo que podemos citar en donde la previsión de una despensa de alimentos, aislamiento térmico y visual, es el caso de la avispa alfarera eumene, esta meticulosa avispa selecciona el lugar para construir un ánfora esférica con embudo dando la forma de cuello de botella hecha de barro, para posteriormente depositar un huevo. Es aquí dentro de esta ánfora donde se desarrollará oculta su descendencia de los predadores y de los cambios de temperatura. Su vástago dispondrá de comida fresca y para ello la avispa almacena una víctima paralizada mediante la inyección de una sustancia que producen, dejándola sin voluntad y por último tapa la entrada, tal evento pareciera una novela de Edgar Allan Poe, en donde la larva a medida que crece se va comiendo a la víctima aún viva desde sus entrañas, servirá no sólo como su primer alimento antes de salir, sino que también servirá como incubadora gratuita y al fin del proceso este vástago una vez desarrollado, aparecerá emergiendo de nido como un faraón de su sarcófago.

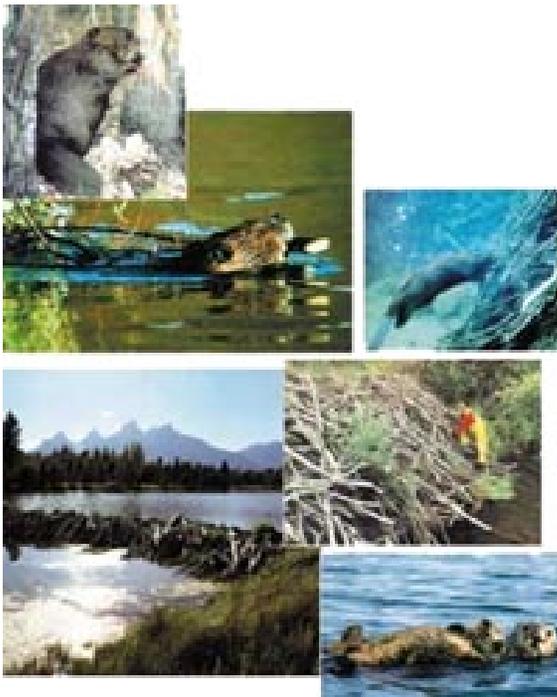
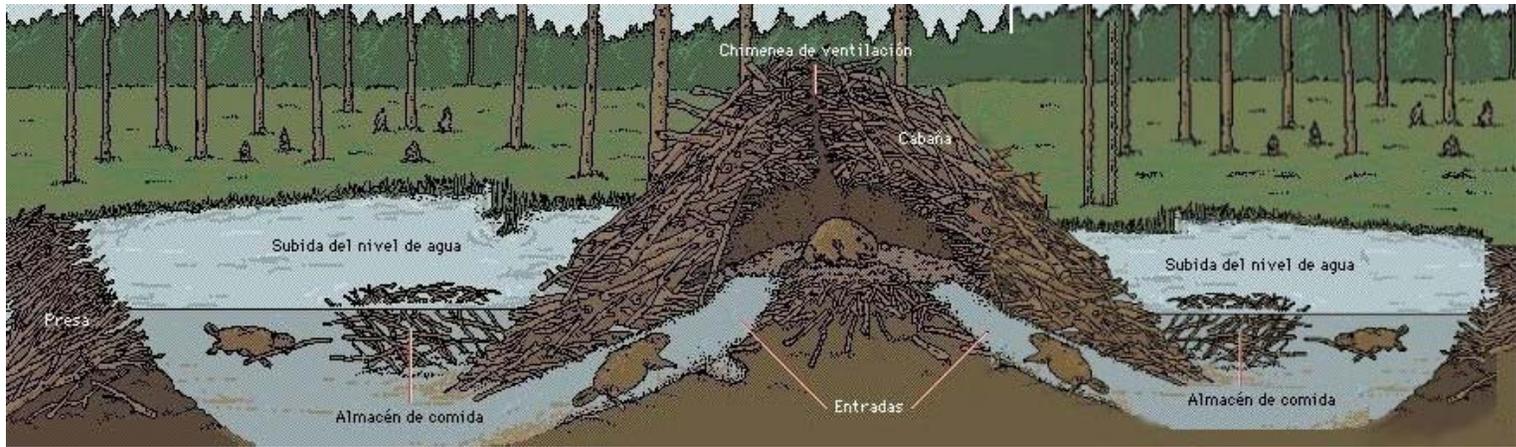


Para su construcción vuelan varias veces transportando en la boca bolitas de barro (foto A), las bolitas son colocadas y moldeadas en hiladas horizontales como ladrillos, hasta formar la pequeña vasija (foto E). La dimensión y forma de la olla le va a permitir suficiente espacio y oxígeno para mantener a su vástago fresco y protegido de la intemperie, además en caso de lluvia permite un fácil escurrimiento del agua, las paredes internas son muy lisas y al parecer es una protección contra himenópteros parásitos y el exterior es rugoso. Esta pequeña construcción tiene un estrecho acceso para dificultarles el acceso, que por supuesto ella cierra el paso con una tapa hecha también de barro para asegurar su pervivencia.

Pero la previsión de la avispa no termina ahí, ya que esta singular construcción le permite a la avispa colgar a su vástago en la parte superior de la olla (esquema 5), para evitar que las presas se conviertan en predadores y le hagan daño.



Castores

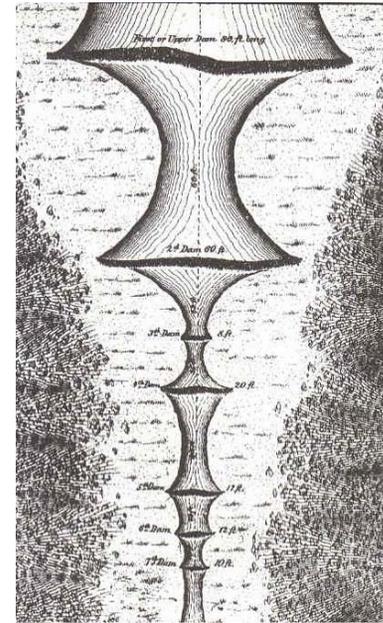


El castor excava, selecciona, transporta y edifica colocando materiales, de una manera previsor y compleja, ya que muestra una atención, distribución, mantenimiento a su construcción. La construcción de la cabaña de la familia castoriana comienza a construirla a principios del otoño; ya que le servirá como refugio contra los predadores y el frío invierno.

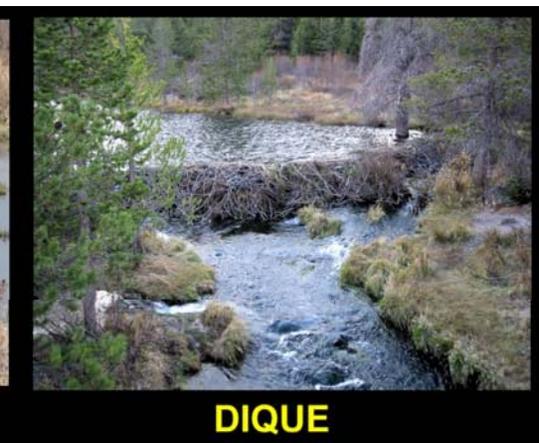
Inexplicablemente tienden a construir su isla-cabaña cerca de la orilla norte o noroeste del dique. Sobre este habitáculo, edifica la cabaña, cada madriguera es una estructura única y todos los miembros de la familia participan apuntalando troncos, ramas de árbol y embalados con sus colas largas, entretejiendo plantas, hierbas compactadas con barro y musgo, para evitar filtraciones de agua al interior de la cabaña. Los castores son muy caprichosos, por lo que no les gusta vivir en condominios pequeños, para lo cual construyen varias cámaras, pero a diferente nivel del agua y además todas ellas alfombradas con corteza de árbol, manteniéndola seca y limpia, la cual cambian todos los días ya que los castores son también animales muy limpios y disponen de todas las sobras de sus comidas en el agua, además sus muros internos están enyesados con hierba y fango.

De esta manera el interior de su hogar como la cámara principal que se encuentra a nivel del agua, funge como el recibidor y área de alimentación, esta área puede llegar a medir de 2 a 5 metros de ancho y 1 a 2 metros de alto. Las otras cámaras se encuentran a un nivel más elevado, éstas las destinan para almacenar material y como dormitorio, esta tiene una cubierta que la construyen de forma cónica para evitar que el peso de la nieve la venza y en su centro las ramas en la parte superior de la cubierta de la cabaña se embalan libremente para permitir la ventilación de las habitaciones de abajo. La presa responde a muchos propósitos para el castor. Formado su cabaña totalmente refinada, para ingresar a su madriguera la entrada esta bajo el agua, consisten en uno o más pasos subacuáticos: el castor utiliza de modo cotidiano para entrar y salir la entrada principal, su recorrido es largo y en forma de cespól, y el otro acceso esta en la parte posterior, este es corto ya que le sirve de salida de emergencia para poder ausentarse cuando llegan invitados no deseados.

Y para que esto quede así, los castores regular el nivel del agua abriendo y cerrando huecos en los diques con el cual trajinan y construyen constantemente, son sumamente previsores en lo que se refiere a tener aguas tranquilas junto a su madriguera en época de sequía, tener alimento y guarida protegida para el invierno, no inundarse en tiempos de lluvia o cuando crece el caudal del río, mientras que el agua se levanta, el castor puede transportar el material de madera fácilmente por el agua, así la mudanza, es más segura en el agua que en tierra seca.



La forma del dique que el castor construye, tiene una figura estructuralmente eficiente para resistir la presión del agua, y el dique más angosto puede ser recto debido a que la presión del agua no es tan grande.

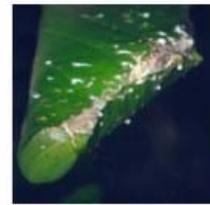


C
O
S
T
O
R
E
S

Arquitectos de la naturaleza

Cierta especie de aves han desarrollado habilidades que denotan una singular construcción por la cualidad de que su nido esta vivo, además sus nidos responden a necesidades concretas, como soportar el peso de la incubación y permitir el desarrollo de las crías. Estas aves son nombradas como pájaros sastre, debido a su capacidad de coser cuidadosamente hojas sueltas en un refugio natural moldeado a sus necesidades.

Este nido como muchos otros con ausencia de ángulos rectos, es construido con dos o tres hojas grandes adyacentes juntas de su anfitrión, de esta manera sus nidos verdes construidos con hojas vivas les proporcionan resistencia para doblarlas y coserlas, para formar un bolso o nicho colgante ya que las hojas verdes resisten más que las hojas secas, además son un refugio camuflajeado. Ante la gama de materiales que usan como hilo como las telarañas o fibras que rasgan de cintas de hojas para trenzar nudos por los orificios que hacen previamente con el pico en los bordes de las hojas, los nudos deben ser firmes y convenientes para resistir la tensión del peso de la madre con los polluelos. Después visten el interior del nido con materiales suaves como algodón, plumas o hiervas, este espacio generado es térmico.



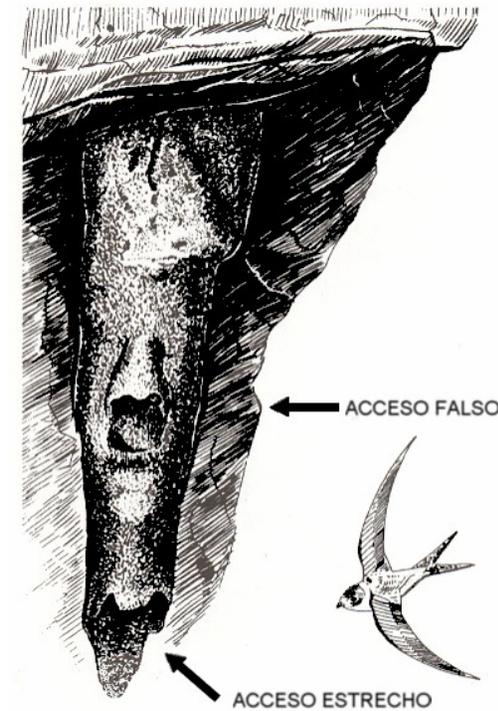
COSTURAS DEL NIDO



INTERIOR DEL NIDO

La golondrina es de distribución cosmopolita y con tolerancia para el anidamiento comunal, por lo que para adaptarse a su contexto, las golondrinas pueden construir nidos inaccesibles, ocultos o camuflados para reducir al mínimo la predación.

Además es una de las pocas aves que construyen sus nidos con bolitas de barro; porque es muy cómodo para trabajar y moldear además es un material que se adhiere a cualquier superficie, aun cuando comparten la tarea de recoger barro para construir el nido en forma de pera, la hembra finaliza la tarea revistiendo el interior con hierbas y plumas; al haber seleccionado y moldeado el barro les permite mantener a los huevos calientes ya que el barro

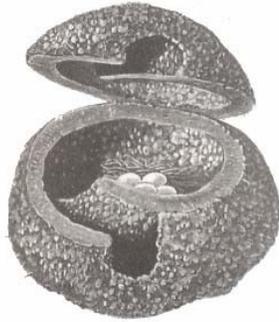
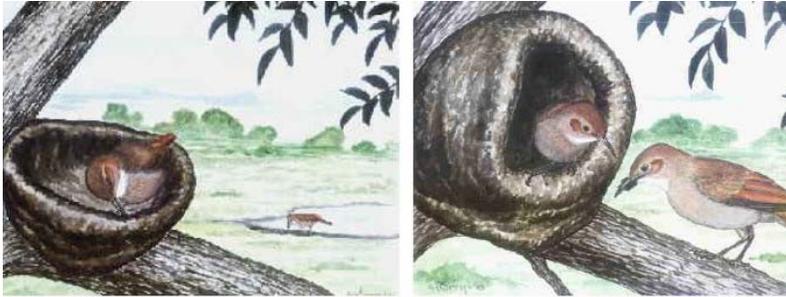


es térmico, permitiendo mantener un microclima estable y teniendo la previsión de los inconvenientes del barro lo mezclan con ramitas para que adquiere mayor resistencia generalmente construyen bajo salientes o aleros de techos para evitar que la lluvia reblandezca este material.

O por el contrario construyen sus nidos de arcilla con forma de tubo que llega a medir 60 centímetros, colgando de las rocas bajo del acantilado, este tipo de nidos además de hacerle una puerta, le añaden un acceso falso a la mitad de la sección del nido, para ocultar la entrada de su nido y persuadir al predador. La entrada evidente del nido conduce en una cámara vacía, mientras que la entrada apropiada se oculta debajo de una aleta suave que el pájaro abre y cierra al entrar, de esta manera su acceso es dificultoso ya que está en la parte inferior del tubo y el acceso es a lo largo del pasillo en vertical, por lo que la golondrina tiene que escalar a través del muro, ya dentro del nido se encuentra con un espacio de mayor dimensión para albergar a las dos golondrinas adultas y a sus pequeños, asegurando su crecimiento, salud y seguridad derivado del aislamiento visual y térmico.

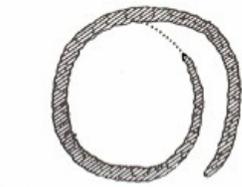
Golondrina

P. HORNERO

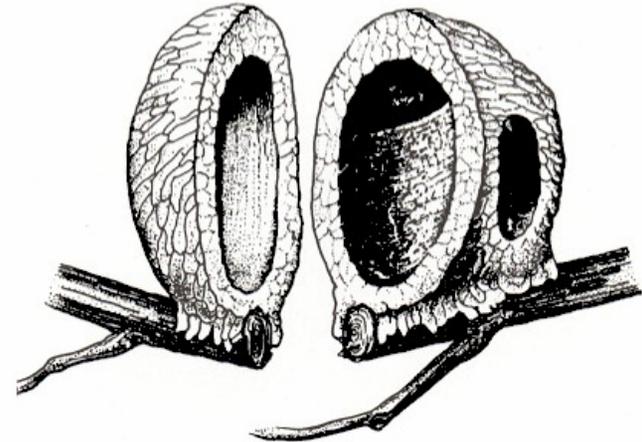


Uno de los nidos de mayor interés por su grado de distinción y complejidad es el del pájaro hornero, llamado así porque recordaba los viejos hornos, con su forma esférica con un agujero lateral. Construyen sus nidos unos meses antes de la época de anidar para sacar provecho del barro que se acumula durante la temporada de lluvias, además el barro lo mezclan con briznas de hierba o paja para que adquiera más resistencia. Pero en lo particular, son interesantes dos cosas: lo compacto y resistente del espacio interior utilizable, creando un remanso de paz. A nivel de la entrada, el muro circular exterior penetra en forma de cúpula dividiendo el espacio interno en dos: La entrada conduce a un pasillo angosto y curvado en forma espiral, que accede a una estancia, esta es una cámara de mayores dimensiones para

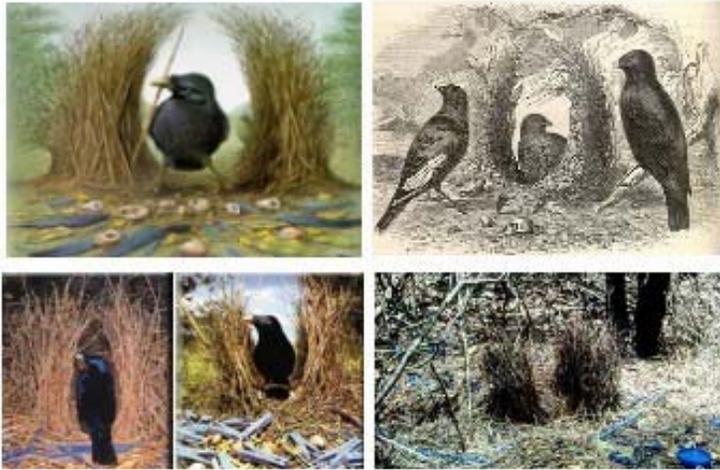
De esta manera uno de los atributos de la forma esférica del nido es el acceso, presentándose como un vestíbulo, ya que la entrada no es directa, proporcionando un mayor aislamiento visual, de esta manera lo angosto del pasillo impide la entrada a predadores de mayor tamaño que el ave, además uno de los factores más importantes de la forma esférica es que permite la menor pérdidas de calor, creando un espacio térmico.



ESQUEMA DEL NIDO



CORTE TRANSVERSAL DEL NIDO



Parecería que dentro del comportamiento constructor en los animales es relativo y hasta superfluo la decoración, careciendo de una función obvia para la estructura. Sin embargo hay evidencia que en la selección de los materiales para el anidaje estimulan sexualmente a ciertos pájaros.

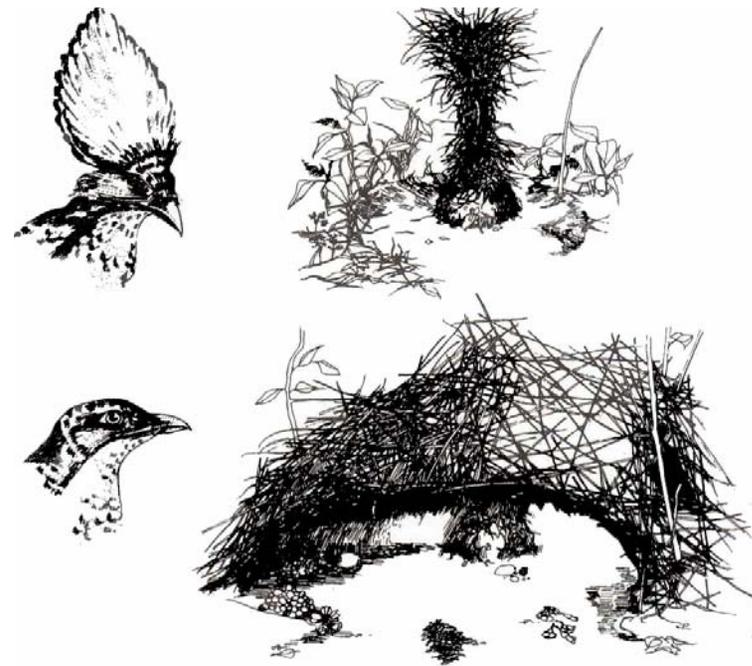
Muestra de ello son los pájaros jardineros y pergoleros que no buscan atraer a su pareja con la fuerza o su plumaje, sino con la riqueza de su trabajo y tenacidad en la distribución espacial, por lo que no es casualidad que muevan objetos de un lugar a otro, mostrando una decoración heráldica, aumentando así su atractivo a través de colores. Es así como este tipo de comportamiento tiene como objetivo persuadir a la hembra al interior de la casita decorada para el galanteo, la danza, el agasajo y el apareamiento.

La forma y decoración de las chozas varía de acuerdo a cada especie de ave, mostrando cualidades decorativas distintas y su sentido de distribución con una o dos entradas, por lo que cada choza es única.

Cada macho limpia un espacio en el suelo, construyendo una estructura con palos alrededor de un tronco de árbol, similar a una tienda de campaña, en su interior al centro de la misma una columna que sostiene la cubierta, con una entrada baja y adelante su jardín decorado. La choza en el suelo y su modesto propietario el pájaro jardinero exhibiendo su alfombra blanca que resalta por los caracoles blanquecidos por el sol, o las decoraciones con flores que son utilizadas con frecuencia.

La pérgola tiene un uso puramente expresivo, por lo que es una construcción con cierto sentido simbólico y posiblemente estético.

También hay otra especie de ave que construye una compleja glorieta, esta tiene la forma de arco invertido, formado por la acción de pisar y entretrejer las hiervas, este nido parecerá sencillo, pero su punto de atracción no es el nido sino su jardín, esta especie gasta su energía en su jardín que no deja de perfeccionarlo, decorándolo con brillantes alas de escarabajo, conchas, plumas, piedras, huesos, musgos, líquenes, hojas y flores que son reemplazadas en cuanto se marchitan, una colección de bayas de colores brillantes y sobresalientes frutos verdes e incluso desperdicios sintéticos coloridos llamativos, este jardín debe impactar a la hembra para atraerla al nido, en donde cada ala de escarabajo puede ser desencadenante. Este complejo comportamiento constructor indica fortaleza y salud.



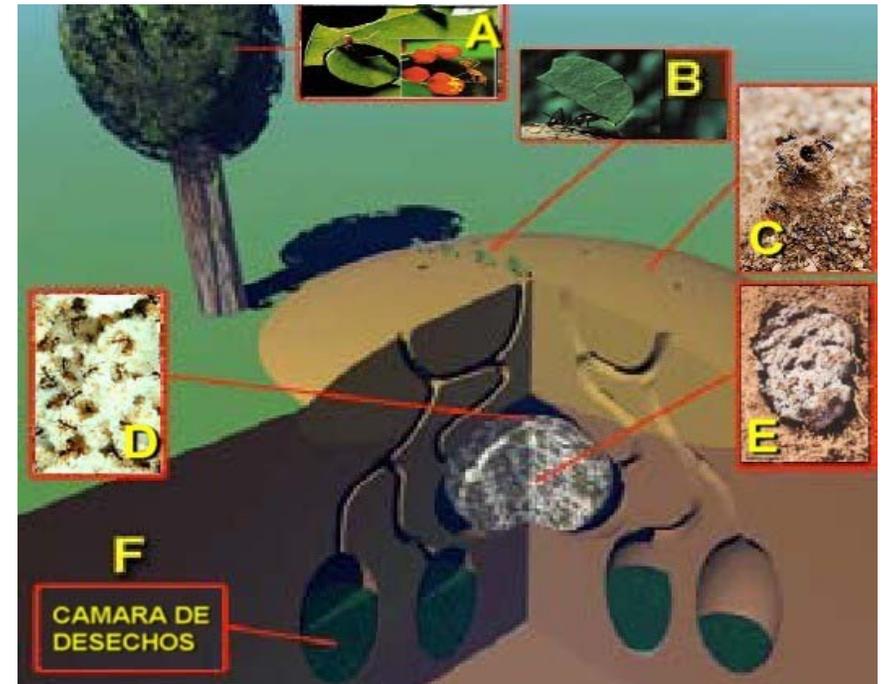
P. Jardinero

Hormigas

Las hormigas pueden excavar sus nidos en la tierra, debajo de una piedra como protección o un pedazo de madera. Sus nidos radican en cámaras y galerías que pueden ser elaboradas fácilmente agregando más compartimientos unidos por los túneles excavados en el suelo o en montículos de tierra hasta que se forma un sistema complejo de galerías, construyendo así sus espacios habitables ya que les permite tener diversas actividades y sobre todo seguridad para la colonia.

Tales galerías, demuestran a menudo un patrón espacial típico para la especie, por ejemplo ejes verticales largos con los compartimientos laterales cortos para resguardar los huevos depositados por la reina, que son las guarderías para las crías, también tienen galerías para almacenar despensa de alimentos y material para reconstruir sus galerías sacando la materia putrefacta y meter material seco que toman de la superficie, cubriendo la sección que emerge con una cúpula de materia vegetal, así la cubierta también es un depósito de material de construcción que se usa a medida que se seca. También tienen un cementerio en donde depositan a las hormigas muertas y llevan los residuos.

Los nidos más elaborados son los excavados en la tierra por las hormigas cortadoras de hojas. Estos nidos cónicos pueden tener varios metros de profundidad, pero su singularidad destaca por tener aire acondicionado; ya que mantener una atmósfera adecuada es vital para asegurar el bienestar, salud y vida dentro de la colonia, obteniendo el aire caliente de los compartimientos centralmente situados para albergar los jardines de hongos, originados por la descomposición del amasado



A) CORTAN, B) TRASLADAN, C) INTRODUCEN AL NIDO, D) CULTIVO DE HOGOS, E) CÁMARA DE LA REINA F) CÁMARA DE DESECHOS.

de las fibras leñosas con saliva derivado del materia vegetal de hojas, creando un invernadero. Este aire por convección se eleva hacia fuera por medio de los ductos con aberturas cerca del centro del nido, mientras que el aire fresco se ingresa a través de aberturas y túneles marginales de la periferia del nido. Además en la noche y en tiempo de frío tapan los agujeros para mantener el calor, y obtienen un aislamiento adicional a las inclemencias del tiempo cambiando su ubicación dentro del nido, ya que además están situadas en las partes más bajas del hormiguero. Y de día, cuando inicia a subir la temperatura las hormigas vuelven a subir a los niveles superiores y abren chimeneas para procurar una buena ventilación. Hay además numerosos compartimientos para las crías, también tienen compartimientos especiales para almacenar hojas frescas y otros compartimientos para descargar los materiales agotados.



Otra clase de hormigas constructoras son las hormigas tejedoras, éstas habitan en las copas de los árboles construyendo sus viviendas verdes hechas con hojas vivas que les proporcionan la resistencia necesaria ya que deben ser fuertes aportando además flexibilidad para que no se quiebren al entrelazarlas, además son cosidas y tejidas con hilos finísimos que hilan sus larvas, con esta técnica construyen pisos, muros y cubiertas para formar miradores e incluso torres agudas, sino fuera por el piso verde serian subterráneas. Todo esto se realiza trabajando en equipo, como una línea de ensamblaje, en donde cada hormiga sabe instintivamente lo que debe hacer, ensamblados el uno al otro, formando puentes vivos para tirar de los bordes distantes de las hojas para juntarlas y doblarlas para formar la cavidad del nido de hojas. Sus accesos están vestibulados para evitar la entrada a invasores, su interior es espacioso, y la galería central la determinan para ubicar a la reina y a las crías para protegerlas; la colonia en sí mismo forma una jerarquía protectora.



Hormigas

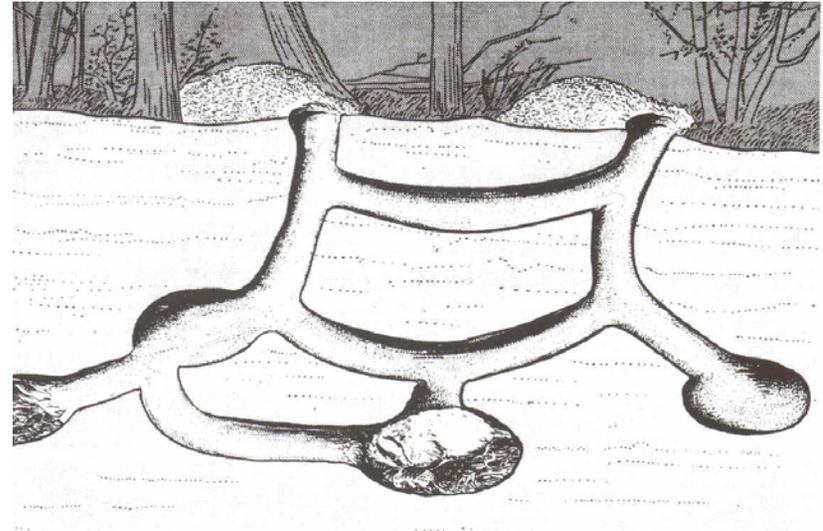
P. Pradde P. Pradde

En contextos en donde el sol se vuelve castigador y no deja otra opción, algunas especies optan por desaparecer de la superficie. Por ello el perro de pradera sitúa por debajo del nivel del suelo su madriguera.

Estos pequeños constructores personalizan su madriguera por lo menos con dos salidas. Una de las salidas es un montículo en forma de cúpula con una cima redondeada y la segunda con un borde agudo que se eleva el doble del tamaño que el montículo.

Esta disposición le permite aprovechar ganancias térmicas solares, sin renunciar a la capacidad de la tierra para actuar como disipador térmico.

Esto lo construyen así por funcionalidad, en la primera acumulan gran cantidad de tierra en la superficie de la misma para convertirse en un excelente punto de observación, y poder prever los peligros, además en las praderas las inundaciones pueden constituir un gran problema, a menos que se cuente con un dique o barrera protectora de tierra, pero sobre todo estos extraordinarios túneles con galerías serpenteantes cuenta con aire acondicionado ya que la diferencia de forma y altura entre el montículo y el cráter, permite una velocidad de viento más fuerte por encima del montículo y una presión de aire más baja por encima del cráter, en consecuencia el flujo de aire fresco entra por el montículo expulsando el aire viciado hacia fuera de la madriguera por el cráter. Es así como transportan el oxígeno a sus galerías. Como una metrópolis subterránea dentro de su distribución espacial contempla un espacio para los dormitorios, guarderías, almacenes y compartimientos especiales para sus desechos de basura y también sus heces, así como las marmotas y los tejones defecan en hoyos que funcionan como letrinas.



La actividad de la cestería corresponde sin duda a los pájaros tejedores y pájaros moscón, ejecutan con el pico y patas haciendo malabarismos en el aire, es precisamente por la forma de sus nidos, lo que los distingue de los demás pájaros ya que algunos son bastante extravagantes, y la selección de los materiales es un componente importante para su construcción del nido, dando pauta para la variedad de formas y potencializar el éxito reproductivo. Para construir sus nidos las aves escogen materiales fibrosos pero sobretodo hojas verdes ya que tienen la cualidad de tener mayor resistencia para tejerlas y atarlas.

Sus construcciones se distinguen por sus accesos vestibulados, con el fin de dificultar el acceso a los predadores, por medio de un largo tubo-vestíbulo por el cual ingresan brincando y sujetándose del tejido de las paredes. Con el forro de fibras, plumas en el fondo y la forma cónica del nido les permite mantener una temperatura interna constante, además luchan contra la humedad y el agua en la construcción, por lo que la forma del nido facilita el escurrimiento del agua de lluvia, evitando así el sobrepeso. Además la forma de esfera crea una relación entre volumen y superficie, ya que es la forma geométrica que presenta mayor índice aislante. es decir que pierde menos calor.

Además de los túneles y los accesos inferiores al nido que el tejedor emplea, utiliza estrategias defensivas adicionales como construir cerca de donde habitan los humanos para evitar a las serpientes, además construye nidos en comunidad para advertir cuando hay peligro.

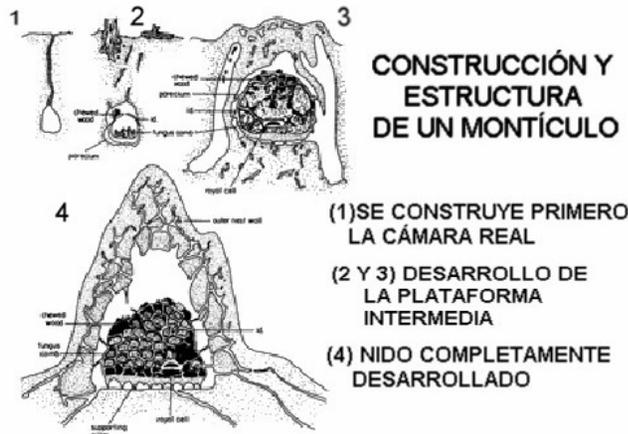
Tales nidos se pueden construir en ramas de árboles y de arbustos, para la estructura y la composición de los nidos, recolectan la banda, la milenrama, el curry, la menta y otras plantas perfumadas poco después de poner los huevos. Marcel Lambrechts encontró que alrededor de 10 plantas aromáticas que sirven como antimicótico para reducir enfermedades en las crías. Los resultados de Jann Ichida (Profesor y coordinador del departamento de Botánica y Microbiología de la Universidad de Wisconsin) demostró que estas plantas recogidas de los nidos contenían ácido usnic, ácido ascórbico, milenrama estos inhiben el crecimiento de bacterias dañinas.

P O T E J E D O R E S

ESQUEMAS PROGRESIVOS DEL DESARROLLO DEL NIDO VESTIBULADO PERMITIENDO UN AISLAMIENTO TERMICO



Termitas



El intrincado comportamiento de la colonia emerge del éxito y esfuerzo colectivo de millones de unidades trabajando juntas como un superorganismo, asumiendo una responsabilidad independiente. En este constante ajetreo ciudadano se puede observar en ellas pautas de comportamiento y habilidades tales como la previsión en la funcionalidad y la distribución de los espacios desarrollados, por ello son un ejemplo más de la construcción animal.

Construidos grano por grano del barro que han amasado de los desperdicios vegetales de los alrededores que han traído y juntas levantan los muros, para construir grandes termiteros que parecen “castillos o rascacielos de barro”, son enormes estructuras con variedad de formas, tamaños y colores, dependiendo de la clase de terreno, clima y especies de termitas, en ocasiones llegan a medir 6 metros de altura desafiando la resistencia de la propia materia. Convertidas a escala humana, algunas de las intrincadas estructuras equivalen a rascacielos de 2 ½ millas o de dos a tres kilómetros de altura.

Dentro de las construcciones de estos pequeños moradores han desarrollado toda clase de muros, arcos, columnas, chimeneas, contrafuertes y techos que se reparan constantemente, además construyen innumerables cámaras subterráneas serpenteadas e interconectadas por una compleja red de túneles y pasillos. Han perfeccionando todos los factores que se pueden desear en una ciudad, mostrando un bienestar social sobre todo en la seguridad, calefacción, aire acondicionado, drenajes, las cámaras se mantienen limpias y cada una tiene distinta función y ubicación, en el corazón de la ciudad, por ejemplo, se encuentra la cámara real, la cual tiene forma de vaina, cuya ubicación tiene como propósito la centralidad para tenerla protegida, ya que la reina es una máquina de poner huevos y si la reina muriera desaparece la vida en los “Megalópolis de barro”, sus cámaras frescas y oscuras sirven a lo que podríamos llamar jardines o parcelas privadas para cultivar hongos, otras por ejemplo son para el criadero o guardería y también hay cámaras para almacenar provisiones y, sobre todo, rutas de escape. Dentro de sus construcciones cubren condiciones térmicas, permitiéndoles mantener una temperatura constante a pesar de las condiciones ambientales extremas, como los días calurosos y las noches heladas en la sabana.

Sus sistemas automatizados de aire acondicionado e intercambio de gases, son altamente complejos, sofisticados y apropiados para dosificar de aire fresco a las termitas que de lo contrario se sofocarían rápidamente en su rascacielos de barro.

Esta construcción utiliza como control principios de Física. Este principio inicia cuando 2 millones de termitas, viven, trabajan y respiran dentro del volumen cerrado, creando un vapor de agua producido por el consumo de oxígeno, que posteriormente se condensa en las paredes, que resbala hasta el sótano, esta humedad combinada con la tierra se utiliza para la reparación y ampliación continua del nido.

A este nivel del nido el aire fresco lo introducen por canales laterales de ventilación para evaporar el agua desde el sótano enfriando toda la estructura, ya que son dirigidos de abajo hacia arriba, y funciona de la manera siguiente: El calor es necesario para incubar los huevos que se obtiene por la respiración de los moradores y por cultivar el hongo que es calentado por los procesos de fermentación de materia orgánica. El aire caliente se levanta y es forzado por la presión del flujo continuo del aire fresco que proviene del sótano que además alberga a las columnas cónicas que son los puntales del nido. Por ello en la parte superior de los rascacielos alargan el tiro de las chimeneas para aspirar y disipar con eficacia el aire caliente del interior, de manera que el aire interior se enfría y además las paredes exteriores e interiores del nido son porosas, permitiendo un intercambio del bióxido de carbono filtrado hacia fuera y es sustituido por el oxígeno, éste penetra en la multiplicidad de conductos finos del exterior, de esta manera los muros funcionan como los pulmones artificiales para la colonia.

Las termitas también necesitan el agua para sus jardines fungosos y para hacer el mortero. En regiones secas las termitas cavan a profundidades increíbles para alcanzar el nivel del subterráneo del agua; algunas termitas del desierto se han encontrado para hacer los pozos cuarenta metros profundos en la tierra y a su vez las termitas que viven en las áreas tropicales les han añadido drenajes para evitar estancamientos de agua dentro del nido.



Otra especie de termitas llamadas brújula, ubicadas en las áreas de la costa y de los desiertos de África tiene una solución constructiva con forma y orientación distinta, los castillos los construyen con una forma rectangular orientando la cara ancha al calor del este y oeste, mientras la parte angosta queda orientada al norte y sur para reducir al mínimo calor del mediodía y maximizar calor de la mañana y de las última horas de la tarde. Las termitas se mueven a partir de un lado del nido al otro para mantener temperatura óptima en sus alrededores inmediatos. Se ha sugerido que la forma de la cuña puede tener su función primaria en ayudar a intercambio del gas aumentando el cociente del área superficial a la masa. Las termitas no necesitan teorías o un instrumento; pueden detectar el campo magnético de la tierra y orientar sus edificios por consiguiente incluyen capas de aire inmóvil como aislamiento termal eficiente.

Además excavan pozos hasta el lecho de agua permitiéndoles usar dos principios de Física completamente distintos para acondicionar el aire de su nido dependiendo de la conveniencia del clima local, es aquí donde juega un papel importante una gran placa que soporta todo el peso de la colonia, en su parte inferior tiene una estructura que absorbe la humedad en forma de serpentín funcionando como aire acondicionado, a través de gránulos porosos y filas de venas concéntricas hechas de arcilla que absorbe la humedad y a medida que se evapora y enfría.

T
E
R
M
I
T
O
S

En todas las transformaciones que los animales hacen del ambiente, en donde cada especie constructora, aunque nunca son idénticas entre sí, crean una relación entre forma y función, con su producto artificial.

Estos patrones son manifestados en la cantidad de la descendencia y esto por ejemplo lo podemos mirar en algunas especies de aves que invariablemente incuban el mismo número de huevos en cantidad como garantía de supervivencia, mientras que otras aves que prefieren poner un solo huevo cuando la construcción de su nido se realiza en un sitio menos visible y seguro lejos del alcance de probables predadores. Esto nada más como un ejemplo de la capacidad de planeación que también poseen los animales no-humanos.

Es por esto que muchos de los logros estructurales y funcionales de la construcción animal no-humana son ejemplos de la más alta perfección, pues se siguen estrictas reglas de economía y eficiencia minimizando el trabajo y el uso de materiales. En realidad, muchas de sus invenciones nos resultan muy familiares desde el punto de vista de la arquitectura humana: entre las termitas, las abejas, las hormigas y otros insectos más, porque construyen carreteras, calles cubiertas, pozos profundos, escaleras, rampas y sistemas para la regulación de la humedad y del calor; algunas especies de arañas construyen puertas con bisagras y picaportes, y algunas otras especies de pájaros, como el ave jardinero y paraíso, decoran elegantemente sus nidos para cortejar a sus parejas. Pero el mejor ejemplo quizás de la más refinada construcción se encuentra entre los castores, quienes levantan cabañas dentro de un ambicioso y complejo programa de construcción. Por ello toda determinación de espacios en forma y función, debe estar sustentada en el habitador y sus actividades, por lo cual en la naturaleza no hay cajas cuadradas, ya que la forma es débil, los esfuerzos se concentran en las aristas y las grandes superficies planas tienden a plegarse y aplastarse, por lo cual sus formas por el contrario son elípticas o circulares.

No hay que olvidar que la economía de los materiales también es importante, por eso las arañas, orugas y ciertas especies de abejas se comen sus propias estructuras y, una vez ingeridas, se desvían de sus sistemas digestivos para ingresar nuevamente a las glándulas de seda y a los órganos hilanderos. Otros animales programan la construcción de sus viviendas para que coincida con la temporada donde exista mayor disponibilidad de materias primas. Es asombroso además cómo muchas estructuras animales se usan a lo largo de varias generaciones también por razones de economía. Las construcciones animales incluso han transformado el paisaje de amplias extensiones de tierra. Por ejemplo, los castores demoran la erosión del suelo en las áreas altas, además de que a menudo ofrecen a otras especies mejores condiciones de vida con la construcción de sus diques.

4. ESPACIO ANTROPOLÓGICO. VISIONES Y POSIBILIDADES EN EL HABITANTE URBANO

La antropología es una disciplina fundamentalmente multicultural, lo cual quiere decir que basa su estudio en los diferentes contextos históricos-sociales, cómo la manera tan peculiar de ver el mundo por parte de cada grupo humano. Es por eso que este capítulo se enfocará en estudiar lo que nos atañe a nosotros los actores de las grandes ciudades modernas, es conocer ¿cómo nos relacionamos con los espacios urbanos, como los vemos, interpretamos y los percibimos? Y cómo a partir de ahí me formo una imagen de la ciudad.

En el ámbito de la arquitectura, la delimitación y el uso que se hace del espacio es un reflejo de las diversas relaciones sociales, ya sea en la búsqueda de la apariencia de grandeza y de poder o bien de la intimidad y del anonimato. Dentro de las sociedades humanas y todos los seres animados encuentran en su margen el núcleo del que dependen. Es decir, que los factores biológicos de supervivencia como las divisiones, los territorios y los límites que los fundan y las hacen posibles son similares a lo que Rubert de Ventós llamaba "*curiosos fenómenos de frontera*".¹ Dentro de estos fenómenos de frontera existen territorios clasificados como públicos y privados, pero a su vez existen subclasificaciones dentro de estos. La noción de lo privado y lo público surge a lo largo del siglo XVI, a partir de una visión más radical de la vida cotidiana que se encuentra dividida en dos planos segregados a los que se atribuyen una cierta cualidad de incompatibilidad, versión a su vez del divorcio entre lo interior/anímico y lo exterior/sensible, en la cual el espacio público es abordado por todos los fenómenos de tránsito, espacio por tanto de la liminalidad total, del trance permanente y generalizado, que tiende a constituirse a partir de pautas dramáticas porque es el escenario de un tipo insólito de estructuración social, organizada en torno al anonimato y la desatención mutua o bien a partir de relaciones efímeras basadas en la apariencia. Y lo privado está definido al ámbito como refugio, como lo

íntimo, por la posibilidad que supuestamente alberga una autenticidad, y el hogar, como una comunidad restringida con afinidad. Porque somos nosotros los humanos los que ligamos o separamos espacios y que sin separar no podemos ligar, como la existencia meramente de ambas orillas, ante todo por supervivencia, como una separación, como ligándolas por medio de un puente.

Aunque el lugar propio de refugio de nosotros las personas en la ciudad, siempre ha sido la casa y la memoria de los espacios, la que podemos interpretar como nuestra propia trinchera; un alojamiento, una guarida para el remanso de paz, una casa que permita que ocurra una simbiosis importante entre ésta y nosotros los humanos, obteniendo bienestar, salud y vida. Y del mismo modo somos seres fronterizos, que no tiene ninguna frontera. El cierre de su ser-en-casa por medio de la puerta significa ciertamente que separa una parcela de la unidad interrumpida del ser natural. Pero sí como la determinación informe se torna en una configuración, así también la delimitabilidad encuentra su sentido y su dignidad por vez primera en aquello que la movilidad de la puerta hace perceptible: en la posibilidad de salirse a cada instante de esta delimitación hacia la libertad.²

Precisamente la ciudad surge como una respuesta a varias necesidades y en su labor emite un ámbito abierto para el habitar y a su vez la hermenéutica traslada conceptos, lenguajes y símbolos, reflejando su organización social y viceversa. El espacio llega a significarse en la antropología del espacio público y privado con sus límites, territorialidades, lugares, no lugares, transiciones y nomadeos. Por ello los espacios públicos son imprecisos porque no tenemos control sobre ellos. Por lo tanto los que no tienen refugio quedan expuestos, a los peligros del medio físico y a los ojos agudos de los acechadores.³

¹ Rubert de Ventós, Xavier. "*Ontología: frontera, perill i violencia*". Ed. 62. Barcelona 1987, p. 151.

² Simmel, George. "*Puente y puerta, el individuo y la libertad*", p. 34.

³ Aunque sería imposible negar la importancia de la protección como aspecto de la casa y como necesidad humana, se ha puesto en duda la necesidad básica de cubrirse. Se ha

Cada casa va haciéndose única al momento de ensamblarse, o bien tiene una propia identidad. Por lo cual se puede deducir que debido a la reciprocidad casa-ciudad, la capacidad de imagen de esta última depende del reforzamiento de la identidad de los distintos barrios o colonias en el espacio citadino, sin embargo el desmesurado crecimiento urbano hace cada vez más difícil esa identidad lo que mantiene al margen el conflicto con el exterior, pero que igualmente las reúne, Hölderlin le llama *"intimidad"*.⁴ Y es en la casa donde se lleva a cabo esa intimidad de nuestra existencia. Así la casa aparece como sinónimo de habitable, la morada del hombre. En este sentido el refugio es un requisito biológico para sentir esa seguridad. Es la nostalgia por la evolución por como se maneja un festival de detalles.

Lyman y Scott distinguen cuatro tipos de territorio en las sociedades humanas: públicos, habituales, de interacción y corporales. Los territorios públicos son los parques, calles, plazas y jardines, que proporcionan al ciudadano la libertad de movimiento y acceso, pero no necesariamente la libertad de acción. Los territorios habituales son en realidad espacios públicos preliminares, ocupados normal y habitualmente por grupos o individuos determinados, como locales de ciertas asociaciones juveniles, los bares de homosexuales o los cafés con recintos reservados a grupos o asociaciones de clientes. En cada uno de estos casos los concurrentes o usuarios que disfrutan de una sensación de cierta intimidad y control sobre el espacio en que se encuentran. Los territorios de interacción son aquellos espacios de separación en que se celebran o producen determinados actos o reuniones sociales; poseen fronteras claramente definidas y se rigen por normas que regulan concretamente las condiciones de entrada y salida. En cambio se llama territorio corporal a los espacios de margen que circundan al cuerpo humano, lo que nosotros hemos denominado espacio personal, que es

sugerido que la construcción de viviendas no es un acto natural y que no es universal, ya que el sudoeste de Asia, Sudamérica y Australia tienen tribus sin vivienda. Un ejemplo muy claro es de los Ona, de Tierra de Fuego. Aunque el clima es casi ártico y la capacidad de construir bien está por la presencia de elaboradas chozas cónicas con fines rituales, solamente se utilizan como viviendas las protecciones contra viento. En Tasmania, los aborígenes tampoco tenían casas en una zona fría, pero su capacidad para construir no se había desarrollado más allá del abrigo contra el viento. Rapoport, A. *"Vivienda y cultura"*. Ed. G. G. Barcelona, España 1972, p. 33.

⁴ Heidegger, Martín. *"Arte y poesía"*. Ed. Fondo de Cultura económica, p. 131.

el espacio habitado más íntimo y reservado de los espacios que pertenecen al individuo.⁵ Así el territorio corporal es un espacio estable dentro de la estructura social, lugar que puede habitar como privado,⁶ un abrigo hecho a la medida, como una extensión del cuerpo, casi como una masa plástica que es capaz de adoptar cualquier forma, pero también existe otro enfoque, en el cual el espacio personal deja de ser físico para ser psicológico, así el espacio personal lo lleva consigo mismo y este espacio lo autorregula por medio de distancias, estas aproximaciones e interacciones con otros actores las determina según sus referentes y las condiciones del medio, determinando así rangos de seguridad en un territorio. En cambio los territorios habituales y de interacción es la concreción que se describe como una nihilización o anonadamiento de todo lo dado en el organigrama de lo social. Quienes están en esos umbrales, están en la mitad de los puntos reconocidos del espacio-tiempo de la clasificación estructural, entre lo público y lo privado, quizás no están ni aquí ni allá, como en lo preliminar de cada uno de ellos, en el sentido de las topografías culturales reconocidas.

Es así como nos adentramos a un espacio antropológico, el cual lo podemos categorizar como el espacio del ensueño y de la ilusión, en donde puede materializarse todo lo amado, lo odiado, lo deseado y lo temido. Pero a la vez este espacio puede ser un sueño de lo infinito, también es una antropología de lo concreto, de lo ya construido y habitado. Es conocer en la ciudad sus adentros y sus afueras de una manera tácita, ya que de ella se desprenden otros espacios. Pero también puede examinarse la ciudad por su antigüedad o un

⁵ Sommer, Robert. *"Espacio y comportamiento individual"*. I. E. de A. L. Madrid 1974, p. 95, 96.

⁶ El lugar se piensa en cuanto a estadía para el habitar, en cuanto a la construcción que instruye espacios. El término "habitar" está cercano o se parece al término de "hábito" (costumbre y uso) Se asocia, en tanto tal, con el concepto "vivir", de "ser" y de "residir". El término Habitar, puede ser símil de alojarse o refugiarse, y en referencia a circunstancias primigenias podría ser símil de anidar (hacer nido); lo que en el contexto en que esto se ha de dar podría ser precisamente el "lugar" donde deben desempeñarse las funciones básicas del galanteo, del apareamiento y de la crianza; procesos con los cuales todo ser vivo, resuelve y satisface la demanda de su instinto de supervivencia como especie o permanencia en tanto tal, y, con lo cual, deberá pensarse, obviamente, en el recinto, ámbito o espacialidad donde eso deba poderse llevar a cabo. Apuntes de clase del M en Arq. Héctor García Olvera.

momento histórico en particular o cientos de historias personales marcadas por el odio, la ominosa guerra, el amor y la fe imperecedera en las estructuras arquitectónicas. Todas ellas mostrándose como cicatrices que nos hacen recordar que el pasado fue real. No se trata nada más de meras ensambladuras y frías cajas racionalistas basadas en figuras rectas, simples o como estratos cristalinos con membranas reguladoras de formas con ascendencias mesiánicas, exageradamente expresionistas, simbólicas u ornamentales donde habitan seres humanos de carne y hueso. Ciertamente, la obra arquitectónica en general ha sido para nosotros los humanos como una *segunda piel*, como lo ha señalado Gilles Deleuze,⁷ se trata de un conjunto de unidades gramaticales elementales que sólo requieren de la actividad del hombre para ser organizadas en una lengua que en sí misma encierra un gran número de posibilidades de expresión.

La conformación de la ciudad podría sospecharse que solo es ilegible, sin significado, sin símbolos, sin sentido y que no dice nada, pero es todo lo contrario, la ciudad puede ser vista estructurándose a la manera de un lenguaje, que puede ser traducida e interpretada, o que puede ser leída como un texto. Es justamente este aspecto de los elementos ya contruidos y habitados de las ciudades que se miraran a continuación.

¿Cuál es el concepto de Ciudad? El concepto de ciudad, más allá de ser estático, ha cambiado a través del tiempo. Históricamente, el término ciudad ha sido definido de muchas maneras dependiendo de su ubicación geográfica. Los diversos conceptos de ciudad corresponden a circunstancias políticas y económicas emergentes, valores culturales cambiantes y nuevas posibilidades tecnológicas. Las nociones de ciudad son conformadas por aspectos futuristas y a su vez se conforman recíprocamente a la propia historia. Estas cambian en cualquier momento –aquello que se entiende como la sustancia de ciudad, lo que se supone debe ser la ciudad y su propósito–. A medida que evolucionó el concepto de ciudad desde la visión de las artes liberales e independientes, no se puede afirmar que todas ellas están fuertemente ligadas. La palabra ciudad proviene del vocablo latino *civitas*, que hace referencia a un gran asentamiento de construcciones estables, habitado

⁷ Deleuze, Guilles. “*La imagen-tiempo*” p. 366

por una comunidad numerosa y autogobernada, así la urbanidad es un tipo de sociedad que puede darse en la ciudad. En la antigua Grecia se denominaba a este tipo de comunidad independiente con el término de ciudad-estado, compuesta por el núcleo urbano y los alrededores más inmediatos. Dentro de la clasificación interna de las ciudades, se les llamaba Acrópolis a las partes antiguas de las ciudades, edificadas sobre un terreno elevado, que dominaban los alrededores y esto obedece a una elemental razón de seguridad: los recién llegados a una nueva tierra tienen que pensar ante todo en prever posibles ataques y preparar su defensa. Más adelante, cuando la vida se estabiliza y la ciudad tiende a extenderse hacia el llano, la edificación elevada caen en desuso pero en ella se conservan los monumentos fundacionales, que si es necesario son renovados.

Es por ello que la concentración de gente en las ciudades hace posible por primera vez un gobierno centralizado,⁸ la influencia de Uruk, Babilonia, Atenas y Roma se esparcieron más allá de las murallas de cada ciudad, sin este poder político en el centro, el imperio sería inimaginable, la civilización tendría más que hacer con la difusión de tal poder unificado de lo que deseamos creer. Las primeras ciudades no surgieron por accidente, se construyeron en locaciones específicas que favorecieron su supervivencia. Tenían magníficos templos y palacios pero lo más importante tenían una organización social compleja que hacían que fluyera suavemente, sin la cohesión social que trajo las nuevas ciudades, la civilización tal como la conocemos podría no haber aparecido, por lo que tenemos una gran herencia de los constructores de las primeras ciudades. La historia de la ciudad está llena de ejemplos de ciudades formadas, a semejanza de las ciudades romanas, por la repetición y jerarquización determinada por sus fundadores.

El geógrafo e historiador griego Estrabón, dijo que para tener una civilización había que tener una ciudad. Hoy día gracias al legado de Grecia y Roma creemos que se necesita algo más que eso, como la escritura, las leyes, la filosofía y el arte, pero tal vez Estrabón tenía razón

⁸ Se entiende por centralizado como el sistema en el que la acción política y administrativa está concentrada en manos de un gobierno único y central, que absorbe las funciones propias de los organismos locales.

en el sentido de que para nosotros en el siglo XXI sería casi imposible pensar una civilización sin ciudades, lo que parece ser que la ciudad es un progreso natural de una manera más civilizada que se inventan a

medida que se construyen y desarrollan escenarios como imágenes dinámicas. Es ver como en una ciudad, con sus vecindarios y su bullicioso centro, pueden representar nuestro pequeño sistema solar, donde los que viven a fueros de la ciudad es vivir al final de los discos del sistema solar, en la cual el movimiento es más moroso y



despoblado o hay otras regiones de estrellas, todas interaccionando orbitando alrededor de un centro común donde están naciendo otras estrellas, reflejando realmente una rica variedad de vecindarios, mientras en el centro de la ciudad la densidad de la población es muy elevada y bulliciosa. Cuando vamos al centro, como en una galaxia, las estrellas se juntan más, los edificios están cada vez más juntos, si seguimos pensando en la ciudad, es en el centro comparado con el sol, en donde para llegar a él, es encontrar un gran abultamiento intrínseco, el sistema solar se vuelve más caótico, las estrellas orbitan viviendo en un ritmo furioso, en el centro de la galaxia hay mucho más que concurridas intersecciones, muy en lo profundo se deslumbran objetos extremadamente grandes.

Algunos otros antropólogos hacen referencia a la ciudad como un gran organismo, en la cual sus arterias principales son avenidas y las casas son las pequeñas células de ese gran organismo. En donde cada casa y cada ciudad son recíprocas, una casa es una pequeña ciudad y cada ciudad una gran casa. Es evidente que la casa es en sí misma es la célula que repetidamente conforma la mayor parte de nuestras ciudades. Y también es evidente que su sistematización y adecuación a las situaciones concretas de cada sociedad ha sido en todo momento la clave de su repetición y este gran organismo también está compuesto por edificios, calles, plazas, áreas verdes, vehículos y principalmente aquello que hace que se note vivo y palpante que somos nosotros,

quienes le damos vida como sangre renovadora que modifica al superorganismo.

En la ciudad se lleva a cabo una interacción apócrifa entre los actores y todo lo que les rodea. En una primera articulación entre los espacios arquitectónicos y sus habitantes que consiste en la comparación formal, o sea, en la búsqueda de identidades y analogías a través de los distintos territorios donde nos movemos, y que consciente e inconscientemente llegamos a clasificar. Si ponemos atención a esta relación entre lugar y espacio, entonces alcanzaremos un punto de partida para la reflexión sobre la relación de los actores y su espacio antropológico. La ciudad como un sistema específico, jerarquizado, diferenciado e integrado de relaciones sociales y de valores culturales.⁹

Entiendo así a la ciudad como un magno sistema de correspondencias y analogías, histerizando todavía más la saturación perceptual que reina en los espacios abiertos de la ciudad, su nerviosidad como la calificaría Georg Simmel, a finales de los años veinte y principios de los treinta, era la época en que la sensibilidad por lo urbano como una agitación permanente y como cadenas de acontecimientos cotidianos enlazadas sin hilo argumental alguno sometidas a ritmos que evocan lo inestable, lo fluido, lo cambiante de la vida humana, todo lo que no se puede parar... seres humanos en movimiento, o mejor, movimientos de los seres humanos. Nada puede ser estandarizado, puesto que cada espacio es determinado, pretendiendo corresponder incluso hasta con la dimensión más alterada de los comportamientos personales y colectivos.¹⁰

Es precisamente esta relación compleja colectiva e individual con la ciudad, en la cual conquistamos la libertad, de ser quien deseemos ser y sin embargo ella misma nos obliga a conformarnos. Las ciudades son expresiones físicas de la aspiración social y económica de sus habitantes y de la capacidad para adaptar el medio físico a sus necesidades. Desde el punto de vista del diseño, las ciudades catalogadas como modernas siempre han tratado de desafiar a la naturaleza. Nuestros ancestros tal vez mirarían a este mundo casi como

⁹ Castells, M. *“Problemas de investigación en sociología urbana”*. Ed. SIGLO XXI. Madrid 1971, p. 169.

¹⁰ Delgado, Manuel. *“El animal público”*. Ed. Anagrama. Barcelona 1999, p. 71.

aterrador, considerarlos como espacios cerrados y oscuros, por eso tal vez en el pasado lejano hubieran representado una amenaza real a nuestra sobrevivencia ya que estamos acostumbrados a ver las cosas en detalle con la luz del sol, mientras que en la oscuridad se llega a entrever siluetas y sombras. En el tiempo real, estos lugares raramente son peligrosos, pero todavía pueden evocar nuestro miedo.

Al igual que la ciudad crece hacia arriba, lo hace también hacia abajo, en el subsuelo. La ciudad depende mucho del subterráneo: Viajar por debajo de las ciudades ahora es muy normal a través del metro, además transportan agua, gas y cables para la comunicación. La ciudad como algo utilitario, es hijo lejano y vergonzante de aquel matrimonio entre la relación técnica y racional de la planeación arquitectónica que nos estremece. La ciudad moderna puede que se vea como un sitio cruel porque pierde cada vez más su concepción como lugar de residencia, se transforma en un lugar de paso, de desplazamientos, de tráfico, de colas interminables y de horas en las que quedamos atrapados en el coche, en el autobús, en el metro ó en taxi por sus avenidas, calles y autopistas que enlazan puntos cada vez más distantes, dejando atrapadas en ellos gran parte de nuestras horas productivas.

Las ciudades son casi siempre impredecibles, a pesar de que no se asemejan a los fenómenos naturales, pues son creaciones humanas integradas por elementos artificiales; simultáneamente una voluntad unificadora, ocurre la voluntad del azar y la libre imaginación. Por eso las ciudades también son objeto de ese viaje itinerante que se convierte para sus habitantes en evento diario con todo lo mágico, lo sorprendente, lo desconocido y lo grandioso ó lo terrible. Pero también la ciudad es el espacio de las relaciones e intercambio de culturas, creando nuevos valores, representando tal vez una sociedad en la que se expone un amplio calidoscopio sobre presuntas perversiones.

La ciudad es “la estancia terminal de la civilización occidental” diría Koolhaas. Atravesarla, padecerla, disfrutarla, hace de la ciudad una relación llena de pasiones y dolores de cabeza en la ciudad contemporánea. El tiempo se transforma en un principio de identidad, de relación entre el pasado y el presente, espacio que nos permite situarnos en los lugares de la memoria. El tiempo transformado en el recuerdo de las formas antiguas que nos hablan de lo que somos a

través de imágenes y que nos muestran a su vez lo que ya no somos. Buscamos signos visibles de lo que fue en la acumulación de testimonios, datos, objetos e imágenes.

En el espacio urbano se puede mirar cómo la temporalidad de los espacios ha cambiado, y entender como esta se ha utilizado en el transcurso del tiempo, como espacio socializado y culturalizado, grupo social, propio o ajeno, con sentido de exclusividad. Por definición la calle, la plaza o el vestíbulo de cualquier estación de los trenes, los bares o del autobús son espacios de paso, cuyos usuarios, las moléculas de la urbanidad, “la sociedad urbana haciéndose y deshaciéndose constantemente”, son seres de la indefinición porque ya han salido de su lugar de procedencia, pero todavía no han llegado allá donde se dirijan; no solo lo que eran, pero todavía no se han incorporado a su nuevo rol. Siempre son unos iniciados, neófitos pasajeros. A su vez veíamos como el transeúnte esta siempre ausente, en otra cosa, con la cabeza en otro sitio, es decir, en el sentido literal de la palabra “*en trance*”.¹¹ El transeúnte es un desplazado entre sitios

que, mientras tanto crea, o se desplaza a otros mundos, es un doble viajero, es decir que está en tránsito, “*en passage*”. Tránsito, transeúnte, del latín transeo pasar, ir de un sitio a otro, transformarse, ir mas allá de, transcurrir, recorrer rápidamente... no es casual que, en algunos idiomas como el catalán, trance –como éxtasis– y tránsito –en el sentido de tráfico o movimiento– requieran un mismo termino: transit. Cuyo participio es transitus: acción de pasar, de cambiar de condición. Transitus, como sustantivo es un lugar de paso, se trata de un ser del umbral.¹²



¹¹ Gutwirth, Jacques. “*Textos de antropología urbana*”. Ed. Delaporte. París 1996, p. 243-262.

¹² Delgado, Manuel. “*El animal público*”. Ed. Anagrama. Barcelona 1999.

Las calles se transforman en espacios itinerantes, son espacios de tránsito, es decir designados a cruzar lugares plásticos o territorios inestables en el que es posible disfrutar plenamente el placer de la circulación repentinamente. La calle, ese ámbito abierto para lo que sea, encarna y hace realidad, aquella ilusión que el comunismo libertario diseñaba para toda la sociedad: la sociedad espontánea, reducida a un haz de pautas integradoras mínimas, grandes o pequeños acontecimientos en que se pueda luego hacer un relato del paseante, del merodeador, del peatón desocupado, o en donde se desarrollan roles predeterminados y que es capaz de excitar su geología interior, el deseo, el humor, el juego, la poesía, al sueño, encuentros, atracciones y sacudidas. Otro parentesco podría establecerse también con el circo, pues hablamos asimismo de un espectáculo de las contorsiones, los absurdos cómicos, las piruetas... psicogeografías, una peculiar forma de cartografía capaz de reconocer el entorno, y esquematizarlo en laberintos y territorios alterables.

La plaza no es una calle, porque las calles son destinadas para los automóviles y además fueron motivo de propagandas durante los siglos XIX y XX, por lo que la plaza fue diseñada para caminar o andar a caballo, considerada como un espacio tridimensional visualmente definido y limitado a su alrededor por construcciones dentro de una estructura de una ciudad o pueblo. Al igual que los parques, las plazas son de uso informal, fingen como anfitriones para festivales y juegos que proporcionan espacios abiertos que todos podemos usar, lugares de y para la gente que ofrecen la oportunidad de ver más gentes, en donde se observa festiva, bulliciosa y como sitio de recreo, única en colorido, pujante vida e intensa actividad que incide en el mejoramiento de la salud pública ya que favorecen la integración social. Y es dentro de estos umbrales el ágora donde se permite la rutina y lo inusitado, lo que constituye su encanto, la plaza porticada era el lugar simbólico para las reuniones ciudadanas con propósitos religiosos, políticos y económicos, e incluso los maestros enseñaban a sus discípulos paseando entre los espacios de las largas columnatas de los edificios, las escalinatas, los rellanos y las avenidas. Tienen tanta importancia como los edificios mismos de los grandes conjuntos monumentales, como la Acrópolis de Atenas o los Santuarios de Olimpia y Delfos. Hoy este

cuadro de costumbres parece vigente para la mayoría de las plazas centrales de las poblaciones, para quienes la plaza es aún centro de vida comunitaria y foro donde los habitantes llevan a cabo rituales cotidianos y ceremonias extraordinarias. Pocas religiones como las 3 más importantes monoteístas juegan un papel fundamental en espacios determinados, mientras que otros cultos han preservado a las calles y las plazas como territorios para la evangelización en el laberinto de la modernidad.

Ahí donde arquitectura y espacio interactúan entre sí, donde prosigue la vida cívica y social con el constante deambular, con la espontánea conversación y el intercambio comercial, derivado de las necesidades del mercado informal fueron factores determinantes para el surgimiento de una ciudad, usualmente rodeada por edificios relevantes como la catedral o el templo principal más los edificios gubernamentales que acusan el paso del tiempo pero sería engañoso creer que el movimiento callejero que les circunda son muy distintos a sus días de esplendor, pero una ciudad antes que nada es un conjunto de calles y mercados, pero sobre todo gente, gente que hace de la calle un mercado y del comercio su estilo de vida. De hecho podríamos afirmar que la plaza es un espejo de la ciudad y la ciudad es el espejo de su organización política.

“Es aquí donde se trafica, donde se habla de política, donde se discute y se disputa en grande, donde se conspira, se corteja, se camina por el placer de hacerlo, donde se leen los periódicos, donde se hace la crónica escandalosa de la ciudad y toda la sociedad capitalina acude a su paseo favorito para permanecer hasta la medianoche platicando, oyendo y viendo por los andadores, rodeado por la frescura del ambiente”.¹³

No tenemos la certeza de si las ciudades han determinado la singularidad de estas plazas y tampoco si permanecerán en el futuro, porque las ciudades contemporáneas experimentan un acelerado proceso de crecimiento y cambios económicos, políticos y demográficos, así como problemas de tránsito y vivienda, generándose ciudades que por su tamaño y extensión alejan a la gente cada vez

¹³ Èmile Chabrand, De Barcelona au Mexique, p 255.

más del centro, la hacen dependiente del automóvil, restándole utilidad a la plaza. Aunque esta tendencia no es nueva, su impacto se incrementa día con día, llegan en propela a los centros comerciales aledaño de las grandes urbes, el carácter de la plaza se ha ido modificando con rapidez, dejando atrás el paseo dominical. La ciudad, la plaza y sus alrededores envolventes están en constante evolución física, por ello hoy en día la plaza ha derivado en el concepto de plazas comerciales o malls, a quienes el arquitecto estadounidense Louis Sullivan fue el primero en dotar de una tipología expresiva a los nuevos espacios comerciales urbanos, como muestra el Wainwright Building (1890-1891)



Al igual que las plazas, las ciudades no son la creación de una sola persona en un momento congelado en el tiempo, más bien son un organismo en evolución, siempre cambiante, marcado por las huellas tanto de poderosos gobernantes como de ciudadanos anónimos. Las cuales han venido a cubrir esta carencia de espacios necesarios para la recreación, y como nuevo concepto para las recientes generaciones, ofrecen y recrean una gran diversidad de oportunidades que se verían en una comunidad como vida cotidiana, influyendo y alterando el tiempo para que nos quedemos más tiempo, en el cual se encuentra de todo, para divertirse en el tiempo libre, como ver películas, ir de compras, asistir a ceremonias religiosas o conciertos, y en general

recorrer sus espacios, como el mall Kem de Londres, el Forum Cesar Palace en las Vegas, Nike Town en Chicago, Metreon en San Francisco, ya que ser parte de una marca comercial es lo importante. Estas tiendas son el comienzo en donde afirman que estas ofrecen toda una experiencia para la compra. Es así como la mayoría de los estudios sobre los espacios urbanos se consideran como un signo cultural por las actividades humanas que en ellas se realizan.

4.1. COMPORTAMIENTOS Y ROLES. ROL DE LOS SIGNIFICADOS Y UNA INTERACCIÓN DEL HABITANTE URBANO CON SU ESPACIO

Como ya se vio dentro del espacio antropológico existen subdivisiones clasificadas como espacios privados y públicos, esta clasificación es tácita, aunque invisible y comprendida inconscientemente en muchos casos, la regulación del lenguaje verbal y no verbal se manifiestan en una gran cantidad de maneras de comunicarse que en muchas ocasiones los comportamientos sin decir nada comunican mucho. Este fenómeno se puede dar como en un ambiente familiar en donde por ejemplo, en una casa con distintas estancias existen distintas clasificaciones de espacios, en donde por cuestiones culturales se ponen márgenes, límites espaciales, formas de fronteras y umbrales que no llegan a ser algo tangible, denotando la restricción a sus accesos. El tránsito se realiza por una circulación protocolizada a través de corredores que separan los aposentos de la casa, se lleva a cabo una función dialéctica a la acción de abrir y cerrar puertas, traspasar umbrales y fronteras, Van Gennep los llama Ritos de paso (1909), procesos rituales que permiten el tránsito de un status social a otro.

Pero mucho de estos ritmos, ritos, percepciones son influidos por la diferencia de sexo y durante el desarrollo de cada ciclo cronológico; es decir, las distintas características de comportamientos que están relacionados con los referentes de cada una de nuestras etapas (bebe, niño, joven, adulto y anciano). En este sentido en nuestra sociedad, los niños son como conversiones a escala de un adulto, pero con la diferencia de que aun están en esa iniciación de socialización no saben distinguir distancias, ni reglas determinadas por cada sociedad. Y es aquí donde es interesante observar los comportamientos de los niños, ya que son más naturales, transparentes, libres al expresarse sin complejos y ese comportamiento despreocupado del ¿qué dirán?, ya que no traen esa etiqueta de adulto de restricción o esa ideología ya moldeada por la sociedad, esta perspectiva sugiere que se tienen distintos modos de adaptarse al entorno mirando de otra manera los

espacios. De esta forma la mente del recién nacido, es una especie de "hoja en blanco".¹⁴ Sus relaciones sociales se basan culturalmente, de una manera distinta, no jugando como lo haría un niño sin reconocer fronteras, más sin embargo sería como un juego consiente, basadas en reglas de contrato social. El biólogo Guhl compara tal comportamiento con el ceremonial de cortesía que es usual en la recepción de amigos y conocidos a la puerta del apartamento y viviendas. Los visitantes y, en general, toda persona ajena a la casa, tiene que hacer uso del timbre de la puerta o atenerse a las consecuencias, mientras que a los niños se les permite pasar y cruzar por toda la casa y hacer caso omiso de todos los límites más o menos artificiales que existan en la zona residencial. Para ellos, los setos, las verjas, las cubiertas de césped y los árboles tan solo son interesantes por sus propiedades intrínsecas y no por su valor de marcas o señales territoriales... Pero incluso, la invasión de los territorios ajenos es la forma en que los niños y muchachuelos territorializan los espacios públicos mediante la constitución de pandillas

¹⁴ Pero sin embargo ya trae información predeterminada de diferentes comportamientos, que necesita ser reforzado para que se manifieste, como estímulos progresivamente asociados a los cambios psicológicos y emocionales para dar respuestas a diferentes necesidades.

La capacidad para comprender y utilizar el lenguaje es uno de los principales logros de la especie humana, la falta de experiencia o de reflexión a los pocos años de vida del ser humano, el lugar es muy significativo a los seis y siete años ya que es la etapa de "proyección", el niño piensa valiéndose de imágenes, despliega interés por ilustraciones de lugares, hace averiguaciones tanto sobre el cielo astronómico como sobre el cielo teológico... siente curiosidad por los elementos, la corteza terrestre, el fuego, el viento, el tiempo, las nubes, la función de la nieve y el hielo, los orígenes de los ríos, lagos y mares, montañas y desiertos, flora y fauna... ante el cúmulo de sus preguntas se asombra uno, de cómo el infante puede escapar a la confusión de esos extraños lugares. Sin embargo él construye para sí un universo ordenado, ya que trata de sorber cuanto puede con su mirada para conocer esos nuevos lugares. Otra diferencia, para el adulto la imagen tiene un doble juego; tiene una presencia de algo que estamos actualmente viendo; pero tiene asimismo una ausencia real: sabemos que lo que estamos viendo no está ahí, sino sólo su imagen. Para Marini en su libro "*El cine o el hombre imaginario*", la situación del niño es diferente: ante una imagen no es consciente de la "ausencia real": ve la imagen como algo real, viviente si es el caso y muchas veces relaciona las cosas con lugares.

de juego callejero puntos de reunión de grupos o campos de juego con balones y otros elementos.¹⁵ Todas esas figuras representan modalidades de desobediencia o simplemente abstencionismo hacia el dominio del plan, que es lo mismo que decir el plan de dominación, los comportamientos no pueden ser contemplados como estáticos, sino más bien en excitación. Durkheim describe a la sociedad como un ente animado y como un sistema de funciones estables y regulares... toda vida social esta constituida por un sistema de hechos que derivan de relaciones positivas y durables establecidas entre una pluralidad de individuos.¹⁶

Es así como la vida en la ciudad nos obliga a nosotros los humanos a adaptar un comportamiento a las condiciones del entorno; un comportamiento que surge del decorado en que se produce, pero que a su vez es capaz de generar otros decorados y otros comportamientos, por los ritos de paso, modificados por circunstancias ambientales, físicas, mentales, emocionales y territorios existenciales individuales o colectivos. Como para entender cómo se altera nuestra sensibilidad y nuestro comportamiento ante los cambios drásticos, y cómo se ve afectada nuestra forma de relacionarnos con los otros y de cómo nos movemos entre la multitud para evitar la confrontación. Es decir en el seno de la estructura de nuestra sociedad humana, en términos culturales la distribución de las funciones y los roles sirven para indicar y establecer transiciones entre fronteras y estados distintos, entendiendo por estado una ubicación más o menos estable y recurrente, culturalmente reconocida y que se produce en una determinada estructura social –en el sentido de ordenación de posiciones o status- que implica institucionalización o como mínimo perduración de grupos y relaciones.¹⁷

La ambigüedad estructural del inmigrante, del adolescente, del enamorado, del artista o del outsider, resultan idóneos para ejemplificar diferentes crónicas a su imagen, estando dentro, miramos y percibimos

¹⁵ Sommer, Robert. “*Espacio y comportamiento individual*”, p. 96, 97.

¹⁶ Durkheim, Émile. “*Las reglas de la méthode sociologique*”. Ed. Alcan. París 1950, p. 102.

¹⁷ Delgado, Manuel. “*El animal público*”. Ed. Anagrama. Barcelona 1999, p. 102.

de diferente manera el entorno y a su vez recíprocamente la sociedad percibe todo lo que pueda percibir de ellos como ajeno, pero instalado en su propio interior, permaneciendo en ese afuera literal o simbólico. Son marginales forzados o voluntarios. “Marginal” en el sentido de en un rincón o aun lado de lo social. “Margen” quiere decir aquí “umbral”. El umbral o margen no esta en una orilla de lo social, sino en su núcleo de actividad. Ernest Burgess hacía referencia a personajes así asiduos a los espacios transversales, a los que llamaba las zonas de transición de la ciudad, situada precisamente como antesala de los centros metropolitanos. Michel de Certeau sugiere una analogía entre la relación que establece el peatón con el espacio que recorre, como los cuerpos de los amantes entre sí, que cierran los ojos al abrazarse, es aquí en donde los enamorados rompen con las fronteras. La frontera, cualquier frontera tanto física como psicológica, por definición no tiene propietario, puesto que es un pasaje, un vacío concebido para los encuentros, los intercambios y los contrabandos. Toda frontera es eso: “*un entre-deux*”.¹⁸ Estos umbrales pueden ser clasificados, así el espacio¹⁹ en términos perceptibles es lo equivalente a la territorialidad, concepto básico para la supervivencia, al ser las personas en esencia animales sociales, nuestro pensamiento y acción se hallan determinados por esquemas biológicos innatos y por costumbres de tipo cultural. Como los nómadas que utilizan sus desplazamientos para mantener la autonomía familiar y para evitar la dominación por parte de otros miembros de su propia comunidad o de extraños, incluidas las autoridades estatales, en algunas culturas como los Tuareg.²⁰ En

¹⁸ De Certeau, Michel. “*L'invention du quotidien*”, p. 186-187.

¹⁹ En el espacio abstracto no hay lugares. Los lugares son muchos, plurales, cada una con su individualidad. Los lugares remiten o bien a un fenómeno natural como un río, una montaña, o bien a una singularidad histórica, monumental como una plaza, una iglesia, una ciudad.

²⁰ Por ser una sociedad nómada no reconocen fronteras, considera el espacio como un campo abierto, liso, y en el viaje la velocidad es la fertilidad del movimiento y de la fluctuación constituye un territorio sin límites, ni marcas, en la marginalidad en la que parecían moverse a espaldas e indiferente a los presuntos centros institucionales y estructurados de la política, de la cultura o de la sociedad, como el momento de la creación y el conocimiento, en donde el Sahel es su hogar, su trinchera. Entendiéndose así que los espacios reciben su esencia, no del espacio sino del habitador, por lo cual los espacios son

cuanto al inmigrante, no es una figura objetiva tal y como los discursos políticos mediáticos al respecto sostienen, sino un operador cognitivo, un personaje conceptual al que se le adjudican tareas de marcaje simbólico de los límites sociales, catalogados como “inmigrantes”, es decir que están inmigrando, ya que no están permanentemente dentro de una sociedad; metafóricamente el enamorado tampoco esta entre nosotros, sino en “la luna”, absorto en un deseo de ver al ser amado, el mismo sentimiento amoroso funciona como una liminalidad. Lo mismo para el artista, por definición un soñador, cuya tarea es la de saltarse las normas y fronteras del lenguaje, vulnerar los principios de cualquier orden, manipular los objetos, los gestos o las palabras para producir con ellos sorpresas, nuevas realidades que nos dejen estupefactos, o cuando menos calibrando sobre lo que nos han dado ha ver. Y ¿qué decir del outsider? Extraño especializado puede ser fracasado, poeta, forajido, policía brutal, hereje, aventurero, seductor, vagabundo... Él expresa todos los caminos por los que sólo a él le es dado transitar.

Ray L. Birdwhistell elaboró su propuesta de proxemia, disciplina que atiende al uso y a la percepción social y personal a la manera de una ecología del pequeño grupo: relaciones formales e informales, creación de jerarquías, marcas de sometimiento y dominio, establecimiento de canales de comunicación, para determinar un espacio personal. El concepto protagonista aquí es el de territorialidad o identificación de los individuos con un área que interpretan como propia, y que se entiende que ha de ser definida de intrusiones, violaciones o contaminaciones. Este espacio personal o informal acompaña a todo individuo allá donde va y se expande o contrae en función de los tipos de encuentro y en función de un buscado equilibrio entre aproximación y evitación, a través de imposturas conscientes o involuntarias, en que son parte de la asunción apropiada de un lugar social.²¹ Como en algunos lugares en la ciudad en la que se rompen las reglas del espacio personal, como en el subterráneo al viajar gran parte de la población cada día hábil, la población se amontona en unos

pocos cientos de trenes, en situaciones como estas no podemos evitar que las personas invadan nuestro espacio personal de modo que tenemos que aprender a vivir con ello de alguna u otra manera, al vernos obligados a pararnos unos junto a otros como pasajeros o metronautas nos aseguramos que nuestros cuerpos se rocen en los lugares menos sensibles, si bien nosotros como metronautas no podemos estar más lejos uno del otro, ambos tendemos a tener la mirada perdida, esta mirada a media distancia tiene varios usos, hace que parezca que los pasajeros estén a kilómetros de distancia, pero en realidad nos permite prestar mucha atención a los alrededores, al desenfocar la visión central se puede seguir de cerca los movimientos de la periferia, para estar lista a reaccionar frente a cualquier nueva amenaza a nuestro espacio, cuando nos llegamos a pelear por el espacio no siempre nos damos cuenta de ello, ya que podríamos estar librando una batalla silenciosa, a la expectativa de la oportunidad por medio de los codos cuando estamos sentados, para ampliar y limitar el espacio personal somos tan conscientes de nuestro espacio que no podemos admitir a viva voz que estamos invadiendo el de alguien más, si bien nosotros podemos transportar nuestro espacio personal también podemos dejar rastros de aromas a nuestro paso, patrón de aromas muy individual, incluso este patrón puede hacer sentir incómodos a los demás. Y normalmente no solo se percibe el aroma sino también el calor del intruso, esta no siempre es una experiencia desagradable siempre y cuando uno quisiera estar cerca del otro, cuando un intruso invade nuestro espacio la relación es casi siempre es negativa y no vemos la hora de que se aleje; por ello nos sentamos a distancia de los demás, en la cual no tenemos el control sobre el espacio público, en un ascensor por ejemplo se evita el contacto físico con los demás, nuestra necesidad de conservar un metro y medio de espacio personal, esto es a lo que nos dedicamos gran parte de nuestro comportamiento en la ciudad moderna, en un colectivo, en un tren, o en un cine, las reglas son tácitas pero existen, preferimos ocupar los asientos vacíos para conservar intacto nuestro espacio, para darle sentido de privacidad y el de las otras personas, si bien nos gusta estar cerca de los demás, los desconocidos nunca eligen sentarse juntos a menos que no tengan

donde se desarrolla la vida y han de ser lugares. Por considerarse como contenedores de valores simbólicos.

²¹ Delgado, Manuel. *“El animal público”*. Ed. Anagrama. Barcelona 1999, p. 30.

otra opción, la mejor manera de adaptarnos a las ciudades atestadas, no es física sino psicológica. En esta vida urbana hostil requerimos de la creación de un espacio interior que nos permita transportar nuestras mentes algún otro lugar, ya que el espacio personal es fundamental para nosotros los humanos. Con las innovaciones uno puede hacerlo con un walkman o un discman, adquiriendo el valor de un fetiche, ya que es una forma cortés e indispensable de aislarse, por ello al escuchar el walkman, uno llena su espacio personal con música, creando una barrera de sonido, una suerte de refugio temporal, recreando un mundo como una ilusión psicológica sin importar las circunstancias, incluso cuando nuestros sentidos están abrumados e incluso para liberar el estrés de la vida cotidiana. Muchos pasajeros utilizan distintos comportamientos para dar sentido de privacidad, al cerrar los ojos se evita también el contacto visual, aun cuando sé este junto a otro, mirar a cualquier lado con tal de no mirarlos a los ojos, se contiene la respiración, se asegura de evitar estornudar, es algo similar a como algunos pasajeros se aíslan al leer un libro o el periódico o hasta colocan portafolios cerca de sí para separarse de la gente que los rodea.

Una chamarra sobre una silla en una cafetería, en una bar, es una poderosa señal de que el asiento pertenece a alguien más, esto es una muestra de que la posesión personal puede simbolizar una extensión de nuestro espacio personal, no importa que tan atestado este el lugar ni el hecho de que el dueño sé allá ido hace más de una hora, todos respetan este símbolo, hasta que alguien decida quitarlo. Es parte de la vida cotidiana, cada día hay que ser pacientes o amables ya que es algo inevitable tener contacto físico o visual con los demás, es algo así como no hagas lo que no quieras que te hagan. Todos odiamos que invadan nuestro espacio, pero las reglas del espacio personal están tan fuertemente arraigadas que también odiamos invadir el espacio de otras personas. Pasar por en medio de una conversación es como hacer explotar una burbuja colectiva de espacio personal, como en un bar o en un vestíbulo de un teatro, el cine, etc.

Pero todavía hay un lugar en el espacio público en donde nos podemos sentir libres de hacer cosas que queremos, en donde hacemos cosas que nunca hacemos en otros lugares públicos, los

autos representan una coraza que nos protegen del mundo moderno cuando estamos dentro de ellos, creemos que nadie puede vernos, son como la extensión de nuestro cuerpo o una segunda piel que además son una verdadera burbuja de espacio personal, es como estar en casa, se cierra la puerta y ya está el espacio indemne, los automóviles representan mucho más que un medio de transporte, los usamos para aislarnos del mundo exterior, cuánta más importancia adquieren los autos en nuestras vidas más los protegemos, muchos conductores comenzaron a sentir que sus automóviles tienen sus propias burbujas espaciales, igual a las fronteras invisibles que rodean nuestros cuerpos. Si bien no nos gusta que invadan el espacio de nuestro automóvil, hemos empezado a tolerar cuando no hay otra alternativa, es como sufrir claustrofobia colectiva, por ser conscientes ocupamos un espacio psicológico interior, el auto es la fortaleza, es el reino, es sentirse protegido y tan aislado que se puede dar rienda suelta a la furia, como un coraje que no se puede responder en el subterráneo, a esta clase de comportamiento se le llama furia de la carretera porque se arriesgan a desafiar a los demás aventando el automóvil. Pero no sería correcto pensar que la vida en la ciudad es una batalla constante por espacio y privacidad, que nos sugiere en relación con ciertos espacios que se corresponde a la perfección con un concepto de los usos del espacio urbano, que muestra la actividad callejera como un hormigueo por las calles y las plazas. Destinos de los pensamientos del espacio con concepto coreográfico, en el que sus movimientos en filigrana los peatones, sus ballets imprevisibles y cambiantes. Como la idea de determinar la propiedad, de seguridad, de alimentarse, de trabajo, la educación, lo religioso, la diversión o el ocio, que se asocian a la identidad social influenciada para la vida humana en sus distintas actividades como creando en algunos casos la desubicación o la psicodesgeograficación.²² Las primeras ciencias sociales de la ciudad empezaron viendo en las calles el marco de una sociabilidad casi animal, una convivencia subsocial, como correspondía a una etología urbana derivada del darwinismo. Nosotros los seres humanos al ser una especie social, también tenemos la capacidad de ser individuos, por

²² Psicodesgeograficación entendiéndose como desubicación ó deslocalización personal.

lo que podemos elegir ir a donde nosotros queramos o a donde va el resto. En el transcurso de una concurrida hora del almuerzo en un centro comercial que ofrezca servicio de fast food nos sentamos para ver pasar al mundo, lo increíble es de que la gente va y viene, la cantidad puede ser la misma en el espacio, quizás no lo sepan, pero cada persona es una parte de un sistema mayor que se autorregula, al parecer nosotros como habitantes de una ciudad desarrollamos un sentido compartido de la cantidad moderada de personas que pueden estar en un lugar determinado e inconscientemente cooperar para que se mantenga de esa manera.

Vivimos en un mundo lleno de situaciones de estímulos/respuesta y una gran parte del comportamiento humano consiste en respuestas programadas inconscientes ¿quién no experimentó alguna vez una sensación especial, automática, al escuchar el chirrido de unos frenos o la sirena de una ambulancia? ¿Quién no se emociona cuando escucha “esa” canción especial, o se llena de recuerdos ante un olor o un paisaje determinado? El estímulo que dispara automáticamente estas vivencias es lo que se llama anclaje y logra que se genere un estado específico en cualquier momento, sin necesidad de pensarlo.

En algunos espacios preferimos estar rodeados de personas conocidas, pero no siempre puede ser así en los espacios públicos, como en un ascensor si hay seis personas desconocidas cada individuo puede sentirse tranquilo y perderse en sus propios pensamientos, pero cuando quedan solo dos de ellos la situación comienza a complicarse, una vez más caen víctima en el atributo de la especie social humana, el ser consciente de sí mismos, dado que cada uno de ellos piensa en el otro y se da cuenta de que quizás el otro este pensando también en él, solo la idea de que ello pueda ser verdad lo hace sentir incomodo, por consiguiente la persona se sentirá incomoda, en estos casos seis personas pueden ser compañía pero dos sin duda son multitud.

Uno puede sentirse solo entre la multitud de un estadio deportivo, en una plaza, en un auditorio, en una manifestación, es como si vieras a alguien que no te conoce porque todos son extraños, lejos de ser una experiencia desagradable, ser parte de la multitud, las sensaciones

pueden ser emocionantes a pesar de estar en ella, si elegimos estar dentro de la multitud el estímulo que experimentamos por estar rodeado por muchos cuerpos es algo que disfrutamos activamente, es sentir como nos corre la adrenalina, parecería que desaparecen las burbujas espaciales que suelen separarnos de los demás, el estar en una multitud es la antítesis de sentirse observado, podemos ir por completo, los miembros de la multitud abandonaron su sentido del ser y en cambio adoptar una identidad colectiva. Uno se convierte en parte de una multitud, aunque nuestra identidad nos pertenezca y adoptamos una personalidad colectiva, se puede ser consciente de ello y quizás no se sea inteligente pero se es consciente y además es divertido dejarse llevar por ella. Las emociones son contagiosas, el fervor del resto de las personas amplifican el propio, el estar rodeado de una multitud de personas concentradas en el mismo evento hace que el entusiasmo de estar viendo un partido se multiplique, adquiriendo un significado y cualidad emocional la interpretación de los espacios, a partir de las experiencias, que siempre tienden a modificarse. La multitud no es solo un estado físico, es también un estado mental es posible sentirse mas encerrado en un subterráneo a llenar que uno ya atestado de personas, al sentarnos frente a otras personas tenemos la capacidad de invadir su espacio solo con nuestros ojos, las miradas tienen este efecto porque usamos nuestros ojos para iniciar una interacción social y es por eso que exigen una respuesta, esto es un producto del atributo de los animales sociales de la conciencia, del solo saber que somos el objeto de atención de otra persona hace que seamos mas conscientes de nosotros mismos, los ojos son invasores tan poderosos que incluso pueden afectarnos cuando están dirigiendo a nuestras posesiones, pero si bien sabemos que el clavarla es una intrusión, lo encontramos irresistibles. Por ser un mirón e inquietar a la otra persona, por ello tal vez algunos usen lentes de sol, para hacer contacto visual con otra persona pero sin que esta persona se dé cuenta, para no parecer un perverso.

Se intenta adivinar la personalidad de un desconocido mirándolo por un determinado tiempo, únicamente por su forma de vestir o el periódico que esta leyendo, es posible que nunca se llegue a entablar

una conversación, pero ya quedó etiquetado. La sociedad establece los medios para categorizar a las personas, por ello es probable que al encontrarnos frente a un extraño las primeras apariencias nos permita ubicarlo en una categoría, es decir, "*su identidad social*".²³ En nuestra sociedad uno es un don nadie mientras se es peatón, pero se vuelve el centro de atención en la vida cotidiana cuando se viaja en un automóvil deportivo o lujoso, por lo que no nos sorprende que lo ordinario se valore como insignificante ya que el intercambio social rutinario en medios preestablecidos por la sociedad no nos permita dedicarle una atención o reflexión especial, para no valorar únicamente lo material.

Es así como a escala urbana entramos en el anonimato, en las aspiraciones, en las clases sociales, esto forma parte de la personalidad, es el rol de los significados en la sociedad, que diferencia entre persona (fuera es, la máscara, los adjetivos, el personaje) e individuo (dentro es). Por ello el hombre, que es usuario del espacio público es un actor, Ortega y Gasset, habla del hombre-masa solo un caparazón de hombre constituido por menos idola fori, ser sin identidad, vacío, simple oquedad... siempre en disponibilidad de fingir ser cualquier cosa,²⁴ todo lo que se agazapa tras el disfraz, con el que se camufla. Al transeúnte, como la máscara, se le conoce sólo por lo que enseña. Como de ella, al decir de Elías Canetti, del viandante se podría afirmar que su poder descansa en que se le conoce con precisión, sin saber jamás que contiene.²⁵ Yo soy exactamente lo que ves –dice la máscara– y todo lo que temes detrás.²⁶ De ello se deriva el status social, mundos de lo que se constata, sino la distancia que los separa y los genera, por una demanda básica, que cualquier sistema básico requiere para sobrevivir como algunos ciudadanos para apropiarse de espacios públicos, convirtiéndolos en su área de trabajo o en vivienda.

Es probable que este tipo de categorías pase desapercibidas en la sociedad humana, pero si ponemos atención encontraremos una diversidad de patrones. Dadas nuestras reglas dramáticas generales y nuestras inclinaciones para dirigir la acción, no debemos pasar por alto ciertas áreas de la vida de otras sociedades en las cuales aparentemente se aplican otras reglas. Como un mayordomo o mesero se traslada en toda la sala sin interrumpir, pasando por desapercibido por los presentes hasta que alguien se le ofrece algo para buscarlo.

²³ Goffman, Erving. "*Estigma*". Amorrortu editores. Buenos Aires, Argentina 1963, p. 11-13.

²⁴ Ortega y Gasset. "*La rebelión de las masas*". Ed. Orbis. Barcelona 1983, p. 17.

²⁵ Delgado, Manuel. "*El animal público*". Ed. Anagrama. Barcelona 1999, p. 177.

²⁶ Canetti, Elías. "*Masa y poder*". Ed. Muchnik. Barcelona 1994, p. 394.

4.2. ESTÍMULOS AMBIENTALES EN LAS CIUDADES MODERNAS, QUE PODRÍAN PERCIBIRSE COMO ESPACIOS QUE ENFERMAN

Hoy ¿Cuál es el concepto de ciudad? Y si nuestra ciudad ¿es una ciudad habitable? Las ciudades de hoy en día se caracterizan por estar inmersas dentro de un ritmo irrefrenable de cambios inesperados y a veces esta cotidianidad desconcertante también es propia de la arquitectura derivada de una sociedad, donde la plasticidad de las construcciones no respeta ninguna regla de coexistencia saludable y llega a hacer de estas ciudades sitios verdaderamente “perturbadoras”. ¿Cuál es el concepto de habitabilidad? Prioritariamente esto se refiere a la calidad de condición de lo habitable, este termino deviene del termino de habitación y esto representa sitio donde se habita que evoca la noción de vivienda, domicilio, donde se ha nacido, donde se posa y se pasa. El habitar representa echar raíces, radicar, lo que es igual a realizar el hábito de morar. En nuestra ciudad la habitabilidad no cuenta... el concepto y la producción del espacio urbano es sólo para la vitalidad; su única cualidad es la transitoriedad, el simple paso de un punto a otro. Uso e identidad como se forja el mapa y la estructura mental, los signos de identidad, con los que se de la exigencia de sustentación espacial, su mantenimiento, conservación y permanencia.²⁷ Baruj Spinoza,²⁸ filósofo del siglo XVII, ya intuía en ese entonces que la libre actividad de las ciudades y su constante necesidad de expansión constituirían su rasgo más distintivo, y en este sentido uno de los ejemplos más representativos de esta diferente conceptualización de modernidad y de cómo nuestra humanidad avanza contra natura, y lo encontramos en la ciudad de “Las Vegas”. Esta ciudad paradisíaca está localizada estratégicamente aunque parezca absurda en medio del desierto, y pasa toda la noche y la mayor parte de la madrugada iluminada por una infinita cantidad de luces neón en un ambiente intoxicante de apuestas, dosificado por la gran cantidad de casinos, centros comerciales, antros, etc., en esta ciudad moderna uno puede perder la noción del tiempo porque

²⁷ Apuntes de clase, para una plática en el Taller de investigación de la habitabilidad. Héctor García Olvera. Octubre del 2000.

²⁸ Spinoza, Baruj “*Ética*” p.74

aparentemente nunca descansa, ya que esta abierta las 24 hrs. del día. Manuel Delgado en su análisis de la sociedad moderna, considera que una antropología de los espacios públicos en las ciudades modernas es algo parecido a una especie de “teratología” o ciencia de los monstruos. “La antropología de las sociedades contemporáneas es cada vez más una antropología de las hibridaciones generalizadas, de las difusiones por polinización capaces de producir las más sorprendentes distorsiones, una antropología que debiera aplicarse sobre las cosas que suceden en las calles, en los vestíbulos de los edificios públicos, en los andenes del metro, no puede ser sino una especie de muestrario de entes imposibles: seres medio-medio, camaleones capaces de adoptar cualquier forma, cimarrones de media hora, embaucadores natos, mentirosos compulsivos, conspiradores a ratos libres.”²⁹ Con todo esto las ciudades modernas se podrían percibir como espacios de deshumanización y una despersonalización terribles debido a que sus habitantes pasan la mayor parte de su vida en espacios que no pueden controlar y que ni siquiera les pertenecen, aunque estos fenómenos sean parte de nuestra cotidianidad, hay que preservar una calidad de bienestar.

La desorientación arquitectónica propia de estas ciudades, no permite disfrutar de la privacidad e intimidad suficiente para conservar ese sentido de seguridad y tranquilidad que todo ser vivo necesita. Incluso las ondas vibratorias de los teléfonos celulares que no dejan de sonar y el claxon de conductores ardiendo de estrés alteran la salud y provocan continuos dolores de cabeza. Vivimos, como señala Manuel Delgado,³⁰ en ciudades que son mas que nada monstruosidades sin planificación alguna de por medio frente a las cuales todos desarrollamos agobiantes y violentos mecanismos de defensa. Los expertos que se dedican al estudio de las sociedades humanas³¹ han identificado en general dos

²⁹ Delgado, Manuel “*El Animal Público*” p. 16

³⁰ Delgado, Manuel “*El animal público*” p. 147

³¹ El estudio de la psicología de masas en tiempos modernos comenzó en el siglo XX antes de la Primera Guerra Mundial con la obra del psicólogo británico William McDougall y continuó en la década de 1940 con la del psicólogo alemán Kurt Lewin. También influyeron las ideas del sociólogo

fenómenos sociales que han surgido como resultado de la vida en este tipo de ciudades. Por un lado, en la mayoría de las personas se produce una especie de *conformidad* que les conduce a integrarse en grupos y tendencias culturales ya establecidas. Los medios de información masiva como el Internet, la televisión, la radio y el cine son utilizados como una forma de “escapismo” mediante el cual estas personas llegan a identificarse o a basar sus vidas en caracterizaciones y vidas ficticias, pero también las ciudades pueden ser percibidas por algunas personas con un efecto que se podría denominar “*disonancia*”. Esto es, que en lugar de asegurar la completa adaptación, los habitantes perciben a las grandes ciudades como dificultosas, así muchos de estos individuos clasificados como inadaptados traducen su ansiedad, de acuerdo con el psicólogo social Erich Fromm, se reflejan en actividades destructivas y rituales violentos.

Así este fenómeno social se presenta en diferentes contextos a nivel mundial, como en el fútbol, este es un tema obligado cada cuatro años dentro del ámbito cultural. Escritores, poetas, artistas plásticos, caricaturistas, críticos literarios y cronistas se unen al rito masivo del balompié para evocar las historias desbordadas por la pasión futbolera, estos aficionados son conocidos como “hinchas” o “hooligans”, quienes se llegan a manifestar violentamente en los estadios o en las calles defendiendo hasta la muerte la creencia de que su equipo de fútbol favorito o su equipo nacional es algo “sagrado”, y que se puede robar y saquear la ciudad porque la sociedad en sí misma es injusta, pareciendo un escenario de anarquía. Desmond Morris describió al fútbol como un escenario donde el espacio ritual es dominado por una herencia salvaje de tribus de cazadores, es muy probable que este tipo de comportamientos tenga su origen en problemas como la sobrepoblación, la contaminación, la intranquilidad, el libertinaje y el estrés, pero también otro de los móviles se debe a la mala planeación y mala calidad de las viviendas crónicamente instaladas que dificultan la

y filósofo Èmile Durkheim y las teorías de los fundadores del psicoanálisis, Sigmund Freud y Alfred Adler. Aunque cabe advertir que ya desde la antigüedad, filósofos como Platón y Aristóteles se dedicaron a elaborar teorías sobre la mejor manera de organizar a las sociedades humanas.

saludable convivencia con el medio que los rodea. Todo esto nos da como resultado un gigantesco supermercado de patologías o enfermedades propias las ciudades modernas. Sin embargo, existen algunos lugares dentro de la ciudad que ocasionan un mayor número de patologías. Se trata de los espacios cerrados dentro de edificios como las cárceles, los internados, los cuarteles, las fábricas, las escuelas y los mismos hospitales psiquiátricos. A este respecto, Le Bon y Tarde, pioneros franceses de la psicología social de masas de finales del siglo antepasado ya advertían como la naturaleza criminal e histérica se revelaba con mayor intensidad en las grandes ciudades. Asimismo, Georg Simmel, uno de los primeros sociólogos alemanes, encontró una relación directa entre la violencia y ciertos padecimientos nerviosos con el hecho de vivir en las grandes ciudades, en donde también ya somos masa y dejamos ser sociedad porque renunciamos a un fin en común. El amplio territorio moralmente desertificado que estas grandes ciudades han dejado a su paso a las diferentes creencias religiosas que han tratado de ocuparlo desde hace ya mucho tiempo. Los edificios religiosos, las cruces, los sonidos de las campanas, las coloridas procesiones, etcétera, se proclaman capaces de rescatar a las calles dominadas por el mal, la desorientación, la incomunicación y la desesperación en un mundo que ha sido “abandonado al pecado”. En realidad, para las ideologías religiosas que más han repercutido en nuestra historia moderna, como lo son la teología cristiana y el “dualismo cartesiano”³² el cuerpo y la materia son por principio aquellas vías por las que lo único que puede manifestarse son las potencias malignas. El caso específico de las cárceles resulta muy alarmante. La gente que es consignada a los centros penitenciarios representa generalmente a aquellas personas a quienes no se les ha permitido ejercer un papel dentro de la sociedad precisamente como resultado de su ubicación marginal dentro de esta. Su status social precario y carente de las necesidades más fundamentales llega a convertirse en un verdadero estigma. En general se habla de aquellos individuos que nunca logran la plena aceptación social.

Como individuos tenemos una relación compleja con la ciudad, ya que al mismo tiempo nos da la libertad de ser quien queramos ser, pero

³² El dualismo cartesiano es un sistema filosófico que pregonaba la existencia de dos principios que rigen el curso del mundo, ya sean el bien y el mal, o el alma y el cuerpo.

también nos obliga a conformarnos a las reglas establecidas por la sociedad, las cuales nos permiten movernos de un lugar público a otro, dentro de una constante adaptación para la sobrevivencia, moldeándonos como seres del “pasillo”, de este espacio transitivo que Goffman detectó como especialmente vulnerable a cualquier institución total –cuartel, internado, prisión, hospital, manicomio, fábrica–, allí donde ocurren las cosas. Donde la hipervalencia se debilita y se propician los desacatos y las revueltas. Samuel Fuller lo entendió bien en su novela llamada “Corredor sin retorno” (1936), cuyo protagonista real es el pasillo de un hospital psiquiátrico en que transcurre la acción y donde sucede todo. ¿Cuál es el origen y la función de esa insistencia de nuestros sistemas de represión más eficientes al hablar de semejantes personalidades liminales, sin sitio, a las que se muestra abandonadas a su suerte en todo tipo de tierras de nadie?³³ En las cárceles revisan, aíslan, etiquetan, chequean y controlan a los presos. Por ello la cárcel demanda eficiencia. Para el recluso la conformidad es infiltrada junto con él, al ser dirigido a una celda donde lo esperan uno o más reclusos. Provocando en su mayoría de ellas una densidad de población, ya que la cantidad de individuos sobrepasa la existencia de habitantes en relación con la superficie en que habitan. Esta densidad tiene conexión con ciertos trastornos que sufren por las consecuencias negativas del hacinamiento que reduce y diluye en parte la dicha de la privacidad e individualidad.

Estar en este tipo de espacios, es estar designado al revocado capricho y la pérdida del altruismo, porque ni siquiera se tiene control de uno mismo. Para quien está acostumbrado a todo lo contrario le es difícil aceptar el encierro y la pérdida de la privacidad, a través del control de horarios, la represión, los resguardos, los aseos, las órdenes, aquí entregan su persona a cambio de su libertad. Por ello los habitantes de las cárceles están dispuestos a sujetarse a la autoridad, son conformistas habituales, solo necesitan un símbolo de autoridad para que los obligue a obedecer, pero el conformismo no es innato, porque la sobrevivencia exige ser ambicioso o caprichoso. El comportamiento convencional puede ser aprendido, por lo que no necesitamos de autoridades para que nos indiquen de lo que tenemos que hacer. No

³³ Delgado, Manuel. *“El animal público”*. Ed. Anagrama. Barcelona 1999, p. 114-115.

conocer las reglas puede ser un problema, ya que muchas veces influyen los comportamientos de otros y estos son códigos del comportamiento. Por ello el miedo, la soledad, la depresión, el hacinamiento, la claustrofobia, la ansiedad, el egoísmo, la paranoia, el estrés, y todas aquellas depresiones nerviosas están moldeados por el hábitat, y el miedo se relaciona íntimamente con la falta del control del ambiente. Esto se puede ver dentro de los espacios cerrados, estrechos y poco iluminados que disminuyen el rango de visión se puede exacerbar nuestra sensación de pérdida de control, provocando el aumento de nuestros miedos, como en un callejón o paso a desnivel lleno de suciedad y graffitis implican abandono y nos sugiere que si algo nos sucede seríamos abandonados, pero nuestros miedos tienen raíces poco racionales, como el ser atacado por un extraño. Los miedos nos dicen más sobre nuestra psicología que las definiciones de la ciudad, por ello las cárceles son violentas, ya que el miedo excede la realidad. En general, todas las instituciones instaladas en espacios cerrados deberían evitar aquello que Michel Foucault³⁴ describió como “la ciudad en estado de peste”, donde en un espacio cerrado, recortado y vigilado en cada uno de sus puntos hasta el menor movimiento está controlado y restringido, y donde cada individuo está en todo momento registrado en la lista de “los vivos, los enfermos y los muertos”. El trabajo de los etólogos, psicólogos, sociobiólogos han sido una ayuda importante para comprender la evolución de las pautas del comportamiento de los animales sociales como nosotros los humanos, que resultan difíciles de explicar sólo en términos de supervivencia y aunque todo esto parezca ajeno es parte intrínseca a nuestra condición humana.

³⁴ Foucault, Michel. *“Vigilar y Castigar”* p. 201

4.3. EXPRESIONES EN LA ARQUITECTURA LAICA Y LA ARQUITECTURA RELIGIOSA, VISTOS DESDE UN ENFOQUE BIOLÓGICO

Este apartado está sustentado de referentes, como lo religioso, lo teórico, lo artístico ya que en la sociedad están entrelazados. Ideologías milenarias basadas en las multidiversas creencias y percepciones culturales que se tiene para explicar y entender la vida, abarcando algunas teorías filosóficas del significado y la comprensión. Diremos que una obra denota cuando su significado primordial es unívoco y fácilmente asible; hablaremos de connotación cuando el significado primordial desaparezca para dejar paso a un conjunto más o menos vago de sugerencias, que le damos ciertos significados. Denotación y connotación arquitectónica son dos modos de comunicación. La comunicación será entendida por nosotros al modo interpretativo, como una transferencia que se realiza entre individuos, por medio del signo, en cada caso, difieran según el grado de sensibilidad de una cultura, es decir: como un contacto mínimo, no como una identidad de actitudes o pensamientos, ni tampoco con en el enfoque de que toda obra arquitectónica comunica, si no que somos nosotros los que interpretamos y valoramos. Por consiguiente cada actor se acerca a una realidad por medio de sus referentes y el descubrimiento de que el conocimiento no es absoluto.

Es por esto que el conocimiento del lenguaje destacó para la transmisión de conocimientos y fue a través la escritura, por tanto es uno de los dones más grandes de la civilización, mucho de lo que conocemos como legado de civilizaciones pasadas nos han llegado en forma escrita, sin ella tan solo conoceríamos una fracción de nuestras vidas. Una de sus principales características, de las primeras civilizaciones fue que su escritura curiosamente ha sido mostrada en una forma que pudiera ser preservada durante mucho tiempo y a su vez vista por todos, por lo que las fachadas de templos y palacios servían como vitrinas para los registros de conocimientos astronómicos, mitos,

historias, leyes, canciones, listados de reyes, con los cuales se conoce también mucho acerca del pensamiento y de la vida espiritual de la gente.

Por ello la fe es imprescindible en muchos casos, pero en ocasiones hace falta algo más que solo fe y es un líder o una comunidad que exija comunicar, cada uno con diferentes fines. En este sentido, la manifestación arquitectónica es la expresión de las influencias de aspectos cultural y religioso, así como también sentimientos de su autor y los observadores a su vez deben intentar ponerse en el lugar del autor para revivir el acto creador su intención original. El problema de esta concepción es que se presupone que todo el mundo tiene la misma capacidad para superar las dificultades que entraña todo proceso de comprensión cultural. Se basa en la creencia de que es posible alcanzar una única interpretación correcta. Sin embargo, una visión algo más escéptica de la interpretación sostiene que no hay razones fundadas para emitir un juicio y por lo tanto se corre el riesgo de hundirse en la ciénaga del subjetivismo y el relativismo, denominado hermenéutica. El filósofo alemán Martín Heidegger describe este dilema como un círculo hermenéutico, en alusión al modo en que la comprensión y la interpretación, la parte y el todo, se relacionan de manera circular: para comprender él todo es necesario comprender las partes, y viceversa. Tal es la condición de posibilidad de toda experiencia y toda investigación humana. Entonces, la discusión en la arquitectura sería en torno a las interpretaciones, sus orígenes, su justificación, su concepción y sus influencias al alcance de la distinción entre la manera de organizar o determinar los espacios, en términos de comportamiento biológico y cultural.

Malinowsky, supone que el grupo humano a estudiar puede ser abarcado a través de sus creencias, comportamientos e instituciones, a las

que se atribuye un alto grado de integración lógica y funcional. Parafraseando al psicólogo Joseph Campbell, dice que: Existe una inconsciencia colectiva, en cualquiera de las grandes culturas y religiones, que comparten formas míticas de expresión y comportamientos. Por ello los templos antropológicos, por así llamarlos, tienen un origen, un desarrollo y una unidad como Stonehenge, Avebury y Gizard en Inglaterra, la isla de Pascua en Chile, Nazca en Perú, las culturas precolombinas en América ó las formas astrales de Carnac y Caláis en Francia, entre otras. A través de la experiencia humana es reconocer su identidad, sus símbolos, el rito turístico de la observación, en lo científico, es cuestionarse sobre sus cambios tumultuosos, principios sociales, tótem de modernidad, otro propósito de ser algo más, como ser parte de un todo, como la vida, que es una extraordinaria fuerza que habita en cualquier punto cardinal. La naturaleza es una hermosa demostración de adaptabilidad. El hombre, este peculiar animal homínido, en sus inicios como especie, por cuestión de supervivencia se cree que se tuvo que desplazar prácticamente hacia los trópicos, por lo cual nuestros ancestros tenían que pensar o morir, pensaron y se dieron cuenta muy rápido, de que el pensar no evitaba la muerte, es aquí, por primera vez en la historia de la vida, una criatura animal da un paso imaginario y concibe su propio fin, observando la muerte en otra criatura, y la representa por medio de pinturas; para imaginar mi muerte a partir de la muerte de alguien como yo, para sentirme disminuido o salvado, mistificado, aterrado por la muerte y por los muertos.

Para tratar los cuerpos, su misterio y el terror generado por ellos mismos, el hombre crea rituales, mitos, religiones en la que invierte grandes cantidades de energía, con el cual durante milenios una parte significativa del pequeño excedente de lo que él hombre hacia, entre los monumentos neolíticos de la región de Inglaterra, en el paisaje del condado de Wiltshire, está salpicado de restos arqueológicos, por lo cual los arqueólogos creen que es probable que los druidas usaran monumentos de piedra conocidos como dólmenes, para manifestar a través de las piedras en bruto posiblemente altares y templos; estos

monolitos han sido hallados por toda la zona por donde floreció el druidismo. Estas manifestaciones tienen un propósito, por ello el simbolismo es tan valido hoy en día como lo fue para ese entonces. Pero uno de los conjuntos más impresionantes de megalitos es Stonehenge, que se cree que fue el núcleo capital durante muchos siglos y el principal monumento prehistórico de Europa, que se alza en las planicies de Salisbury, al sur de Inglaterra, son cuatro círculos concéntricos de piedras que pesan aproximadamente más de 50 toneladas cada una y que tuvieron que ser traídas con técnicas de transporte que aunque se ignora, tampoco se sabe si fueron erigidas como templos, monumentos funerarios u observatorios astrológicos, la pregunta sigue en pie, ¿Para qué fueron erigidas? ¿Son modelos astronómicos, funerarios o religiosos? ¿Cómo pudieron alzar tal material y darle un sentido de distribución y ordenen un periodo en donde no se tenía las herramientas de este siglo XXI? Al no ser claro muchos aspectos de la hermenéutica lo enriquece con la variedad de matices.

Se puede hablar de estas raíces de la comunicación, porque hace miles de años, se desarrollo de una manera muy primitiva algo a lo que llamó lenguaje, algo similar al lenguaje de hoy. Una herramienta nueva que le permitía a las personas comunicarse entre ellas con un código común, y en la nueva era de piedra, que es la de Stonehenge, también comenzaron a idear formas primitivas pero revolucionarias para almacenar información mas allá de ellos mismos por medio de nudos, dibujos, colores, marcas, lo cual significaba que los seres humanos podían transferir información no solo mediante el uso de la palabra oral, sino también por signos, ya que existe una intención de comunicar, tal como lo hacemos al escribir.³⁵ Así durante miles de años hemos

³⁵ Estos primeros hombres eran cazadores, recolectores y nómadas desplazándose a través de estepas y bosques, en clanes pequeños, buscando animales y plantas para alimentarse, la mayoría de las pinturas encontradas en las cuevas eran obviamente trabajo de artistas que formaban sociedades de cazadores, como en la cueva de Altamira en España y en la de Lascaux en Francia existen pinturas que adornan las paredes de grandes cámaras idóneas para la celebración de rituales; que hacían alusión de animales cazados y la fertilidad, son los temas más utilizados. Las propias reuniones rituales favorecían la comunicación y el entronque entre los grupos más aislados y luego hace unos diez o doce mil años se establecen algunos de estos clanes y comienza así una revolución agrícola, con orígenes tan oscuros como los del fuego.

modificado el paisaje a través de las ciudades, el paisaje influye en nuestro comportamiento a través de colores y aromas.

Son las fachadas de las construcciones por ejemplo, al ser la parte más visible son la presentación convirtiéndose en un escaparate como signo más famoso o icono mundial de los criterios estéticos que prescinden su construcción descargando en ella una intencionalidad de la obsesión por la apariencia. Así mismo, las construcciones humanas pueden ser símbolo de poder opresivo o como poder económico, influencia política y de los medios, no es solo para sobrevivir sino para sentirse vivo. Por lo que los actores de cada periodo han hecho grandes construcciones para que se puedan observar desde cualquier punto, desconociendo fronteras o yendo más allá de lo posible, como para poder ser admirados desde el espacio exterior, como lo es el caso de la Gran Muralla China, aunque esta no haya sido su finalidad. Si bien la escala en la arquitectura juega un papel importante, porque nos da un significado de la dimensión relacionada con el cuerpo humano.³⁶

No cabe duda que el tamaño de las cosas es un factor intrínsecamente ligado a la capacidad que tenemos de comprender, de sorprendernos o incluso de temerlas, como las obras arquitectónicas no siempre se convierten en modelos a seguir, y aunque han sido base de inspiración en nuestra historia reciente y son aplicables a otras propuestas que nos abren nuevos caminos con la vinculación de otras áreas como la cinematografía, y concretamente con aquellas realizaciones de ciencia-ficción como es el caso de *"Blade runner, El vengador del futuro, La Guerra de las Galaxias, El quinto elemento, Metrópolis y Matrix"*, en donde presentan imágenes futuristas, que emplean trucos visuales para conseguir que el espectador entre en un mundo fuera de escala comparada con la realidad, produciendo una sofisticada forma de terror.

Las ciudades actuales hoy aun tienen algo de analogía con la selva, con gigantescos árboles de edificios llenos de comercios y oficinas, las

³⁶ De esta manera la escala y la medida son aspectos inherentes a la arquitectura y su consideración abarca problemas que van desde lo estrictamente funcional a cuestiones de carácter y estilo.

nuevas fachadas asemejan las nuevas catedrales góticas de la edad media dominando las alturas y extrañas fuerzas subterráneas y ritmos salvajes que suenan a lo lejos, manadas de animales públicos que vagan buscando una presa, pudiera parecer una experiencia claustrofóbica, como si se cayeran sobre nosotros. Quizá esta es una época inquietante en donde no se sabe si mantenemos nuestro tamaño real o si las cosas están creciendo o nosotros estamos descendiendo, por ello la obra arquitectónica se entiende en tanto la habitamos.

Es así como nuestra cotidianidad en el espacio público es un lugar plagado de incertidumbres y de signos, que irradian valores y principios comunitarios, hipostatados en divinos, para devenir, de pronto, una tierra vacía de Dios. Preguntarse a cerca de la vida y la muerte de sus arquitecturas, es hacerlo sobre las localizaciones de los sujetos. La historia de la arquitectura es la historia de las localizaciones. Lugar plástico o territorio inestable que es posible disfrutar plenamente el placer de la circulación repentinamente son capaces de excitar su geología interior, el deseo, el humor, el juego, la poesía, el ensueño, encuentros, atracciones, sacudidas.

Es el peatón ordinario quien reinventa los espacios planeados en cualquier ciudad, cualquier calle y en cualquier hora, los emplea a su antojo, auxiliado y favorecido por elementos en las construcciones como los puentes, puertas o las escaleras,³⁷ este último en un sentido alegórico, desde su origen como elemento comunicador entre la tierra y el cielo como imagen de la vida y el tránsito. Ha sido utilizado en muchas ocasiones por los artistas desde arquitectos a realizadores cinematográficos para otorgar a su obra un determinado significado. En la escalera de Miguel Ángel en la iglesia de San Lorenzo cuya originalidad está donde inicia los tres tramos paralelos que debían determinar la jerarquía del que ascendía por ella. En las películas muchas veces se puede observar con claridad estos detalles, y en las algunas

³⁷ Cada uno de estos peldaños formados como se ve por dos elementos, se sitúa un tanto más arriba y más adelante que el anterior, principio que da sentido a la escalera, ya que cualquier otra combinación produciría formas quizá más bellas o pintorescas, pero incapaces de trasladar de una planta baja a un primer piso.

ocasiones nos alteran la realidad. Por su parte, el puente y las puertas aparecen como artificios del talento animal destinados a separar lo unido, y a unir lo separado. El puente hace patente que las dos orillas de un río no es tan sólo una frente a la otra, sino separadas, como para no bordear al río, implicando la extensión de nuestra esfera de voluntad al espacio, supera la no ligazón de las cosas, unifica la escisión del ser natural. Todavía más radicalmente, la puerta es algo que está ahí para hacer frontera entre sí lo limitado y lo ilimitado, pero no en la muerta forma geométrica de un mero muro divisorio, sino como la posibilidad de constante relación de intercambio.³⁸

Los tabúes emocionales, bíblicos, religiosos, han sido espacios de leyendas e historias, como panteón de los métodos de adoración aparecen los templos y edificios del estado. Estos están normalmente rodeados de casas, estas a su vez están orientadas a los espacios sagrados y profanos, denominados arquitectura cívica, esta arquitectura es toda aquella relativa a la ciudadanía como colectividad, como los espacios para la recreación, para la política, los negocios y hasta lo religioso. Haciendo una clasificación de estas arquitecturas denominadas: Arquitectura Laica y Arquitectura Religiosa.

Otro de los móviles han sido los emblemas fálicos. En la antropología de diversas confesiones religiosas, el culto a la potencia generadora expresado mediante la adoración al órgano masculino, aunque en su origen se asocia con el erotismo y la fertilidad, constituye un elemento característico de algunas religiones. En épocas pasadas fue practicado por los antiguos semitas y griegos, entre otros muchos pueblos, y se convirtió en parte importante de los ritos propios del culto del dios griego Dionisio. El culto al falo y su opuesto, la adoración de los símbolos de la fertilidad femenina, son dos manifestaciones de la adoración a la naturaleza, reflejados en las pinturas, esculturas, templos o hasta los rascacielos, al margen de sus aspectos funcionales se convierten en ventanas que muestran sus deseos, necesidades y hasta vanidades.

Cualquiera que sea el motivo o justificación de esta actividad constructora, estas arquitecturas dominan las alturas, alardeando sus riquezas, sus enormes dimensiones, en el aspecto tiempo para la eternidad, ante estas diferencias, es ver su intención, de cómo destaca inequívocamente su poder, con un orden estructurado, diferenciado, jerarquizado, estratificado, entendida como organización de posiciones de status, su ubicación centralizada da prestigio y seguridad, como un sistema solar, en el cual los planetas están orientados hacia el sol. Estas señales intencionales, son un reflejo de su organización social para modificar las sensibles percepciones de nosotros los humanos, ya sea de una manera conscientes e inconscientes y así mismo se ve reflejado en el comportamiento de las masas. Estos orígenes etológicos como los códigos de señas entre las personas, costumbres sociales y el comportamiento son de origen animal influenciados por el bagaje cultural mencionado que tal vez requiere o desean los actores de cada periodo.

³⁸ Delgado, Manuel. *“El animal público”*. Ed. Anagrama. Barcelona 1999, p. 104.

4.3.1. ARQUITECTURA LAICA

El desarrollo de la vida urbana requirió de nuevos espacios, a partir de los siglos XI y XII, el auge de las instituciones municipales y de los grupos ciudadanos consagrados al comercio y la industria y el poderío creciente de algunas familias aristocráticas y, sobre todo, de las grandes dinastías reales europeas favorecieron el desarrollo arquitectónico. Ya sea ésta rural o urbana, civil o militar, pública o privada se caracterizó por el empleo durante el período Gótico de una variada y rica arquitectura profana de fórmulas constructivas y decorativas semejantes a las de las grandes edificaciones religiosas del Gótico: arcos apuntados en ventanas y puertas, cubiertas basándose en bóvedas ojivales de complejidad creciente con el paso del tiempo, decoración de tracerías caladas, interdependencia entre los diversos elementos constructivos y plásticos, manifestando una organización de gobierno centralizado.

Cuando las ciudades eran de nueva creación respondían a un esquema establecido, por lo que se repetían con gran uniformidad en todos sus territorios. Sin entrar en los atractivos ritos del estudio de la fundación de una ciudad, podemos detenernos a comentar un ejemplo de arquitectura laica. Como todos sabemos, el beligerante y creciente Imperio Romano se estructuraba sobre una constelación de ciudades, las cuales, en el fondo trataban de ser una reproducción abstracta, y a menor escala de la Metrópoli. Roma sede de lo que fue un gran imperio, del cual eclipsa a cualquier tierra de fantasías, es difícil subestimar su influencia, este legado está asentado en las bases de la filosofía, el arte, la democracia y la arquitectura, elementos más elevados de la civilización y la cultura. El esquema clásico de ciudad romana se nos presenta como un plano de planta cuadrada o rectangular más a menudo, rodeada por un conjunto de murallas, con cuatro puertas en el centro de los paramentos, de donde parten las dos calles que delimitan el cuadrante, una llamada el *cardo* que está trazada de norte a sur y la segunda llamada el *decumano* trazada de este a oeste.

Tenemos pues, una estructura, repetida en las colonias, que se adecua a las condiciones azarosas y sinuosas de cada lugar. Es tomándonos la licencia de entender la historia como una sucesión plana y transparente de acontecimientos, el cuadrado repetido una vez más por toda la geografía del imperio. Este espacio abierto, funcionó como el lugar de reunión de los ciudadanos romanos. Fue además el emplazamiento de los principales edificios religiosos y laicos, entre ellos el senado, la oficina de registro y la basílica, que consistía en una gran sala cubierta, flanqueada por naves laterales, con frecuencia de dos o más pisos.

Las basílicas romanas albergaban las transacciones comerciales y los procesos judiciales, pero este edificio se adaptó en tiempos cristianos. Sus altos ideales resistieron la prueba del tiempo y continuaron siendo las piedras angulares de nuestras construcciones más sofisticadas, por lo que en este mundo tan precario, resulta esencial para la seguridad y la sobrevivencia, el trabajo en grupo y para sobrevivir se buscan los puntos más altos, como montañas y cerros para poner un puesto de vigilia para los centinelas, pero cuando no existe esta posibilidad se hace necesario fortificarse con estructuras más duraderas como elementos defensivos, para refugiarse tras gigantescos muros y con ello la vigilia se mejora con torres, todo ello con el fin para poder evitar ser invadido, y a la vez da prestigio sobre las otras abadías como señal de modernidad, ya que es imposible no ver las fortificaciones, torres, etc. Y es uno de los motivos que más ha impulsado a la arquitectura laica a lo largo de la historia, el deseo de ostentación: Edificios que sean el orgullo de un pueblo, que reflejen el status personal o colectivo, como monumentos, palacios para reyes y emperadores, construidos como símbolos de su poder. Otro de los móviles ha sido el sentimiento de estereotipos de género y masculinidad. Este enfoque tiene connotaciones en la conexión entre el poder, el tamaño y el ideal fálico machista que es reforzado en hierro y concreto a nuestro alrededor.

Por ello a la arquitectura podemos darle un significado de machismo por como se proyecta libremente hacia el ambiente y como se impone al mundo a su alrededor. Este discurso lo podemos referir en el 1889 al construirse la Torre Eiffel para la celebración del aniversario de la revolución francesa, en la cual fue construida en una época cuando los franceses querían afianzar su supremacía y así lo hicieron erigiendo esta enorme torre que era la más alta construida de su época y en los años 20's y 30's del 1900 los Estados Unidos fueron sede de una descomunal competencia por construir los más grandes, altos y erguidos anunciando así la presencia de la ciudad. Estos se yerguen como faros que iluminan nuestra historia, alumbran el camino de las nuevas generaciones definiendo nuestra ubicación y origen, cada civilización aspira a dejar su huella en el mundo, por siglos las estructuras erigidas han proclamando nuevas religiones, gobiernos, libertad, incluso han sido el albor de alguna nueva era que nos recuerda nuestra historia. Diseñados para perdurar, cristalizan los anhelos de generaciones completas.

Por ello hay un viejo dicho que dice: la arquitectura es como música congelada, por tener un desarrollo organizado a través de tiempos, como una sinfonía de visión, perseverancia y logro tecnológico, existiendo una gran cantidad de estilos, en la que el compositor se abstiene de emplear aspectos formales, dando paso a complicadas o rebuscadas formas, las construcciones actuales como los rascacielos o las torres son ciertamente eso, pero su historia no ha quedado congelada en el tiempo ya que han desempeñado un papel importante en todas las sociedades por ser promotoras de modernización.

 **CASTILLOS Y PALACIOS:** El castillo fue una de las tipologías residenciales que más evolucionó durante la edad media y el renacimiento, convirtiéndose en un elemento urbano de gran escala, que se ha repetido más tarde en numerosas ocasiones. Por lo que los más acaudalados feudales, fabriles y excéntricos quisieron un hogar digno de su riqueza, clase y estilo. En el mejor estilo de la realeza, escogieron lo mejor para la construcción y decoración interior de sus palacios. El lujo y estatus quizás sea su definición exacta, pues el dinero no era problema y el buen gusto escapaba a toda medida. Estas construcciones de carácter civil adquieren importancia por lo que las fachadas exteriores ostentan una recargada decoración, en ellas utilizaban predominantemente materiales baratos, tales como cal, tabiques recosidos, barro, madera, piedra brasa y en algunos casos mármol.

Los primitivos castillos de madera de la Alta Edad Media fueron sustituidos poco a poco, entre los siglos XI y XIII, por otros en piedra de mayores proporciones. Su estructura, con el paso del tiempo, se fue haciendo cada vez más compleja y en su elaboración intervinieron sin duda los modelos orientales, conocidos a través de las Cruzadas, y los de las grandes fortalezas edificadas por los príncipes cristianos en Tierra Santa. En este campo como en las restantes manifestaciones de la arquitectura profana, cabe distinguir múltiples variedades regionales de las que no es posible ofrecer aquí. A lo largo del tiempo los castillos europeos se abrieron a un lujo creciente y se transformaron en palacios fortificados, con lujosas construcciones residenciales de estilo gótico dentro de los recintos amurallados.

Los humanos en muchas ocasiones nos dejamos llevar por la moda y no por la función, esto no quiere decir que esto este mal, mostrando en sus construcciones las joyas que coronan la obra del actor que la construyó, como es el caso del complejo de la Casa Blanca de los Estados Unidos mostrando ser fuerte y alardeando su creciente ola económica.

❁ TORRES: Las torres se conocen en miles de tamaños y formas, se pueden encontrar en todo el mundo, convirtiéndose en símbolos de orgullo nacional, algunas incluso están entremezcladas con los mitos y la realidad, fungiendo así como tributo a los actos rituales, como los obeliscos egipcios o el famoso faro de Alejandría. Esto es la manifestación de una historia detrás de los soñadores que se atrevieron a extender las fronteras de la arquitectura. Para construir las más altas, innovadoras, trascendentales y emocionantes estructuras de la tierra. Cada una de ellas es tan única como la comunidad que las construyo.

Desde el comienzo de los tiempos los actores de cada época han soñado con romper las ataduras de una existencia apegadas a la tierra, surcar los cielos y ver el mundo desde arriba para sentir la eufórica sensación de las alturas. Por ejemplo, cuando sé esta feliz, satisfecho, de buen humor, se dice que uno está en la cima del mundo. Cuando se está en una torre en lo más alto solo se puede estar feliz y poder librar el espíritu de las cargas de la vida.

Las torres más antiguas fueron construidas para acercar el hombre a dios, de una manera metafórica. Construyamos una ciudad con una torre cuya punta alcance hacia el cielo así describe la Biblia, la primera torre conocida por todos, fue construida miles de años antes de Cristo, la torre de Babel. Desde la antigua cultura asiría, la torre ha tenido una doble consideración: la meramente de vigilancia, prisión, defensiva, como recinto difícilmente expugnable, y la más compleja, religiosa, por esa eterna inclinación mítica a estar más cerca del cielo, para distribución de aguas, transformación y distribución de corrientes, como homenaje, etcétera. Hoy las torres, convertidas en rascacielos, señalan retadoras a un cielo definitivamente conquistado, es la motivación humana de ir hacia arriba.

Las primeras torres fueron fortificaciones medievales, tuvieron forma cúbica; poco a poco se fueron imponiendo modelos cilíndricos o poligonales, más aptos para la defensa, pero posteriormente se construyeron en una ubicación central como homenaje.

Por lo que las torres implican más que la fascinación del hombre por la seguridad o la defensa, satisfaciendo una necesidad humana como de optimismo, de aspiración, de prestigio, de poder, de fuerza, como orgullo y símbolo nacional. Las grandes torres del mundo tienen personalidades distintas, son el reflejo de quienes las construyeron y las épocas que las vieron nacer, mientras que cada torre envejece y llega a crecer y a convertirse en la parte integral de las comunidades. En todo el mundo se han convertido en indicadores visuales, en un lugar de gran celebración y hazaña como la torre Eiffel de París, la torre del reloj de Londres "Big Ben", la torre del campanario de Pisa, la torre CN de Toronto, la torre Stratosphere en las Vegas, la torre Space Needle en Seattle, la emoción que crearon estas torres tan altas motivaron a arquitectos e ingenieros en todo el mundo como en Barcelona, Moscú, Montreal, Sydney, Seúl, Beijing, Berlín, estas torres han rozado el cielo en las ciudades más grandes del orbe. La construcción de torres siempre requerirá de fuertes visionarios, dispuestos a construir de cara a la incertidumbre pero el producto final crea tales emociones que siempre habrá gente dispuesta a tomar los riesgos, tal como el poeta Robert Brauny escribió:

"Los logros del hombre deberían exceder lo que ve, de lo contrario para que están los cielos".



❁ FORTIFICACIONES: La historia que se conoce de las fortificaciones, es como una quimera porque sus orígenes son oscuros e inciertos, fungiendo como medios de defensa necesarias para la estrategia militar y poder espiritual, también conocidos como reductos.

Son grandes construcciones elaboradas de formas poligonales, en la cual destaca el pentágono. Las obras de defensa pueden ser permanentes o temporales. La construcción de obras permanentes de defensa requiere la continuada exigencia de protección de unos intereses militares, económicos o políticos asociados con una localidad en particular. Por ello las fortificaciones permanentes fueron la megalomanía para recordar el poder de sus gobernantes o reyes, mostrando una increíble capacidad de los antiguos arquitectos e ingenieros que ponen en manifiesto los castillos, murallas y fortalezas de la edad media, así como también las fortalezas fronterizas y las defensas portuarias de épocas modernas.

Como las murallas limitan espacios de un territorio, dentro de la cual destaca una de ellas por su generosa longitud, la Muralla China, es un gran logro humano. Increíble como un enorme dragón dormido, la gran muralla serpentea a través de los paisajes de China, elevándose y descendiendo con ellos, como un gran museo al aire libre y el más grande del mundo, ya que es como caminar sobre la historia, convirtiéndose en símbolo de la nación.

Pero existe también la famosa y legendaria ciudad de Troya que aparece en los poemas épicos de la *Ilíada*, obra clásica de Homero basada en hechos legendarios que supuestamente ocurrieron, por ello la historia y el mito se mezclan libremente como un cliché literario. Troya conocida por su impenetrabilidad que data en la literatura, la cual era un complejo fortificado, que estaba conformado por una gran muralla con terraplenes de defensa, torres, puertas, un palacio y casas, la cual abarcaba una zona más amplia que cualquier asentamiento precedente registrado, la cual fue sede de una de las aventuras de Ulises, en la que este héroe griego propuso la estratagema del Caballo de Troya, recurso mediante el cual se conquistó la ciudad fortificada,

por ello Troya queda registrada como lugar de fantasías y sede de las grandes epopeyas de la antigüedad griega en la literatura clásica.

No solo eran símbolos de defensa y ofensiva sino también de prestigio, opresión, poder y además surgiendo como símbolo nacional, por ello eran blancos o puntos de atracción para el ataque. Los fracasos de los fuertes en la segunda guerra mundial dieron lugar a la frase del General Alemán Patern: "Una fortificación permanente es un monumento a la estupidez del hombre", ya que las guerras modernas son dinámicas.

Los sistemas de defensa y ataque han evolucionado a lo largo de la historia, pero si bien las tácticas han cambiado, los principios siguen siendo los mismo, pueda que se conviertan en atracciones turísticas cuando ya se hayan obsoletos, y quizá les pongan nombres de heroicos generales, pero son eficientes, efectivos, amenazadores, disuasivos y ese es el objetivo de toda fortificación.



Eran imprescindibles, la fortificación perdió importancia como punto de defensa, ciudades amuralladas.

Son eficientes en contextos urbanos y sobre poblados, son parte del paisaje urbano, crean nuevas formas de vivir y trabajar, son las terrazas superiores, el vestíbulo del cielo. Puede decirse que los rascacielos han creado una nueva estética arquitectónica: la de la vista aérea.

❁ **RASCACIELOS:** La Historia de la Arquitectura ha tenido un especial significado en cada época, ya que esta obligada a adecuarse a las nuevas necesidades y a utilizar nuevos medios. La construcción de edificios cumbre sigue desempeñándose como una importante manifestación arquitectónica que llama la atención por la apariencia y espectacular altura. ¿Pero cuanto más alto pueden llegar? ¿Es necesario que alcancen más altura?

La voluntad de construir lo más alto sigue tan fuerte hoy como siempre, en la actualidad se están regando por todo el mundo, pues los ingenieros, los arquitectos y los millonarios que los financian luchan por tener los más altos. La fiebre de los rascacielos esta invadiendo nuevas fronteras por lo que se perfeccionan las tecnologías con el fin de crear la próxima generación de rascacielos, y fue el acero quien transformó el mundo, favoreciendo que se construyeran más rápido y alto los rascacielos, ya que antes eran de ladrillo o mampostería, por lo que los edificios de ladrillo solo podrían elevarse unos cuantos pisos antes de que se colapsaran sobre su propio volumen, luego a fines del siglo XIX, los edificios se construyeron alrededor de armazones de acero, así distribuyeron el peso a lo largo de un esqueleto de resistentes vigas de acero, alcanzando alturas sin precedente, como tocar las nubes. Mostraron a partir de los 50's una fisonomía nueva y atrevida apariencia exterior como monumentalidad, iconos como puntos focales, arrogantes símbolos de poder, propaganda, ostentación, potencia, hito, símbolo de declaración que celebra el éxito de una ciudad, un lugar o un pueblo, son una abrumadora exhibición de prestigio. Prescindiendo de decoraciones imitativas y subrayando las proporciones alargadas, en el cual quedan disimulados los elementos horizontales y los verticales realzados, con imponentes fachadas de cristal, es decir, la estructura de acero y su revestimiento vítreo, que semejaban a cajas de vidrio, empleando así el novedoso muro-cortina, redescubriéndose así las leyes sobre la distribución de zonas, equipamiento y la exploración de nuevos materiales. Con estos logros tal vez durante una época la gente temió que el futuro fuera un sitio inhumano, las densas concentraciones urbanas, y vaticinadas en la película de 1927, *"Metrópolis"*, pareciera una inevitable consecuencia del crecimiento económico y la industrialización, pero las cosas hasta el momento no han funcionado totalmente así, aunque vivimos encerrados en los edificios y hemos perdido el contacto con la naturaleza, las ciudades modernas no han sido como Nueva York, en

donde la gente se aglomero en una isla y no tuvo más lugar que ir hacia arriba. Arriba para ahorrar espacio, mostrando su eficiencia en contextos urbanos y sobrepoblados, dominando así el horizonte. El afán por llegar más alto, yace de la chispa que creo las pirámides y las torres, en tanto los humanos posean las herramientas y el deseo seguirán intentando experimentar los límites y tocar las nubes, como el edificio Taipei 101 de Taiwán China (2004), Kingdom Center Tower de Riyadh Arabia Saudita (2001), Jin Mao Tower de Shanghai (2001), Torre Al Faisaliah en Riyadh Arabia Saudita (2000), Tate Modern de Londres (2000), Torres Petronas de Malasia(1997), Canary Wharf Building de Londres (1991), Banco Shanghai en Hong Kong (1986), Banco Nacional Comercial de Arabia Saudita (1984), AT&T Building de Nueva York (1982), torre Sears-Roebuck de Chicago (1973), City Co. Center Building de Nueva York (1971), Centro Rockefeller de Nueva York (empezado en 1931), Empire State Building de Nueva York (1931), Chrysler Building de Nueva York (1930), edificio Woolworth de Nueva York (1915), y el desaparecido conjunto World Trade Center de Nueva York (1977-2001). Pero lo cierto es que los rascacielos, lo que antes era imposible, hoy se erigen ante nosotros como un bosque de rascacielos, satisfaciendo el rápido desarrollo de las ciudades, la concentración masiva de la población, que tienen como consecuencia la carestía del suelo y la necesidad de utilizarlo al máximo. En donde los edificios más altos parecen competir por una mejor posición. Estos edificios colosales alineados en las calles demasiado estrechas, producen por su altura, vistos desde abajo, una impresión humillante. La belleza innegable de los conjuntos sólo puede ser apreciada desde lejos, y muy especialmente desde lo alto.



❁ **MONUMENTOS:** A lo largo de la vida las civilizaciones se han manifestado para perpetuar el recuerdo de sus personajes

singulares, de sus creencias o hechos memorables, ya sea a través de una obra arquitectónica, escultura o grabado. Como obra arquitectónica podemos encontrar los monolitos de piedra volcánica en la isla de Pascua en Chile, Stonehenge en Inglaterra, Carnac en Francia, que se muestran como piezas tridimensionales que emergen de la tierra, nutriendo a la naturaleza con arte, que a su vez pareciera que los autores son los despiadados vientos que los moldean y desgastan, como un cincel o máquina devastadora, creando inquietudes geométricas, como ideas perdurables, elemento en reposo, mitos que se cierran como cerraduras, masas contundentes en conjunto, como construcciones de la naturaleza, en los cuales pueden ser recorridos como caminos resguardados por centinelas pétreos, son senderos monumentales, son travesías, intrincados laberintos truncados, creando una distracción de su inmovilidad. Pero lo que es indiscutible, es que estos bloques toscamente tallados, están cuidadosamente ordenados, tal vez este montón de escombros son de indicios o evidencias de su existencia de sus creencias y sus conceptos del más allá. Se supone que los desconocidos constructores debieron haber entendido mucho mejor los misterios del universo que las generaciones posteriores, es tan solo especulaciones insensatas o conocimientos fehacientes respaldados con evidencias.

Investigadores y científicos han estado tratando de descifrar sus misterios, dependiendo a quien se pregunte contestaran, fueron protecciones hechiceras, fueron tumbas, un centro de alta sabiduría, un observatorio, un reloj del mundo, o un calendario perpetuo y hasta un compás de tamaño gigantesco o un tipo de instructivo hecho de piedra y al mismo tiempo un templo.

Como escultura encontramos en el Monte Rushmore en Dakota del Sur, uno de los más colosales monumentos, donde 4 inmensas esculturas dominan los paisajes de los alrededores, estas esculturas de tamaño ostentoso tienen una altura de 15 a 21 metros, lo cual no impide que estén dotados de gran realismo en su expresión y detalle, mostrando los rostros de los expresidentes George Washington, Thomas Jefferson, Theodore Roosevelt y Abraham Lincoln. Otro de los monumentos es el de Abu Simbel, emplazamiento de dos templos a orillas del río Nilo, al sur de Asuán, en el Alto Egipto. La fachada del templo mayor



posee cuatro estatuas sedentes de Ramsés II, cada una de 30 m de altura.³⁹

Como grabado podemos mencionar las monedas, no se sabe a ciencia cierta donde fue el origen de ellas, pero lo que sí se sabe es que los emperadores, reyes, presidentes, monarcas si supieron utilizarlas como estandarte, como publicidad y emblema de su poder, ya que desde sus orígenes han utilizado en la vida cotidiana, por lo que las monedas de la antigua Roma les acuñaban el retrato del emperador y sus hazañas. La mayoría de las monedas griegas llevaban la imagen de sus dioses o diosas, mientras que en las monedas árabes sólo llevaban en su anverso y reverso inscripciones del Corán, ya que el Islam prohíbe la representación de la figura humana.

Para poder ver las construcciones más extraordinarias hay que viajar a cualquier gran ciudad del planeta ya sea milenaria o del siglo XXI. Cada monumento es la prueba de la existencia de una sociedad, manifestando su debut en la escena internacional para dejar de ser un espacio en blanco en el mapa mundial. Como humanos que somos muchos de los objetos y actividades, como construir rascacielos o enormes monumentos, los hacemos por la gloria, el poder, la riqueza y por el reto a la competencia, porque nos sentimos atraídos por la búsqueda de nuevos logros, modificando así la concepción del espacio y de la construcción del siglo XX. Así las nuevas construcciones se muestran como desafíos culturales, por lo que llegan a utilizar elementos como motivos de decoración o artesanías, para reconocer su ubicación y sus raíces culturales, esto podrá ser tan abstracto pero somos nosotros los que creamos un vínculo emocional con un país.



³⁹ Enciclopedia Microsoft® Encarta® 98 © 1993-1997 Microsoft Corporación. Reservados todos los derechos.

4.3.2. ARQUITECTURA RELIGIOSA

La búsqueda del hombre por la perfección, se convirtió en una tarea que nació de la necesidad de regresar a la pureza y trascendencia de su origen, de ayudarlo a soportar la vida y hacerla menos mundana, puede conducir a la obsesión, la frustración o el fanatismo, pero la búsqueda por la perfección frecuentemente a resultado en una gran belleza, que nos rebela un propósito regocijante y espiritual. Por ello las ciudades son un complejo entramado de gente y de fe, como una amalgama de personas de todo el mundo. Cada grupo trae consigo su fe y sus creencias, en cada ciudad existen sociedades y religiones, aislados en su propia burbuja, juntos dan nueva forma a la cultura de la ciudad, quedando la religión como uno de los pilares de los referentes del estilo de vida. La fe refleja las más profundas creencias, es una expresión de sus más importantes costumbres, tradiciones y valores. La fe es una ventana más allá de lo cotidiano hacia la dimensión sagrada. Lo sagrado se refiere a lo divino, a lo sobrehumano.

Todas las religiones tratan de explicar el significado de la existencia de la vida, el propósito y su dirección a través de reglas para conducirnos de cómo vivir, cada fe tiene un fin similar para sus miembros, así el intento de nosotros es un homenaje a la impecabilidad. Al contemplar la fe podemos apreciar nuestra rica diversidad cultural, también podemos apreciar nuestras similitudes, todas las religiones comparten 4 conceptos básicos:

1. Espacios sagrados –todas las formas de fe designan un espacio en particular–.
2. Tiempo sagrado –como la oración que sugiere la eternidad, la recapitulación y parar dialogo interno para la clarificación–.
3. Memorias sagradas –son la historia de cada religión, que además nos indica las reglas y los valores, como las doctrinas, eucaristías, rituales y cánones de las escrituras, además se llega a una segunda tensión, como mover punto de encaje–.

4. Viajes sagrados –es la transición entre los espacios, tiempos y memorias, es la búsqueda del compromiso interno espiritual, por medio de las peregrinaciones y la ensoñación–.

Cada religión designa ciertos espacios, tiempos, memorias y viajes como sagrados. Conocer estas circunstancias es fundamental para entender la arquitectura religiosa que ha tenido tanta importancia para muchas culturas. Por lo cual nos adentraremos únicamente en el tema de los espacios sagrados.

Muchas personas tienen lugares especiales, espacios privados con significado especial, pero lo sagrado va más allá de ser especial, el espacio sagrado es una zona en donde la gente cree que a tenido contacto con lo divino. Por lo que el espacio sagrado puede ser definido como el lugar donde un individuo o grupo de actores han tenido una experiencia que se le llama epifanía, un brillo sagrado, una teofanía, una manifestación divina, una sensación de que allí llegaron los dioses o que dios toco o se apareció. Los espacios sagrados abundan en nuestras ciudades, no todos nos son familiares, talvez los más visibles sean las casas de culto. Las casas de culto muestran los valores y las culturas de los grupos de fe que las ocupan, como un sermón grabado en piedra, es el rezo en concreto, es un ritual de madera. Arquitectura, entorno, decoración o falta de ella, ubicación a todo se le da un significado.

Este tipo de construcciones suelen destacarse del resto de su entorno, erigiéndose para dominar le escena, haciendo recordar su origen y herencia de la religión. Hacen una afirmación de su majestuosidad, estabilidad y poder divino. Es una expresión rotunda de la cultura religiosa de cada pueblo, además se encuentran en casi todas las culturas, aunque en unos casos se considera la morada divina y en otras es un lugar sagrado desde donde se puede contactar con la divinidad, formando un espacio sagrado. Pero también se creó que los orígenes religiosos tenían su inspiración en la naturaleza para reflejar sus templos,

para tener una vida utópica en la agricultura, la ganadería y la descendencia, dependía de los ciclos y fenómenos naturales como el agua, el calor, la tierra, determinados por la luna, el sol; así como el uso de ofrendas que simbolizaban la totalidad del universo, las piedras de jade representan gotas de agua, brazaletes de oro, joyas, perlas, puntas de hachas pulidas, lenguaje simbólico que representan fertilidad, paz y una prospera vida futura después de la muerte, originando la relación del pueblo con los dioses y sus muertos, porque era el único lugar en donde se podía ver y tocar lo divino. Pero también dentro de las casas de culto algunos espacios son más sagrados unos de otros, reservados únicamente personas estudiadas o autoridades como al Imam, a los diáconos, a los obispos, a los sacerdotes, a los pastores o a los reverendos.

Es aquí donde los fieles se congregan en edificios con la categoría de un gran poder ritual, majestuosidad, estabilidad de lo divino, es por ello la arquitectura religiosa emerge de situaciones teológicas, que se manifiestan a través de distintos espacios religiosos que a su vez influyen a comportamientos distintos de ritualidad. Por lo cual requiere de espacios especiales denominados, templos. El templo es el espacio ceremonial y para muchos son el lugar sagrado como la Meca, para estar más cerca al bien, estos tienen muchos nombres como basílica, catedrales, iglesias, capillas, santuarios, mezquitas o sinagogas. Los templos se pueden dividir en dos tipos: el macizo, como las pirámides o los túmulos escalonados, catalogados en este documento como arquitectura funeraria y el habitable, que contiene el santuario en su interior y presenta al exterior fachadas arquitectónicas. El primero es un hito cargado de simbolismo que se eleva hacia el cielo en honor a un rey, mientras que el segundo es la morada digna para un dios. El templo como centro de la vida religiosa y se cree que nadie puede entrar de golpe, al mismo, ya que debe pasar por umbrales para extraer el espacio a través de varias destilaciones, se cree que el templo es inspiración y armonía invisible. En donde se han tenido distintos conceptos temporo-espaciales del templo, que han cambiado significativamente la concepción mitológica del rito, anteriormente el templo no era lo que es hoy, ya que antes estaba prohibido ingresar a él, llevándose a cabo la ritualidad en el exterior, pero

eso era lo de menos, el cual se convertía en un espacio de sacrificios para venerar a sus dioses, en donde corrían ríos de sangre, estos espacios los emplearon los Mexicas, Aimaras, Judíos, y algunas otras. En la actualidad este cuadro de ritos se realiza de una manera simbólica en algunos templos. El templo griego era de tamaño mucho menor que las colosales construcciones de Egipto y Mesopotamia, y ello se debía a razones de diversas índoles. En primer lugar, al sentido humanista de los griegos, que les llevaba a centrar en el hombre y en la vida terrena todas las actividades del espíritu. En segundo lugar, a una razón práctica: el templo no era el lugar de oración para el pueblo, sino la habitación de la estatua del Dios: los actos de culto se celebraban al exterior con la fachada del templo como fondo. A esto contribuye sin duda el clima que hace de los pueblos mediterráneos, pueblos de vida al aire libre. La religión de los griegos tiene caracteres muy peculiares, que la separan esencialmente de las religiones orientales. Es una religión antropomórfica, en la que los personajes divinos son como seres humanos potenciados, capaces de satisfacer pasiones que los hombres se ven obligados a reprimir.⁴⁰

Con esto muchos emperadores, reyes, monarcas entendieron la importancia de crear un instituto que guiara las creencias, para que por medio de la religión mantuviera el dominio de las masas, fundando espacios majestuosos, ostentosos e imponentes como es el caso de los romanos, el Panteón era un palacio de placer o más bien era la primera gran cúpula construida puramente con una intención, para impresionar, intimidar, aún más fue construido como propaganda. Para servir inmediatamente a los fines políticos de uno de los gobernadores más innovadores de la antigüedad, el emperador Adriano. Símbolo supremo visible y tangible, que se tiene del imperio romano. El Panteón fue el

⁴⁰ Los relatos mitológicos son muchas veces expresiones poéticas de la cosmología griega, de las ideas sobre el origen y el orden del mundo, pero otras muchas veces nos cuentan las disensiones, caprichos, mutuas emboscadas de unos dioses contra otros, para arrebatar zonas de dominio, proteger a sus amigos, conquistar el amor de las diosas o de mujeres hermosas. Estos mismos mitos son susceptibles de interpretaciones más trascendentes, como las de Platón, en las que Filosofía y Religión se armonizan; pero, en general, los griegos dan a su religión un sentido racional, destinado a la vida terrena, a la formación de un hombre armónico integrado en una sociedad concordé a la naturaleza humana.

Único templo romano dedicado a todos sus dioses, bajo un mismo techo para que tuvieran su recinto en donde todos ellos se pudieran reunir para darle la autoridad y poder a Roma y proclamando que el imperio no solo era el centro de la civilización, sino que también gozaba de la condición celestial, anidado en las angostas calles cerca a la plaza de la Rotonda, el Panteón se presenta con la forma idealizada en un círculo, como un tronco de árbol gigantesco que muestra su edad a través de sus expuestos anillos y una representación de los cielos en la mitad de la esfera, mostrando un caso de ingeniería que produce una obra de arte etérea, el ojo que se abre sobre la cúpula elimina la masa solar, mientras crea el espectáculo diario de luz solar, por lo que es famoso, permite una iluminación a través de la propia cúpula, conceptualizada revelan la virtud de la forma, las cúpulas creaban espacios interiores totalmente abiertos, el panteón fue diseñada para conglomerar grandes cantidades de multitudes.

Interesarse por la arquitectura religiosa implica introducirse en un tipo de análisis de fe y creencias en la historia, así su configuración resulta más comprensible. Hay algo más que teología involucrando propagandas políticas, como enormes letreros, no importa si son grandes o pequeños, son el corazón de la religión. Supone una tipología arquitectónica vista por ende sus diversos matices, rangos de escala, categorías por su diferenciación de uso, status, función y dimensiones espaciales, todo ello conforma un espacio religioso que se sitúa en una encrucijada conceptual, por ello los santuarios⁴¹ tienen un carácter cosmopolita. Son lugares sagrados, porque son vistos como espacios en donde por algún motivo se cree que se manifiesta el poder de los dioses o de un determinado Dios. Por ello diversos pueblos edifican sus propios templos y acuden a honrarle. Estos temas abarcan mucho más allá de lo concebible, es lo que pocos comprenden como trascender o como eternidad, considerando que escribieron con el fin de convencer a los creyentes que para satisfacer la curiosidad histórica, estos temas constan por lo común de más preguntas que respuestas, es lo que abarca el desarrollo de las

⁴¹ Palabra que se refiere a un refugio, un bienvenido rincón de seguridad en el tiempo.

religiones, de los muchos credos que construyeron estructuras hacia el cielo, como un tributo a los diferentes dioses durante todos estos siglos.

Los cristianos levantaron iglesias y monasterios, los musulmanes construyeron mezquitas y minaretes y los judíos construyeron sus sinagogas, pero antes que todos ellos los faraones honraron a sus muchos dioses con una innumerable cantidad y variedad de templos y monumentos. Estos edificios participaron del carácter sagrado del conjunto, ya que tanto la vida deportiva como la artística estaban estrechamente relacionadas con la arquitectura religiosa. Con el nombre de santuario se designa una iglesia u otro lugar sagrado al que, por un motivo peculiar de piedad, acuden numerosos fieles para refugiarse, por razones de preservar su intimidad o como medida de seguridad, con la aprobación del Ordinario del lugar.⁴²

⁴² Código de Derecho Canónico, c. 1230.



I G L E S I A S .

El inicio de la religión cristiana fue considerada pagana, por lo cual durante las épocas de persecución las catacumbas se convirtieron en refugios, allí se construyeron capillas subterráneas donde se reunían los fieles cuando las basílicas e iglesias eran destruidas y las persecuciones terminaron cuando el emperador romano Constantino el Grande otorgó un rango legal al culto cristiano. Así la iglesia comenzó muy pronto a ser el recinto central para designar el edificio o casa de culto a la oración de la comunidad cristiana, católica, ortodoxa, anglicana, copta y evangelista, fundada bajo los principios de los municipios romanos. El edificio material y visible es símbolo de un edificio espiritual, formado por la reunión de todos los creyentes repartidos por toda la tierra formando la gran familia cristiana, la "Ecclesia Christi". El término iglesia después de todo no describe al edificio, sino que la palabra se refiere a la congregación. Así cualquier lugar se convierte en iglesia desde una sala de estar hasta los rincones de las calles. La verdadera razón por la que un sitio es sagrado y se convierte en un espacio sagrado es porque una congregación se encuentra allí para darle esa categoría.

Entre las varias iglesias, esto es, entre las varias comunidades que forman la Iglesia, el tamaño y forma de la iglesia varían desde las ermitas diminutas, del tamaño suficiente como para acoger una pequeña congregación de devotos que acuden ocasionalmente, hasta las catedrales inmensas, destinadas al ministerio de un obispo y la basílica, que servía a los romanos de tribunal y de lugar de reunión. Estas últimas, suelen ser catalogadas como símbolos monumentales del esplendor de una ciudad y cuentan con diferentes espacios para poder simultanear diversas actividades religiosas.

Debido a la diversidad de religiones cristianas no existe un modelo único de iglesia: unos cultos realizan ceremonias muy sencillas, otros enormemente complicadas; unos veneran imágenes o iconos, en otros esta práctica no se permite.

La catedral como Iglesia Madre de la diócesis⁴³ sigue un propósito específico, como centro de poder eclesiástico y también centro de

⁴³ Su nombre proviene de cátedra, que quiere decir asiento y una catedral es la iglesia que alberga el asiento de un obispo.

aprendizaje e inspiración, se exigió que su importancia fuera correspondida con una imponente presencia arquitectónica en el siglo XII que se le denominó corriente gótica.⁴⁴ Cuando una imagen es nueva nosotros la registramos en la memoria, quedando la posibilidad asociarla con la ciudad o país donde fue vista, es por ello que el arquitecto gótico quería que su construcción fuera recordada a través de la impresión del ojo del visitante, influyendo así para que su mirada ascendiera al cielo, en ese hermoso arco que te eleva la vista hasta a más alto, que a su vez impactan por su alteración al paisaje, provocan una emoción en la que la majestuosidad de las catedrales medievales mostraban la religiosidad, comenzando a construirse sobre una ambiciosa planta cruciforme, recordando una cruz cristiana y : fachadas intentaban ser una historia ilustrada para todos los fieles incapaces de leer, en vez de textos se usaron figuras para relatar grandes mociones teológicas, detallando en los arcos ojivales iconos religiosos como un libro representando la historia. Es así como la iglesia es conceptualizada como lugar divino que refleja el drama y misteriosos sitios de consuelo espiritual en donde se puede dejar los pecados y preocupaciones.

Por su altura se convirtieron en el centro de atención, a diferencia de las torres ellas albergaban a los creyentes. Estos eran los rascacielos de la edad media, que al albergar a miles de personas no solo irradiaban temor, sino también envidia por haber desbancado a su predecesora, opacando así a su contrincante. Como monolitos majestuosos de pesadas piedras, en donde las palomas tienen la oportunidad de cantar y refugiarse entre las sarcásticas gárgolas, son conmemoraciones al espíritu, fragmentos pétreos creados en las abadías, que inspira a través de su arquitectura su notable virtuosismo técnico.

Las catedrales son como máquinas gloriosas de fe, sus impresionantes alturas y sus vitrales, son algo más que una expresión de reverencia ante lo divino, la exuberancia de su estructura refuerzan nuestro sentido de lo sagrado, su presencia en la comunidad como una herencia viviente, creando un profundo impacto en la personalidad de los fieles, esa es su

⁴⁴ Esta corriente se caracterizó por tres elementos básicos, la primera: bóvedas de crucería, en el segundo: los arbotantes o contrafuertes y el tercero: en cierta forma el más importante, el arco ojival.



Íconos religiosos utilizados en la iglesia por cristianos.



principal función enfatizando el rol de la comunidad. Todas ellas orientadas con el acceso a la Meca, de poniente a oriente. Y la estética gótica demandaba para el área interior grandes vitrales, para iluminar con luz de día, para que los rayos solares penetraran por el vitral permitiendo un interior iluminado por la divinidad, dando una pauta de misticidad en un mundo espiritual, así los vitrales adquirirían un valor esencial, es entrar en una experiencia visual. Por su parte las basílicas romanas se convirtieron en la tipología de iglesia occidental con un ábside y un altar al final de la nave mayor. Las primeras basílicas se levantaron en el propio foro romano. La Basílica se considera como la primera de la cristiandad en categoría y que goza de varios privilegios.⁴⁵

Otro tipo de templo se conceptualizó en la India, en la cual los Templos que construyeron los Guerreros Ragput se convertirían en los más grandes de todos los monumentos hindúes, consiste en un enorme complejo de edificios religiosos dedicado originalmente en honor de la deidad hindú Visnú, es el más grande del mundo y posee una altura de 60 metros. El templo principal está inspirado en una cima sagrada del Himalaya, pero son las esculturas talladas del interior las que las hacen especial al Culdroe, las esculturas son altamente eróticas que no dejan nada librado a la imaginación, pero se creó que estas imágenes explícitas de amor físico fueron inspiradas por profundas convicciones espirituales, existen varias teorías acerca de esto, claramente tienen que ver con la noción de especie, de reproducción y de longevidad, el advenimiento de una nueva raza, la independencia de un nuevo régimen, como interpretaciones literales de la unidad del hombre con la deidad, la fusión del alma con la noción infinita de la deidad, representados sumamente explícitos y el rol de la mujer en cualquier compromiso religioso, ilustrando esta devoción: la mujer mirándose en el espejo, la mujer sobre las flores, etcétera, muchas de sus imágenes se atribuyen a elogios, un elogio a la vida de dos parejas reales, ya que somos ambivalentes, por lo que se puede ver desde lo oculto y lo prohibido a lo visible y permitido, lo conservador sobre lo no conservador, lo brahmánico sobre lo tártrico, y lo ortodoxo sobre lo no ortodoxo, el juego intrincado entre ellos parece ser el trasfondo cultural en muchos de estos templos y claramente nos sorprende la existencia esta clase de discurso sobre la construcción de los

templos sagrados. Los que presidieron las iglesias no sólo las emplearon con fines religiosos, sino también políticos y sociales, por lo que en el Evangelio del Nuevo Testamento Jesús no habla de la iglesia como una institución o una edificación para hacer las oraciones rituales, ni como un contenedor del Reino de Dios:

“El reino de dios está dentro de ti y a tu alrededor, más no en mansiones de madera y piedra. Corta un trozo de madera y ahí estaré. Levanta una piedra y me encontrarás”

Con esto no designa un espacio geográfico, ni define como son las iglesias, ni de cómo se dan. Demasiados templos que muestran un repertorio de vanidades, ya que el concepto de iglesia habla únicamente de la congregación de fieles. Por lo que se entiende en el sentido de cada ser humano se debe sobreponer a los ecos más profundos de la soledad, transformado y convirtiendo su corazón en un refugio ritual y de paz, sin la necesidad de una construcción. Por lo que estos son algunos de los principios abstractos para poderse reconfortar a través de nuestra mente humana que anula los instintos del miedo.

⁴⁵ http://chopo.pntic.mec.es/~msanz8/Pagina_Alcala/Textos/Musulman.htm



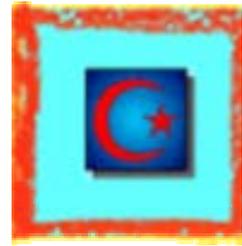
Mezquitas.

Así como las iglesias, también las mezquitas y los minaretes por su parte se volvieron parte del paisaje. Aunque los minaretes sean uno de los símbolos más conocidos del Islam, estas estructuras no son parte indispensable de su espacio ritual. Los minaretes pasaron a ser parte de las mezquitas cuando estas construcciones se empezaron a erigir en entornos no musulmanes, como por ejemplo en grandes ciudades cristianas. Las altas torres del minarete eran indicadores visuales de la presencia musulmana y además eran símbolos del poder del Islam en esas regiones, por lo que los líderes islámicos construían minaretes cada vez más altos, para que fuese posible que una persona que fuera caminando por la calle pudiera verla desde cualquier punto de la ciudad, sin embargo las estructurales rituales del Islam juegan un papel diferente al de los cristianos y judíos, ya que para el Islam no hay diferencia entre los espacios sagrados y espacios seculares, por lo que los musulmanes no necesitan de alguna edificación especial para hacer sus oraciones rituales, ya que según el profeta Mahoma expresó:

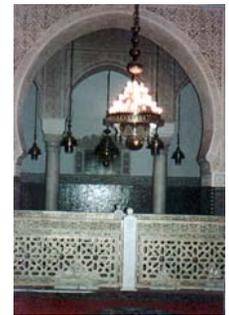
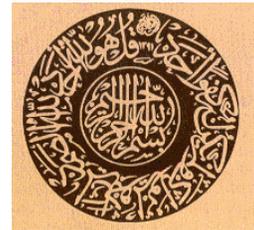
“Toda la tierra es una Mezquita, porque ha sido concebida por el creador como lugar de creación”

Así a diferencia de los templos de otras religiones, en las mezquitas no reside la divinidad, en ellas sólo se invoca su nombre, se oran plegarias y recitaciones del Corán, por lo que no hay representaciones figuradas, ni de Dios, ni de su profeta Mahoma ya que podrían distraer la oración, que además, están prohibidas en el Islam. Por lo tanto, no son lugares sagrados en lo absoluto aunque existen niveles diferenciados, son más bien un recurso público en beneficio de la comunidad musulmana. Esta manera de ver las cosas tiene sus orígenes en la primera mezquita del mundo, la casa del profeta Mahoma, en el pueblo Árabe de Medina, el corazón de la primera comunidad islámica. La residencia en si misma era muy simple, por ser una serie de pequeñas habitaciones que rodeaban una pared de bloques de barro, la pared más importante era el espacio dentro de las paredes. Una de las paredes recibía la sombra de una pequeña cubierta hecha de barro y hojas de palma, esta estructura marcaba la quibla, la dirección de la Meca, el lugar hacia el que todos los musulmanes deben dirigir su cuerpo al rezar. Los arquitectos islámicos

llevaron acabo todas sus construcciones de acuerdo con este diseño básico. A lo largo de la historia musulmana, el esquema de estos edificios han sufrido variaciones, recibiendo influencias de todas aquellas culturas sobre las que dominaron, por lo que suelen ser una síntesis de elementos bizantinos, cristianos, coptos, etc., estas últimas se parecen a las basílicas paleocristianas, la planta del edificio inspirado en la iglesia de Santa Sofía en Constantinopla. En muchos casos la quibla⁴⁶ era transformada en un santuario totalmente cerrado por lo general, razón por la que hay que descalzarse para entrar, para no introducir impurezas. Arcos y columnas demarcan el espacio, el suelo en ocasiones estaba alfombrado, sin sillas y bancos, ya que el rito es dinámico porque se paran, se inclinan, se arrodillan y por último, se postran ante dios. Todos los creyentes se deben parar en largas hileras para observar los movimientos del Imam, que es quien dirige la oración. Las mezquitas puede variar en tamaño y tipología arquitectónica, las más grandes fueron diseñadas para alojar comunidades enteras, conocidas como mezquitas de congregación, entre todas siempre destaca la mezquita de Aljama una especie de catedral donde se reúne la comunidad de fieles, de ahí su nombre que significa ‘reunión’ o ‘asamblea’, estos templos si tenían un santuario interno que se comunica con un inmenso patio central a cielo descubierto llamado sahn, en cuyo centro se sitúa una fuente para abluciones. En torno al espacio sagrado suelen haber otras habitaciones, que acogen en su seno bibliotecas, hospitales o cámaras⁴⁷



Icono religioso utilizados por los musulmanes.



Bosquejo de una mezquita que muestra su minarete, el patio central con una fuente.



⁴⁶ Etimológicamente en árabe significa cubo.

⁴⁷ Clío y http://chopo.pntic.mec.es/~msanz8/Pagina_Alcala/Textos/Musulman.htm



Sinagogas.



Icono religioso utilizado en la Sinagogas por judíos.

Los judíos, pueblo del libro de "la Biblia", constituyen un pueblo muy antiguo, cuya historia siempre estuvo relacionada con la persecución, dispersión y la lucha para preservar su religión. De acuerdo con el viejo testamento, fue durante el éxodo de los israelitas de Egipto, el prototipo para un templo judío que se puso de manifiesto. Esta es la referencia de que Dios pide un espacio, según las escrituras hebreas. Según Dios divulgó: "construidme un santuario para que viva entre vosotros, no dentro de un edificio, sino entre las personas que se reúnen en él". Antes de abandonar Egipto los israelitas tenían casas de estudio, pero no tenían casas formales de adoración, de modo que la verdadera casa de adoración dio origen a la idea de la sinagoga. La religión judía Meca de las tres principales religiones monoteístas, su origen como institución es misteriosa e incierta en los umbrales de las estructuras temporales llamadas tabernáculos, sin embargo las sinagogas son la Institución central comunal para el judaísmo. Cuando el templo de Jerusalén fue destruido la sinagoga ocupó su lugar; no obstante fuera un monumento de gran prestigio artístico, señal de identidad de un pueblo, por ello representa un compendio de sentimientos, creencias, prácticas rituales y ritmos del culto del extinto templo de Jerusalén. La pared occidental es lo único que se conserva del segundo templo construido en Jerusalén y constituye el sitio más sagrado para los judíos. Por lo que los judíos reformistas usan la palabra templo, pero para algunos la sinagoga no es considerada como tal, ya que no tienen altares ni sacerdotes, sin embargo tienen rabinos y maestros, los cuales son los encargados de presidir y rezar.

Como función social, a lo largo de su historia la Sinagoga ha mostrado diferentes funciones, puesto que ha servido como lugar de encuentro local para el estudio, en ella se encuentra la escuela llamada *yesibá*, en ella los niños aprenden la Ley del Torah y el Talmud, que es la compilación canónica de la ley bíblica judía que consta de 613 mandamientos y la sinagoga como la casa o asamblea para la oración comunal destinada al culto, de ahí su nombre, que 'significa lugar de asamblea' en griego y en

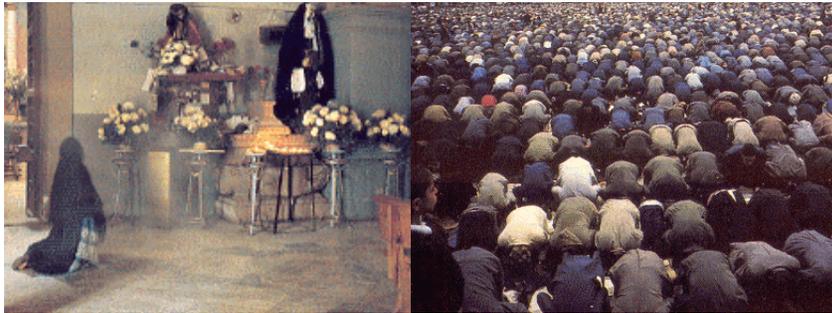
hebreo *bet kneset*, en el judaísmo, casa o asamblea para la oración común y el encuentro, también cabe señalar que sirvió como centro comunal e incluso como posada para los viajeros judíos.

En lo arquitectónico, la sinagoga refleja los siguientes elementos que son casi invariables y poseen gran importancia: una sala que acoge el arca o armario llamada *hejal*, es aquí donde se guardan los manuscritos de la Torah. Frente al hejal hay un pupitre llamado *tebá* y la gran mesa en una plataforma elevada llamada bimá, que sirve para la lectura de los textos litúrgicos por parte del oficiante de la sinagoga ante la congregación. La sala está rodeada por asientos para los fieles los cuales también se distinguen los asientos para la congregación. Por tradición las mujeres tienen un lugar reservado en una galería apartada de los hombres, en ocasiones cubierta por una celosía, que los ortodoxos reservan para las mujeres, ya que su función dentro del hogar se considera fundamental, por lo que las mujeres no están obligadas asistir a los oficios de la semana.⁴⁸

No importa cual sea la arquitectura, o cómo se vea así misma con relación a su entorno, debido a que los espacios destinados al culto religioso como quiera que se llamen, reciben su poder de las acciones de los feligreses quienes crean los espacios sagrados a través de los rituales y los símbolos. Los espacios religiosos son tan variados como los que hay se reúnen. Y el misterio de lo divino es un elemento importante y poderoso de la fe, de como nos vemos ante nosotros mismos, por lo que no se pueden negar tanta diversidad religiosa, aunque se rinda culto a diferentes dioses y sus plegarias se lleven a cabo en diferentes lenguas. Los espacios rituales están unidos por un hilo conductor, ya sea que allá sido construido por un faraón, un sacerdote o un profeta, cada uno de estos espacios afirman a su manera que en la vida hay un fin último, no importa si se le llama salvación, virtud o preservación del orden cósmico. El ritual es un procedimiento ceremonial prescrito por reglas o costumbres que consagran o hacen del espacio algo sagrado evidenciando un tremendo impulso humano. Los rituales religiosos

⁴⁸ Clío y http://chopo.pntic.mec.es/~msanz8/Pagina_Alcala/Textos/Musulman.htm

transforman el tiempo y el espacio ordinario en un tiempo y espacio sagrado, un ritual podría representar una idea o historia sagrada. Estos han dado origen numerosísimos objetos destinados al culto y la catequesis, en los que se describen escenas de la mitología, representaciones visuales con valor religioso y cultural, elementos que son importantes de la fe y que además son un mundo de acercamiento a lo divino como los adornos, muebles e iconos religiosos manifestados en las pinturas, esculturas, en relieve, retablos, vitrales, estatuas, orfebrería, tejidos, órganos, libros y documentos, etcétera, recogiendo y reflejando la vida de sus comunidades. Todos ellos son huella e instrumento de cada religión. Pero también son manifestaciones artísticas, reflejo histórico, todo es expresión de pruebas de fe y civilización.



4.3.3. ARQUITECTURA FUNERARIA

Dentro de la arquitectura religiosa tuvo también gran importancia los espacios funerarios. Muestra de una gran preocupación por la muerte y el más allá, siendo un reflejo de los espacios para los vivos y esta misma preocupación funeraria también se manifestó en la escultura. A esta tipología de construcciones se la llama arquitectura funeraria.

La arquitectura funeraria considerada por algunas sociedades como el gran coloso o gran sepulcro, porque se muestran como grandes lápidas, en donde como si el escultor no quisiera mentir; resaltando a la vista distintamente el nombre delineado para mantener viva su memoria del difunto. Es así como los edificios más significativos fueron de los reyes y emperadores occidentales, destacando el Templo, el Mausoleo, la Necrópolis y el Cementerio, ya que son conjuntos en los que ocupan el puesto central o por el contrario como las catacumbas.⁴⁹

Estas construcciones estrechamente relacionadas con las creencias son testimonio para tratar de alcanzar lo divino y esconder sus secretos, como un calidoscopio de conceptos religiosos, la naturaleza de la muerte y la existencia de una vida después de ella, implicando importantes funciones psicológicas, sociológicas y simbólicas para los miembros de una colectividad, dando lugar a muchos tipos de actos, como la conservación de una parte del cuerpo como reliquia, la lectura de elegías y la inscripción de un epitafio en la tumba, acompañados de celebraciones, en los cuales los creyentes se dirigen por las calles en gran número convirtiéndose en una bulliciosa ceremonia para los muertos, tornándose en una estremecedora y larga procesión, serpenteando como largas culebras de infinitos colores: ¡al cementerio!

Es así como las ciudades de los vivos se convierten en cedes de pequeñas ciudades, estas son ciudades distintas, que están súper

⁴⁹ En sus inicios se les llamaban koimetaria que significa dormitorios, ya que para ellos la muerte era un sueño y estas son cámaras y galerías subterráneas las cuales estaban situadas a las afueras de la ciudad.

pobladas y curiosamente son eternamente silenciosas, mostrando una estéril noción del orden, algunas ciudades cuentan con arreglos florales, con estatuas y construcciones monumentales, en ellas se conservan la ritualidad, los espectáculos musicales reflejando la realidad de los vivos, dando la connotación de destino final, o concepto de umbral para poder reencarnar en la otra vida o en el paraíso.



Pero esta vasta ciudad, donde cada ciudad, cada casa es el nicho de una familia y cada hogar es un templo a otra escala, cada calle es el sepulcro de un acontecimiento, cada corazón una urna cineraria de una esperanza o de un deseo, en un mundo finito que se diluye con el tiempo de la eternidad, la ciudad no solo es un conjunto de edificios, sino que responden a esa armonía invisible y es aquí en el espacio religioso, en donde vivos y muertos pueden estar juntos en el umbral de la vida, es en este umbral funerario donde se funda “la ciudad de los muertos”.

Entonces y en tanto que los que creen vivir acudían a la mansión que presumen de los muertos, algunas parecen camas, sepulcro de meditaciones para la paz. En los basamentos se ven los cetros, coronas y demás ornamentos que tratan de reflejar una dignidad real. Aquí

yace el epitafo castellano, con todos sus pertrechos R.I.P. Aquí yacen, aquí callan. Aquí reposa la libertad del pensamiento. Aquí el pensamiento reposa, todo sugiere un momento: la muerte se insinúa rodeada de signos de belleza y vitalidad: como los lirios y las rosas de las huertas o la tarde azul.



Así mismo, desde los

inicios de las sociedades humanas, las prácticas funerarias del mundo antiguo tuvieron un periodo rebotante de ideas, por lo que los egipcios entendían un equilibrio de la vida, trascendiendo el arte con la arquitectura y el pasado esplendor de la sociedad egipcia requería de espacios especiales para sus difuntos, recintos a la inmortalidad, espacios con encanto caprichoso, que proporcionará un espacio asombroso a la meditación, a la glorificación e inmensamente útil. Lo que necesitaban se convirtió en algo más sofisticado, permanente y substancial como una estructura; una estructura que les permitiera poner todas sus cosas para su viaje de ultratumba, como las ofrendas; ofrendas que contenían obras de arte, joyas y alimentos para su vigor. Así los primitivos rituales como los simples entierros en las arenas dejaron de ser utilizados, para dejar paso a tumbas que se exhiben como bóvedas o falsas bóvedas de túmulos o conos de tierra conocidas hoy en día como mastabas, que en sus inicios eran simples estructuras rectangulares de una sola fosa, construidas con ladrillos y lodo. Los grupos de mastabas se convirtieron en ciudades para los muertos, al igual que las prácticas funerarias, las mastabas se hacían más complejas, ya que se les agregaban cámaras separadas en donde amigos y seres queridos rendían homenaje al difunto, ya que creían que al ser momificados los cuerpos en un ritual, ofreciendo oraciones,

repetiendo el nombre de la persona y manteniendo su nombre en la memoria, el difunto podría ser inmortal.

Pero para los endiosados gobernantes como los faraones la muerte también llegaba, por lo cual tuvieron que crear grandes complejos muertorios, ya que dentro de sus creencias la muerte no era el fin, sino un comienzo y transición a la eternidad, era tan solo un cambio de estado, y para poder pasar del mundo terrenal, a la vida eterna después de la muerte no era automático ya que era un evento complejo y altamente ceremonioso. Por lo que para realizar este tránsito de la vida y la muerte llamado inframundo, había que prepararse lo mejor posible porque el viaje era largo. Dentro de cada tumba había textos funerarios basados del llamado libro de los muertos, estos eran mapas y guías para el viaje, instrucciones y direcciones para los espíritus que partían.

Las cosas cambian y para los egipcios lo que muere resucita, como el sol y nada como las pirámides para expresar esas creencias, que representaban una realidad material que servía de base a la mitología del antiguo Egipto: muerte y resurrección, eternidad, energía pura, inmortalidad, pero también poder. Poder para esta vida y la otra, un poder que es temporal pero que propicia el poder eterno. Tumba y recinto, el paso de un simple montículo de tierra a la primera pirámide del mundo surgió de una poderosa visión que alteraría inexorablemente el paisaje de Egipto. Por lo que en la llanura del horizonte del silencioso desierto egipcio construyeron la primera tumba monumental real, compuesta de varias mastabas superpuestas en disminución, dando la forma de una pirámide, denominándola como la pirámide escalonada o falsa pirámide de Zoser, en Saqqara, provocó un interés sobre otros soñadores por alcanzar las estrellas y tratar de eclipsar la propuesta diseñada por Imhotep. Construida cuando Europa aun estaba en la neblina de la prehistoria y Stonehenge 500 años después, Egipto ya tenía una civilización más consolidada, como toda civilización se desarrolla cerca de un río, ilustrando también una de las fases en el desarrollo de la pirámide como tipología arquitectónica, además es una de las estructuras en piedra más antiguas de Egipto, se mostraron miles de años antes de Cristo. Es así como las pirámides egipcias se alzan para dominar el paisaje de las arenas del desierto,

perpetuando y recordando al mundo las fabulosas riquezas y el poder que representan, eclipsando todo menos el asombro, además simbolizaban la estructura social, la base era el mundo cuadrado y la punta el único soberano, el faraón; considerando así al triángulo como la vida eterna ya que apuntaban hacia el firmamento, simbolizando la vida y la muerte, formando parte de un sistema de creencias, Meca de secretos y de las misteriosas leyendas de las pirámides como resucitadoras. En todo esto hay una magia que esta esperando ser descubierta, con sus cuatro caras orientadas hacia cada uno de los puntos cardinales, inclinadas hacia el cielo, para conectar la tierra con la divinidad, recibiendo los rayos del sol en el este, el sur y el oeste, la cara norte esta reservada al firmamento nocturno en el que el dios del sol se renueva para resurgir al nuevo día.

Las pirámides consideradas como un orgullo del testamento de los faraones fueron erigidas como puntos fijos al norte de África que se hicieron ver juntas como monumentos lustrosos, su magnificencia y esplendor de los siglos pasados nos toma por sorpresa, haciéndonos perder el sentido de la época, como si al día siguiente esperáramos que los trabajadores regresaran a realizar sus tareas, en el limen, en el umbral de lo desconocido; pero inevitablemente fueron despiadadamente arenadas y desgastadas por ese tirano implacable llamado tiempo, obligándolas a estar a merced de sus caprichos, es el tiempo que ha cobrado su tributo, áspero y jocoso, pero aún las pirámides hoy en día sobresalen en el horizonte, como un espejismo, imágenes intangibles que habitan el pausado cosmos cerca del Nilo, su historia queda esculpida en sus montañas de piedra de escala abrumadora, que por su gracia y monumentalidad fueron construidas con tan solo barro y piedra.

Al descansar finalmente el faraón en la cámara real de su pirámide, la momia del faraón ubicada en las oscuras fosas laberínticas con entradas sin salida,⁵⁰ las pirámides sin embargo no fueron solamente

⁵⁰ Cincelados, barrenados o causados con intensidad fiera, construidos detrás de muros o montículos subterráneos para ocultar sus entradas. Los pasadizos secretos han sido parte de nuestra historia desde hace mucho tiempo. La verdadera fascinación que allá en los túneles y pasadizos secretos están en la historia y vida que los crearon, ocuparon su estilo de vida

tumbas, estas construcciones son más que espacios muertorios, son el santuario central de toda la población, relacionado como es lógico con el dios del sol, esta en el centro del mundo y es también un centro para toda la población del país. El faraón es la divinidad que descansa en esta pirámide y al mismo tiempo esta pirámide es una garantía para todo el país, una garantía para la vida del mas allá, esta es pues la nueva forma, la pirámide la nueva idea del estado que pervivirá también en el otro mundo. Cerca a las pirámides, resulta evidente que están rodeadas por las tumbas de los cortesanos, las esposas, los hijos y las hijas del faraón, los monumentos funerarios fueron orientados hacia la pirámide como los planetas hacia el sol, los monumentos funerarios de los príncipes y de las reinas tienen enormes dimensiones con todo y ello el volumen edificado representa sola una vigésima parte de la pirámide, ante esta corte petrificada destaca inequívocamente la grandeza del faraón y la metrópolis es el reflejo de una sociedad centralizada.

Es así como los faraones destacaron por ser el reino que erigió Edificios Reales como las pirámides, distinguiendo a Egipto como sinónimo de tierra de Pirámides, momias y esculturas monumentales. Pareciera irónico que tanto esfuerzo, simplemente para el funeral de algo tan pequeño como un solo hombre, eso nos da la idea del poder del faraón. Pero esta sociedad los afamaba como un dios y cuerda de salvamento, ya que son el legado que creían en múltiples dioses, por lo que creían que cuando su rey moría se reuniría con su gran dios Ra, considerado como el creador y regidor del universo para eternamente llevar el sol por el cielo, cuyos principales símbolos eran el disco solar y el obelisco, por ello se creía que los faraones se codeaban con los dioses, ya que eran considerados como sus hijos y además por ser representados cerca de ellos, el tamaño de las figuras no corresponde a las proporciones naturales, por carácter simbólico: el Faraón aparece generalmente más grande que sus funcionarios y más pequeño que el Dios ante quien comparece.

inusual y oculto. Nos permite asomarnos aun mundo lleno de historias y leyendas perdidas, son estos cuentos de miedo, mito y leyendas iluminados por una tenue luz de ansiedad de saber la verdad, lo que continúa atrapando nuestra imaginación.



Creadores y pirámides, por su secreto que evocan y generan todavía enigmas dentro del conjunto mortuorio, en donde el desierto no tiene un solo paisaje ya que el horizonte es barrido por la arena bajo el sol abrasador, pero tras las pirámides se asoma una enorme silueta de proporciones colosales, que parece integrarse y completar el paisaje del conjunto formado por una grandiosa cadena de formas geométricas, para proclamar al rey con un portal monumental entre ellas, evocando espacios inimaginados de la grandeza romántica. Misteriosa figura de un león agazapo con cabeza de hombre, donante de vida, soberana de la estabilidad, del saber, y poder inmortal, eterno como el sol, confidente que guarda los secretos del complejo egipcio, con la función de un centinela, ya que el león representaba la seguridad para los egipcios y la cabeza con contornos que se preservan, son exquisitos y delicados, ternura en el tiempo por la expresión del rostro afable y suave, sus ojos que contemplan y vigilan con su mirada pétrea y desafiante que al mezclarse en la sombra de la noche, obliga al intruso o espectador a retirarse, la boca de gruesos y mudos labios, muestran una sensualidad que brinda una ejecución refinada y es verdaderamente admirable, como esta víctima maltratada y cicatrizada, es la fatiga de la carne, castigada por uno de los peores enemigos ya conocidos. La esfinge con relación a las pirámides ahora es un poco más claro, en donde se cree que su antigüedad es mucho mayor que la edad que inicialmente se le atribuía, por lo que las precede y si las pirámides se construyeron hay, fue porque estaba la esfinge. Denota tanto significado por su ubicación, como las pirámides mismas. Estamos frente al misterio que provoca que uno desee averiguar más sobre sus símbolos y sus creencias. Las esfinges y otras formas idealizadas en piedra sirvieron como florones, yelmos y lápidas, para inmortalizar y

conectar el mundo de los vivos con el de los muertos, umbral de la eternidad, en donde las estatuas eran exhibidas y cada una tenía un significado idealizado, como las momias, que por el contrario ellas serían escondidas. Una esfinge que marca de forma indeleble el arte egipcio, porque cada faraón quiso perpetuarse al margen y semejanza de la esfinge. Así a modo de esfinge se mostraba agigantado, para mantenerse al margen del paso de los tiempos y de los cambios en todos los órdenes que hayan podido producirse.

Después de las conquistas, con la llegada de la teología cristiana, los egipcios dejaron atrás sus esperanzas, sueños y creencia en los jeroglíficos. Los jeroglíficos eran como mapas misteriosos, que hablaban de su arquitectura, escultura y pintura. Todas las representaciones eran indistintas no diferenciaban categorías dentro del arte, ya que son ambas un complemento.

Las pirámides Egipcias y Precolombinas tienen grandes diferencias y similitudes en sus conceptualizaciones, por ejemplo las dos apuntaban al cielo, simbolizando la divinidad, pero su uso de la pirámide egipcia era interior, para alojar al rey y mascotas momificadas, como máquinas resucitadoras para la eternidad, que además carecían de escaleras o plataformas exteriores, por lo que no debían ascender a ellas en su fachada, y su cúspide estaba perpetuamente reservada al dios del sol y a sus rayos, por lo que la mayoría de las pirámides eran lisas y no llevaban inscripciones.

Así mismo las civilizaciones precolombinas construyeron grandes complejos con enormes pirámides como manifestación de sus creencias, su conceptualización la consideraban como conjunto mostrando una arquitectura planeada con gran cuidado, por lo que las ciudades se podían mirar como un objeto de culto. Además de tener diferentes estructuras las pirámides centroamericanas también tenían diferentes usos, como escenario de poder, debido a que estas construcciones eran pedestales, también solían incorporarse espacios mortuorios a las pirámides, aunque no estaban construidas con fines totalmente funerarios sino como también residencia de una deidad, para conectarse con el mundo espiritual, por ello la muerte era un

acontecimiento muy ritualizado, lo que obligaba a ceremonias de todo tipo, acompañadas de ofrendas, alimentos y objetos como regalos de mucha utilidad durante el largo viaje que se iniciaba tras la muerte. Estos templos Centroamericanos en forma de torres escalonadas por lo general eran construcciones ampliadas y modificadas durante varias generaciones, por lo cual tuvieron la cualidad de que el nuevo soberano pedía que se agrandara la pirámide, quedando dentro de ella la anterior, como las muñecas rusas llamadas Matriuskas, un ejemplo es la pirámide del castillo en Chichén Itzá, ya que fue construida sobre la pirámide más pequeña del legado de la anterior civilización Tolteca, la monumentalidad de sus arquitecturas se caracterizan por ser ciclópeas.⁵¹

En sus templos donde en su mayoría se realizaban ritos espirituales incluyendo sacrificios humanos. Allá en la cima aparecía el líder, en el momento de suma importancia espiritual y debajo de él, en la plaza había miles de personas observándolo todo, por ello tal vez que estuvieran tan encumbradas para que el cuerpo del sacrificado rodara por las escaleras empinadas.

La idea de hacer sacrificios humanos con sangre, era para los dioses con el fin de mantener el flujo de fuerzas vitales del universo, además se asocia con un aspecto importante en la cosmología de Centroamérica y la pirámide era un punto focal de estos rituales, pero no solo eran pedestales para templos con tributos, sino que también constituyen la expresión de un poderoso simbolismo de la máxima representación del conocimiento, la razón, la fortaleza, la permanencia, la religiosidad, atributo de alta tecnología y el deseo de llegar hasta el cielo.

⁵¹ La imaginación popular resolvió la incógnita apelando a seres sobrenaturales: dioses, gigantes, brujas o demonios. La legendaria intervención en la construcción de megalitos de los ciclopes, míticos gigantes de un solo ojo, dio origen a la denominación de "arquitectura ciclópea", que inicialmente se aplicó a las construcciones realizadas con grandes bloques de piedra sin desbastar. Más tarde, se acuñó el término "megalítico" para designar únicamente la categoría de monumentos como dólmenes y menhires, y el término ciclópeo se reservó para designar aquella arquitectura, algo posterior, que también utilizaba grandes bloques de piedra sin pulir, pero dispuestos en hiladas, una encima de la otra, para obtener una estructura más compleja que la de los megalitos.

Pero lo que es indiscutible es que los que construyeron las pirámides erigieron los rascacielos de la era precolombina y son hasta ahora uno de los monumentos más perdurables hasta el momento, alterando la mente sobre su temporalidad, como congelados por el tiempo, son la evidencia de la sociedad que las concibió y las vieron nacer, reflejando parte de sus ritos, gustos y actividades de su vida cotidiana, suena paradójico pero son las piedras las que hablan, a través de sus esculturas, bajorrelieves, jeroglíficos, arquitecturas, frescos y registros pictográficos.

La naturaleza ha hecho posible que México sea un país muy diverso; alojando a selvas, bosques, desiertos y altiplanos, todos estos caracteres geográficos cobran vigencia en la dinámica histórica, favoreciendo a varias culturas. Una de las culturas más asombrosas civilizaciones de Mesoamérica, llamados Mayas. Entre los Mayas se diferenciaban por el enterramiento según la clase y categoría del muerto. La gente ordinaria se enterraba bajo el piso de la casa, pero los nobles solían ser incinerados y sobre sus tumbas se erigían templos funerarios. Sus centros urbanos mostraban una Atenas Mesoamericana, sobre todo Copán, por las características de ubicación y organización, ya unos fueron centros religiosos o sociales, mientras que las otras fueron centros de población.

Tanto los complejos ceremoniales como las verdaderas ciudades servían como centros religiosos, gubernamentales y comerciales. Manifestación de sus creencias y testimonio de su pasión, dichos emplazamientos presentan mayor atención a los aspectos ceremoniales y dedicaron menos interés a los urbanos. Estructuras y símbolos muestran integridad y además exteriorizaban una sociedad centralizada, sus pirámides no solo eran el lugar de entierro, monumento para la eternidad, silencioso simbolismo que al mismo tiempo guardan sus secretos, máxima representación del conocimiento, manifestaciones políticas a una gran escala y para realizar sacrificios humanos, exhibiendo en ellas a sus dioses como seres idealizados.

Es encontrarse en un mundo nuevo y paralelo, al que hasta entonces hemos venido ocupando. Lo esencial de los templos mayas en su

capacidad de proponer una intensa emoción, a través de su arquitectura, pasando de la oscura e ilimitada jungla a la experiencia de la luz y espacios sin límites que la ascensión ofrece. Ahí arriba, en el techo de la jungla se ha transformado en espeso mar de verdes hojas y las pirámides aparecen fijas y erguidas como pequeñas islas solitarias en el horizonte del mar. La jungla ofrece el crepúsculo y clima lluvioso que se deja venir regando los rincones, el musgo que se revienta y multiplica sobre las pirámides Mayas, mostrándose como un mundo de las copas de los árboles. La ausencia de una frontera clara entre la mente humana y su entorno, en un mundo en el que tanto los acontecimientos exteriores como los interiores parecen suceder, provocar éxtasis y miedos, ya que es como subirse a una copa de un árbol, pasando de rama en rama, y en donde todo se ve distinto. Pasear por tejados y cubiertas de estos otros bosques que son las ciudades, pueden reproducir algo de esta experiencia y asistir a transformaciones analógicas, es descubrir un nuevo techo, fugaz y cambiante como son las nubes, hojas gigantes y alas protectoras y frágiles membranas suspendidas entre la tierra y el cielo.

Otra de las construcciones arquitectónicas que sobresalieron del periodo precolombino fueron de la cultura Teotihuacana,⁵² y Mexica⁵³

⁵² Las pirámides de Teotihuacán, ya que copiaron la forma de los cerros para poder resistir a los fenómenos naturales; en el cual tuvieron una comprensión mejor de su tiempo, reflejando el mundo que conocieron. Los propósitos de las pirámides escalonadas son tal vez para los dioses, por lo cual se tenía que elevar de la tierra.

La cultura teotihuacana, nos ha legado las impresionantes pirámides del Sol y de la Luna. La primera, una pirámide escalonada compuesta por cinco niveles en cuya cima se alzaba un pequeño templo del que sólo quedan los cimientos, es la mayor estructura de la América precolombina. El templo o pirámide de la Luna, posterior y un poco menor de altura, tiene una estructura más compleja. Ambas forman un conjunto arquitectónico completado por otras pirámides, una Ciudadela, un paseo ritual conocido como la Avenida de los Muertos, palacios y grandes plazas. Todos los elementos contaban con una rica decoración escultórica desaparecida en parte, de la que se conservan excelentes relieves en los plintos y los frisos de algunas pirámides.

⁵³ Los Mexicas por su parte, que creían en la existencia de paraísos e infiernos, preparaban a los difuntos para un largo camino lleno de obstáculos. Tenían que pelear para poder llegar al final y ofrecer obsequios y regalos al señor de los muertos, que decidía su destino final. Pero no solo en las civilizaciones Mesoamericanas hubo sacrificios humanos, también en Sudamérica en la ladera del cerro Cuzco sector peruano en la cordillera de los Andes, se han encontrado centros ceremoniales donde las piedras muestran una macabra galería de cuerpos seccionados, cabezas cortadas y miembros despedazados amontonados, pudo haber sido

entre otras. La afinidad que une a varias civilizaciones ya sean milenarias, precolombinas o contemporáneas a nosotros es un fiel reflejo en sus espacios funerarios, cada uno con sus cementerios sencillos, suntuosos, poco menos que chalet residenciales más suburbanos, pero unos y otros se nos ofrecen a modo de insólitos monumentos a la inmortalidad, profundamente enraizados en las creencias y ritos que se modifican a través de generaciones, así arquitectura funeraria se renueva y adquiere un gran desarrollo dando origen a un nuevo tipo de construcción emblemática, de un esmero insólito y sus primeros síntomas de evolución se manifestaron en el sepulcro de Mausolo Sátrapa de Caria, quien fue el que construyó su monumento funerario suntuoso en Halicarnaso, derivando de hay el llamado mausoleo. Curiosamente son espacios para personajes singulares y estos espacios son considerados como el de ilusiones, la inhumación, de deseos, sus direcciones apuntan analógicamente a lapidas gigantes. Estos son los espacios funerarios, son el retiro, el sepulcro. Cosa singular. Algunas construcciones se manifiestan con la legitimidad, con la presencia y figuras colosales, sobre el vasto sepulcro, semejantes a las pirámides egipcias convirtiéndose en un prodigio arquitectónico, son ¡Palacios! En el Islam las tumbas y los mausoleos, levantados también son símbolos del poder de los gobernantes fallecidos, se convirtieron en los monumentos más importantes, después de las mezquitas y los palacios. Entre los ejemplos más destacados se halla la necrópolis de las afueras de El Cairo, que presenta tumbas cupuladas construidas por los mamelucos en el siglo XV. La necrópolis Sah-i-Zindeh (siglos XV y XVI) erigida por los Timuríes en Samarcanda, es un impresionante grupo de edificios de ladrillo cubiertos con esbeltas cúpulas sobre tambores, como la tumba de Tamerlán. En Irán, bajo la dominación mongola, se desarrolló un tipo característico de enterramiento cuyo ejemplo más brillante es el gran mausoleo de Sultaniyah (siglo XIV), cuya cúpula se eleva aún más por la inclusión de un tambor octogonal. En relación a este tipo, la obra más representativa del periodo mongol o mogol, en la India es el famoso Taj

victoria militar culminada con salvaje crueldad hacia el vencido, una rebelión sofocada con escarmiento o un templo donde se sacrificó por ofrenda a sus dioses, hoy solo quedan esas piedras como testimonios mudos e insensibles de la crueldad y creencias humanas.

Mahal, en Agra, un mausoleo construido en el siglo XVII por arquitectos iraníes.⁵⁴ El conjunto está articulado en términos muy asiáticos, en el se fusionan los elementos arquitectónicos hindúes e islámicos, como una brillante combinación de tradiciones, en una armonía perfecta, elegancia suprema, colores y proporciones, con la concepción de mezquita, mostrando una evolución, ya que se exhibe innovador con su propia identidad, con sus jardines paradisíacos perimétricos islámicos del placer y en la cabeza del conjunto el edificio principal, el mausoleo, que tiende a retomar la iconografía de las grandes ciudades, como progreso y la supervivencia del Islam en la India ya que es muy importante en términos religiosos. A medida que uno se adentra en el conjunto se encuentra con el portón principal y dos mezquitas en sus costados, al oeste y al este, y luego está la disposición del edificio a modo de perla, adornado de fastuosos plintos, una gran cámara y 4 torrecillas.

Es un espectacular mausoleo como testimonio grandioso al poder del amor eterno, como un sueño hecho de mármol blanco, el noble mármol minuciosamente tallado a mano, grabado con los versos del Corán, es la alabanza a dios y un preámbulo al paraíso prometido, con la riqueza y poder de un imperio, inspirado en el amor más grande que alguna vez allá mostrado un rey en el mundo, para su amada.

Por ello el Tal Majal es una lágrima en el rostro del tiempo y la expresión del sueño de fundir la tradición hindú con la islámica, que aun hoy en día sigue siendo un desafío. Pero ¿en realidad solo se trata de un monumento al amor? Es un símbolo de ambición imperial, acaso no es un monumento en sí mismo. Es así como se erigen asombrosas construcciones inusualmente vistas en la tierra, todas ellas cementerios para la inhumación, donde existe la escasa animación de los vivos, son como redactores del concepto del mundo de los vivos para los muertos. Algunos antropólogos han observado que, a pesar de la gran variación de prácticas funerarias, la muerte es como tema de la vida cotidiana, como un ciclo entre el día y la noche, en el cual para las tres

religiones monoteístas cada individuo forja su destino y existen cuatro elementos simbólicos principales:

- ∅ Un primer elemento es el color a pesar de que la asociación del color negro con la muerte no es universal, el uso de ropa negra para representar la muerte está ampliamente difundido.
- ∅ Un segundo elemento es el pelo de los familiares, que puede estar rapado o por el contrario, largo y desordenado en señal de tristeza.
- ∅ Un tercer elemento son las actividades ruidosas con golpes de tambor o cualquier otro instrumento o velar al cadáver por medio de rezos.
- ∅ Como cuarto elemento está la utilización de algunas prácticas mundanas en la procesión con el cadáver, cortejo fúnebre para acompañar a los muertos su destino. La interpretación antropológica clásica considera las ceremonias que rodean a la muerte (así como las que acompañan al nacimiento, a la iniciación a la edad adulta y al matrimonio) como ritos de paso.

Toda obra arquitectónica es, por ende, una manera de construir y de erigir, para poderse manifestar, por ello en el tiempo mítico el hombre sueña, en el histórico construye. De ahí que podamos afirmar que el hombre sea creador en su imaginación y constructor en la realidad. Poderosas estructuras y el silencioso simbolismo de las manifestaciones humanas, captan su majestuosidad y misterio, representan la propia esencia de la habilidad humana, la idea de una meta en común y el deseo de llegar hasta el cielo. ¿Hasta dónde alcanzará este proceso? Es lo que nos queda por ver, las formas como el resultado de las fuerzas, así como el resultado de una flor, que conforma la síntesis de un proceso. Como la impresión del desorden interior y exterior, las creencias y los comportamientos son las que las vuelven dinámicas en su interior, convirtiéndose en el germen de la arquitectura laica y religiosa, ya que son manifestaciones políticas, espirituales y económicas a una enorme escala, pero que finalmente obedecen y tienen la influencia de las bases biológicas que ilustran la condición humana que tienen que conocerse para poderse entender

⁵⁴ Enciclopedia Microsoft® Encarta® 99. © 1993-1998 Microsoft Corporación.

El objetivo de la Arquitectura es hallar la mejor manera de organizar o determinar un espacio eficientemente, para que cumpla con la exigencia vital del hombre, brindándole confort, expresión de condición que los espacios arquitectónicos deben satisfacer para ser espacios habitables, para que pueda producir y reproducir su vida cotidiana con calidad, sin olvidar que esto es valorado y catalogado por nuestras experiencias o referentes culturales, además en función de la frecuencia y la duración de contacto con ellos.

En este sentido la arquitectura es una estrategia artificial para la pervivencia, por medio de ella se modifica el entorno físico, para tener seguridad, vida, salud y control de temperatura dentro del recinto, por ello la arquitectura emerge una idea de arquitectura como extensión del cuerpo, advirtiendo su – soma, como posibilidad del objeto somático, como extensión del espacio, co-habitar o co-edificarlo, ya que es como partir de la dimensión corporal configurando lugares atrayendo nuestros mecanismos preceptuales y psicológicos, a partir de la capacidad de previsión, orientación, la percepción de inteligencia.

Dicho de otra manera es hacer referencia a la necesidad de que el espacio físico deje de ser un mero receptáculo ya que nos envuelve y rodea en su abrazo, como una segunda piel, para relacionarse activamente con la organización social prevaleciente, como una relación que la identifica y que nos ubica como origen de la espacialidad. A este fenómeno es a lo que hago referencia como el “espacio de aparición” en el capítulo 1. Este concepto se refiere en general a ese momento tan transitorio que nace con nuestra presencia, para delimitarla, marcarla y personalizarla como construcciones a la medida. Es considerar la inclusión del comportamiento humano dentro de un espacio arquitectónico, de como influye, no solo en producción, sino también en la determinación espacial.

Introducimos en estos temas es conocer también sus procesos de producción, por lo habría que aclarar algunos conceptos, el diseño arquitectónico es la relación de la eficiencia de la forma, determinada en base

a su función, atendiendo condiciones propias de las categorías de utilidad, materialidad y constructibilidad, influidas por las necesidades del entorno y del usuario, por lo que la etología es considerada en esta propuesta como la pauta o modelo en el proceso de producción del diseño arquitectónico, ya que este enfoque teórico aporta elementos para acceder a la comprensión de la búsqueda de vivir confortablemente, permitiendo conocer un abanico o gama de posibilidades a considerar, para tomar la mejor decisión que resuelva la necesidad inicial. Esta teoría está centrada en el momento o estadio de la conceptualización de una propuesta, que posteriormente se materializará en un objeto arquitectónico. En donde según el M. Miguel Hierro dentro del proceso de producción tiene 4 estadios:

Necesidad → Conceptualización → Materialización → Valoración

De esta manera en esta propuesta, se tomaron en cuenta analogías existentes en la naturaleza, como texturas, colores y estructuras de los materiales empleados en las construcciones creadas por los animales, ya que nos demuestran diferentes principios constructivos funcionalistas, adecuándose a su medio, incluso, la preocupación y amor por sus crías por la manera en como solucionan algunos inconvenientes para su protección.

Ejemplo de lo anterior es que los seres animados, humanos y animales, producimos las viviendas en función de las necesidades biológicas; son construcciones como resultado de la satisfacción de una vivienda, de refugio, de guardado, de descanso, para la crianza, además de dar respuesta a cuestiones climáticas, de ventilación e iluminación siendo el objetivo a conocer, con una diferente visión de cómo un espacio habitable como lo es la vivienda y el nido, comienzan con un sitio seguro y saludable, así entonces, los nidos se adaptan a la forma de los animales, a sus necesidades, y al lugar en donde se construyen, por ello se mira a “las construcciones ecológicas de los animales como paradigmas”.

Ya que en todas las transformaciones que los animales hacen al ambiente, cada especie constructora crea una relación entre la forma y función con su producto artificial, con pleno respeto al medio ambiente, aunque no sean idénticas entre sí, algunos animales empujan los límites de lo posible incesantemente, con su capacidad de adaptación ya que la naturaleza los dotó de verdaderas virtudes, formas astutas, el desarrollo de los sentidos, en algunos casos muy agudos.

Sin importar las razones, en la naturaleza se exhiben muchas formas de habitar, estos cambios evolutivos han sido graduales, la simiente adaptación y perfeccionamiento se puede encontrar en los primeros pasos de la evolución biológica, la pervivencia, o sea una de las estrategias prioritarias de los seres animados que buscan la determinar y ubicar un espacio esencialmente seguro para la preservación de la vida.

Al preguntarse acerca de la vida y la muerte, las formas de habitar, costumbres, organización social, del deseo y la necesidad, los espacios siempre son parte de nosotros y nosotros de ellos, como parte de un proceso biológico. Si pretendemos construir para nosotros los humanos, y proporcionar los espacios confortables necesarios, una herramienta básica es el etograma, eso nos permite conocer más de nosotros mismos.

Es por ello, que los animales no-humanos se convierten en una buena referencia para aprender y observar su forma de adaptación se pueden obtener nuevas tecnologías, como modelos ecológicos, para ahorrar energía. La propuesta de este trabajo nos lleva a usar las analogías que tenemos de la naturaleza para conocernos a nosotros los humanos o a nuestras necesidades de una manera más transparente, sin máscaras, esto nos ahorraría mucho tiempo en el conocimiento del comportamiento de nosotros los humanos.

Cuando nos enteremos del comportamiento de los animales, entenderemos nuestro proceder. ¿Cuál es la gran diferencia entre personas y animales? reproducción, alimentación, amor, exhibicionismo, sistemas sociales, juegos, poder, la desatención que sufre la senectud ¿Cuál es la diferencia? ¿Realmente es grande? Estos son sencillamente instintos básicos.

Tanto animales como seres humanos tenemos habilidades:

Somos instinto y razón, técnica y pericia.

Tenemos organización:

Individual y grupal, altruismo y egoísmo.

Tenemos sentimientos.

Somos tristeza y alegría, razón y pasión, cultura y naturaleza. Somos seres animados.

En el caso de nuestra propia especie, podemos añadir las consideraciones científicas, estéticas y simbólicas. La dimensión simbólica del animal inscrita en las prácticas sociales. Por lo que lo más maravilloso que nos distingue de los otros animales, es la posibilidad de ser navegantes de lo desconocido.

Voltear la mirada hacia la naturaleza encamina los esfuerzos al pleno respeto al medio ambiente, deteriorado por la economía mundial que ha transitado hasta ahora por etapas de fuerte crecimiento y de incorporación de tecnologías a los procesos productivos, pero son pocos los países y los pueblos que han alcanzado elevados niveles de vida. Es más, estos adelantos se han obtenido con un uso indiscriminado y dispendioso de los recursos naturales, entre ellos los energéticos, los bosques, el agua y los suelos, con crecientes depredaciones y con contaminaciones peligrosas y tóxicas ya irreversibles, que ponen en peligro la salud, y, en último análisis, la sobrevivencia de nuestra especie humana.

Esta propuesta en el uso de la etología como herramienta para entender nuestro comportamiento humano para el diseño arquitectónico apoya el "desarrollo sustentable", el cual se convierte en un esfuerzo para el crecimiento y desarrollo para permitir llegar a las generaciones venideras, de manera equitativa y con pleno respeto al medio ambiente, el mismo acceso a los recursos naturales y la misma oportunidad de mejor calidad de vida que ha disfrutado hasta ahora una porción apenas pequeña de la humanidad.

El concepto de desarrollo sustentable se ha ido definiendo y precisando a nivel global, regional, nacional y local, repensando los propósitos de la acción humana, es ir a las bases mismas de la producción, sin que solo sean remediables, por ejemplo, no se trata nada más de ponerle filtros a las chimeneas, sino de lograr que el aire salga menos sucio.

Al limitar los consumos de ciertos recursos naturales, se deberán satisfacer las necesidades básicas sin abusar de la disponibilidad de aquéllos, garantizando también los ecosistemas y reponiendo lo destruido o que se haya utilizado mal, con base en ello los diseños arquitectónicos podrán utilizar los etogramas, estudiar las necesidades humanas reales desde el aspecto biológico y proponer modelos alternativos para la construcción de las viviendas.

Evitando así que estos problemas medio ambientales mundiales tan importantes que incluyen, por ejemplo, todo tipo de contaminación, el cambio climático, la reducción de la capa de ozono, el uso y administración de los océanos y los recursos de agua dulce, la deforestación excesiva, la desertificación y la degradación de la tierra, los vertidos peligrosos y la disminución de la diversidad biológica se propaguen más en los espacios urbanos ya que de lo contrario se pueden extender y crear graves repercusiones para la seguridad y salud internacional.

Así entonces, esta idea de desarrollo sustentable, hecha por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (la Comisión Brundtland) en 1987 que la explica como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades satisface los requisitos de quienes se interesan en la conservación del medio ambiente, México, incluido entre ellos.

Los humanos somos una especie insólita, pues nuestro conocimiento esta aún lleno de lagunas, pero nos invita a realizar nuevas investigaciones desde puntos de vista biológicos, pues se ha demostrado que, especialmente en el campo de nuestro comportamiento social, nuestros actos están determinados por adaptaciones filogenéticas, podremos encontrar algunos paralelismos con otras especies, pero nosotros somos más complejos, en

donde nuestra red de seguridad y apoyo es nuestra tecnología y con un cerebro que aprende rápidamente de los errores, desde el punto de vista animal somos excepcionales, por ello cierro esta etapa citando a Desmond Morris:

“Por mucho que se pretenda ignorar la herencia genética de su pasado evolutivo, el ser humano sigue siendo un primate.

Hay ciento noventa y tres especies vivientes de simios y monos. Ciento noventa y dos de ellas están cubiertas de pelo. La excepción la constituye un mono desnudo que se ha puesto a sí mismo el nombre de Homo Sapiens. Esta rara y floreciente especie pasa una gran parte de su tiempo estudiando sus más altas motivaciones, y una cantidad de tiempo igual ignorando concienzudamente las fundamentales. Se muestra orgulloso de poseer el mayor cerebro de todos los primates, pero procura ocultar la circunstancia de que tiene también el mayor pené, y prefiere atribuir injustamente este honor al vigoroso gorila. Es un mono muy parlanchín, sumamente curioso y multitudinario, y ya es hora de que estudiemos su comportamiento básico”¹



¹ Morris, Desmond. "El mono desnudo". Ed. Tribuna de Plaza & Janés. Barcelona, España 1996, p. 7.

CURSOS, SEMINARIOS Y TALLERES

- Curso: **"Arquitectura Animal y Humana"**. Facultad de Arquitectura, UNAM 2001.
Docente: Arq. Reine Mehl Strauch.
- Seminario de área: **"Análisis del proceso de diseño"**. Maestría en Diseño Arquitectónico. Facultad de Arquitectura, UNAM 2001-2002. Docente: M. Miguel Hierro Gómez.
- Tema selecto: **"Teoría de la Tecnología Arquitectónica"**. Maestría en Tecnología. Facultad de Arquitectura, UNAM 2001-2002. Docente: M. Francisco Reyna Gómez.
- Taller de Investigación I, II, III, IV: **"La habitabilidad, la experiencia del espacio y el diseño"**. Maestría en Diseño Arquitectónico. Facultad de Arquitectura, UNAM 2000-2002. Docentes: M. Héctor García Olvera, M. Miguel Hierro Gómez y M. Isabel Briuolo Mariansky.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Bachelard, Gastón. **"La poética del Espacio"**. Ed. F. C. E. México, D. F. 1983.
- Cabre, Sonia. **"Los otros arquitectos"**. Museo de Ciencias Naturales 2003. Ed. Gustavo Gili. 151 páginas.
- Coppola Pignatelli, Paola. **"Análisis y diseño de los espacios que habitamos"**. Ed. Árbol, S. A. D. F., México 1977. 295 páginas.
- Davis, Flora. **"El lenguaje no verbal"**. Ed. Alianza, S. A. Madrid, España. 271 páginas.
- Delgado, Manuel. **"El Animal Público"**. Ed. Anagrama. Colección Argumentos. Barcelona 1999. 219 páginas.
- Ekambi-Schmidt. **"La percepción del Hábitat"**. Ed. Gustavo Gili, S. A. Barcelona, España 1974. 166 páginas.
- Eibl-Eibesfeldt, Irenäus. **"Etología"**. Ediciones Omega S. A. Barcelona, España 1979. 643 páginas.
- Fast, Julios. **"El lenguaje del cuerpo"**. Ed. Kairos. Barcelona, España 1918. 179 páginas.
- Frieddrich, Heinz. **"Hombre y Animal"**. Ed. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. D. F., México 1981. 144 páginas.
- García Olvera, Francisco. **"Reflexiones sobre el diseño"**. Colección CYAD. UAM. Primera edición. México 1996.
- Goffman, Erving. **"Estigma la identidad deteriorada"**. Ed. Amorrortu Editores. Buenos Aires, Argentina 1963. 170 páginas.
- Goffman, Erving. **"La presentación de la persona en la vida cotidiana"**. Ed. Amorrortu Editores. Buenos Aires, Argentina. 273 páginas.
- Guiraud, Pierre. **"El lenguaje del cuerpo"**. Ed. F. C. E. México, D. F. 1994. 120 páginas.
- Hall, Edward T. **"El lenguaje silencioso"**. Ed. Alianza, S. A. Madrid, España 1989. 231 páginas.
- Hall, Edward T. **"Más allá de la cultura"**. Ed. Gustavo Gili, S. A. Barcelona, España. Página.

- Hall, Edward T. "La dimensión oculta". Ed. Siglo XXI S. A. D. F., México 1994. Decimoséptima edición en español. 255 páginas.
- Heidegger, Martín. "El ser y el tiempo". Ed. F. C. E. México, D. F. 1951.
- Hierro Gómez, Miguel. "Para una teoría del Diseño". Tesis para obtener Grado de Maestría.
- Hinde, Robert A. "Introducción a la Etología para Psicólogos". Ed. Nueva Visión. Buenos Aires, Argentina 1977. 97 páginas.
- Holahan, Charles. "Psicología ambiental". Ed. Limusa. México, D. F. 400 páginas.
- Katzman, Israel. "Diseño, cultura y arquitectura". Tomo I. CONACULTA.
- Manning, Aubrey. "Introducción a la conducta animal". Alianza Editorial, S. A. Madrid, España 1985.
- Maturana, Humberto. "El árbol del conocimiento". Ed. Debate. Barcelona, España 1996. 219 páginas.
- Mitcham, Carl. "¿Qué es la filosofía de la Tecnología?" Ed. Anthropos. Barcelona, España 1989. 214 páginas.
- "Los monos". ELSA Editores. Milán, Italia. Septiembre de 1998.
- Morris, Desmond. "El mono desnudo". Ed. Tribuna de Plaza & Janés. Barcelona, España 1996. 268 páginas.
- Morris, Desmond. "El arte de observar el comportamiento animal". Ed. Tribuna de Plaza & Janés. Barcelona, España 1996. 268 páginas.
- Morris, Desmond. "La biología del arte". Ed. Siglo XXI. México, D. F. 1971. 201 páginas.
- Pallasmaa, Juhani. "Animal Architecture". Museum of Finnish Architecture. Helsinki 2002. 126 páginas.
- Rapoport, Amos. "Vivienda y Cultura". Ed. Gustavo Gili. Barcelona, España 1972. 218 páginas.
- Rudofsky, Bernard. "Constructores Prodigiosos". Ed. Árbol, S. A. Santa Fe de Bogotá, Colombia 2000. 396 páginas.
- Slater Bramwell, Peter James. "Introducción a la Etología". Ed. Crítica. Barcelona, España 1988. 230 páginas.
- Sommer, Robert. "Espacio y comportamiento individual". Ed. Instituto de estudios de Administración Local. Madrid, España 1974. 322 páginas.
- Tyler Bonner, John. "La evolución de la cultura en los animales". Ed. Alianza Universidad S. A. Barcelona, España 1982. 213 páginas.
- "Revista Acua Guía". No. 25. mensual. Editor responsable: MVZ. José Luis Payró Dueñas. México D.F. México D.F. 1998.

DOCUMENTALES

- National Geographic.
- Discovery Channel Network.
- History Channel Network.
- A&E Mundo.