



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Arquitectura
Colegio de Diseño Gráfico

'LA COMUNICACIÓN VISUAL EN RELACIÓN
CON LA EXPRESIÓN EN GRAN FORMATO DIRIGIDO AL SECTOR PREESCOLAR'

Tesis que para obtener el título de Licenciado en Diseño Gráfico

Presentan:

Carreto Herrera Brenda 201206801
Romero González Andrea 201203845

Asesores

Director: Rosario Cabrera Carrasco 100492677
Secretario: Jorge Torres Ríos 100524188
Vocal: Jaqueline Mata Santel 100268777

Fecha de impresión: Agosto 2018

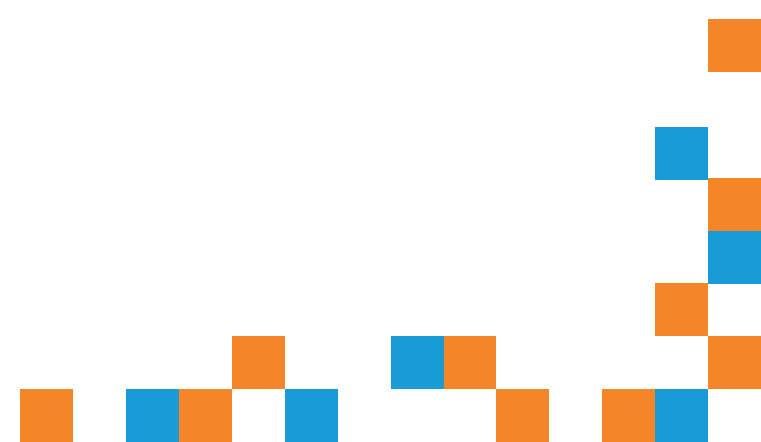


Agradezco infinitamente a mis padres por siempre brindarme una de las mayores riquezas de la vida, el conocimiento. A mis profesores por todos los retos que lograron mi superación profesional para culminar en este documento universitario. A todos mis amigos y seres queridos que confiaron en mi, y sobretodo agradecer el apoyo de mi amiga y compañera de tesis, Andrea.

Carreto Herrera Brenda

A mis padres por el gran esfuerzo y la enorme dedicación para hacerme afortunada de tener educación, a mis maestros y a la gente que me rodea por la luz en la senda del camino al éxito.

Romero González Andrea



Índice

Introducción	1
Situación actual	3
Objetivos	6
Justificación	6
Hipótesis	7
Metodología	7
Delimitaciones temporales, espaciales y teóricas	7
Capítulo I: La significación de la percepción en la comunicación	9
1.1 La función del mensaje y su representación	13
1.2 La composición de los valores expresivos	21
1.3 Los valores expresivos como elementos fundamentales de la comunicación visual	27
1.3.1 La imagen y su proceso de interpretación	28
1.3.2 Signo icónico	29

1.3.3 Signo lingüístico	33
1.3.4 Signo cromático	36
1.4 La percepción de gráficos en grandes formatos: Diseño y Arquitectura	42
1.5 La estimulación cerebral temprana aplicada al desarrollo sensorial e intelectual del ser humano	46
1.5.1 La estimulación sensorial, motriz y cognitiva	50
1.5.1.1 <i>La estimulación a través de los sentidos</i>	50
a) <i>Estimulación visual</i>	
b) <i>Estimulación auditiva</i>	
1.5.1.2 <i>Las inteligencias múltiples</i>	53
c) <i>La ventana de oportunidades</i>	
1.6 La intervención de la percepción en el desarrollo cognitivo del entorno	55
1.7 La introspección del pensamiento	62
1.8 La identificación de los infantes con el entorno	67
Capítulo II: La percepción de los grandes formatos en el entorno cotidiano	71
2.1 Casos análogos	72
2.1.1 Análogos / Éxito / Exteriores / Street Art / Sociales & culturales	72
a) <i>Ciudad Mural Monterrey (Colectivo Tomate)</i>	
b) <i>Proyecto Mayúscula (Colectivo Tomate)</i>	
2.1.2 Análogos / Éxito / Exteriores / Street Art / Concientización ambiental	80

HidroARTE

2.1.3 Análogos / Éxito / Exteriores / Street art / Turísticos 83

2.1.4 Análogos / Éxito / Exteriores / Geografía de color 86

Geografía de color - Ciudad Fort-de-France

2.1.5 Análogos / Éxito / Exteriores / Diseño de exteriores / Decorativos y artísticos 89

a) *Green Oasis* (Jo Meesters 2006)

b) *Lance Fence* (Demakersvan 2006)

c) *Flow Dots* (Markus Benesch 2004)

2.2 Casos homólogos 94

2.2.1 Homólogos / Éxito / Interiores / Parques y patios recreativos 94

a) *"Birken III"* (Marktheidemfeld, Alemania)

b) *"PS 244 Sound Playground"* (Nueva York, EU)

c) *"Daubeney School"* (Londres, Reino Unido)

2.2.2 Homólogo / Éxito / Interiores / Museos 98

"Mi cuerpo" Papalote Museo del Niño (CDMX, México)

2.2.3 Homólogos / Fracaso / Exteriores / Instituciones educativas 104

Jardín de niños "Fray Toribio de Benavente"

2.2.4 Homólogos / Fracaso / Interiores / Instituciones educativas 105

Escuelas Preescolares "Itzcoatl" e "Ignacio Manuel Altamirano"

Capítulo III: Del diseño a la gráfica en gran escala	109
3.1 Método de Proyección	110
3.1.1 Estructuración del problema	
3.1.2 Diseño	
3.1.3 Realización	
3.2 Método de exploración como proceso creativo en la concepción de la idea	112
3.3 Modelo Diana	114
3.4 Híbrido para la intervención de espacios en gran formato	116
Capítulo IV: Del rayón a la ambientación	119
Conclusión	131
Bibliografía	133
Glosario	137
Anexos	141

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene información con la finalidad de presentar la problemática existente de las estancias infantiles y escuelas preescolares, exponiendo un giro visual en el cual incluye a la sociedad como factor importante, puesto que es portadora de una cultura visual aprendida u obtenida en el desarrollo e interacción visual-cognitivo cotidiano, sin embargo, en este compendio se hace énfasis en que la sociedad sin distinción de edad o género se maneja por tendencias, tal como ocurre en la historia social del ser humano, sin tener un juicio integral entre lo funcional y lo estético, el ser humano se ha dedicado a vivir su día a día siguiendo y fomentando una pobre, repetitiva y predecible cultura visual a través de la memorización de figuras estereotipadas implementadas y difundidas por la mercadotecnia y la publicidad en la que tanto niños como adultos visualizan en medios de comunicación masiva.

Es importante destacar que en esta problemática el adulto y el infante se enfrentan a la comunicación visual en el mercado, que de acuerdo al funcionamiento cerebral, se imprimen recuerdos y memorias en el usuario, provocando que el infante en comparación con el adulto, no sea capaz de generar un criterio imparcial de la cultura visual correspondiente a su nivel perceptivo, es decir, caricaturas y animaciones comercializadas fomentan su pregnancia y concepción de la realidad en el infante.

El problema radica en la implementación de intervenciones gráficas estereotipadas en estancias infantiles, entorno dónde el infante se desenvuelve y recrea, siendo aplicada en interiores o exteriores con la finalidad de hacerla “más atractiva” durante la estancia temporal – escolar del infante, influyendo negativamente en el proceso perceptual, cognitivo y sensitivo del sujeto con relación al estilo gráfico, influyente en la forma, el trazo y la cromaticidad utilizada, mostrando desapego y dificultad de reconocimiento a la realidad en contraparte con la imagen creativa del hombre.

Como medio de solución al problema expuesto se propone esta tesis, enfocada al sector infantil de nicho preescolar.

Situación actual

El ser humano por naturaleza es perceptivo, ya que recibe señales de todo tipo a través de sus sentidos, de los cuales el sentido visual es de los más significativos y relevantes al momento de crear información nueva o darle un significado a cada uno. En la actualidad se vive en un entorno que se encuentra saturado de elementos gráficos estableciendo así la comunicación, pero ¿Qué es la comunicación visual?

Prácticamente es todo lo que ven nuestros ojos [...]. Imágenes que, como todas las demás, tienen un valor distinto según el contexto en el que están insertas, dando informaciones diferentes. Con todo, entre tantos mensajes que pasan delante de nuestros ojos, se puede proceder al menos a dos distinciones: la comunicación puede ser intencional o casual. (Munari, B. 2002:29)

Nos desenvolvemos en un entorno visual, a causa de las reacciones que derivamos al contacto inmediato con lo que nos rodea, y para cumplir con el proceso de percepción se deben vencer barreras de hacinamiento para que exista una impresión y un reconocimiento a través del ojo humano, dando a la comunicación visual un lugar dentro de la gráfica diaria que se experimenta, recrea y atribuye a un contexto social. La mayoría de los espacios dentro de los entornos se caracteriza por intervenciones gráficas de carácter objetivo o subjetivo, que pueden o no estar dirigidos a un sector en específico.

Las expresiones gráficas de mayor impacto en el espectador son a gran escala, motivando la comunicación, a través de la percepción y evocando al reconocimiento de un mensaje.

Retomando lo anterior se define que las expresiones gráficas utilizan o contienen diferentes elementos a partir de los fundamentos del diseño y la comunicación visual, tales como son la forma, el color, la textura, el movimiento, entre otras; estas composiciones visuales, a pesar de estar conformadas por estos elementos, deben contar con un proceso de diseño fundamentado y correctamente aplicado para su creación, sin embargo, en algunos casos su procedimiento y creación escasean de bases teóricas y científicas.

Con frecuencia, los responsables de la producción infravaloran la influencia que puede tener el diseño gráfico y, por consiguiente, el producto no logra llegar a sus consumidores potenciales. Sin embargo, el diseño tiene una gran influencia, ya que su propia invisibilidad le permite informar y persuadir desde un nivel al que no tiene acceso muchos de los demás medios de comunicación. [...] El diseño puede ser molesto, informativo, aparentemente esencial o totalmente superficial, pero, sea como sea, para nuestras vidas, invade nuestro entorno y determina la disposición del mundo en que habitamos. (Noble, I.; Bestley, R. 2001:17)

A causa del presente encarecimiento metódico-conceptual, la gráfica llega a ser ilógica y desorganizada, perdiendo su función de comunicar el mensaje de manera efectiva, dicho inconveniente puede ser provocado por diversos factores tales como: el no tomar en cuenta al espectador final, el limitado periodo de tiempo para su elaboración, una insuficiencia en la investigación previa sobre el tema abordado, contar con parámetros establecidos que limiten el diseño

e ignorar las herramientas teóricas o la creación de gráfica a partir de una predilección propia. Por todo lo anterior, el producto resulta en una mala ejecución e implementación de los elementos compositivos para la expresión gráfica, es decir, en una errónea implementación del color y la imagen; pues quien percibe esto puede presentar reacciones adversas al objetivo principal. Por ejemplo, el destinatario puede presentar una alteración sensorial ante la respuesta de algunos estímulos provocados por la composición y la utilización cromática incorrecta; igualmente, una composición visual mal ejecutada o enfocada con conceptos fuera de los objetivos será contraproducente tanto para el todo receptor, pues no se cumpliría la comunicación intencional.

A pesar de que la comunicación visual se encuentra en todas partes y de que se tiene un contacto constante día a día en muchos espacios físicos de nuestro entorno, con mayor significación e impacto cuando se encuentra en muros y edificios, no son los únicos sustratos en los que se puede trabajar a gran escala, pues existen diferentes medios de reproducción de mensajes, que pue-

den tener o carecer de peso e impacto visual y estas gráficas se pueden encontrar tanto en interiores como exteriores, en espacios recreativos como en espacios formales.

Analizando la intervención gráfica aplicada a espacios de gran escala, se observa un problema de diseño deficiente, principalmente en los espacios de actividades múltiples tanto dentro como fuera de las instituciones educativas, estos sitios son desaprovechados e, incluso, ignorados por el diseñador; y los que han sido intervenidos cuentan con expresiones gráficas sin fundamentos, ejemplificado con una reproducción de personajes animados populares que gustan a los infantes o formas abstractas (Ver fig.1).

Este conjunto de representaciones, son de agrado público gracias a su difusión en los medios masivos, el impacto visual se limita a propósitos meramente decorativos (Ver fig. 2).

Un espacio recreativo es un sitio orientado principalmente dedicado a los niños donde se desenvuelve y desarrolla equilibradamente en aspectos cognitivo, físico, afectivo y social.



Figura 1. Ejemplo de fachada en estancias infantiles con uso de personajes estereotipados. Guardería El Trébol, ubicada en calle Benito Juárez #418 Col. San Felipe Hueyotlipán. Puebla, Pue. Foto tomada: 22/01/2017 por Pérez, M.

Figura 2. Empleo de personajes de medios masivos sin uso de la conceptualización adecuada, resultando en una composición incoherente. Guardería El Trébol, ubicada en calle Benito Juárez #418 Col. San Felipe Hueyotlipán. Puebla, Pue. Foto tomada: 22/01/2017 por Pérez, M.



Estos están clasificados en espacios lúdicos en centros escolares y espacios lúdicos de educación no formal. Dentro de los centros educativos, las gráficas a gran escala, se encuentran en interiores y exteriores dependiendo de la forma arquitectónica y planeación del centro educativo, no siendo una limitante para que sean grandes formatos los que atribuyen una intervención al entorno recreativo.

En las instituciones educativas de la primera infancia, estas áreas multidisciplinarias tienen la facilidad para ser utilizadas como áreas lúdicas, debido a que los niños pasan la tercera parte del horario escolar desarrollando diversas actividades fuera del aula, tales como su alimentación, actividades artísticas, de educación física, entre otras.

De acuerdo con la subsecretaría de Planeación, Evaluación y Coordinación de la Secretaría de Educación Pública (2016), en el ciclo escolar 2016-2017 la educación básica a nivel preescolar será cursada por 4 millones 826 mil 904 niñas y niños en un total de 89 mil 558 escuelas, entre el ámbito privado y público.

En estos centros educativos participan distintos factores en el desarrollo y la práctica de los aspectos sociales, cognitivos y perceptivos del infante al ser introducido en el contexto de educación académica, a partir del modelo de escuela al cual sea integrado; actualmente las instituciones educativas de maternal y preescolar desarrollan e implementan nuevos métodos de interacción y aprendizaje, focalizado en lo perceptivo, cognitivo y emocional del crecimiento del infante;

esto a partir de actividades lúdicas y didácticas para su aprendizaje dentro y fuera del aula, debido a las relaciones sistemáticas y espontáneas que va experimentando el niño en el entorno de su desarrollo.

Inclusive la Secretaría de Educación Pública en el Modelo de Atención con Enfoque Integral para la Educación Inicial de 2013 en el apartado de los ambientes de aprendizaje, uno de los puntos expone que las paredes no deben contar con una saturación de elementos con el fin de desarrollar la discriminación visual del infante.

No hay investigaciones especializadas al alcance que detallen la influencia de los estímulos visuales presentes en los espacios donde el infante se desenvuelve y cómo afecta o atribuye en mayor o menor medida en su desarrollo. Tampoco existe un procedimiento metódico con el cual se lleven a cabo intervenciones gráficas interiores con una finalidad de reacción específica de los usuarios, pero un proceso de percepción mal ejecutado no ayuda a la empatía de la relación con quien lo habita como en museos, galerías o espacios en el que el diseño se aplica.

A causa de los aspectos, mencionados anteriormente, se plantea el siguiente cuestionamiento qué será resuelto dentro de este proceso de investigación y diseño.

¿Qué valores expresivos podrán implementarse para estimular la percepción del receptor dentro de los espacios de gran formato?

Objetivo General

Implementar los valores expresivos para la estimulación perceptiva del receptor dentro de los espacios de gran formato para espacios recreativos en instituciones educativas, caso de estudio en Colegio Tirso de Molina.

Objetivos particulares

- Identificar la relación entre la comunicación visual y los valores expresivos con los grandes formatos y la percepción.
- Puntualizar los factores útiles para la estimulación perceptual de los receptores.
- Analizar los elementos esenciales del diseño gráfico para la intervención en espacios recreativos.
- Concretar una metodología para la creación de un diseño funcional a gran escala.
- Utilizar los valores expresivos suficientes y fundamentados para estimular la percepción visual del usuario en grandes formatos.

Justificación

Al realizar una intervención diseñada para un espacio recreativo determinado se reforzará la vinculación que existe entre el receptor y su ambiente convirtiéndolo en una herramienta de apoyo para la creación de relaciones interpersonales o de socialización.

Al estimular la percepción visual del receptor dentro del entorno se favorecerá el aprendizaje de su autonomía a partir del desarrollo de actividades cotidianas en un entorno intervenido, por lo tanto fortalecerá su capacidad de aprender transformando su facultad de ver a observar, potencializando su imaginación y creatividad.

El beneficio de contar con un diseño fundamentado para el desarrollo perceptual beneficiará tanto a niños como adultos, incrementando el nivel de confianza en el momento de relacionarse, al vincular al usuario primario y secundario.

Con un entorno intervenido bajo aspectos expresivos asesorados multidisciplinariamente, se logrará generar aceptación y empatía en el proceso de enseñanza al tener un espacio que será apto para niños. Por todo lo anterior los aspectos de diseño de los espacios, tanto en interiores como en exteriores, deberá estar fundamentada, dada la vinculación que se forja a través de los materiales y su entorno, dando solución de sus necesidades.

Además de que el entorno en el que se desenvuelven será uno de los factores principales para el desarrollo de su memoria, a partir de su percepción y almacenamiento, dando lugar a la relación y recuperación de información para la fase del reconocimiento.

Este trabajo de investigación será empleado como una fuente de información y referencia específica que utilizarán los diseñadores empleados en el ámbito de la intervención gráfica a gran escala en espacios sociales de usos múltiples, lo que dará la pauta para la creación de una especialización en esta disciplina.

En el panorama personal, a partir de la elaboración y culminación de esta tesis se adquirirán habilidades y conocimientos para la realización de una investigación a nivel profesional, proporcionando herramientas y experiencias para el desarrollo de proyectos a futuro, lo que otorgará evidencias para nuestro portafolio laboral y, finalmente, será presentada como fase final del proceso de titulación.

El diseñador, al estar preocupado y ocupado por la sociedad demostrar que su participación en espacios educativos es fundamental para el fortalecimiento del desarrollo humano y no solo en el ámbito comercial y/o publicitario.

De igual manera, al contar con nuevas técnicas para el desarrollo de la expresión visual en los entornos de desarrollo de gran formato, apoyar a la vinculación de los nuevos usuarios por medio de la realidad y contacto directo a quienes cada vez se encuentran sumergidos en la era tecnológica.

Colaborar en el ámbito del desarrollo perceptual es importante para el diseño gráfico, como disciplina, tanto como para el diseñador, debido a que el valor de lo que percibimos en la primera etapa de vida y formación del ser humano definirá, en cierta manera, los conceptos, procesos creativos y conocimientos que lo definirán en su proceder futuro.

Hipótesis

La aplicación adecuada de los valores expresivos en los espacios de gran formato, incrementaría el desarrollo perceptual de los párvulos, así como su integración y adaptación al espacio.

Metodología

El método analítico será partícipe de la identificación y análisis de la investigación bibliográfica analógica a través de recursos impresos como libros y revistas y la bibliografía electrónica especializada como investigaciones en bases de datos de uso y contenido científico, los cuales serán un cofactor de la investigación de campo con ayuda de la observación en el lugar de estudio, facilitará el propósito de analizar al sujeto de estudio en su entorno, resaltando su respuesta cognitiva y sensorial - perceptiva, para ello, es imprescindible mantener una relación sujeto de estudio - campo de estudio e investigador, para así obtener viablemente los recursos necesarios para identificar y analizar los puntos clave de la problemática planteada; de este modo el método deductivo se respaldará, concretando y puntualizando cada técnica como el seleccionar, orga-

nizar y jerarquizar la información obtenida durante la investigación de campo, así mismo la investigación bibliográfica, como medio de propuesta de soluciones ante la problemática planteada. Por último, el método sintético se utilizará permitiéndonos aplicar lo conseguido después de llevar a cabo el método deductivo; como respuesta, se deriva un muestreo denominado pilotaje, que será utilizado como medio de confirmación de los resultados obtenidos durante el proceso de ejecución de cada uno de los métodos anteriormente mencionados.

Delimitación temporal

Otoño 2016 - Primavera 2018

Delimitaciones espaciales

Área de preescolar del Colegio Mercedario Tirso de Molina, ubicado en la Ciudad de México, con dirección Torno 111, calle Aarón Saenz, número 15870, colonia Venustiano Carranza, Ciudad de México, C.P. 15001

Observación de áreas de desarrollo cognitivo, físico-motriz y de concentración total o parcial del niño de la primera infancia, que permitirán delimitar las áreas de intervención, así como el método de diseño adecuado.

Delimitación teórica

La delimitación teórica hace frente a la importancia de distintas áreas de conocimiento y disciplinas empleados como pedestal en la teoría de esta investigación, refiriendo al diseño gráfico como una disciplina imprescindible en el proceso; para llevar a cabo el proceso de investigación se tomarán en cuenta alrededor de 7 apartados dentro de la disciplina de diseño gráfico las cuales serán: teoría del color, que sustentará el uso del color en la cotidianidad

del ser humano y el uso de este en espacios de recreación escolar, sus beneficios y perjuicios en el uso adecuado e inadecuado en espacios libres, igualmente se conjuga con la psicología del color, la cual sustenta la reacción del individuo ante la exposición, carga y uso del color en matrices de carácter externo y en gran formato, resultando en la formación de la vinculación perceptual y el espacio en el que se desenvuelve el individuo; es de carácter primordial el mantener una estrecha relación con teoría de la Gestalt, pues a partir de estas leyes será posible determinar, examinar e implementar las medidas correctas que fundamentarán y apoyarán el desarrollo teórico de la presente investigación, haciendo así uso lograr la implementación de una composición visual resultando en el buen funcionamiento de estos, por ello, la comunicación visual, fungirá un importante papel dentro de esta investigación con el objetivo a comunicar, se delimitarán y potenciarán la composición visual, haciendo uso de los elementos del diseño, que son tomados en cuenta desde su mínima expresión hasta una compleja, de los cuales el punto y la línea corresponderán a diferentes estilos y grosores, acompañados de rellenos, transparencias, gradaciones y degradados; al mismo tiempo la tipografía como refuerzo visual y objeto comunicativo se ve inmersa como elemento en la investigación teórica pues también es de carácter comunicativo.

Un punto a favor dentro de este proyecto es colorimetría espacial, la cual ayudará a conjuntar todas las disciplinas del diseño gráfico, no obstante, el diseño gráfico no será la única disciplina inmersa en el desarrollo de la teoría, se utilizarán otras áreas de investigación que enriquecerán la ruta de investigación y nutrirán de conocimiento el proyecto, para esto se toman en cuenta áreas del conocimiento como como psicología, que permitirá el conocimiento, el entendimiento y el análisis del comportamiento del ser humano, pedagogía, proporcionará la información acerca del comportamiento a edad temprana, así como los parámetros con-

ductuales ante la percepción, desarrollo, reacción ante estímulos visuales, enfocado en la educación inicial es un área que apoyará en la delimitación de los criterios acorde a las necesidades educativas, cognitivas creativas y psicomotriz del individuo en etapa primaria y diseño de interiores que fundamentará el uso de las áreas del diseño así como el uso de disciplinas anexas, al mismo tiempo guiará y establecerá el uso de los espacios, grandes formatos, implementación de colorimetría espacial, criterio y aplicación de elemento visuales en espacios educativos de etapa inicial.

CAPÍTULO I

La significación de la percepción en la comunicación

La percepción es la facultad innata del ser humano que precisa de aprendizaje, memoria y reconocimiento del entorno a través de los sentidos. La percepción es un proceso activo y organizador por medio de los estímulos, los cuales estructuran las coyunturas que dan origen a las ideas y el lenguaje; los valores visuales determinan la formación de conceptos donde, al mismo tiempo, el proceso cognitivo y el sistema perceptivo se ven influenciados por los factores culturales, la experiencia previa y los prejuicios que están ligados al acervo visual.

La percepción posee dos fundamentos esenciales: la búsqueda del significado y su construcción basado en los estímulos visuales; esto a partir de la ubicación y organización de los estímulos de acuerdo a las leyes básicas de la percepción, tales como la semejanza, la proximidad y cierre, las cuales fueron instauradas por la Gestalt¹. La función significativa de la percepción es esencial e inmediata en el proceso perceptivo, ya que llega a ser racional y consciente o emocional e intuitivo.

Acorde con Frascara (2006) se dice que la comunicación comienza con la percepción, ya que esta es un acto de búsqueda de significado, en el cual seleccionamos y procesamos una parte de los estímulos ofrecidos por el entorno; debido a esto la percepción y el significado deben cumplir con la función de ser atractivo y retener la atención basado en la coherencia y la diferenciación dentro de su contexto, donde el lenguaje visual debe adecuarse a las necesidades, considerando las razones temáticas y estéticas que puede dar como resultado el acogimiento o el repudio de los mismos.

En un diseño los factores que lo constituyen deben ser apropiados al contexto de tal forma que, al organizarlos, estos funcionen como relaciones de jerarquía, inclusión, conexión, secuencia y dependencia, entre ellos mismos, para así construir el significado de una manera simple.

El significado acompañado del significante dan lugar a la significación, concebida en dos niveles llamados denotación y connotación; el proceso conno-

tativo participa en mayor proporción en la construcción del significado a comparación del proceso denotativo, la connotación está íntimamente relacionada con el entorno de los receptores.

Frascara (2006) fundamenta que la comunicación tiene el objetivo de crear una reacción en el receptor, debido a que todo proyecto se origina con el objetivo de cambiar una realidad existente por otra que se desea.

En efecto, la comunicación visual debe originar una respuesta en el público, dado que su relación con la percepción radica en que ambas se basan en retener las imágenes; la primera relacionada con el mensaje que se da, ya sea en forma casual o intencionada y la segunda netamente en lo que podemos contemplar en una expresión gráfica.

Los elementos de la comunicación visual (**ver fig. 3**) al ser empleados de manera conjunta para la representación de imágenes complejas, conformadas de diversos valores expresivos tales como: textura, forma, simetría, color e incluso las gráficas gestálticas; demandan un grado de atención y análisis por parte de los receptores, resultando en la incentivación de la percepción.

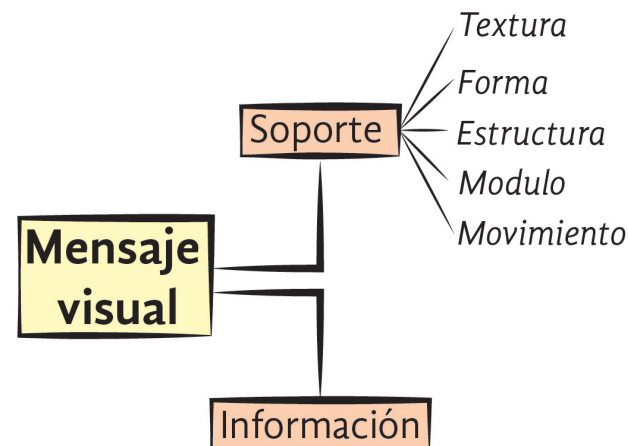


Figura 3. Clasificación del cómo se conforma el mensaje visual. Munari, B. (2013) Diagrama mensaje visual [Diagrama] Recuperado y reelaborado de Diseño y comunicación visual. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

La forma, por su alto nivel de respuesta no debe ser tomado como un elemento ajeno al contenido, debido a que aporta un aspecto significativo en lo cognoscitivo y emocional. Existen tres variantes: la orgánica, la geométrica y la aleatoria, que refuerza y facilita la identificación de los elementos. El primer contacto del ser humano con la forma es a partir de la apreciación de la composición bruta de los objetos y entornos que lo rodea, a partir de la geome-

trización de estos elementos orgánicos se crea las relaciones gráficas y de identificación, por lo tanto en la percepción de la forma reside el inicio de la creación de conceptos.

Por otra parte existen hechos elementales vinculados con la psique que se presentan de manera conjunta, a los cuales se les asigna un significado verdadero, estos acontecimientos se rigen por una serie de postulados denominados leyes de la Gestalt o de la forma, las cuales interpretan los valores gestálticos fundamentados a partir de la concentración de los estímulos para su organización.

Merani (1989) explica que dichas leyes se crean a partir del conjunto de sensaciones, lo que se conoce como la buena figura, y explica cómo en una magnitud extensa en el espacio o tiempo donde son recreadas las manifestaciones perceptuales, al mismo tiempo se determinan las limitantes para la estructuración preestablecida del ámbito perceptivo, ya sea referido al movimiento, el aprendizaje o la acción. Por lo tanto, las leyes gestálticas describen cómo se da lugar a la composición a partir de lo que percibe el individuo basado en los fundamentos de la buena figura, abarcando los elementos exteriores, los cuales presentan una condición desorganizada debido a que todo desarrollo o proceso tendrá la finalidad de ser armonizado, situándose en sectores subordinados acertadamente a la figura, respaldado por la simplicidad, claridad, simetría y armonía.

Estos elementos gráficos que se crean, transfieren más información de lo aparente basado en el tipo de imagen, su estilo, presentación o reproducción resultado de la suma en niveles de significado desde su contexto inicial, originando diferentes elementos semióticos como el signo, el símbolo y el ícono.

Por medio del signo o significante se obtiene una representación visual del objeto apegado a sus características reales, siendo

este un esbozo o ícono; el símbolo se construye a partir de un convencionalismo dentro del contexto que se desarrolla, estableciendo una relación de identidad a la realidad, en su mayoría abstracta, que evoca al significado establecido. Donde el signo lingüístico, de la misma manera, tiene un papel importante, el cual se expresa por medio de la tipografía como elemento de soporte en el mensaje visual, debido a que el receptor, a modo de inercia, consciente o inconscientemente, dará inicio a la lectura de los elementos textuales, logrando de tal forma una vinculación reforzada con la forma y el color.

Una vez definida la forma y el mensaje textual, se refuerza con la selección de color, éste se aprecia en el entorno a causa de los efectos de luz, mismos que se perciben por medio de los nervios ópticos al convertirlos en energía filtrada llegando al cerebro como información de color.

Cada uno de los colores contiene un significado simbólico que transmite un mensaje, atrae la atención del receptor, aludiendo a determinadas emociones o provocando reacciones físicas; el diseñador gráfico debe tener en cuenta todas estas respuestas y exigencias para una aplicación correcta del color enfocado al objetivo o finalidad de su uso.

Examinando referencialmente las primeras expresiones gráficas del ser humano, estas han sido constituidas por el color y la forma, como medio de comunicación y acervo de información de lo que percibía en su entorno, empleando el color obtenido de los elementos naturales que se encontraban en su ambiente, realizando pinturas rupestres en las paredes y superficies en el lugar donde habitaba; es así como el diseño gráfico retoma estas expresiones pictóricas como punto de referencia para las primeras expresiones visuales y sistemas de comunicación a partir de signos e íconos.

Hoy en día estos dos elementos de diseño forman parte esencial de la comunicación visual dirigido a los diversos segmentos de la sociedad, tomando en cuenta los tres filtros que existen entre el emisor y el receptor al momento de comunicar un mensaje, esto publicado por Bruno Munari (2002), los cuales son el sensorial, operativo y cultural. A partir de la necesidad de emitir un mensaje surge la composición visual, esta da lugar a una secuencia y orden al mensaje, ya que está conformada por convencionalismos humanos que se asocian con los aspectos demográficos, sociales, culturales e intelectuales.

La selección de los componentes determinará el aspecto semántico y sintáctico del diseño en un orden acorde con los requerimientos perceptuales y cognitivos del público con el propósito de facilitar un procesamiento y comprensión del mensaje, el acomodo y jerarquización de los diferentes componentes de la imagen tienen la finalidad de ser visualmente atractivas y complejas para propiciar su análisis; siempre teniendo en cuenta el uso equilibrado de los estímulos visuales, ya que su aplicación excesiva podría resultar contraproducente. Al momento de crear una composición se deben contemplar las relaciones que se pueden establecer a partir de la distribución de los elementos, el formato y otros factores relacionados con la misma, en correlación con el espectador; dichas relaciones pueden afectar al objeto por la interpretación que le es atribuida, ya que estas interpretaciones definirán la dirección, posición, espacio, peso, equilibrio, variación, extrusión, distancia, etcétera.

Otro factor importante de composición en la comunicación visual, de acuerdo con Wucius (2012), es el contraste y armonía, ya que determinan la jerarquía y relación de las formas entre las diferentes categorías de esta (forma básica, repetida y global), derivadas de la concentración de los elementos de diseño, propios

para la presentación del mensaje, por lo que, para la creación de figuras complejas deben apegarse a los fundamentos de identidad, traslación, rotación, reflexión y/o dilatación.

Por otra parte se encuentra el valor expresivo de la textura, la cual aporta un peso importante dentro a la composición, esta se define como la estructura que se puede ver y/o palpar, su creación puede ser a partir de propósitos estéticos y se conforma de diversos elementos, desde partes estructurales, objetos y formas; mencionado valor expresivo se aprecia en el mural creado por David Alfaro Siqueiros ubicado en la rectoría de la Universidad Nacional Autónoma de México (**ver fig. 4**) el cual representa a los jóvenes universitarios dirigiéndose en dirección de oriente al poniente, hacia la salida del campus por la calle Insurgente significando la entrega y devolución sus conocimientos con el pueblo, en el cual Siqueiros aplica una técnica de su autoría llamada 'escultopintura' que consta de estructuras metálicas cubiertas de concreto detalladas con mosaico de vidrio.

Los elementos de la comunicación visual descritos anteriormente están presentes en diferentes formas, una de ellas es en el diseño ambiental, el cual tiene como objetivo que los formatos de gran tamaño interactúen con las estructuras físicas espaciales donde es aplicado, transmitiendo la información o distintos estados anímicos de manera sutil o directa. Dado que su aplicación es en espacios externos e internos, el diseñador debe tomar en cuenta la interacción del usuario, el espacio y los elementos físicos, junto con la aplicación en una tercera dimensión y a gran escala, teniendo la habilidad de poder visualizar un diseño de un tamaño carta a un espacio de mayores dimensiones, conceptualizando el resultado final. Analizando el resultado final utilizado en el diseño ambiental se retoma los elementos para una óptima intervención: la escala y el formato.



Figura 4. Ejemplo del uso de la textura dentro de la composición. 100 Años Universidad Nacional (2009) Mural de David Alfaro Siqueiros 'Del pueblo a la universidad y de la universidad al pueblo'. [Fotografía] Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/34117428@N03/3180661638>

Esto debido a que, como lo explica Leborg (2014) la escala o las dimensiones de un objeto es relativo, esto porque es una relación entre lo que la persona percibe y su perspectiva, dichas dimensiones deben de ser evaluadas en relación al lugar donde será situado y el formato que será aplicado.

Por otro lado, el formato tiene la tarea de definir los límites externos de todos los objetos que percibimos y de esta manera lograr una vinculación de los estímulos visuales y su formato, lo que estaría siendo todo: espacio, superficie, área, limitación y/o extensión de los objetos. Sin estos límites externos el cerebro no tendría la capacidad de interpretar alguna de las representaciones que se le presentará.

Todos los elementos de la comunicación visual, mismos que son los fundamentales del diseño, aportan información dentro de los mensajes visuales que se presentan, por lo tanto se llega a la conclusión de que a pesar de que las representaciones sintácticas constan de estos elementos no implica que su composición esté

bien lograda, que llegue a su finalidad de estimular o crear una reacción y que su significado sea el correcto, por lo que se debe saber que papel toma la imagen y la palabra dentro la interpretación y respuesta de los receptores en el mensaje visual.

1.1 La función del mensaje y su representación

A partir de la invención de la palabra y la imagen se originaron las bases para la creación de una actividad que sería esencial para prolongar la existencia humana a través del intercambio de información, la cual se le denominaría comunicación. La comunicación visual se relaciona con la historia del arte, la cultura, el comercio y la publicidad, desde la era paleolítica hasta nuestros días, buscando atraer, persuadir y convencer, pero su principal objetivo: comunicar un mensaje, dando como resultado a las diferentes modalidades de información visual donde se encuentra aplicada.

La palabra y la imagen son los puentes que unen a los seres humanos. Ellas dan soporte a las relaciones entre el mundo físico e intelectual y el mundo social. Ambos instrumentos de comunicación no han dejado de evolucionar, enriquecerse y diferenciarse en el transcurso de las épocas. Al principio fue la palabra, medio imprescindible desde los orígenes hasta hoy, por ser el más vivo y eficaz. Pues con la palabra el hombre se expresa a sí mismo, simboliza sus pensamientos y sentimientos, comunica su ser, su realidad, que es siempre el punto de partida. Con la invención de la imprenta, el libro, hasta entonces manuscrito y de difusión limitada, se convirtió en un medio transmisor de ideas de alcance mundial, y de la información a unos pocos se pasó a la comunicación de masas. La comunicación visual reemplazó a la transmisión oral, hasta entonces predominante. Esto afectó necesariamente a las ideas, la conducta y la civilización humana. (Müller-Brockmann, J. 2001:9)

Empezando por el lenguaje verbal, dado que es distintivo del hombre con los otros seres vivos, se crea a partir de las necesidades fundamentales que requerirán de ser satisfechas mediante la producción de objetos, lo cual impulsó la creación de un lenguaje como elemento denominativo, organizacional y clasificatorio, logrando de tal manera la vinculación del ser humano y su entorno empleando el lenguaje articulado como un medio del pensamiento y la racionalidad, implicando una previa producción de signos, concibiendo la comprensión de las percepciones que le acontecen. Por lo tanto el aprendizaje se adquiere por medio de la experiencia que se da en las sensaciones, influyendo principalmente las de origen auditivo y visual, donde la comprensión del entorno procede de la observación, la percepción visual y la nominación por medio de la lengua.

La lengua es el sistema con mayor nivel de organización y codificación, del cual surge el conocimiento de la misma, la disposición y los significados que a este se le denomina alfabetidad verbal, de modo que el lenguaje verbal presenta los equivalentes de alta efectividad comunicativa para la producción del lenguaje visual.

Asimismo, el lenguaje visual demanda una organización de los elementos para otorgar una coherencia a la creación de imágenes cumpliendo con los factores que se comunicarán empleando las forma y colores adecuados para la estructuración de los textos visuales, teniendo presente que en la producción de los mensaje no sólo la sintaxis se ve implicada, va acompañada de la imaginación y conocimientos del emisor.

Es decir, el lenguaje verbal se conforma de signos lingüísticos resultando en el elemento básico de la lengua, de la misma manera el signo icónico para el lenguaje visual; el signo se determinará como la unión interdependiente e inalterable entre el significado y el significante que se da a partir de cualquier estímulo que evoque algo. El significante se dará a partir de cualquier estímulo perceptual en el que se contenga: un olor, sabor, sonido, sensaciones táctiles e imágenes; siempre asociado con el significado o la imagen creada por la percepción del estimulante. El significante es utilizado para nombrar o representar objetos reales y experiencias sensoriales, mientras que el significado toma acción dentro de la mente del receptor actuando a partir de la codificación y comprensión de lo que escucha y observa.

Como resultado el lenguaje visual y verbal son vinculados por que la lengua nombra los objetos que se utilizan para comunicar las experiencias creadas por el hombre, por lo que la visión percibe la forma y los colores, que al ser asociados adquieren significados de manera semántica.

Costa (1998) expone que «Visualizar, es pues, hacer visibles y comprensibles al ser humano los aspectos y fenómenos de la realidad que no son accesibles al ojo y muchos de ellos ni siquiera son de la naturaleza visual. Fenómenos complejos, procesos sutiles e inaprehensibles que escapan a nuestro conocimiento porque están fuera de los alcances del sistema sensorial humano», afirmando que el visualizar no es una acción de respuesta inmediata de la acción de ver, es una reacción de conocimiento y acción, donde el diseñador gráfico, como comunicador visual, es el encargado de convertir la información abstracta y de esos fenómenos, que se convergen en la realidad del entorno, en mensajes visuales para darles un sentido y lograr así una transferencia de conocimientos pero, ¿Qué significa visualizar?.

El proceso de visualizar inicia de la acción natural de ver, donde el ojo fragmenta y segrega, dentro del entorno cambiante, las excitaciones ópticas que se manifiestan en sensaciones cuando realiza una lectura del entorno. Ojo y cerebro imponen el flujo de los estímulos luminosos, transformando el caos en información repleta de significaciones, quedando en nuestra memoria como información de respaldo sustentada por elementos de percepciones significativas, vivenciales y sensitivas.

Sin embargo la memoria visual no es un medio de alta fidelidad, dado que su función de almacenamiento que se va formando por medio de la sedimentación de experiencias, en ocasiones distorsionadas por el olvido y el borrado (aleatorio, sistemático o selectivo), resultan en una modificación al momento de reproducir dichas experiencias; no obstante un proceso de apoyo es la asociación que selecciona, relaciona e integra a los elementos resultando en una hilación metafórica de los conceptos abstractos con los objetos, logrando de tal manera la activación continua de la memoria. La memoria entonces se convierte en un conjunto de esquemas men-

tales junto con la conciencia intuitiva del hombre en instrumentos para la actividad de la percepción visual humana, estableciéndose como conocimiento, reconocimiento y comprensión del mundo que lo rodea e integra.

Conformando de tal manera que la interpretación se convierte en estrategia elemental para la comunicación visual, puesto que por medio de la comprensión visual de los fenómenos inapreciables propicia a la creación de una gráfica instructiva, que no se limita a una representación, es decir se conforma de sistemas de lenguajes creados por medio de abstracciones y simplificaciones, empleando y adecuando la técnica con mayor eficacia para lograr el objetivo de traducir dichos fenómenos en información que será preservada en conocimiento.

De manera que el valor del tipo de conocimiento dependerá en su modo de adquisición según Costa (1998), ya que puede ser de manera directa o indirecta, donde la primera es por medio del proceso lógico-pragmático y vivencial del individuo, es decir que se hace de manera propia y experimental, mientras que el indirecto se desarrolla de manera intelectualizada y condicionado, por el propio código, como los signos que se emplean en el lenguaje y la misma interpretación de la persona. Concluyendo que para la óptima adquisición del conocimiento, la interacción directa y un aprendizaje activo darán como resultado en elementos cognitivos mayores de un alto nivel de identificación con el sujeto.

El conocimiento es una herramienta importante para la proyección visual del hombre, la amplia colección de imágenes que darán inicio a las creaciones mentales mediante esbozos hasta llegar a su materialización. Proyectar visualmente es una facultad innata de todos los seres humanos, basado en el reconocimiento de las formas y estructuras para poder preservarlas dentro de la memoria imaginativa, sustentándose en tres factores diversos tales como:

Las matrices universales icónicas, en todas sus infinitas variables, la memoria visual y la aptitud activa de imaginar que exhibe el potencial creativo.

Lo anterior tiene inicio en la edad temprana, desde el momento en que los ojos aprenden a percatarse del mundo que le rodea, desde las formas, colores y objetos, siendo retenido a manera de conocimiento, construyendo un repertorio de consulta que será explotado a lo largo de su vida, siendo este un proceso continuo entre la percepción y la comprensión meramente intelectual.

Por lo que el diseñador gráfico debe tener en cuenta dos clasificaciones de los significados para la elaboración de información visual en donde uno abarca el mundo real de las cosas, objetos y fenómenos sin ninguna particularidad adversa a sus características sustanciales, mientras que el segundo es a voluntad con característica informativa y comunicativa que no se ha dado al azar.

No obstante debe de estimar ciertos parámetros comunicativos enfocados en el receptor por su función interdependientes, los cuales son: su capacidad de atención disponible, la duración de transferencia del mensaje y el nivel cultural, base del mismo.

Todo mensaje debe de ser comunicativo y expresivo para el usuario común creando una interacción y diálogo entre el usuario y el medio, donde el diseñador debe traducir el mensaje y los datos abstractos en mensajes comunicacionales visuales comprensibles. En el siglo XXI o la era del conocimiento requiere de una pregnancia profunda en los receptores contra la amplia gama de estímulos banales, repetitivos, confusos e inútiles que interfiere en el medio e imponer un acción participativa y activa implicando al individuo y a la cultura personal por medio una información imparcial que sea traducida en conocimiento; donde actualmente abunda la información de consumo, uso y desecho, la cual no conlleva a una reacción de práctica.

“...nos toca enfrentar la problemática de que el mundo actual está tan inundado de ruidos y de toda clase de impactos sensoriales que, para los niños, es difícil activar su potencial de sensibilizarse a la hora de percibir las diferencias sutiles en todo lo que vive afuera y en sí mismos, con el efecto añadido de necesitar estímulos cada vez más fuertes para sentirse vivos [...] una serie de investigaciones neurológicas demuestran que, si un sentido está sobreestimado, cambia en seguida el umbral de todos los otros sentidos. Tal cosa es especialmente grave en este estado de desarrollo, en el cual se están empezando a formar las interconexiones básicas entre las áreas cerebrales superiores. (Wild, R. 2011:45)

Este aspecto se manifiesta como problemática cuando se refiere a grupos en desarrollo formal, tales como los infantes o los adultos mayores, en deterioro físico, debido a que la exposición continua con los estímulos visuales masivos como la televisión, la publicidad, el cine, etc; porque las consecuencias se presentarán en su comportamiento y sensibilización dentro de su entorno global.

La finalidad de toda comunicación visual es pragmática, y el grado de efectividad será dependiente a la manera de cómo el diseñador suprime la dificultad que radica en los fenómenos y procesos, logrando hacerlos visibles, comprensibles y evidentes a los ojos del receptor, con la menor cantidad de tiempo y elementos, creando un mensaje visual el cual sea unívoco. Los mensajes visuales tendrán un sentido comunicacional unidireccional y reactiva hacia una bidireccional interactiva, estimulando al globo ocular a tener una mayor actividad para descifrar, comparar y extraer, dejando el receptor su estado pasivo para convertirse en intérprete y protagonista ante los estímulos que recibe.

El mensaje o información es lo que se da a conocer a partir de los medios por donde circule, convirtiéndose en el objeto de comunicación, el cual puede llegar a ser considerado como tal por la cantidad de datos efectivos que contiene, las denotaciones y cargas emotivas que evoca, ya sea este de origen textual, sonoro, icónico o audiovisual. El mensaje visual es empleado dentro de la comunicación visual, conteniendo la información y el apoyo óptico, estos elementos deben ser utilizados con coherencia puesto que manifestaron el mensaje, siendo analizados y explorados por el ojo de manera categórica.

Es decir, utilizando la presencia de los caracteres elementales de abstracción expresadas en los esquemas primitivos que se requieran dentro del mensaje, se deben cumplir con las tres propiedades esenciales: la transparencia de los cuerpos y sus superposiciones, la simultaneidad de las piezas dentro del espacio y el movimiento vectorial presente en la expresión de las líneas de fuerza y acción.

De acuerdo con Hoffmeister (1956) la abstracción es el medio más importante para la organización de una diversidad que abarca demasiados elementos que se presentan en percepción, la imaginación y el pensamiento. Este proceso ha estado presente desde la era paleolítica hasta la actualidad, dentro de las pinturas rupestres que se realizaban por medio de la abstracción de las vivencias de su entorno o vivencia de su día a día (Ver fig. 5), por ejemplo en la imagen se puede apreciar: (a) mujer en cinta realizadas por Indios Dakota y (b) Pájaro ilustrado sobre cerámica española y los dibujos de los infantes representando su asimilación del mundo (c) Polluelo dentro del huevo y (d) Esbozo de una ballena que se comió un pez), siempre con la finalidad de sacar la parte esencial del objeto para dar un análisis sustancialmente profundo.

Los mensajes comunicacionales se dividen en dos distinciones clasificadas: casual o intencional, donde la casual tiene una interpretación libre por el receptor del mensaje, mientras que la intencional debe recibirse con el significado asignado por el emisor, y este puede ser analizado bajo dos condiciones: información estética e información práctica.

La práctica se derivará en información dirigida hacia su valor funcional aislando el factor estético, mientras que por otro lado la información estética se comprenderá como un mensaje estructurado a partir de elementos armónicos, funcionales y atractivo visuales; dado que la estética no es la misma para todos por las características contextuales y antecedentes de cada individuo, por lo que no se puede delimitar una estética universal.

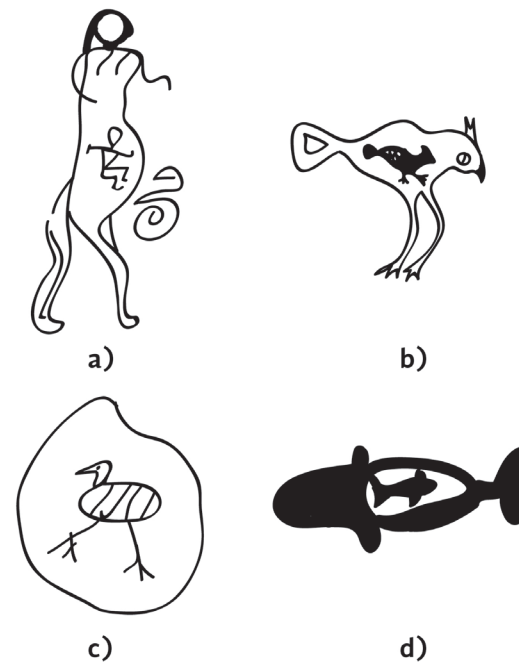


Figura 5. Ejemplos de procesos de abstracción. Costa, J. (1998) Transparencia en el arte primitivo y el arte de los niños [Dibujo] Reelaborado y recuperado de La Esquemática. España: Editorial Paidós/34117428@N03/3180661638

Los mensajes comunicacionales se dividen en dos distinciones clasificadas: casual o intencional, donde la casual tiene una interpretación libre por el receptor del mensaje, mientras que la intencional debe recibirse con el significado asignado por el emisor, y este puede ser analizado bajo dos condiciones: información estética e información práctica.

La práctica se derivará en información dirigida hacia su valor funcional aislando el factor estético, mientras que por otro lado la información estética se comprenderá como un mensaje estructurado a partir de elementos armónicos, funcionales y atractivo visuales; dado que la estética no es la misma para todos por las características contextuales y antecedentes de cada individuo, por lo que no se puede delimitar una estética universal.

En el diagrama (ver fig. 6) se demuestra la versatilidad de la estructura textual de la imagen, donde donde en su lectura de manera horizontal, se entienden los niveles o fases de complejidad de la imagen en donde intervienen los participantes del proceso [a] (emisor, mensaje y destinatario) y la participación de los

elementos en los diferentes niveles de comprensión y expresión, mientras que de manera vertical se presenta un análisis de la materialidad a lo abstracto basado en aproximaciones teóricas de las disciplinas que son partícipes en el proceso de la comunicación visual [b].

Se concluye que el mensaje a comunicar, cumpliendo con la funcionalidad y la estética, resultará en una mayor aceptación por el lector, sin embargo no se cuenta con un basto conocimiento acerca de cómo la comunicación visual funciona e interactúa en la percepción de los infantes,

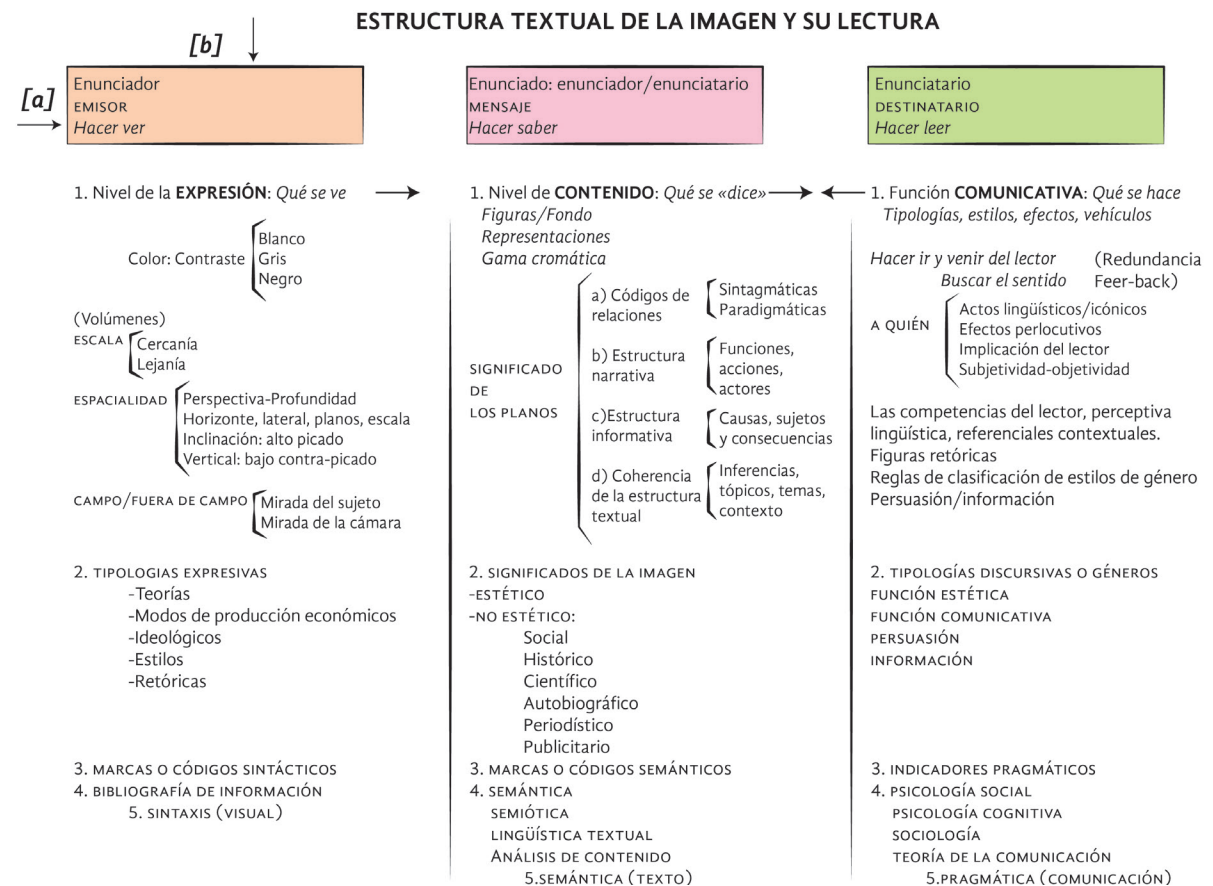


Figura 6. Proceso y elementos de la lectura de los mensajes visuales. Vilches, L. (2002) Estructura textual de la imagen y su lectura [Diagrama]. Recuperado y reelaborado de La lectura de la imagen. Prensa, cine, televisión. España: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

debido a que estos no tienen el conocimiento previo acerca del significado de los estímulos universales que les son emitidos ya que se encuentran en el proceso de la construcción del mismo, resultando el sentido de la vista como una herramienta esencial para la creación de la interrelación del objeto y el significado que se le asigna.

El mensaje será definido y producido por el emisor hacia el receptor por medio de cualquier canal de comunicación, contemplando que este no pueda ser alterado e incluso anulado por el ambiente o por las interferencias. A dichas interferencias se les denomina ruido, este es ocasionado por alteraciones presentes en el ambiente externo e interno del receptor, a un nivel visual, ocasionado por elementos o técnicas que imposibiliten o limiten la visualización de los estímulos, y/o semántico, cuando la lógica del mensaje no es congruente con el estilo cognitivo del público; el ruido puede presentarse por medio del canal, el código o la forma.

La emisión de todo mensaje requiere de la organización de signos, que basados por la clasificación se dividen en lógicos y expresivos, el uso de dichos signos implica la utilización de un código con el fin de establecer una comprensión clara entre emisor y receptor, que serán transmitidos a partir de un medio.

El lingüista Jakobson (1981) establece que en el proceso de la comunicación se ve definido seis funciones lingüísticas las cuales van contenidas dentro del mensaje, mezcladas en mayor a menor proporción.

Función referencial: Define la relación del mensaje con el objeto al cual se refiere, proporcionando información real y objetiva, otorgándole un carácter denotativo. Dado al tipo de lenguaje que maneja, no debe dar lugar a otras interpretaciones, por lo que los signos utilizados sólo deben corresponder un significante como su significado, como es en ejemplo los signos matemáticos (+, -, >, <, n, etc.) o alfanuméricos (H₂O).



Figura 7. Campaña #UNHATE de la empresa Benetton enfocada a los derechos de los niños donde emplea el título de UNTOUCHABLES, realizando una denuncia hacia las temáticas de la pedofilia y tráfico sexual. Campaña de Benetton Unhate Foundation en favor de los derechos de los niños (2015) Untouchable. [Fotografía] Recuperado de: <http://pequelia.republica.com/ninos/campana-de-benetton-unhate-foundation-en-favor-de-los-derechos-de-los-ninos.html>

Función estética: Aplicado principalmente en las artes donde el mensaje toma un papel importante porque deja de ser un medio comunicacional para ser un medio de expresión.

Función emotiva: Presente en mensajes donde el emisor transmite de manera personal su punto de vista, sentimientos y emociones con respecto al referente, donde tenga una situación de expresarse; creado a partir de connotaciones. Un ejemplo de esta función es dentro de las campañas publicitarias (**ver fig. 7**) que tocan temas controversiales o tabú, donde el espectador realiza un juicio acerca de lo que observa basado en su mentalidad y creencias.

Función conativa: Hilado a obtener la reacción de receptor, ya sea en su inteligencia o su afectividad, abarcando la oposición que distinguirá la función referencial emotiva empleada de manera equitativa para lograr el propósito de convencer con lo objetivo-cognitivo y lo subjetivo-afectivo. Un ejemplo de donde se ejerce este tipo de función es en la educación, en la que pretende lograr una influencia en el estudiante pero no manipularlo, debido a que se le brindan los temas pero el estudiante es el que jerarquizará y descartará los cuales quiere aprender y entender por medio de un juicio de intereses.

Función fática: Consta de afirmar, retener o detener la comunicación, realizando la verificación del funcionamiento adecuado del canal para que el mensaje llegue a su destino. En relación a un grupo ayuda a prolongar dicha comunicación.

Función metalingüística: Evoca al receptor el código que se está empleando asegurando el entendimiento del mensaje, retomando de la comprensión de los conceptos es partir del lenguaje verbal, dando por medio de la lengua el sentido a los códigos y describirlos.

Dado que la comunicación y el lenguaje del infante en un rango de edad de 3 a 7 años se encuentra limitada por ciertos parámetros, son atacados cotidianamente en la misma medida que los adultos por la comunicación visual, donde los mensajes tienen un orden casual, y dado que su grado de entendimiento no está desarrollado en su totalidad su interpretación y significado propio que se le asigna es el incorrecto o es ignorado; es decir la mayoría de los mensajes visuales dirigidos a infantes presentan en composiciones sustanciosas de gráficos con formas simples y gamas cromáticas vivaces y llamativas, dejando el elemento tipográfico en un segundo plano u omitiendo.

La comunicación visual con la que interactúan los infantes son sustanciales en el desarrollo social y cognitivo. Esto descrito en la investigación de Pedro Chacón y Xana Morales (2014) llamada “Infancia y medios de comunicación: El uso del método semiótico cultural como acercamiento a la cultura visual infantil”. Manifiesta que al entender los significados que se desprenden de los productos audiovisuales dirigidos al público infantil, y sus implicaciones, podremos conocer la importancia y la influencia que estos tienen para sus receptores.

Con base a los planteamientos de Munari (2013) cada receptor, de manera particular, cuenta con una serie de filtros (Ver fig. 8) por

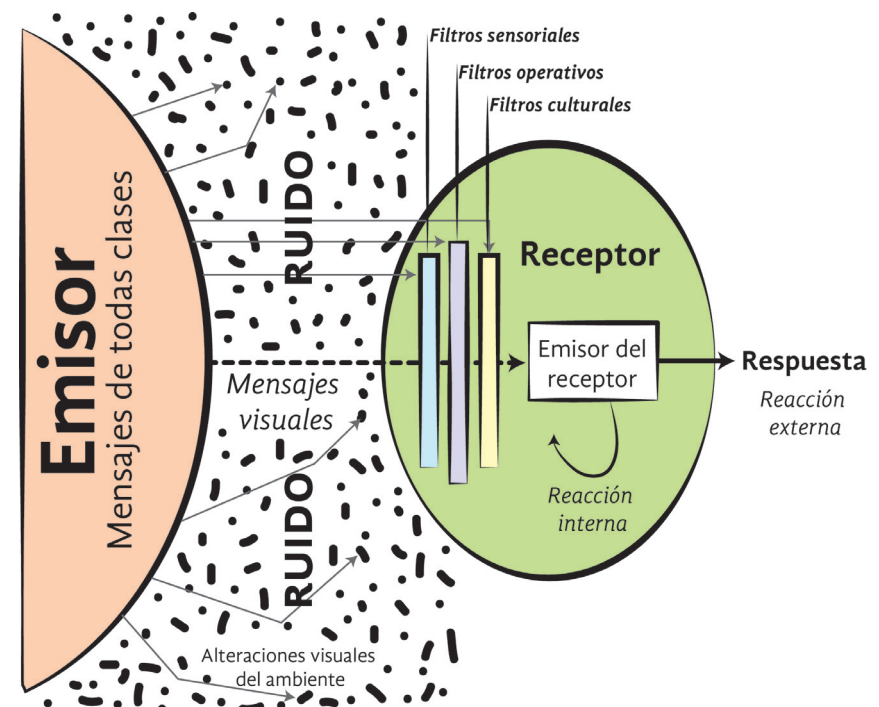


Figura 8. Proceso de emisión y recepción del mensaje, en conjunto con las alteraciones externas e internas que intervienen en el proceso. Munari, B. (2013) Diagrama del mensaje [Diagrama] Recuperado y reelaborado de Diseño y comunicación visual. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

los cuales el mensaje será procesado al ser recibido, y estos se categorizan en **sensoriales, operativos y culturales**; los sensoriales están orientados en las dificultades en los sentidos, por ejemplo, las personas con deficiencias visuales como el daltonismo y los distintos tipos de limitaciones (Miopía, astigmatismo y ceguera), en cambio, el operativo será dependiente a las características de análisis que constituyen al receptor, mientras que el cultural cumplirá con la función discriminar los mensajes asimilando sólo los que el receptor reconoce y forman parte de su universo cultural. Estos filtros no tienen predefinidos un orden riguroso pero producen modificaciones, perturbaciones o contaminaciones recíprocas.

Una vez superada la fase de los filtros e interferencias, se da paso a la zona emisora del receptor, el cual emitirá dos tipos de respuesta: interna o externa. La interna es aquella en la que el receptor presentará de forma personal aseveraciones, juicios o contradicciones acerca de los mensa visuales que recibe; por otra parte, en la externa, dará una respuesta o retroalimentación del mensaje por medio de acciones o reacciones.

De esta manera es como el mensaje llega a ser un factor determinante en el proceso de la comunicación, evocando, persuadiendo y comunicando. Sin embargo el mensaje es proyectado en distintos medios, siendo la gráfica uno de ellos, la cual se elabora a partir de una composición que implementa y distribuye los valores expresivos, logrando de tal forma la comunicación del mensaje de manera visual.

1.2 La composición de los valores expresivos

La organización de los elementos visuales se expresa por medio de su distribución dentro de un espacio, ya sea bidimensional o tridimensional, resultando en un efecto de unidad y orden en los que se encuentran presentes el equilibrio y la armonía estética; y

en el que el resultado de este proceso organizacional es denominado composición. Jardí, (2012) expone que “la colocación y el tamaño de los elementos de una composición también comunican cosas. La diferencia entre una buena ilustración y una mala puede estar en la manera en la que combinamos los ingredientes que la integran”.

Distintos factores intervienen en la estructura de esta, como lo son el centro de interés, las líneas de fuerza, la dirección, el movimiento y el peso visual. El centro de interés, relacionado al contexto de la perspectiva, se extiende hasta donde tenga el alcance de equilibrio y estabilidad configurados alrededor de un centro, sea cualquier objeto o forma, o bien pueden estar presente más de uno de estos centros.

Las líneas de fuerza se dan a partir de la interacción de los centros y son determinadas por la distribución y orden que presentan las formas y combinaciones cromáticas. Por el contrario, el peso visual se centra en solo un objeto para atraer la atención en la lectura de una composición ya que atraerá o repelerá los elementos próximos a él y esto afectará a la forma en la que será percibido el mensaje. El recorrido visual, denominado dirección, puede ser impuesto por los elementos visuales dirigiendo el ojo hacia los centros de interés, donde las direcciones visuales se clasifican por escena (**véase fig. 9**) y por lectura (**véase fig. 10**); los de escena se encuentran dentro de los elementos dividiéndose en representadas (explícito en los objetos) e inducidas (sugeridos por los objetos). Por otro lado las de lectura se correlacionan entre los objetos de la composición de manera horizontal, vertical, curvo y diagonal.

Por último, el movimiento es la tensión que existirá entre varios elementos formales o lineales del espacio de acuerdo a donde se sitúen, por medio de esta, son atraídos o repulsados entre sí, evocando una sensación de movimiento y desplazamiento; la

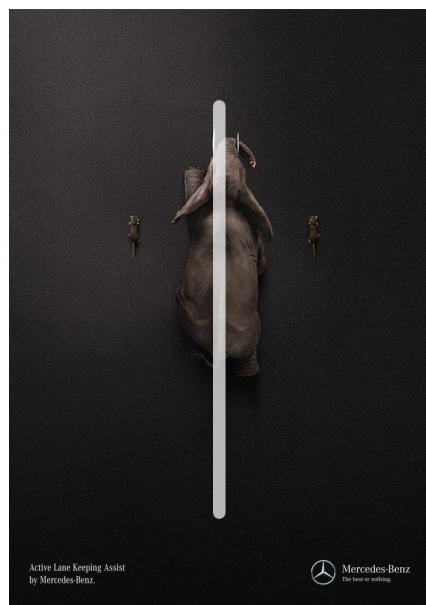


Figura 9. Ejemplo de recorrido visual por escena. [Fotografía] Recuperado de: <http://www.idea-creativa.org/2008/02/lectura-de-un-anuncio-que-ven-tus-ojos.html>



Figura 10. Ejemplo de recorrido visual por lectura. [Fotografía] Recuperado de: <http://www.idea-creativa.org/2008/02/lectura-de-un-anuncio-que-ven-tus-ojos.html>

utilización de este no puede ser descartado mientras refuerce el significado, el propósito y la intención en la comprensión e interpretación del contenido.

Al mismo tiempo cabe mencionar que las líneas maestras que organizan los espacios donde se encuentran distribuidos los objetos, son esquemas compositivos y cada uno de ellos se encuentra compuesto por figuras geométricas, líneas rectas o curvas, redes modulares simples o complejas llegando a ser un esquema simple o compuesto (formado por la combinación de una o más simples), dando lugar a los tipos de composición simétrica, asimétrica, unidad, fragmentación, etcétera. Una vez analizado los factores estructurales de la composición se da inicio al análisis de los componen-

tes que la integran, debido a que sin el uso de ellos no se podría llegar a la creación de la misma, los cuales se les denominará valores expresivos. Estos valores son los que estarán presentes para comunicar el mensaje, con el propósito de ser empleados de una manera correcta y eficaz para lograr una asimilación y connotación correcta en los espectadores. La percepción de una composición debe ser una experiencia óptica para el espectador, no solo se trata de observar las formas sino de percibir interacción y armonía entre los elementos que la integran.

Para Samara (2010), una buena composición es la que organiza diversas características compositivas y las mantiene en un estado de tensión para así transmitir una sensación de intención, esto significa que al observarse denote que es resultado de trabajo de diseño y no sólo poner los elementos sin una razón específica. El objetivo elemental de una composición es que el lector o espectador y hasta los niños, identifiquen la forma de “leer” y comprender el contenido, por lo que la jerarquía de los elementos compositivos es de vital importancia ya que esta puede acentuar el tamaño, la forma o el color y de esta forma facilitar el proceso de percepción e identificación o interpretación del mensaje.

Cabe mencionar que el estilo de composición, al igual que la imagen, está relacionado con el contexto social y geográfico, por lo tanto se debe tener cuidado al momento de diseñar ya que de no tener en cuenta estos aspectos el mensaje puede no ser claro o dificultar la correcta lectura del mismo.

Dentro de las posibilidades de la composición hay elementos que facilitan y sirven como herramientas al momento de crear imágenes, un ejemplo de esto son los principios gestálticos, estos brindan variadas soluciones creativas a una imagen ya que dependiendo de la ley que se desee usar se podrá enfatizar o desarrollar un mensaje.

La base para un correcto diseño es a partir de la utilización del razonamiento y la contextualización de las principales teorías que conforman los fundamentos del diseño, siendo la Gestalt una de las precursoras de los principios teóricos de la comunicación visual, enfocada en el modo en que la mente percibe los distintos componentes de su entorno. La escuela teórica-experimental, psicológica y filosófica alemana de principios del siglo XX, la *Gestalttheorie* o Gestalt, fue acuñada inicialmente por Christian Von Ehrenfels en 1890, la cual obtendría una profundización científica por Wertheimer (1912) y Koffka (1935) algunos años después; esta institución realizó diversas investigaciones donde se plantean distintas hipótesis estructurales sobre la percepción, remarcando su oposición con las doctrinas asociacionistas, elementaristas y pseudocientíficas que eran las predominantes de la época. Sin embargo lo que los catapultaría a un reconocimiento internacional serían los principios de la Gestalt o la teoría de la forma, los cuales exponen, desde el plano del receptor, cómo el cerebro organiza lo que percibe por medio de la vista.

Gestalt es una expresión que se traduce del alemán como configuración, enfocada en la estructuración del mensaje, empleando un proceso de organización de los elementos basado en leyes de coherencia, resultando en una asimilación personal del panorama general de la forma; debido al pensamiento lineal y estructurado del cerebro, el cual no acepta las configuraciones caóticas y/o aleatorias, por lo que los ojos realizan una acción continua por la cual observan y estructuran estos fenómenos, creando formas o imágenes relacionadas a conocimientos previos.

Costa (1998) define que ante cualquier imagen, antes de cualquier consideración se presenta un principio fundamental que es: **la percepción simultánea del binomio figura/fondo** (ver inciso a) de la fig.11). El cual se describe como todo lo que se destaca sobre

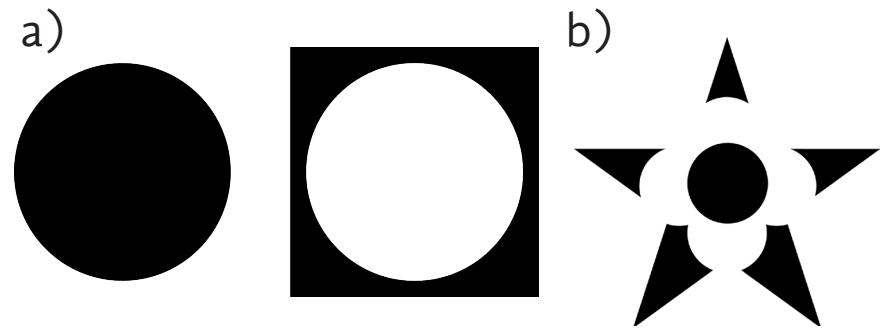


Figura 11. Leyes y principios Gestálticos. Ambrose, A; Harris, P. (2011) Escuela de la Gestalt [Dibujo]
Recuperado y reelaborado de: Fundamentos del diseño gráfico: Enfoque y lenguaje. Barcelona: Parramón Ediciones.

un fondo se percibe y denomina como una figura, donde ciertos elementos gráficos empleados sobre el espacio gráfico soportan la delimitación de la forma, basadas de las leyes gestálticas iniciando con la de contraste, continuando con las de *cierre, simplicidad, proximidad, similitud, centrado, continuidad, contorno, interdependencia, coordinación*; dado que las figuras gráficas tienen un mayor nivel de respuesta en la estructuración mental humana cuando las mencionadas leyes están presentes.

Otro principio que propones es: **la buena forma**, que se expone como una forma que conlleva a la redundancia de información, que puede ser complementada a pesar de no poder apreciar el total de sus partes y logrando una participación del mensaje con el receptor, en la cual se aplican las leyes relativas de agrupación de elementos enfocadas a la jerarquización interna tanto de la figura como de la forma (*leyes de la similitud, continuidad, proximidad, cierre, pregnancia, contraste, movimiento coordinado*).

Se tienen múltiples leyes y principios gestálticos, de los cuales algunos destacan a causa de la facilidad de estructuración perceptiva y desciframiento que le otorga al mensaje visual, Costa (1998) define que son:

Ley de totalidad: El todo es más y diferente que la suma de sus partes, que quiere decir, que puede existir una forma visual más allá de los elementos que se pueden observar, dando lugar a un resultado diferente de lo que se ve.

Ley estructural: La forma se percibe como un todo con independencia a las partes que lo constituyen, siendo algo contrario a la ley de totalidad.

Ley dialéctica: A partir de la separación o desprendimiento de la forma con el fondo donde está localizada, donde la mirada dispone en qué campo visual se encuentran los elementos gráficos.

Ley del contraste: Es un refuerzo esencial en el principio de la buena forma, donde se obtiene una mejor apreciación de la forma cuando existe un alto nivel de contraste entre ella y el fondo.

Ley de cierre: Se tiene una mejor apreciación de la forma en relación de la magnitud de cierre que tenga el contorno de la misma, ya que al no concluir todo su recorrido donde vuelve en sí misma, podrá resultar en una figura aleatoria que, en el peor de los casos, no va relacionada al contexto de la figura.

Ley de la complementación: Dicha ley se presenta cuando se encuentra un contorno abierto, en el cual, la mente pretende concluir o darle continuidad para darle un sentido a lo que se está observando, añadiendo o incluyendo elementos de apoyo para completar mencionada acción. (ver inciso b de la fig.11).

Noción de pregnancia: El término pregnancia fue acuñado por Wertheimer, definido como la fuerza de impacto de la forma, al crear una relación alusiva o sugestiva entre la mente y el recuerdo.

Ley de simplicidad: Las figuras con un grado menor de complejidad alcanzan un alto nivel de pregnancia, ya que las figuras de este tipo requieren mínimo número de elementos (rectas, curvas, ángulos, intersecciones o segmentos) para ser construidas.

Ley de concentración: También conocida como de simetría, equilibrio o inclusión, donde los elementos presentan una organización a partir de un núcleo central.

Ley de contorno: Las composiciones cuyos contornos de sus formas son iguales o similares son agrupadas y asociadas por los procesos de observación perceptual.

Ley del movimiento coordinado: Los distintos factores que participan de un movimiento, como se ve en las representaciones de sonidos o ritmos.

Ley de continuidad de dirección: Relacionada con el efecto estroboscópico, el cual es producido a partir de la iluminación destellante sobre un objeto que se mueve de manera constante y vertiginosa (ver fig. 12), gráficamente se representa un recorrido constante del punto de inicio al cierre de la forma; cuando las estimulaciones visuales son rápidas, pero separadamente, la imagen simula o movimiento.



Figura 12. Ejemplo del efecto estroboscópico por medio del praxinoscopio, el cual consiste en una serie de dibujos secuenciales posicionados en la pared interna de un tambor giratorio, los cuales se reflejan en los espejos reflejantes del mismo que giran en sentido opuesto. Como resultado una persona distingue una secuencia nítida de las imágenes se fusionan, simulando el movimiento. Rodríguez, S. (2014) Descripción [Fotografía] Recuperado de: <http://proyectodecienciaspraxinoscopio.blogspot.mx>

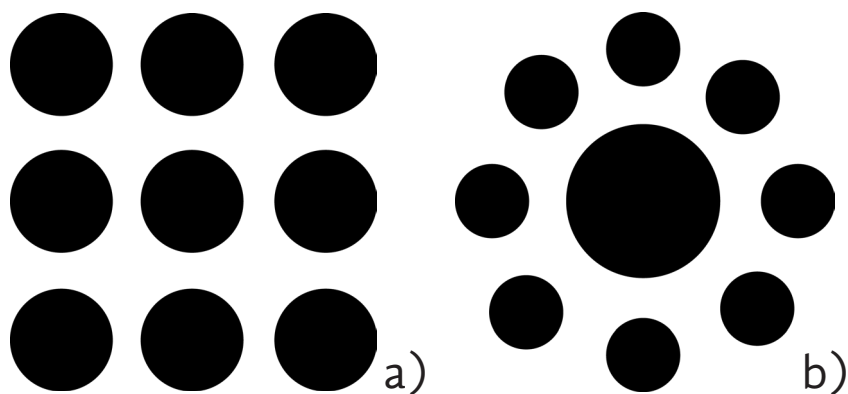


Figura 13. Principios Gestálticos de proximidad y similitud. Ambrose, A; Harris, P. (2011) Escuela de la Gestalt [Dibujo] Recuperado y reelaborado de: Fundamentos del diseño gráfico: Enfoque y lenguaje. Barcelona: Parramón Ediciones.

Principio de enmascaramiento: Cuando la forma presenta una resistencia a las diferentes perturbaciones a las cuales se le somete (ruido), esto relacionado al nivel de pregnancia que presente.

Principio de Birkhoff: Existirá un alto nivel de pregnancia en relación la forma, cuando esta contenga una composición basada en la regularidad, estabilidad y simetría.

Principio de proximidad: Se crea a partir de la agrupación de los elementos que se encuentran a una distancia cercana, sin importar de las características diversas que presenten, creando los grupos o figuras globales (ver inciso a de la fig. 13).

Principio de similaridad: Se crea una agrupación homogénea de elementos con características similares o iguales como en la forma, tamaño, color u dirección con dimensiones equitativas de sus distancias (ver inciso b de la fig. 13).

Principio de memoria: Esto conlleva a la experiencia de los receptores, gracias a que las formas que tengan una proyección o presentación continua en el medio tendrán una evocación y reconocimiento más rápido.

Principio de jerarquización: Sucede cuando una forma tiene un impacto mayor que todos los accesorios que conllevan a su alrededor, donde el receptor ordenará y asignará una jerarquía a los elementos para lograr una comprensión del mensaje.

Esta psicología, la Gestalt, ha contribuido en una admirable cantidad de estudios y experimentos en el terreno de la percepción, recolectando datos, registrando los patrones visuales, físicos y psicológicos, limitándose a términos relativos más no definitivos. Dicha información visual puede contener una configuración definible a partir de un significado, atribuido a manera de símbolos mediante la experiencia intervenida en el entorno o la vida.

Es así como las normas gestálticas se han convertido en una herramienta de apoyo para la percepción, pues utiliza diferentes premisas con el fin de controlar la diversidad y unidad en las piezas de diseño, generando una variedad infinita de oportunidades compositivas que permitan estimular la forma del cómo se perciben las imágenes. No obstante, tanto la Gestalt como toda la composición de las imágenes en general tienen un elemento que es dado de manera directa con cualquier sustrato y que debe manejarse de manera consciente para hacer posible la visualización del gráfico deseado, hablando así del espacio en blanco del soporte.

La asimilación y entendimiento de los conceptos de la superficie, equilibrio y jerarquía es vital para poder tener una visión extensa en la creación de un diseño dirigido a una aplicación en espacios tridimensionales llevados a los ámbitos de la arquitectura, las bellas artes o el diseño industrial.

Birdsdall nos dice que “El espacio en blanco es el pulmón de una composición. No se incluye por motivos estéticos, sino físicos.” (2011:124) donde se entiende que la composición no puede ser lograda sin un espacio de por medio, ya que es en él donde los elementos del diseño existen y tomará forma el mensaje; delimi-

tado por bordes, definirá el área de actividad y los límites donde se desarrolla el contexto espacial que podrá convivir en armonía con la figura/el fondo.

El espacio que existe entre o alrededor de los elementos de un diseño se le denomina como 'espacio en blanco' o 'espacio negativo', que al ser utilizado de una manera correcta añade un carácter de elegancia a la forma y organización compositiva, mejorando las cualidades rítmicas del diseño, logrando la representación de distintos conceptos, (**ver fig. 14**) tales como (a) pasivo, representado con una imagen simétrica del espacio en blanco y los márgenes con la colocación del elemento en el núcleo de la composición, (b) activo, mediante una composición asimétrica que tiene una desigualdad en el orden y equilibrio donde el espacio en blanco emite una sensación de dinamismo y movimiento, (c) recesivo, donde el elemento central es superado por la composición, y (d) dominante, donde la forma central abarca la mayoría del espacio.

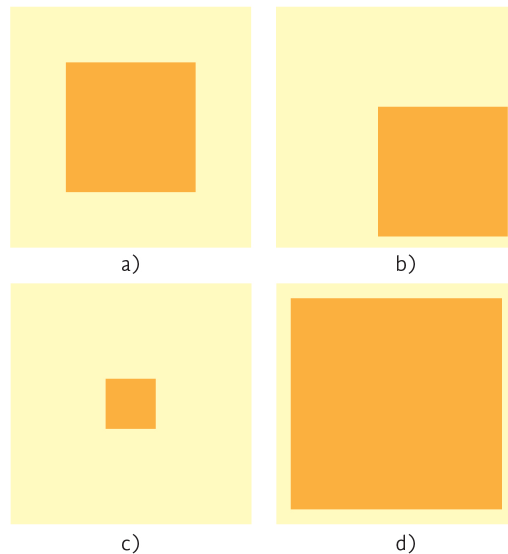
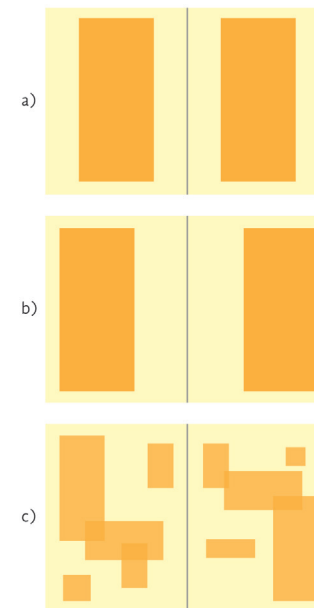


Figura 14. Representación de los distintos comportamientos de la forma de acuerdo al posicionamiento que tiene dentro del espacio en blanco. Ambrose, A; Harris, P. (2011) Espacio, equilibrio y jerarquía. [Dibujo] Recuperado y reelaborado de: Fundamentos del diseño gráfico: Enfoque y lenguaje. Barcelona: Parramón Ediciones.

En cambio, el equilibrio es una necesidad psicológica y física de la percepción humana debido a que es la referencia visual más firme del hombre en la que se basa para la creación de sus juicios visuales, donde el constructo en orientaciones, horizontal y vertical, van ligadas con su entorno. Por lo tanto, cada uno de los elementos individuales del diseño deben guardar un equilibrio armónico entre ellos logrando que el mensaje sea claro y conciso; el equilibrio estará representado principalmente en tres estadios los cuales son la simetría, la asimetría y la estática (**ver fig.15**).

El diseño (a) simétrico se representa con una cantidad equitativa entre el espacio y elementos en ambos lados, como un efecto espejo, contrariamente al (b) asimétrico que se consideran dinámicas por el acomodo libre de los elementos y el (c) estático o de ruido que resulta del posicionamiento descuidado de los elementos, sin el uso reticular resultando en caos.



Sin embargo, la jerarquía será la encargada de expresar y demostrar la importancia de cada uno de los elementos, a la vez que puede ser creada a partir de diferentes formas como la agrupación, colores, características o propiedades en común, orientaciones, escalas, etcétera.

Todo lo que nos rodea, en especial los objetos, gozan de formas específicas acompañadas de características particulares, donde se concluye que

Figura 15. Ejemplos del equilibrio que se presentan en las composiciones. Ambrose, A; Harris, P. (2011) Espacio, equilibrio y jerarquía. [Dibujo] Recuperado y reelaborado de: Fundamentos del diseño gráfico: Enfoque y lenguaje. Barcelona: Parramón Ediciones.

basados en los principios Gestálticos, existe una tendencia hacia la simplicidad que se encuentra compartida entre el mundo físico y psicológico; dado que las formas se descifran y crean por medio de las líneas, estas dan resultado a los contornos limitantes que facilitan la percepción de la zona de espacio contenida en ellos, mientras que los restos que sobresalen del área se le conocerán como borde o bordes continuos.

1.3 Los valores expresivos como elementos fundamentales de la comunicación visual

Los valores expresivos son fundamentales en la comunicación visual, puesto que a partir de ellos se conforma todo aquello que los ojos ven, estos se categorizan en tres signos, y el resultado de su aplicación en conjunto crean la composición gráfica. Estos signos son: el signo icónico, signo lingüístico y signo cromático, «la trinidad del diseño», como se atribuye a estos conceptos de manera coloquial, y son así conocidos porque son elementos imprescindibles.

Por otro lado, si bien es cierto que funcionan mutuamente, esto no significa que estén obligados a trabajar los tres en conjunto, pues en una composición visual es probable que utilice dos signos perfectamente sin necesitar de un tercero, o bien es posible que un tercero funja como un refuerzo de los dos signos principalmente empleados.

Para hacer uso de un signo, es decir, de los valores expresivos, es importante conocerlos y saber cómo están conformados, de este modo obtendremos resultados eficaces en el empleo de estos dentro de una sola composición.

1.3.1 La imagen y su proceso de interpretación

Imagen se denomina a la representación de algo que no se encuentra físicamente presente, es una visión que ha sido creada, mediante

la sustracción de su lugar de origen, separando y reproduciendo la apariencia o sus características, otorgándole la propiedad de trascendencia por un periodo aleatorio de tiempo.

La imagen se compone por la unión de los valores expresivos (signo icónico, signo cromático y signo lingüístico) o por sus individualidades según sea el caso o el objetivo que tenga esta, pues dependiendo de ello las variantes en la composición y la posterior denotación que pueden ser creadas son muy extensas.

Costa (1998) define que las representaciones de la imagen se sitúan en los diferentes **niveles** de **abstracción**, resultando ser una apreciación de lo que se representa, en cuanto más representativa sea la información visual más específica es su referencia, mientras que entre más abstracta sea esta, más lejana de una representación es permitiendo su utilidad a través del convencionalismo para cumplir con diversas funciones que están presentes de manera individual o universal, como son: la representación, de un signo o de un símbolo. Las representaciones de un signo presenta un nivel de abstracción bajo por la evidencia de alguna característica o cualidad referente que vaya fielmente al objeto que se está retratando, pero siendo la más efectiva para la información directa. Por otra parte, el signo denota un contenido único sin reflejar sus propiedades visuales, dando un indicio de su significado al relacionarlo con determinada cuestión.

El **símbolo**, requiere de una simplicidad, en una reducción ínfima de los detalles visuales, para ser visto e instantáneamente lograr su reconocimiento, pregnancia y rápida reproducción; buscando penetrar en la mente de los espectadores con el objetivo, y al mismo tiempo, debe ser educado con respecto a su significado. El símbolo debe cumplir con dos aspectos principales: el ser sencillo y referente a algo, ya sea una idea, institución, concepto, creencia, **folklore**, partido político, etc.

Retomando lo anterior, se concluye que la abstracción, como reducción y representación esencial de los aspectos cromáticos y compositivos, no siempre tienen relación alguna con la simbolización real cuando su significado se adjudica a una atribución arbitraria.

Los múltiples niveles de expresión visual (la representación, la abstracción y el simbolismo) ofrecen una amplia variedad de estilos y medios para la conclusión de los problemas visuales, donde el mensaje visual, en un carácter abstracto, brinda y expone una mayor cantidad de fuerzas visuales elementales que las representacionales, por su imitación y superficialidad. El estímulo y la interacción de estos tres niveles de abstracción contribuirán al proceso de concepción, reconcepción, realización y refinamiento de los trabajos visuales.

Dada la constante exposición de la gente a los medios y la importancia que los aspectos no-rationales de nuestra experiencia tienen en la formación de opiniones y en la adopción de actitudes y conductas, el poder de las imágenes tiene hoy una importancia sin precedentes. (Frascara, J. 1999:113)

Es decir, la imagen, sin importar su grado de iconicidad, tiene cualidades perceptivas y generan una reacción en las personas que las ven, esto debido a varios factores donde están inmersos los aspectos culturales y sociales como lo son: el lugar donde se vive, el lenguaje y la historia contextual, además existen aspectos que influyen en la percepción que se tiene de una imagen y la interpretación que se le asigna, tales como los estereotipos, el irrealismo o algunos conceptos denotativos como la violencia o el amor, por lo que al manejar estas se puede llegar a tener control en el mensaje que se quiere dar. La percepción del significado de una imagen tiende a cambiar según el grado de abstracción que

tenga, ya que no es lo mismo una fotografía objetiva de la realidad a una ilustración, dado que la primera puede tomarse como certera al ser una representación fiel de la realidad, mientras que la segunda llega a tomarse como una interpretación, e incluso puede verse influenciada por el estilo o la técnica de aplicación y el color, quien también infiere en la connotación. Y en el caso de una representación simbólica obtiene otro significado diferente a los dos anteriores. El diseñador, como constructor de mensajes, tiene el trabajo de crear imágenes que se perciban y signifiquen correctamente hacia los individuos a los que va dirigido pero siempre de forma novedosa, atractiva y sobre todo memorable, sobre todo cuando se dirige hacia niños.

“Las imágenes son, como hemos visto hasta ahora, componentes fundamentales de la cultura y de la vida social en lo que se refiere al ámbito infantil. Estudiar estas imágenes puede ayudarnos a reflexionar acerca de la forma en la que los niños/as “construyen socialmente” el sentido o significado de las mismas en ciertos procesos de comunicación visual.” (Chacón, P; Morales, X. (2014:3)

Las imágenes son de mayor importancia para los infantes ya que son más significativas e influyen en su desarrollo personal, cultural y social, es por ello que se debe tener mayor cuidado en los valores expresivos que se ocupen así como en el mensaje, usar los códigos adecuados y de esta forma ayudar el desarrollo de ellos.

1.3.2 Signo icónico

El signo icónico es toda forma, imagen o elemento gráfico y por lo tanto visual, que representa una cosa, objeto o concepto y forma parte de una composición siendo su menor expresión el punto y con este, la línea.

La línea es una herramienta sustancial en la creación de la forma, y se concibe por una serie de puntos que se localizan adyacentemente entre ellos y que no pueden ser identificados de una manera individual, su representación marca el desplazamiento de un punto en el espacio, su propia existencia se concibe por el movimiento, por lo que la línea siempre tendrá una dirección (aún sin contar con las puntas de una flecha), proporcionando una sensación de trayectoria y así será percibida por el receptor.

El sentido o dirección que tomarán las líneas dentro de una composición se verán influenciadas de manera directa por el sentido de lectura del individuo, pues el cerebro está adaptado a esta visualización (de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo), a menos que exista un elemento que haga la función de punto focal, y atraiga la visión del espectador, dando como resultado un recorrido visual por escena, explicado en páginas anteriores. Por ejemplo, en el siguiente cartel (**ver fig. 16**) el valor icónico se refleja en la ilustración del llanto del niño; creando una línea curva imaginaria y de manera automática la visión sigue su trayectoria, del lado izquierdo superior a la parte inferior izquierda siguiendo la lectura de los elementos lingüísticos del cartel. En términos de visualización, las líneas verticales siempre son percibidas de mayor longitud que las horizontales, incluso siendo del mismo tamaño (**ver fig. 17**), debido a los parámetros de nuestra visión y con ello la propia percepción de nuestro alrededor.

El hombre se ha movido desde el principio en un plano horizontal. De ahí que su capacidad óptica se oriente predominantemente en anchura, dado que la zona de peligro se hallaba siempre a los lados. Este esfuerzo milenario, legado genético del hombre, ha hecho que nuestro campo de visión sea más amplio en la dimen-



Figura 16. Composición de cartel con una línea curva como elemento principal, generando una dirección de lectura visual distinta. Idea Crativa. (2015). Lectura de un anuncio ¿Qué ven nuestros ojos?. Recuperado de: <http://www.ideacreativa.org/2008/02/lectura-de-un-anuncio-que-ven-tus-ojos.html>

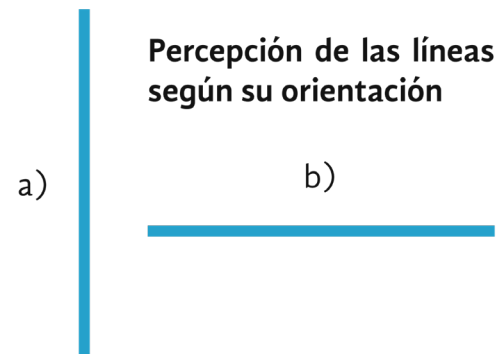


Figura 17. Generalmente las personas visualizan más largas las líneas verticales (inciso a) que las líneas horizontales (inciso b) aunque estas sean de las mismas dimensiones debido a su desarrollo dentro del entorno. Percepción de líneas según su orientación. Por los autores de la presente.

sión horizontal que en la vertical. [...] Las estimaciones respectivas de una medida horizontal y otra vertical en modo alguno guardan relación. Por ejemplo, consideramos gigantesca una torre de 300 m de altura, mientras que una distancia igual en la calle no significa sino un recorrido insignificante. (Frutiger, A. 2013:18)

La diferencia entre la percepción del largo de las líneas verticales y horizontales se debe a la naturaleza misma del ser humano. La posición de los ojos permite que el campo de visión sea más amplio en el eje horizontal: cada ojo percibe aproximadamente 150° sobre el eje horizontal y con la superposición de ambos se abarcan los 180°; por lo contrario, en el eje vertical se visualiza solo unos 130° de los cuales 60° son por encima del plano horizontal y 70° por debajo del mismo.

De manera connotativa y siguiendo con las investigaciones de Frutiger (2013), también se comenta cómo las líneas dependiendo de su posición pueden provocar distintas reacciones en el subconsciente humano; en el caso de una línea oblicua (diagonal) puede causar una sensación de ascenso si va de inferior a superior en la misma dirección que nuestra lectura, y una sensación de descenso si va de arriba hacia abajo (**ver fig. 18**). Por otro lado, la línea curva se relaciona con la bóveda celeste y la esfera terrestre, dando lugar al concepto de eternidad, confianza y seguridad.

Dentro de una composición las líneas adquieren un significado de relación entre los elementos, separación, estética, etc., dependiendo de las diferentes características que la integran, tales como la forma (línea recta, curva, mixta, entre otras) el largo, su puntaje o ancho, el estilo, la ubicación en el espacio e incluso el color de la misma.

La percepción del grosor de una línea se puede definir como hilos para las más delgadas, y dejan de considerarse como líneas cuando su grosor es igual o mayor de un tercio de su largo, después de este punto son consideradas como una figura rectangular. En el caso de los infantes identifican con mayor facilidad las líneas gruesas y de colores oscuros a diferencia de los adultos, por lo que son fundamentales en su proceso de aprendizaje, ya que a partir de

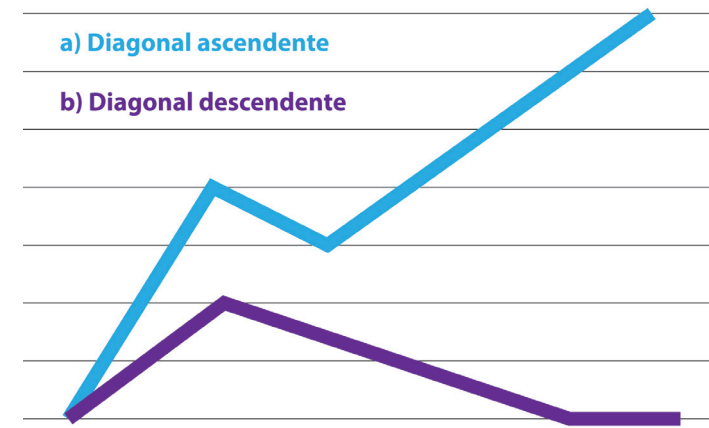


Figura 18. Un ejemplo de la connotación de líneas diagonales es claramente reflejada en una gráfica lineal. Por los autores de la presente.

ellas crean e identifican formas y figuras básicas que forman letras, números y objetos (**véase fig. 19**). De esta manera las líneas se convierten en sus primeros trazados en papel logrando su primera expresión gráfica.

Entonces, la forma se convierte en un signo visual creada por una línea cuyos vértices se interceptan dando como resultado una línea continua infinita, por ello la forma cuenta con una extensión y una superficie delimitada; la mayoría de estas pueden ser distinguidas por un contorno, ya sea parcialmente explícito o imaginario. Las formas y/o figuras geométricas abarcan un conocimiento universal, y junto con las formas orgánicas están presentes o constituyen gran parte de los objetos que nos rodean.

Los contornos son todas figuras planas (en segunda dimensión) y simples que tienen la capacidad de ser descritas y construidas fácilmente.

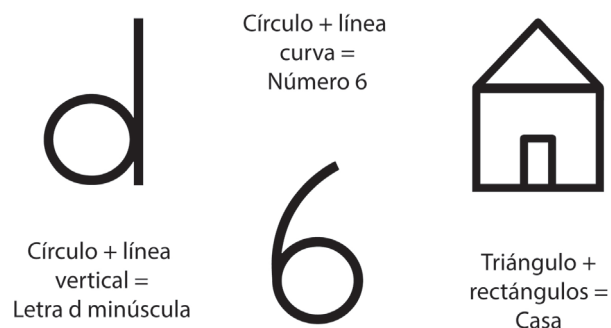


Figura 19. El primer acercamiento de los niños con el alfabeto, números y formas para su aprendizaje es mediante figuras geométricas y líneas, así, el contorno de un círculo con una línea vertical que toque el borde derecho del mismo crea la letra “d” minúscula. De este modo se muestra la forma básica de los signos para su fácil apreciación, reconocimiento, y posterior elaboración. Por los autores de la presente. Creación de formas con figuras y líneas básicas.

Dentro de las figuras geométricas encontramos tres que son descritas como las figuras básicas y principales y a las cuales se les atribuyen una basta cantidad de significados por medio de nuestras percepciones psicológicas y fisiológicas durante el proceso de la asociación, la adscripción arbitraria, entre otras; se habla del cuadrado, el círculo y el triángulo equilátero. Con la ayuda de estos contornos y la fusión de los mismos, tanto orgánicos como geométricos, originan una serie incontable de formas físicas que proceden de la imaginación del hombre y los elementos de los que se compone su naturaleza.

Las formas y las figuras, aún después de la infancia, siguen siendo piezas importantes en el día a día, sin embargo por su uso cotidiano se aplican de manera menos consciente. Por ejemplo, en el momento de crear una composición gráfica, los diseñadores se apoyan de los contornos o formas simples de los elementos esenciales que lo formarán (como logotipos, textos e imágenes) para así tener un panorama más completo de la visualización final del diseño gráfico.

Después de lo anteriormente expresado se puntualiza que el signo icónico puede concebirse de distintas maneras, como por medio de plastas, de ilustraciones, imágenes compuestas, fotografías, pinturas, esculturas, etc., y éstas a su vez en los niveles o grados de iconicidad mencionados precedentemente: Alta iconicidad / realismo , figurativo y abstracto.

Para los niños de la primera infancia, la forma y figura son elementos esenciales para su desarrollo y aprendizaje, por lo que la representación de la realidad se les muestra en los niveles de realismo y figurativo para su fácil iden-

tificación. Es por ello que en 1983 Marianne Frostig, Davis Horne y Ann-Marie Miller desarrollaron un proyecto basado en el desarrollo de la percepción visual infantil por medio de formas y figuras.

Este programa está conformado por láminas compiladas dentro de tres tomos de libros didácticos (véase fig. 20), donde aplican contornos de figuras geométricas y orgánicas superpuestas para crear una forma en específico y de esta manera el infante pueda reconocer o aprenda a apreciar la forma creada y las figuras que la componen.

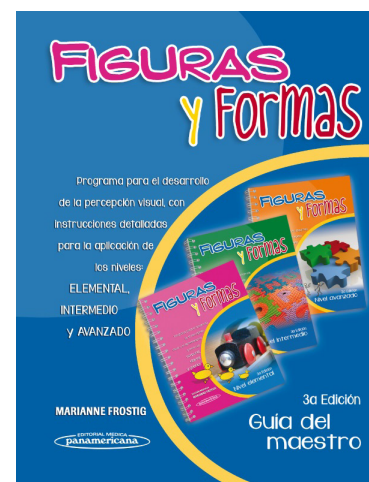


Figura 20. Edición Guía del maestro donde se aprecian las portadas de la tercera edición de los tres ejemplares de Formas y Figuras. Editorial Médica Panamericana [fotografía]. Recuperado de: <http://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/4871/Figuras-y-Formas-Guia-del-Maestro.html>

Para el seguimiento del desarrollo estructuraron tres fases o niveles de prácticas según la capacidad del infante: básico, intermedio y adelantado. De esta manera, dependiendo del nivel y del tipo de actividad se le pide al menor que marque una trayectoria, el contorno de una figura, que identifique un elemento en específico dentro de la lámina o que coloree las formas, por mencionar algunos ejercicios. (véase fig. 21)

El programa para el desarrollo de la percepción visual (Marianne Frostig, David Horne y Ann Marie Miller) considera que la percepción visual no es sólo la facultad de ver de forma correcta, sino de reconocer y discriminar los estímulos visuales e interpretarlos, asociándolos con experiencias anteriores. La enseñanza de la percepción visual se hace efectiva cuando se incluye en un plan integral del desarrollo del niño o de la niña. (Lafuente de Frutos, Á. 2012:15)

Dentro de las capacidades que se desarrollan con la implementación del programa están las cinco capacidades de la per-

cepción visual: coordinación visomotora, percepción de figura-fondo, constancia perceptual, percepción de posición en el espacio y percepción de las relaciones espaciales; los procesos del pensamiento: memoria de los estímulos visuales, memoria de secuencias auditivas, visualización, elaboración mental, clasificación y formación de conceptos. Las áreas o disciplinas que involucra el programa son: Aritmética, lectura, escritura y copia, ortografía y materias de contenido.

Este es un claro ejemplo de cómo la estimulación visual en la edad temprana ayuda o fortalece al aprendizaje global del infante cuando es aplicada de manera consciente y objetiva, con un material producido bajo una sólida investigación.

El signo icónico y el signo cromático son los elementos de más fácil identificación por parte del público infantil, sin embargo, el signo lingüístico es de vital importancia para el desarrollo académico, del aprendizaje general de la persona y para su desenvolvimiento dentro del entorno social.



Figura 21. Ejemplo de las láminas producto de la investigación de Frostig y otros, donde se muestran los contornos de figuras que conforman una forma de la realidad y las diferentes actividades que los niños pueden realizar para desarrollar su percepción visual. Frostig. Figuras y formas, nivel intermedio. Láminas 76, 44, 51, 89. [Imagen] Recuperado de: <http://misfloresdealgodon.blogspot.mx/2013/08/frostig-figuras-y-formas-ensenanza.html>

1.3.3 Signo lingüístico

El signo lingüístico es, de alguna manera, el valor expresivo más simple que conforma una composición gráfica, al tratarse de elementos preestablecidos que pueden o no modificarse para que adquieran una característica o estilo propio. Es un componente que dependiendo del diseño puede llegar a omitirse o bien puede ser el elemento protagónico que comunique el mensaje; sin embargo, al momento de interactuar con los otros valores expresivos es de vital importancia porque es cual crea mayor refuerzo al significado de la forma y el color del diseño.

Jardí (2012) define el valor lingüístico como "letras que representan sonidos y que, colocadas en un orden determinado, forman una palabra que pertenece a otro sistema codificado, el lenguaje". Se habla por supuesto de los caracteres que conforman el alfabeto; así bien, si cada letra sigue siendo un signo, su mérito

de representación del lenguaje lo congrega u identifica en un grupo propio dentro de los valores expresivos (ver fig. 22). Como dice Rosell (1996) en el libro *Alfabetos Fantásticos*: "Todas las letras han sido antes signos y todos los signos primero han sido imágenes. La sociedad humana, el mundo, el hombre entero están en el alfabeto [...] El alfabeto es una fuente". Esto último hace referencia a que gracias a la capacidad de comunicación del hombre, desde sus primeras expresiones pictóricas en las cavernas hasta la creación de un sistema de signos capaz de plasmar su razonamiento, ha llevado a la evolución de la inteligencia humana y al desarrollo de su civilización.

A B C D E F G
H I J K L M N
O P Q R S T U
V W X Y Z
a b c d e f g h i j k
l m n o p q r s t
u v w x y z

Familia: Papyrus
Estilo: Regular

Figura 22. Signos lingüísticos que conforman el alfabeto latino. Por los autores de la presente.

La palabra hablada tiene un tiempo de vida corto y solo es escuchada por un número limitado de receptores, por ello los antepasados buscaron la manera de que los mensajes, sus pensamientos y forma de vida perduraran y, en consecuencia, pudieran compartir sus saberes a un rango mayor de receptores incluyendo a otras culturas:

La representación gráfica fue por mucho tiempo la representación del habla. Los índices e íconos plasmados en diferentes superficies, pintados o tallados, se convirtieron en un complemento gráfico del lenguaje y de la primera estructuración del pensamiento. Los orígenes más remotos del lenguaje visual se centran en imágenes sencillas, que aluden a maneras naturales de comunicar, siendo éstos los primeros medios para transmitir y registrar mensajes. (Maciel, C., Orozco, R., Vega, C. 2013:52)

Las expresiones del hombre primitivo se basaron en pictogramas, que son íconos que representan palabras, personas, objetos e incluso acciones; y en los jeroglíficos, íconos que representan sílabas, palabras o sonidos; las más antiguas que han sido halladas son del año 5000 a. C. aproximadamente. Según Meggs (2010) las pictografías de la era primitiva evolucionaron en dos sentidos: hacia el principio del arte pictórico y hacia la escritura. Y de manera acertada, la síntesis visual de estos elementos gráficos dio origen a los primeros signos alfabéticos.

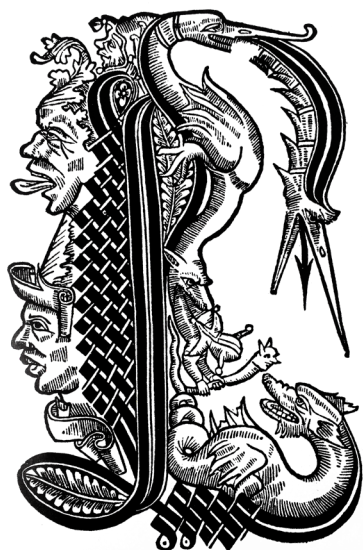


Figura 23. Letra inicial ilustrada "L" de la Leyenda dorada por el autor Jean de Vingle, París, Finales del siglo XV. Recuperado de: Rosell, E. (1996). Alfabetos fantásticos. México: Gustavo Gili. p15

Las imágenes se convirtieron entonces en la escritura, que fijaba de tal manera lo pensado y hablado, que le representaba una y otra vez sin limitación temporal, es decir, que hacía posible su lectura.

Con la llegada de la imprenta a mediados del siglo XV la tipografía comienza su expansión y su importancia, inclusive la decoración del signo lingüístico en los primeros textos impresos cedió el paso a la ilustración, pues en este periodo los manuscritos no contenían títulos, pero se usaban iniciales adornadas (véase fig. 23) aumentando de esta manera el valor del documento.

Posteriormente no solo se ilustraba la letra capital, sino también los márgenes de la caja de texto, o también llamada caja tipográfica.

Rosell (1996) comenta la evolución de las decoraciones tipográficas a través de los siglos, por lo que se sabe que en el siglo XVI se incorporan elementos que representan la alegría, flores, motivos antiguos e ilustraciones de ángeles. Para el siguiente siglo, el diseño de las iniciales está influido en gran medida por el grabado y para el siglo XVIII los ornamentos en la composición de una página eran tantos, que se consideran extremadamente sobrecargados (véase fig.24).

En la actualidad se hace uso de distintos sistemas para simbolizar mediante la escritura los sonidos que conforman el lenguaje (la grafía), esto según la cultura o la zona geográfica de las poblaciones humanas. Jennings (2011) menciona por ejemplo a los ideogramas, que usan un símbolo para cada palabra o parte de ella (como el lenguaje chino); y los silabarios, en los que cada símbolo representa sílabas compuestas por un sonido consonántico y otro vocálico.



Figura 24. Letra inicial ilustrada "K" Recuperado de: Rosell, E. (1996). Alfabetos fantásticos. México: Gustavo Gili. p45

Sin embargo tienen un nivel de complejidad alto al poseer un amplio número de símbolos en cada sistema, contando desde cientos de caracteres hasta miles de ellos, haciendo más ardua la memorización de éstos para su práctica (véase fig. 25); es por esta razón que afirma como “Un alfabeto constituye un sistema mucho más eficaz que, idealmente, debería contener un signo para cada fonema del lenguaje.” y que el español se adapta de manera bastante aceptable a esta condición.

Como bien se sabe, además de los signos del alfabeto latino, tanto en mayúsculas (de caja alta) como minúsculas (caja baja), también se hace uso de otros signos especiales como acentos y una serie de caracteres que si bien no representan un sonido propio, son parte de la los signos lingüísticos, tales son los signos de puntuación, matemáticos y los símbolos numéricos. El alfabeto latino alberga un total de 26 letras, pero dentro de una fuente o familia tipográfica completa (que cuenta al menos con los el alfabeto numérico, alfanumérico y signos de puntuación), se dispone alrededor de unos 250 caracteres; no obstante hay

tipografías que abarcan una variedad más amplia de signos o incluso agregan caracteres de otros idiomas y su extensión aumenta considerablemente. Por ejemplo, mientras la fuente Baskerville Old Face en su estilo regular tiene 264 signos, la fuente tipográfica Myriad Pro, también en su estilo regular, engloba un aproximado de 843, y en otro extremo, la famosa familia Helvética contiene 2157 caracteres.

Sin embargo el tener una amplia gama de signos no significa que se hará uso de todos. Dentro del diseño gráfico el mensaje textual debe ser muy bien planeado puesto que, en general, entre más corto y directo sea, será más entendible y fácil de recordar para el receptor, cuidando siempre y de manera simultánea la menor o nula ambigüedad del mensaje próximo a transmitir. No obstante, el signo lingüístico no solo tiene la capacidad de expresar las palabras que representa, sino que al contar por sí mismo de una forma y color específicos, tiene la aptitud de transmitir un concepto o una emoción u otra reacción cognitiva al destinatario. Baines y Haslam en (2002) confirman lo anterior diciendo que “el diseño de la forma del tipo y la tipografía están encaminados a transmitir un mensaje”.

La forma de la tipografía está dada por el tipo de fuente, que define una anatomía o estructura única en la letra para todos sus caracteres y será el rasgo principal de diferenciación con todas las demás familias; puede definirse como la personalidad del tipo. Esta característica se puede originar por las diferentes herramientas con las que se crea la letra, el sus-



Figura 25. Ejemplo de los símbolos empleados para la escritura en los sistemas de ideograma y silabario. La tabla de caracteres del chino moderno, del ideograma chino cuenta con 7,000 símbolos. El silabario Hiragana cuenta con 46 caracteres, sin embargo solo es uno de los dos silabarios comunes que emplea la cultura japonesa. Por los autores de la presente.

trato donde se traza y principalmente por el autor o creador de ella que, en su mayoría, busca transmitir el mensaje propio de la letra y sus conjuntos, con un tono específico.

El diseño de la tipografía se refleja en ocho atributos formales expresados en el libro Tipografía: función, forma y diseño de Baines y Haslam (2002); las cuales son: construcción, forma, proporciones, modulación, grosor, remates, caracteres clave y decoraciones.

Todas estas y en su conjunto, transmitirán un mensaje y este puede tener un significado connotativo y denotativo o bien puede convertirse en un mensaje más complejo; por ejemplo en la **fig. 26**, se aprecia una imagen completa teniendo como elemento principal la palabra CRISIS, y aprovechando al máximo sus atributos, sobre todo una textura de laberinto como relleno de las letras, se desarrolla el concepto del significado de la misma palabra dando



Figura 26. Desarrollo y diseño de un elemento tipográfico para la conceptualización de un mensaje complejo. Jardí, E. (2012). Pensar con imágenes. Barcelona: Gustavo Gili

como resultado el mensaje connotativo de que a pesar de lo complejo que pueda parecer siempre se puede salir de una situación de crisis. No obstante, la tipografía y la forma necesitan de la pigmentación para ser visibles al ojo humano, por lo que el color es parte de los elementos fundamentales de la comunicación visual y del diseño gráfico.

1.3.4 Signo cromático

El color es un elemento de diseño fundamental por su idoneidad con la finalidad de motivar reacciones emocionales en el espectador, en efecto, los colores llegan a obtener un significado o efectos emotivos tales como “frío”, “cálido”, “vibrante o excitante”, etcétera., puesto que usualmente el signo cromático se asocia con adjetivos calificativos concretos. Sin embargo, de manera particular, los grupos socioculturales atribuyen connotaciones totalmente distintas a los colores, dando como resultado una respuesta ambigua ante estos estímulos.

Todos hemos experimentado una sensación de desasosiego o irritación ante unos colores exaltados que, en los muy sensibles, provocan un definido malestar físico. El color del exterior de un edificio es como el envase o presentación de un producto que actúa en estímulo de la atención y para crear una primera impresión, favorable o negativa. Los colores del interior deben ser específicamente psicológicos, reposados o estimulantes porque el color influye sobre el espíritu y el cuerpo, sobre el carácter y el ánimo e incluso sobre los actos de nuestra vida; el cambio de un esquema de color afecta simultáneamente a nuestro temperamento y, en consecuencia, a nuestro comportamiento. El color es luz, belleza, armonía y delicia de la vista, pero es, sobre todo, equilibrio psíquico, confort y educación. (Jill, P. 1978:6-7)

El color es estudiado bajo todos sus aspectos, tanto físicos como fisiológicos y psíquicos así como las reacciones emotivas que provoca y el cómo crea un determinado ambiente en nuestro contexto cotidiano. Estos factores y especificaciones se fundamentan en la ciencia del color, su uso y aplicaciones prácticas en iluminación de exteriores e interiores y la resolución de todos los problemas

cromáticos que plantean la arquitectura, tal es el caso como en el hogar, establecimientos, hoteles, restaurantes, hospitales, escuelas, etcétera.

Cuando el diseñador pretende producir una respuesta concreta respecto de alguna creación, debe contemplar todas y cada una de las reacciones psicológicas y emocionales que esta pueda provocar así como la respuesta o asociación que pueda causar de acuerdo a cada grupo social y cultural.

Como se mencionó al inicio de este tema, la visualización del color es posible gracias a los efectos de la luz presentes en todo el entorno, ya que son percibidos por los nervios ópticos quién los transforma en energía filtrada, llegando al cerebro como información de color.

De acuerdo con Newton (1641-1727) los colores nacen a partir de ondas luminosas, que son una especie de energía electromagnética. EL color se genera en el ojo y el cerebro, dado que la percepción de las ondas luminosas no es posible de explicar, se determina que los colores surgen de las diferencias de reacción ante la luz; Newton identificó siete colores básicos, siendo estos el rojo, anaranjado, violeta, amarillo, verde, azul y añil.

Actualmente se considera que cada uno de estos colores se encuentra en posición dentro de cierto porcentaje de la gama de longitudes de onda de energía irradiada que el ojo humano puede distinguir, esta se denomina espectro visible. Cada color corresponde a una longitud de onda lumínica única o propia, pero la existencia de una lista de longitud de onda no significa que será una descripción útil. El espectro visible clasifica mezclas de colores en categorías de síntesis aditiva, sustractiva y partitiva, siendo éstas una representación de los colores que percibe el ojo humano.

La síntesis aditiva (**ver fig. 27**) se logra con los colores luz, en la que los colores primarios rojo, verde y azul (RGB por sus siglas

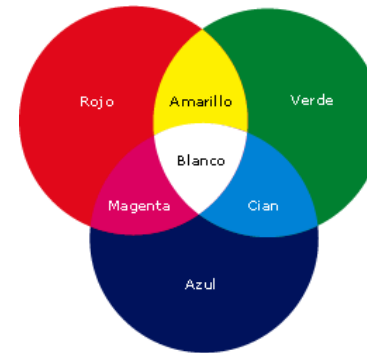


Figura 27. Un ejemplo de la síntesis aditiva, la cual es denominada RGB, utilizada primordialmente en medios digitales. Por los autores de la presente.

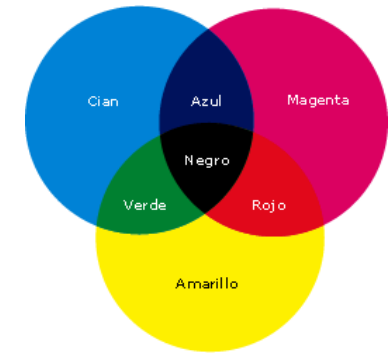


Figura 28. Un ejemplo de la síntesis sustractiva, la cual es denominada CMYK, debido a la pureza del pigmentos es utilizada en tonos físicos, generalmente se encuentran implementados en algunos sistemas de reproducción o en otros materiales físicos. Por los autores de la presente.

de origen inglés), en superposición dan lugar a colores secundarios de mayor luminosidad, en el que el punto central, donde se interceptan todos, dan lugar al blanco; es así como estos se encuentran presentes en todas las cosas y particularmente en las pantallas de los medios digitales. La síntesis sustractiva (**ver fig. 28**) se crea a partir de colores pigmento, estos a contrario de los colores luz, crean colores más oscuros al combinarse, hasta colindar con el color negro. Los colores primarios de esta categoría son el magenta, amarillo, azul cian y negro (CMYK).

Estos colores se ubican en pinturas, tintes, colores naturales y pigmentos en sí. En consecuencia y de acuerdo a la síntesis que se utilice de los mismos colores mezclados darán resultados diferentes, es decir:

CMYK = síntesis sustractiva - azul/ amarillo = verde

RGB = síntesis aditiva - azul/ amarillo = blanco

Existen distintos tipos de mezclas de colores, la elección del

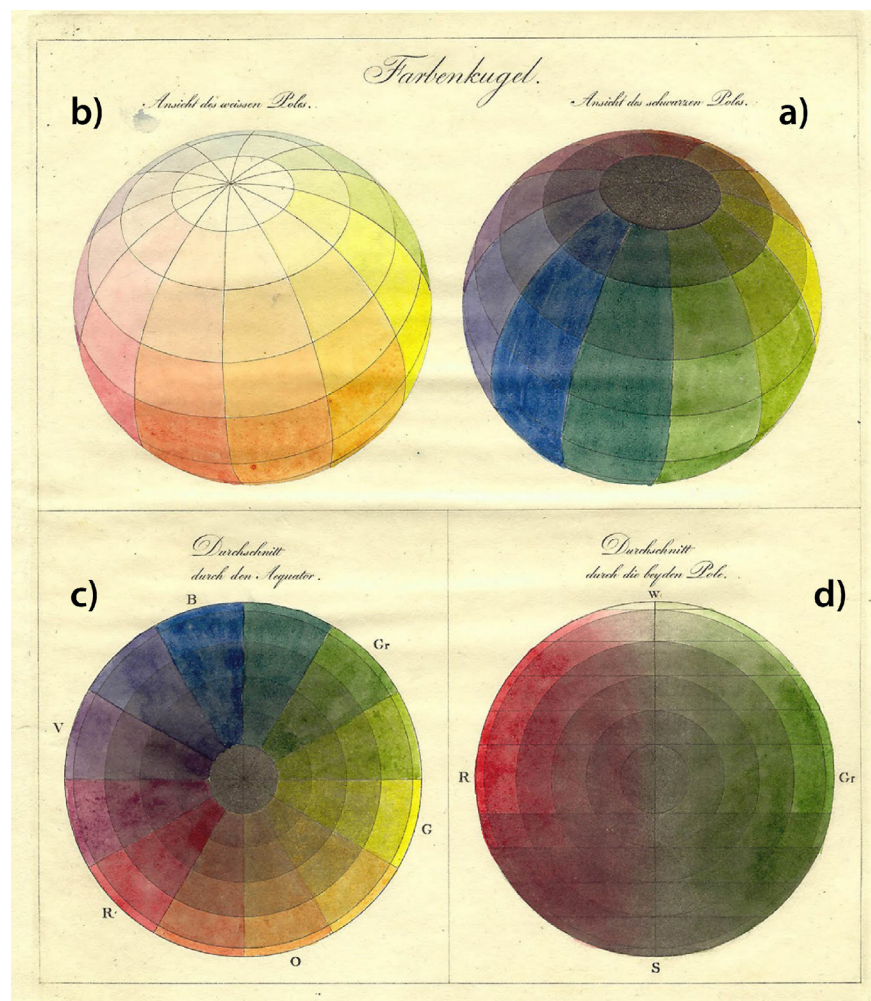


Figura 29. Runge, P. (1810) Esfera cromática de Die Farbe Kugel [Gráfico]. Recuperado de Zelanski, P; Fisher, M. (2001) Color, España: H. Blume

número de tonos depende de los conocimientos técnicos que determinarán que las mezclas se realizan con base al blanco, al negro y a la combinación de ambos denominada gris, en efecto los colores puros se mezclarán entre sí, la diversidad de tonos inter-

medios hace evidente la abundancia del mundo de los colores, resultando mezclas en franjas, triángulos y cuadrados.

Philipp Otto Runge (1980), presentó desde varios ángulos su modelo precursor de la esfera cromática (ver fig. 29), todo esto con el propósito de fundamentar sus relaciones tridimensionales.

La esfera cromática determina distintas posibilidades de mezclar y representar los colores, entre ellas se menciona que los colores puros del prisma están ubicados en la zona ecuatorial de la superficie de la esfera a), así, las mezclas de colores del prisma en relación con la luz y la oscuridad (blanco y negro), se encuentran en la zona de claridad, expresado de otra manera en la superficie de la esfera b), los tonos complementarios aclarados u oscurecidos se encuentran en los cortes verticales c), de este modo se denomina los colores complementarios y sus diferentes gradaciones encaminadas a lo claro u oscuro, que se posicionan simétricamente en la esfera cromática d).

La descripción de los colores define valores como el tono, el croma y el brillo, dichos valores influyen de manera distinta en el color, el tono se manifiesta por diferentes longitudes de ondas, el croma o saturación color describe la tendencia de degradación al gris, o sea, define el nivel de pureza del color, de ahí se deriva el siguiente valor denominado brillo, del cual cumple su función de definir la luminosidad u oscuridad del color, este se modifica en relación con la cantidad de blanco o negro que se le añade al color en porcentaje; los colores que se mezclan con blanco se les denomina matices a diferencia de los mezclados con negro se les denomina sombras, el valor o brillo nunca será lo mismo que la saturación puesto que ambos son diferentes e independientes uno del otro.

Es así como el color juega un papel importante no solo en el empleo de este en pantallas o impresiones, sino que, este también

se encuentra aplicado en interiores y exteriores de arquitecturas de distintos tipos, no es tan fácil hablar del color refiriéndonos a interiores y exteriores, pues estos también se limitan a algunos acabados o materiales que se utilizan en la implementación del color, la absorción, la reflexión y la luminosidad de los materiales, son características que un sistema de color abstracto no toma en cuenta.

Un ejemplo muy claro es el contraste de tono, pues esta se compone de colores saturados y luminosos, los cuales al ser utilizados en interiores ofrecen una atmósfera vital y lúdica, la condición de este contraste es utilizar al menos tres colores, pero la parte más importante es, que a medida que los tonos alejan de los tres primarios, el efecto de estos disminuirá considerablemente.

No solo las diferentes exposiciones de la luz afectan el cómo percibimos los colores, sino también, podemos ver el color de una forma diferente de acuerdo a los colores que vemos en nuestro entorno. Los efectos adyacentes del color no siempre son predecibles, haciendo realmente de esto algo interesante y cautivador, a la vez es posible que dos personas no logren ver los mismos efectos, es decir, nunca se sabe con certeza qué efecto causará un color superpuesto en otro a lado de otros diferentes en la misma composición (véase fig. 30).

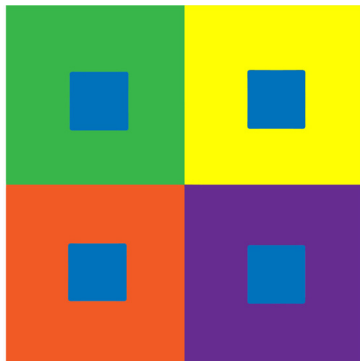


Figura 30. Un ejemplo del efecto de la superposición de colores similares sobre fondos discordantes de color y de cómo los colores se afectan entre sí.

De esta manera se puede hacer que un color luzca diferente superpuesto sobre una base de diferente color, haciendo de esto una variación de tres colores diferentes, por ejemplo, al colocar el idéntico color azul sobre un fondo de color amari-

llo, después sobre verde y finalmente sobre naranja, provocará que el azul sobre amarillo se percibe mayormente azul en comparación con el fondo verde, ya que este lucirá con menor saturación en la tonalidad, el azul sobre anaranjado se apreciará más brillante a comparación de los anteriores. Los colores tienen diferentes apreciaciones sobre los efectos que causan de acuerdo a la relación perceptual que se les atribuye y un efecto ordinario es el contraste simultáneo. Todo tipo de complicaciones en el color definen cuán claro se ve, por lo que se refiere de acuerdo al ámbito en el que se le usa físico, psicológico y emocional.

Los colores pastel pueden ser claros y pueriles, o sutiles y románticos. Pueden sugerir la limpieza y la pureza, o la ligereza y la simplicidad; también pueden resultar empalagosos. La palabra pastel tiende a evocar una imagen estereotipada de domesticidad femenina, pero de hecho la mayor parte de los colores pastel sugieren los aspectos apacibles de la naturaleza. Se asocian tradicionalmente con los recién nacidos y con pollitos plumoso. Los pasteles sugieren también la regeneración primaveral de los paisajes rurales, los rosas, amarillos de las flores en la hierba verde. Sin embargo los pasteles poseen también una faceta malsana. Con todo, un rosa azucarado puede evocar recuerdos de copos de azúcar, de barquitos de paseo, fiestas de cumpleaños infantiles. En términos generales, los colores pastel son armoniosos, reposados y relajantes; descansan la mirada y permiten que el tema se infiltre apaciblemente en el cerebro. (Russell, D. 1990:16)

Los colores pastel son tan importantes como los demás tonos pues tienen una gran carga en la percepción psicológica y física, pues también generan reacciones positivas y negativas a los receptores, por lo que es importante saber que los diseñadores tienen la

opción de elegir entre distintos sistemas cromáticos con los cuales trabajar, la selección de un sistema depende de la presentación final del resultado de diseño, debido a que cada sistema contiene determinadas limitaciones y opciones distantes uno del otro, considerando que el sistema cromático debe adecuarse a una aplicación y uso a futuro.

El color cuenta con una particularidad de carácter especial, el cual desde la infancia, en los párvulos, es un aspecto dominante en conjunto con el contexto al momento de desarrollar sus habilidades artísticas, ya que en el arte es un estimulante de sus habilidades perceptuales. El color es un elemento signico que se encuentra cotidianamente presente en los medios de comunicación de manera personal-directa y de masas o grandes grupos.

La personal directa permite una mayor interacción y relación con las partes comunicantes; mientras que el de masas se caracteriza porque el mensaje se transmite por medio de pocos y se recibe por un número indefinido de audiencia, con un sinfín de características diversas, a veces ajenas a las que se determinan, por lo que los colores se definen como signos.

En remuneradas ocasiones, el color ha sido utilizado como un simple reemplazo comunicativo, el cual su función básica es atraer la atención, omitiendo la calidad del contenido, por su bajo nivel de significados, que de acuerdo con Küppers, 1992 (existen ocho colores elementales, de los cuales a seis se les denominara como cromáticos (amarillo,

magenta, cian, azul-violeta, verde y rojo-naranja) y los dos sobrantes como acromáticos (blanco-negro). Su simbolismo se ha empleado y fomentado conscientemente en cada una de las expresiones humanas donde el simbolismo evoluciona o diverge en el contexto socio-cultural, pero nada es indiferente, todo cuenta con un significado.

Los colores tienen influencia psicológica sobre la perspectiva humana, es decir, afectan las emociones, ya que evocan ciertas tendencias emocionales vinculado a las tonalidades y las variantes del color, por ejemplo, la gama de los rojos y anaranjados al ser colores brillantes, excitan emocionalmente, en comparación con la gama de los verdes a los azules, puesto que tienen el efecto contrario, ya que relajan e incluso proporcionan el confort; por consiguiente el color es una herramienta funcional para expresar y evocar las emociones, y aún contando con esa ventaja, es necesario e importante el cuidado de los supuestos simplistas, puesto que una pequeña discordancia cromática es suficiente para reflejar el efecto o significado contrario a lo que se requiere. En el ambiente fisiológico, el color tiene un efecto sobre nuestra fisiología, tal es su efecto que se ha experimentado y probado en las terapias del color. La cromoterapia es un método de curación a través de los colores, ubicando pacientes en entornos cromáticos y recibiendo baños de luz coloreada, otro sistema es a través de la meditación encima de un determinado color de creencia curativa, estos métodos son llevados a cabo con la creencia de que se estimulan ciertas glándulas; este tipo de tratamiento se remonta desde los tiempos egipcios, pues contaban con salas de color, al igual que otras culturas como los chinos e indios.

Henner Ertel estudió las repercusiones del cromatismo ambiental en escolares de Munich. Según el estudio de Ertel, los colores de diseño de interiores con los efectos más positivos son el amarillo, el verde amarillento, el naranja y el azul claro. En un ambiente con estos colores el cociente intelectual de los niños llegaba a elevarse hasta doce puntos. En entornos blancos, pardos y negros los resultados del cociente intelectual descendían. Además Ertel descubrió que en un ambiente anaranjado los niños se mostraban más alegres y sociables y menos irritables y hostiles. (Zelanski, F. 1999:6)

En la actualidad el uso de la cromoterapia está dirigida al diseño de interiores y la psicología muestra numerosas alternativas en las que el color influye en la salud y el comportamiento de las personas; los colores brillantes, sobre todo los cálidos influyen en la calidad y la viveza mental, por tal razón es que se tiene un mayor uso en las escuelas, al contrario de los colores fríos o saturados, ya que estos provocan somnolencia y tranquilidad.

En el estudio que llevaron a cabo Harry Wohlfarth y Catharine Sam, de la universidad de Alberta en Edmonton, Alberta, Canadá, cambiaron radicalmente el ambiente cromático en que se desenvolvían catorce niños de ocho años con graves minusvalías y trastornos de la conducta. Eliminaron de su aula la luz fluorescente blanca, la moqueta naranja brillante, así como el naranja, el amarillo y el blanco de paredes y estanterías, reemplazándolos por una iluminación fluorescente de pleno espectro y muros y estanterías pardas y azules.

Se redujo la conducta agresiva de los niños y su tensión sanguínea descende. Cuando se restableció el ambiente primitivo, la conducta agresiva y la tensión sanguínea recuperaron sus antiguos niveles. Resulta interesante que el estudio de Wohlfarth y Sam tuvo los mismos efectos tanto en niños ciegos como en normovisuales, lo que indica que las energías cromáticas nos afectan de modos que superan la visión. Según una hipótesis, los neurotransmisores del ojo envía al cerebro información acerca de la luz, incluso en ausencia de la vista y estos datos producen la segregación de una hormona en el hipotálamo con numerosos efectos en el talante, la claridad mental y el nivel energético.

En lo que Wohlfarth denomina ciencia de la "Psicodinámica Cromática", los colores que parecen aumentar la tensión sanguínea y el ritmo del pulso y de la respiración son, por orden en su efecto creciente, el rojo, el naranja y el amarillo. Los que reduce estas medidas fisiológicas son el verde (efecto mínimo), el azul (efecto medio), el negro (efecto máximo). (Zelanski, F. 1999:37-38)

De acuerdo a la cita anterior se comprueba que las reacciones fisiológicas a los colores son complejas, por tal motivo la importancia de la variación exacta del matiz, pues produce un gran impacto; por lo que no se recomienda la apresurada aplicación de color en un entorno para hacer un cambio de conducta, puesto que un tono puede ser sedante mientras que una pequeña variación del mismo se vuelve estimulante. Es posible que a medida que transcurra el tiempo, el color estimulante tome el efecto contrario debido a la adaptación natural que se obtiene a un nuevo estímulo.

Cada individuo percibe al color de acuerdo a las asociaciones culturales heredadas, en respuesta reacciona a los colores de forma diferente y peculiar en comparación a las reacciones que se tienen con otras. El uso del color en el diseño, de acuerdo al margen de influencia emocional puede afectar una composición. Por todo ello, la elección cromática se debe basar en las percepciones de espacio, uniformidad y focalidad, pues desempeña un papel fundamental en la composición.

El color produce efectos visuales a la vista, por ejemplo, cuando el color se expande aparenta estar más cerca, en comparación de cuando se contrae, esto conlleva a que existan efectos engañosos como el que los colores cálidos avanzan y los fríos retroceden, con ayuda del color y su efecto óptico se puede aparentar que un espacio pequeño se vea de mayor dimensión, evitando sobrecargar de colores saturados o cálidos gran parte de los espacios.

Por medio de la experimentación se ha llegado a la perspectiva atmosférica, esta es un efecto en la cual los contrastes entre valor y matiz son mayores en objetos próximos a el receptor y menos evidentes al contemplarlos a larga distancia; la perspectiva atmosférica es utilizada para concebir una ilusión óptica de profundidad en un espacio bidimensional provocando sensaciones tridimensionales a través del uso del color.

Tal como se menciona anteriormente, el diseñador al estar inmerso en las tendencias cromáticas debe tomar en cuenta las reacciones psicológicas innatas de los colores, pues los efectos de los colores al ser investigados, revelan que los colores cálidos transforman de modo irritante los grandes almacenes y por el contrario, en el entorno comercial puede funcionar para atraer a la gente, en el caso de los colores fríos contradicen el efecto de los colores cálidos, pues tienden a prolongar la estancia en los almacenes, permitiendo que el usuario realice la toma de decisiones sin percibir presión.

La gama cromática depende mucho de su aplicación en ciertos establecimientos o entornos en los que el usuario se desenvuelve, tal es el caso de los espacios de comida rápida, en los cuales, se emplea el uso de tonalidades amarillas y anaranjadas, con el argumento de ser colores “hambrientos”, pero al mismo tiempo está logrando un cambio en la conducta de los usuarios que acuden al establecimiento, pues al ejecutar la compra se retiran, esto varía de acuerdo a la planeación del establecimiento, los

colores amarillo, anaranjado y rojo a menudo son utilizados para llamar la atención.

El color es un punto clave dentro del diseño así como también forma una parte esencial en el diseño de interiores, en la intervención artística, ilustrativa y ambiental pues no solo consta de la elección de la gama cromática en la utilería, sino que un entorno ambientado, en espacios bidimensionales hará que quien goce de ciertos atributos experimente efectos y emociones, así como sensaciones acorde a la gama cromática que se encuentre en su entorno, tal es el caso no única y exclusiva de los espacios hogareños, industriales o comerciales, su uso es también dado en espacios recreativos, escolares e incluso en estancias geriátricas, infantiles, maternales e incluyentes.

Por último la decisión del color en interiores y exteriores debe ser correspondiente al tipo de iluminación en relación con los materiales; la iluminación puede estar cargada de luz fluorescentes o no, todo dependerá de la gama cromática que se elija tomando en cuenta su objetivo próximo; la decisión del diseñador respecto a la elección del color en interior o exterior puede cambiar la comprensión espacial y sus recorridos, en cambio, si se usa el color con base en el conocimiento y la intención, los colores pueden causar tranquilidad o excitación en el receptor, ya sea alterando o no las dimensiones de una estancia, por medio de la aplicación del color tanto el muros o paredes así como también influye el mobiliario expuesto en el área.

1.4 La percepción de gráficos en grandes formatos: Diseño y Arquitectura

El espacio es universal y omnipresente, limitado y segmentado a partir de barreras instituidas por el hombre, denominados como espacios arquitectónicos; mencionadas estructuras son construidas por el geógrafo, el urbanista, el ingeniero y el arquitecto, entre otros, los cuales Moles y Rohmer (1972) refieren que <<adaptan un quehacer científico a una filosofía de la extensión en la que el espacio es algo dado, a ocupar con densidades más o menos altas, de manera más o menos racional; el arquitecto coloca seres en volúmenes>>, esto

quiere decir que retoman el espacio como algo dimensionado, pretendiendo racionalizarlo por medio de la distribución fragmentada, sin tener consideración de los cohabitantes en cuestión de su movilidad, comodidad y privacidad, como se ejemplifica en las unidades habitacionales.

Dado que la organización de su espacio, en el ser humano, es la imagen que crea de él por medio de las experiencias que adquiere, deriva en una discontinuidad del espacio con un nivel de visibilidad restringida por las grandes estructuras, reflejado en inmensos frescos o paredes grisáceas, encasillándolo en un contexto, en su mayoría urbano, donde no tiene un contacto mayor a la monotonía, olvidando sus aspectos innatos de expresión, imaginación y creatividad, subsistiendo en la conformidad, lo estático y lo neutral. No obstante, se plantea que el espacio será definido como resultado de las experiencias, movimientos y actos que el individuo realice, el dónde el arte juega un papel de exploración y encuentro con él, resultando en una apropiación del entorno como la utilidad estética de las expresiones creativas (ver fig. 31 y 32), como se explica en la siguiente cita.

El espacio es[...] la suma de nuestras experiencias, nuestros movimientos, de nuestros actos. El arte espacial que se dirige a la sensibilidad, es experimentación en el espacio, descubrimiento permanente del volumen aparente, más bien espacio a manejar que espacio a ver: la experiencia de la extensión es creada por los comportamientos exploratorios; el valor de éstos es tanto un valor estético de creatividad como un valor utilitario o funcional de apropiación del entorno (hábitat, terreno de caza, dominio familiar). (Moles, A. & Rohmer, E. 1972:128)



Figura 31. Implementación de macro-mural en el barrio de Palmitas, uno de los barrios con el índice más alto de delincuencia y drogadicción, la finalidad de esta intervención es combatir la violencia y alejar a los jóvenes de comportamientos y hábitos nocivos. La expresión radio.com (2015) La pobreza maquillada en casas del barrio de Palmitas, Pachuca Hidalgo [Fotografía]. Recuperado de: <http://laexpresionradio.com/la-pobreza-maquillada-en-casas-del-barrio-de-palmitas-pachuca-hidalgo/>

Pero, ¿Qué grado de impacto tiene el arte para poder crear un vínculo con el espacio?, ¿Por qué el arte ha sido importante en el transcurso existencial del hombre en el mundo?; primeramente el arte por medio de cualquier medio a sido un método de comunicación del ser humano para la expresión de lo tangible e intangible, sin ser una representación fidedigna de lo real, ni una reproducción de ella para lograr una comprensión del mundo que le rodea, conteniendo principios o conceptos allegados a su sensibilidad emocional, tal como se expone en el siguiente fragmento.

Arte es el acto mediante el cual, valiéndose de la materia, la imagen, el sonido, la palabra o el movimiento el hombre expresa lo material o lo inmaterial y crea una obra, transformando los elementos de la realidad

mediante los recursos imaginativos que posee. El arte no es un reflejo fiel de la realidad, ni una imitación o copia de ella; es como un espejo que refleja sensiblemente todos los elementos reales o imaginarios que conforman nuestro mundo, en cuya imagen reconocemos y comprendemos el verdadero espíritu de las cosas. El arte es un equivalente de los valores humanos, no una imitación de la vida. (Cue, L. 2005:14)

Por otra parte, la importancia que tiene el arte es para tener una apreciación de los estadios de desarrollo mental, de los cuales, el infantil tiene la expresión más directa, pura y completa por medio de las aproximaciones semejantes al conocido como arte primitivo; tomando en cuenta el contexto vivencial, crea representaciones visuales entre lo que observa y la forma que expresa por medio de sus manos a partir del proceso interactivo del control visual con el comportamiento motor, resultando en la percepción del espacio vinculado con los medios bidimensionales y tridimensionales, creando un nexo fuerte entre lo que percibe y su conocimiento.

A pesar de no tener un control total de sus capacidades motrices logran una representación esencial del objeto que se pretende encarnar, apegándose a las características genéricas. No obstante, cuando el niño no puede tener una observación directa del objeto que quiere dibujar, recurre a los conceptos, se podrían denominar como abstractos por las referencias no perceptuales, de los objetos que conoce creados por el conocimiento verbal relacionado con las representación que contiene en su memoria.

Es de esta manera que la capacidad inventiva en el ámbito artístico se propaga a partir de las capacidades de intuición, recepción y creación que corresponde a una necesidad social de componer, volver a organizar o manipular artificialmente espacios, materias, forma, imágenes y sonidos para concretar la expresión artística,

pero con el arte se llega a las cúspide de la expresión, la cual no queda en una pieza física, ya que por medio de ella denota emociones, obsesiones, creencias, pasiones y fantasías, logrando de tal manera una estructuración lírica o metafórica de las diferentes versiones que puede poseer el ser humano, y de las funciones que toma como individuo dentro de la sociedad logrando una función informativo-cognitiva. El hombre siempre buscará, por sus características de ser social, la colectividad con sus semejantes para evolucionar, creando un lenguaje en común buscando llegar a un yo que sea integro sin la ayuda de los demás, donde las



Figura 32. Vista aérea del macro-mural en el barrio de Palmitas, dicha intervención otorga un contraste cromático en el entorno con la finalidad de minimizar los actos delictivos en la comunidad. Presidencia de la República Mexicana (2015) inauguración del Macromural “Pachuca se Pinta” [Fotografía]. Recuperado de: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macromural_“Pachuca_se_Pinta”,_en_la_colonia_Palmitas_en_Pachuca,_Hidalgo,_México_\(3\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macromural_“Pachuca_se_Pinta”,_en_la_colonia_Palmitas_en_Pachuca,_Hidalgo,_México_(3).jpg)

características del arte cumplan con superar dicha individualidad y trascender con la limitación que se le presente por medio de la imaginación y creatividad, a través de escenarios vivenciales que compartirá con sus semejantes.

Los seres humanos están destinados a entrar e interactuar en lugares arquitectónicos en los se desenvuelven, en cualquier instante en el que una persona decide tomar de la manija o empujar la puerta para entrar algún sitio, hasta el punto de entrar, experimentando una respuesta a los estímulos visuales por los elementos arquitectónicos en lo que se encuentra sumergido, dicha experimentación se lleva a cabo sin necesidad de hacer algún tipo de esfuerzo consciente; probablemente la primera impresión sea la más importante de acuerdo a las creencias sociales que desarrolla el ser humano, pero siendo conscientes de ello, es posible asegurar que mencionada creencia en un espacio arquitectónico no es del todo cierto, pues la primera impresión que se adquiere al relacionarse con el espacio tendrá un giro al estar coligado con los demás componentes, todo tipo de respuesta que se genere ante el estímulo visual no es ciertamente accidental puesto que es un derivado de los sentidos, de sensaciones provocadas por los sentidos como el olfato, el tacto, la vista e incluso el auditivo, enviando mensajes al cerebro para que este mismo genere estímulos provocando una sensación de equilibrio y proporción dentro del espacio, derivado de la reacción psicológica estimulada por la luz, el color y la acústica del espacio arquitectónico.

Es verdad que el diseño de interiores es parte primordial de la arquitectura, puesto que no existe hasta el momento un apartado de raíz del diseño de interiores, de aquí que surge el diseñador de interiores, con una base en la rama arquitectónica pero también sujeto a tendencias y un gran sentido de la moda arquitectónica en interiores y exteriores, actualmente un diseñador de interiores

competente es capaz de generar las sensaciones que experimenta el ser humano al introducirse en un espacio, no obstante, su objetivo no es única y exclusivamente la de crear un escenario experiencial, debido a que se aplican los conocimientos adquiridos en el área del diseño de interiores así como la experiencia que adquiere un diseñador, no se limita a sólo causar una sensación adecuada al entorno, sino que al mismo tiempo corresponde y atiende las necesidades del usuario. Este término asignado a la arquitectura de interiores o bien, al diseño de interiores se acuña en los setentas, con el objetivo de describir una disciplina que conjunta la teoría arquitectónica con los principios de diseño y la creación de espacios interiores, resultando en el crecimiento objetivo de esta materia debido al rigor arquitectónico y la comprensión sensorial, que define una combinación en la arquitectura de una fachada, el diseño y confort de un diseño de interiores.

En la actualidad el ser humano se ha dedicado a ver por su estilo de vida, desde el entorno en el que se desenvuelve hasta su hogar e incluso en los lugares que frecuenta en su tiempo libre, así como también su estilo de vida y de actividades, todo esto con influencia en su entorno. Dado a esto nace el concepto "*Desing for all*" (diseño para todos), dicho concepto se enfoca en la búsqueda de soluciones y procesos de diseño para que indistintamente de su género, edad o etnia. Teniendo en cuenta que en los entornos construidos tales como espacios, productos e incluso servicios, las personas se involucran en el uso de los espacios de su entorno y al mismo tiempo se hacen partícipes de la construcción e integración de la sociedad en la que se desenvuelven. El Diseño para Todos es una herramienta útil para hacer entornos accesibles que permitan el desarrollo individual de todas las personas, especialmente debe ser aplicado desde la infancia para un mejor desarrollo perceptual y sensorial, así como estimular los sentidos, el proceso cognitivo y la percepción visual - artística.

1.5 La estimulación cerebral temprana aplicada al desarrollo sensorial e intelectual del ser humano

Los primeros años de los seres humanos son vitales para el desarrollo de sus capacidades motrices, sensoriales, cognitivas, perceptivas y afectivas. Es en esta etapa donde los niños absorben la mayor cantidad de información sobre el mundo que les rodea y aprenden a desenvolverse dentro de él, es el momento en que los adultos, padres, educadores, y/o personas de relación interpersonal con los infantes tienen la oportunidad de realizar un sin número de actividades para que éstos tengan un desarrollo óptimo; logrando fortalecer el crecimiento académico en la sociedad.

A lo largo de los años los neurólogos se han encargado de indagar sobre el funcionamiento del cerebro y han llegado a la conclusión de que a los 6 años, el cerebro humano alcanza el 90% del peso que tendrá en la edad adulta y el 10% restante se adquiere durante los 10 años siguientes (ver figura 33).

Se entiende que el recién nacido cuenta con 100,000 millones de células en el cerebro, denominadas neuronas las cuales se encuentran alerta a estímulos para lograr una conexión entre sí, completando la acción de la sinapsis. La sinapsis es la conexión que urge entre las neuronas, resultando en el incremento de la masa encefálica. (ver figura 34). Las primeras conexiones neuronales del cerebro toman lugar en el vientre materno, desde el alumbramiento hasta los 12 meses de vida, absorbiendo estímulos de manera natural que dan paso a las funciones cerebrales básicas. Sin embargo a partir del año, los estímulos adquiridos tendrán una mayor relevancia; el desarrollo es un proceso ordenado de etapas de formación gradual del cerebro, abordando desde las funciones básicas a las más elevadas.

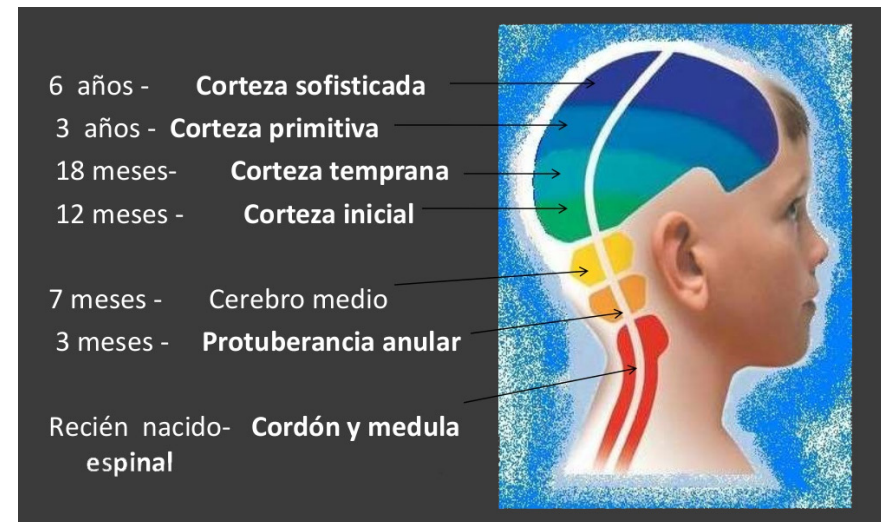


Figura 33. Niveles del desarrollo cerebral humano desde el nacimiento hasta los 6 años de edad. Pescueza, J. (2010)

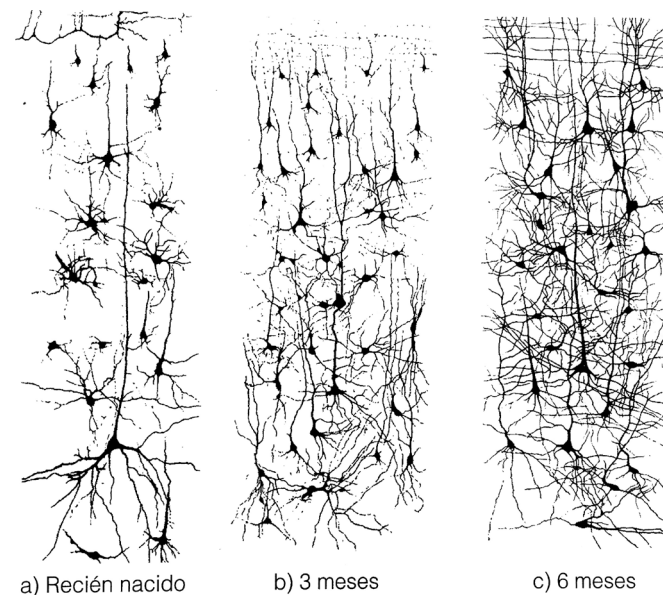


Figura 34. Dibujos de neuronas en la corteza cerebral y su sinapsis en tres etapas de la vida, entre el nacimiento y los 6 meses de edad. Recuperado de Goldstein, E. (2011). Sensación y Percepción. México: Cengage Learning Editores. Pág.382

La Real Academia Española (RAE) define la palabra estímulo como “m. Agente físico, químico, mecánico, etc., que desencadena una reacción funcional en un organismo.”, mientras que la estimulación es la incitación o excitación de algo para acelerar un proceso o avivar una actividad.

Se impone entonces la necesidad de iniciar la estimulación de los niños desde el mismo momento de la concepción. El hombre es un ser social y alcanza su desarrollo en las relaciones sociales que establece en ese medio a través de la actividad que desarrolla en él y la comunicación con los demás. (Grenier, S. 2000:1)

La activaciones neuronales que se establezcan en los primeros años de vida, todas ellas a partir de la estimulación, darán lugar a la inteligencia total y posterior del individuo; pues aunque el ser humano siga aprendiendo durante la mayor parte de su vida, lo hará mediante las sinapsis existentes en su cerebro. Esto quiere decir que la recepción de una diversidad de estímulos en el momento adecuado, generará la mayor cantidad de conexiones neuronales pese a que estas no tengan un funcionamiento hasta una posterior etapa de vida. A partir de los 16 años aproximadamente, si bien se pueden perfeccionar las conexiones, la creación de nuevas es prácticamente nula; por lo anterior expuesto se sustenta entonces la importancia de la estimulación cerebral en la primera infancia.

La edad preescolar, considerada como aquella etapa del desarrollo que abarca desde el nacimiento hasta los 6 o 7 años, y que en la mayor parte de los sistemas educacionales coincide en términos generales con el ingreso a la escuela, es considerada por muchos como el período más significativo en la formación del individuo, pues en la misma se estructuran las bases funda-

mentales de las particularidades físicas y formaciones psicológicas de la personalidad, que en las sucesivas etapas del desarrollo se consolidarán y perfeccionarán. Esto se debe a múltiples factores, uno de ellos el hecho de que en esta edad las estructuras biofisiológicas y psicológicas están en pleno proceso de formación y maduración, lo que hace particularmente significativa a la estimulación que pueda hacerse sobre dichas estructuras, y por lo tanto, de las cualidades, procesos y funciones físicas y psíquicas que dependen de las mismas. Es quizás el momento de la vida del ser humano en el cual la estimulación es capaz de ejercer la acción más determinante sobre el desarrollo, precisamente por actuar sobre formaciones que están en franca fase de maduración. (Martínez. F. 1999:1)

Cabe mencionar que no toda la información recibida por los sentidos llega a ser un estímulo en el cerebro; solo lo son aquellos en las que el individuo, o en este caso el infante, debe detenerse, asimilar y procesar lo que está percibiendo; por lo que la información debe ser novedosa o crear un contraste con lo ya conocido. Por ejemplo (**véase fig. 35**), un estímulo funcional, es cuando un infante observa y toca por primera vez a un animal nuevo, puesto que su atención se centrará únicamente en este hecho, en los movimientos del animal (focalización visual) en su sentido del tacto y en las sensaciones u emociones que experimenta. Por todo lo anterior se afirma que la estimulación genera más cavidad para el almacenamiento y procesamiento de información, por lo que los investigadores plantean que la inteligencia de un individuo puede incrementar por este medio.

El profesor y autor Celso A. Antunes (2002) plantea que la inteligencia es capaz de aumentar si se dan estímulos significativos aplicados en momentos cruciales del desarrollo humano.



Figura 35. Niña conociendo búhos y lechuzas. Pexels (2016). Recuperado de: <https://pixabay.com/es/animales-aviar-aves-ni%C3%B1a-b%C3%BAhos-1868484/>

Esto lo corrobora Regidor, R. (2005) diciendo que “Los hijos pueden llegar a ser más inteligentes si tienen oportunidades para desarrollar su cerebro a través de una adecuada y científica estimulación”.

La estimulación se puede ofrecer de manera directa e indirecta en cualquier lugar (**ver figura 36**): en casa, durante un paseo y con un grado de especialización, como en las instituciones educativas; en consecuencia, el entorno también juega un papel importante en el desarrollo de las personas. Investigaciones realizadas por la Carnegie Corporation (1994), en Estados Unidos, revelan que el medio ambiente afecta tanto el número de células cerebrales como las posibilidades de sinapsis entre ellas y la manera como estas conexiones se establecen, y que dicha influencia temprana del medio exterior deja secuelas definitivas en la psique humana, por lo que

su falta puede producir daños irreversibles en el individuo. Esta es la esencia de la estimulación temprana; dotar al infante entre los 2 y 7 años de un amplio catálogo de estímulos que fortalezcan el desarrollo de sus capacidades, puesto que es la etapa o periodo sensitivo en que el niño se encuentra predispuesto a aprender y recibir información.

La estimulación temprana se define como la atención que se da al niño en las primeras etapas de su vida con el objetivo de desarrollar al máximo, las funciones cerebrales y a la vez incrementar sus posibilidades físicas, intelectuales y afectivas, proporcionando estímulos sensoriales mediante programas sistemáticos y secuenciales, ejercicios, juegos y actividades que abarcan todas las áreas del desarrollo humano, sin forzar el curso lógico de la maduración.

La incitación a la enseñanza temprana debe ser efectuada cuando el proceso de desarrollo del infante es más ágil, cubriendo las etapas lógicas de aprendizaje que marca la misma naturaleza; nunca debe ser forzado a hacer algo para lo que aún no está preparado. Por lo tanto se debe comprender que la estimulación temprana no es sinónimo de estimulación precoz, pues este último concepto significa que tiene lugar antes de que la capacidad natural del niño, lo suficientemente desarrollada para asimilar la información que se le presenta; trayendo consigo lo contrario a los beneficios de esta.



Figura 36. La interacción del infante con su espacio desde edad temprana promueve estimulación sensorial e intelectual. Recuperado de: <https://pixabay.com/es/niña-bebe-tier-na-sonrisa-bebé-2247301/>

Cuando al niño se le hace aprender antes de tiempo sin que sus circuitos neuronales estén bien formados, puede existir el peligro de que esos conocimientos presenten lagunas y afecten su desarrollo posterior.

Es importante abordar que la estimulación temprana no se refiere a una terapia médica o un estricto método de enseñanza infantil. No debe haber ninguna presión para el menor ni mucho menos una estimulación forzada; el objetivo no es acelerar el desarrollo, sino fortalecerlo. De igual manera se debe estar consciente de que cada niño es diferente, con su propio ritmo de desarrollo.

Los ejercicios y actividades han de estimular unas capacidades que son, para el menor, los pilares de su desarrollo intelectual, tales son el desarrollo sensorial, motriz, cognitivo, del lenguaje y de hábitos de conducta. El retraso o la estimulación de cada uno de estos campos influyen en los demás, es por ello que para lograr un crecimiento intelectual de manera armónica y equilibrada se debe prestar la misma dedicación e intensidad de trabajo en cada campo. En la siguiente tabla se concentran los campos de desarrollo, su significado y las áreas específicas que estos abarcan:

Campos de desarrollo	Definición	Áreas específicas
Desarrollo sensorial	Estimulación de los sentidos externos del niño, especialmente en los primeros años de vida.	Estimulación visual Estimulación auditiva Estimulación táctil Estimulación gustativa Estimulación olfativa
Desarrollo motriz	Estimulación de la capacidad de movimiento, la coordinación y la habilidad manual.	Conocimiento del propio esquema corporal Motricidad burda Motricidad fina Coordinación / lateralidad Posibilidades expresivas
Desarrollo cognitivo	Estimulación de las capacidades relacionadas directamente con la inteligencia. La lectura y expresión oral son tan significativas que conforman un solo campo.	Razonamiento lógico Creatividad Orientación espacial Atención selectiva, observación, memoria Cálculo, conceptos numéricos Desarrollo afectivo, sociabilidad
Desarrollo del lenguaje	Estimulación de la capacidad lingüística, básica para el desarrollo de la inteligencia. Cobra especial importancia hacia los 6 años.	Expresión oral Comprensión lectora Lecto-escritura
Adquisición de hábitos de conducta	Centrado en la personalidad del infante	Orden Sinceridad Generosidad Responsabilidad Etc

Los campos de desarrollo en la tabla anterior, especifican el área de desarrollo y las etapas en las que el infante se desarrolla, de aquí que es importante que el florecimiento del niño sea lo más adecuado posible respecto al tipo de estimulación que pertenece a cada apartado. Para llevar a cabo la estimulación de los campos de desarrollo y las áreas específicas que abarcan, se debe tomar en cuenta que el menor de edad aprende mejor manipulando los objetos que simplemente practicando de observador; es por ello que se le debe orientar y dar seguimiento a las distintas actividades propuestas recomendadas por los expertos, para tener una fructífera estimulación de los sentidos, de su motricidad y de las capacidades cerebrales del niño.

Tabla 1: Regidor, R. (2005). Campos de desarrollo [tabla]. Recuperado del libro Las capacidades del niño, p20-21

1.5.1 La estimulación sensorial, motriz y cognitiva

El papel del juego en la etapa del desarrollo del niño no debe verse como un entretenimiento. Si bien es una actividad natural del ser humano, es un factor importante para que el niño se desenvuelva y gane experiencias haciendo cosas nuevas.

También a través del juego se reafirma la imaginación, memoria y obediencia. Básicamente toda la estimulación temprana se debe aplicar en manera de juego para que el niño se vea motivado y aprenda de manera natural.

Los juegos y las experiencias significativas se convierten en fuentes de aprendizaje, que les permiten adquirir nuevos conocimientos y desarrollar destrezas que les serán de gran utilidad en el futuro. Por este motivo, es importante permitirles explorar su alrededor y orientarlos, las veces que sea necesario, para que así tengan la oportunidad de descubrir por sí y por sus propios medios el mundo del cual hacen parte. Calderón, V; Sánchez, P; Suárez, M. 2001:39)

La motricidad fina es un área que requiere de atención y puede ser estimulada mediante el juego. Es importante puesto que de su desarrollo dependerá la habilidad que el niño tenga para la pre escritura, por lo que debe poseer un buen dominio muscular y una adecuada coordinación de los movimientos de la mano, la muñeca, el antebrazo y el brazo, a la par de una buena coordinación viso-motriz.

A continuación se puntualizan las habilidades que desarrolla el juego:

- Desarrollo físico
- Adquirir conocimientos y habilidades
- Espontaneidad
- Imaginación
- Creatividad
- Agilidad mental
- Memoria
- Atención

- Observación
- Sentidos
- Capacidad de movimiento
- Sensibilización
- Sociabilidad
- Condiciones y aficiones
- Forjamiento de la voluntad

De acuerdo a diferentes vistas pedagógicas y psicológicas, y en relación a las características del tipo de actividad desarrollada el juego se puede clasificar en:

- Juegos de movimiento: donde el juego es meramente sensoriomotor, efectuado en los dos primeros años de vida, cuando el bebé juega con el movimiento de su cuerpo y posteriormente comienza a interactuar con los objetos que le rodean.
- Juegos simbólicos: se comprende entre los dos y siete años, caracterizado por la creación de situaciones imaginarias, por lo que las posibilidades en el juego son infinitas.
- Juegos de regla: entre los siete y los once años, juegos con bases establecidas, y comúnmente son de carácter competitivo.
- Juegos de construcción: creación de cosas a través de objetos de manipulación como plastilina, arena, o por medio de la compilación de bloques de juguete.

1.5.1.1 La estimulación a través de los sentidos

Estimulando los sentidos se potencializa la inteligencia, pues estos son los canales por donde la información llega al cerebro.

Regidor, R. (2005) plantea nueve principales objetivos de la educación sensorial y son:

1. Agilizar las vías por las que fluye la información sensorial, procurando que trabajen con facilidad y favorezcan la entrada de estímulos y las respuestas del cerebro.
2. Mejorar y hacer consciente al niño de las capacidades y posibilidades de su propio cuerpo.
3. Facilitar el aprendizaje innovador, consciente y activo, para que el niño sea capaz de seleccionar y orientar sus acciones hacia los tipos de estímulos que estime oportuno en cada momento.
4. Mejorar la capacidad intelectual al estimular las áreas especializadas.
5. Mejorar la selección de estímulos.
6. Conocer mejor y dominar su entorno físico y social, sabiendo interpretar y aplicar las estimulaciones.
7. Generar hábitos, conductas y automatismos de respuesta adecuados ante la estimulación de los sentidos.
8. Afinar umbrales mínimos, superiores y diferenciales haciendo al niño más sensible, capaz e inteligente.
9. Mejorar la calidad de vida facilitando al niño el acceso a nuevas sensaciones.

a) Estimulación visual

Los cinco sentidos del niño: **la vista**, el oído, el tacto, el olfato y el gusto son vía de entrada de información al cerebro, por lo que son vitales para el aprendizaje.

Especialmente desde el nacimiento, **los ojos** tienen un papel sumamente importante en la vida y desarrollo pues es la primera facultad con la cual conocen su realidad y quizá sea la razón por la que el 80% de lo que se aprende es a través del sentido de la vista.

A lo largo de la historia, los humanos han creado códigos para comunicarse, sin embargo no todos han sido meramente los sím-

bolos que conforman la escritura, sino también de aspectos sumamente visuales.

Desde la conformación de íconos que expresan una idea completa, hasta simplemente el color mismo usado como símbolo que representan conceptos específicos. A partir de los tres años de vida, el individuo domina los colores básicos, y para la estimulación visual los colores son de gran utilidad puesto que además de la sensación que provocan, contienen connotaciones simbólicas ligadas. Desde los 4 años, el infante ya puede comenzar a aprender sobre el significado de los colores, de esta manera entenderán mejor el mundo que les rodea al preguntarse la razón del uso de este u otro color y posteriormente podrá expresarse creativamente haciendo uso del pigmento.

No es lo mismo ver que observar, la observación implica captar, recibir y reconocer todos, o al menos la mayoría, de los mensajes visuales que nos rodean. Sin embargo, el primer mensaje visual que reconocen, o el que capta más la atención del infante y también del receptor adulto, son efectivamente los colores.

Estos se convierten en un elemento clave para su memoria visual, pues en esta etapa (4 años) reconocen formas, objetos y animales, por mencionar algunos, al recordar los colores más representativos de ellos.

Actividades para la estimulación visual (niños de 3 a 4 años):

- Mostrar y nombrar tonos de colores menos usuales.
- Organizar en grupos un mazo de cartas dependiendo de las formas o colores.
- Visitar exposiciones de pintura con colores vivos y formas simples.
- Jugar a observar, describiendo lo que se ve.
- Dibujar figuras geométricas grandes y pegar dentro otras figuras del mismo color.

- Dejar que el niño organice sus prendas de vestir en los cajones guiándose de la forma básica de la ropa.
- Enseñarle a usar una cámara y dejar que tome fotos. Después revelarlas y mostrarle el resultado.
- Jugar a encontrar un personaje u objeto dentro de una ilustración.
- Enseñarle diferentes perspectivas de la realidad, puede ser desde las alturas o a través del agua y cristales.
- Colocar una serie de señales en forma de pistas para encontrar un tesoro.
- Armar rompecabezas.
- Crear sombras sobre la pared con las manos.
- Gesticular frente al espejo.

Al realizar actividades tales como ver el mundo a través de "otros ojos", con otras perspectivas y con materiales diferentes, o al hacer sombras con las manos, se está potencializando la imaginación y sobre todo la creatividad del menor, pues de este modo se percatan de que existe un sin fin de posibilidades para crear una misma cosa, como hacer un conejo mediante sombras y no solo con lápiz y papel. Lo que en un futuro se convertirá en una capacidad para la solución de problemas de manera diferente, innovadora, y mejor.

Actividades para la estimulación visual (niños de 4 a 7 años):

- Mezclar colores, "creando" unos nuevos.
- Vestir de colores. Reconocer, identificar y nombrar los colores que componen una prenda.
- Construir a base de fichas de colores.
- Pasar un día fuera de casa.
- Pintar un paisaje.
- Decir trabalenguas.
- Dibujar el mundo que les rodea desde su perspectiva.

- Contrastar los colores.

b) Estimulación auditiva

Continuamente el ser humano percibe información sonora, incluso en el silencio. Un bebé desde que está en el vientre materno está estimulado auditivamente por los latidos y la voz de su madre y personas cercanas. Se ha demostrado que los niños aprenden a hablar más rápido en familias donde son parlanchines. Dado que, por naturaleza es un hecho el querer imitar lo que se escucha. Otro método de estimulación, a partir de los 3 años, es la lectura de cuentos ya que promueve la memoria auditiva y la imaginación.

Actividades para la estimulación auditiva (niños de 3 a 6 años):

- Escuchar trabalenguas (fortaleciendo el habla al repetirlos verbalmente).
- Identificar los sonidos de la ciudad.
- Cerrar los ojos y prestar atención al sonido.
- Contar cuentos.
- Aplaudir siguiendo un ritmo.
- Escuchar sonidos de instrumentos musicales.
- Escuchar diferentes géneros musicales.

1.5.1.2 Las inteligencias múltiples

El cerebro humano está dividido en dos hemisferios: el izquierdo donde, según los expertos, se encuentran las funciones del habla, la escritura, el razonamiento lógico-matemático y la memoria espacial, además de controlar las destrezas motoras del lado derecho del cuerpo. El hemisferio derecho, que es el encargado de las facultades viso-espaciales y no verbales, especializado en sensaciones, sentimientos y habilidades espaciales y sensoriales, artísticas y musicales, quien controla las destrezas motoras en el lado izquierdo del cuerpo.

Al analizar a grandes genios de la historia se observa que ellos prosperaron de manera virtuosa solo en un área o disciplina, llegando así a tener a genios musicales como Beethoven, o pintores como Picasso, matemáticos como Einstein, y cientos de personajes destacados en el ámbito cognoscitivo. Lo que dió a pensar a los científicos que dos personas que son virtuosos en una materia totalmente diferente el uno con el otro, son igualmente de inteligentes. Además de esto, y como comprobación a la teoría de las inteligencias múltiples, en diferentes estudios se analizó y verificó que una persona con algún tipo de contusión cerebral puede tener afectada una habilidad o un tipo de inteligencia, esto sin perjudicar a otras, por lo tanto actualmente se afirma que la inteligencia está conformada y/o dividida en diferentes ramas, áreas o ciencias y las cuales pueden desarrollarse en mayor o menor medida en cada individuo. Estas inteligencias se albergan en el hemisferio derecho o izquierdo dependiendo de las características de las mismas.

Recientes investigaciones en Neurobiología sugieren la presencia de zonas en el cerebro humano que corresponden, al menos de modo aproximado, a determinados espacios de cognición [...] Aunque sea una tarea difícil decir claramente cuáles son esas zonas, existe un consenso sobre que cada una de ellas puede expresar una forma diferente de inteligencia (Antunes, C. 2002:21)

Howard Gardner publicó por primera vez su teoría sobre las inteligencias múltiples en el libro *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* en 1983. Las inteligencias múltiples están conformadas por la Inteligencia Musical, Corporal-cinestésica, Lingüística, Lógico-matemática, Espacial, Interpersonal, Intrapersonal y Naturalista.

Ahora bien, si es certero que existe una amplia gama de inteligencias que cualquier ser humano puede desarrollar, es de gran importancia saber que cada una de estas tienen un tiempo o etapa específica en la vida, donde es más sencillo su aprendizaje y florecimiento, creando una oportunidad factible para su aprovechamiento.

c) La ventana de oportunidades

La ventana de oportunidades es un concepto del profesor Celso A. Antunes que se refiere a las particularidades de la edad y los períodos sensitivos del desarrollo que deben tomarse a consideración para la estimulación de las inteligencias múltiples. La siguiente tabla muestra aquel momento del desarrollo en que una determinada cualidad o función psíquica encuentra las mejores condiciones para su surgimiento y manifestación, que en cualquier otro momento de este desarrollo; además de un panorama general de lo que sucede en el cerebro en ese periodo en específico y unas "gimnasias" que servirán como ejercicio de estimulación para cada una de las áreas o inteligencias:

Tabla 2: Antunes, C. (2001). Estimular las inteligencias múltiples: qué son, cómo se manifiestan, cómo funcionan. Madrid: Narcea. Ventana de oportunidades [tabla].

Tabla de la ventana de oportunidades			
Inteligencia	Aper-tura de la ven-tana	Lo que ocurre en el cerebro	"Gimnasias"
Espacial (hemisferio derecho)	De 5 a 10 años	Regulación del sentido de lateralidad y direccionalidad. Perfeccionamiento de la coordinación motriz y la percepción del cuerpo en el espacio.	Ejercicios físicos y juegos operatorios que exploran la noción de derecha, izquierda, arriba y abajo. Natación, yudo y alfabetización cartográfica.
Lingüística o verbal (lado izquierdo)	Desde el nacimiento hasta los 10 años	Conexión de los circuitos que transforman los sonidos en palabras.	Los niños necesitan oír muchas palabras nuevas, participar en conversaciones estimulantes, construir con palabras imágenes sobre composición con objetos, aprender, cuando sea posible, una lengua extranjera.
Sonora o musical (lado derecho)	De 3 a 10 años	Las zonas del cerebro vinculadas a los movimientos de los dedos de la mano izquierda son muy sensibles y facilitan la utilización de instrumentos de cuerda.	Cantar junto con el niño y jugar a "aprender a escuchar" la musicalidad de los sonidos naturales y de las palabras son estímulos importantes, como también el habituarse a dejar un CD con música suave, cuando el niño esté comiendo, jugando o incluso durmiendo.
Cinestésica corporal (lado izquierdo)	Desde el nacimiento hasta los 5 o 6 años	Asociación entre mirar un objeto y agarrarlo, así como paso de objetos de una mano a otra.	Desarrollar juegos que estimulen el tacto, el gusto y el olfato. Simular situaciones de mímica y jugar con la interpretación de los movimientos. Promover juegos y actividades motoras diversas.
Personales (Intrapersonal e interpersonal) (lóbulo frontal)	Desde el nacimiento hasta la pubertad	Los circuitos del sistema límbico comienzan a conectarse y se muestran muy sensibles a estímulos provocados por otras personas.	Abrazar al niño cariñosamente, jugar bastante. Compartir su admiración por los descubrimientos. Son importantes los mimos y estímulos dosificados y en el momento oportuno.
Lógico- matemática (lóbulos parietales izquierdos)	De 1 a 10 años	El conocimiento matemático procede inicialmente de las acciones del niño sobre los objetos del mundo y evoluciona hacia sus expectativas sobre cómo esos objetos se comportarán en otras circunstancias.	Acompañar con atención la evolución de las funciones simbólicas hacia las motoras. Ejercicios con actividades sonoras que perfeccionen el razonamiento matemático. Estimular dibujos y facilitar el descubrimiento de las escalas presentes en todas las fotos y dibujos mostrados.
Pictórica (lado derecho)	Desde el nacimiento hasta los dos años	La expresión pictórica está asociada con la función visual y, en ese corto periodo de dos años, se conectan todos los circuitos entre la retina y la zona del cerebro responsable de la visión.	Estimular la identificación de colores. Utilizar figuras, asociándolas con las palabras descubiertas, juego de interpretación de imágenes. Aportar figuras de revistas y estimular el uso de las abstracciones en las interpretaciones.

A pesar de la extraordinaria cantidad de neuronas al nacer, y las posibilidades incalculables de realizar sinapsis, la experiencia científica ha demostrado que el recién nacido tiene muchas más neuronas que cuando alcanza el tercer año de vida, y el doble de las que tendrán como adultos.

Esto indica, dado el hecho de que la neurona cuando muere no es sustituida por otra y se pierde irremisiblemente, que la no apropiada estimulación, o la falta de ella, no solamente impide la reproducción de las células nerviosas, sino que hace que su número disminuya progresivamente.

De esta manera se destaca que la falta de estimulación puede tener efectos permanentes e irreversibles en el desarrollo del cerebro, pues altera su organización, y las posibilidades de configurar las estructuras funcionales que han de constituir la base fisiológica para las condiciones positivas del aprendizaje.

La revista para madres "©Eres Mamá" habla sobre el tema de la falta de estimulación temprana y los efectos que puede tener en el crecimiento del bebé:

La falta de estimulación puede ocasionar leves consecuencias en el aspecto psicológico, emocional y social, que pueden quedar evidenciados en diversos tipos de estancamientos durante su crecimiento, tales como: retroceso con las habilidades intelectuales, dificultad para integrarse a la sociedad, mal manejo de las emociones o deficiente auto-control.
(Eres Mamá. 2016)

Como suele suceder con los síntomas de las enfermedades que amenazan el cuerpo, la falta de estimulación también proyecta malestares que indican que es necesario actuar en contraataque para evitar los problemas anteriormente mencionados. Estos síntomas pueden ser:

- Proceso lento de motricidad gruesa como caminar y brincar.
- Deficiente manejo de la motricidad fina para su edad como complicaciones en juegos de piezas o el uso del lápiz.
- Dificultades para sobrellevar actividades básicas como: gatear.
- Timidez extrema.
- Problemas de lenguaje o lentitud para comenzar a hablar.
- Baja autoestima (la utilización frecuente de palabras tales como: no puedo, es que yo no sé, etc.).
- Poca relación interpersonal.

1.6 La intervención de la percepción en el desarrollo cognitivo del entorno

El proceso perceptual es el resultado de diversos procedimientos corpóreos que actúan al mismo tiempo, los cuales determinan el modo que se percata y traducen los estímulos ambientales, dicho proceso se presentará en cuatro categorías (estímulo, electricidad, experiencia y acción) que resultará en conocimiento ante situaciones perceptuales futuras.

Todos los seres vivos deben interactuar con su entorno externo para obtener información y llevar a cabo cierta forma de intercambio de energía.[...]. Sin embargo, en el caso de la mayoría de los animales multicelulares, sus necesidades de interacción con el hábitat, han conducido a una evolución de sus células y unidades receptoras especializadas. (Schiffman, H. 2010:25)

La energía que se transmite en el ambiente se percibe por el organismo sensible a partir de sus células receptoras, el cual interpreta dicha energía, expresada en información de estímulo que trasciende del ambiente, que resultará categorizado por su utilidad biológica (mecánica, térmica, química y electro-

magnética). Correspondiendo a las aseveraciones de Bender (1998) la integración de la información en el sistema nervioso, en cualquier etapa, dependerá de las características biológicas de los campos sensoriales en los diferentes niveles de maduración y la función que las integre en el sistema nervioso para poder llegar a la corteza cerebral.

En el entorno se presentan dos tipos de estímulos, en el primer tipo convergen todos los elementos del entorno sin importar el sentido del receptor que le corresponda (olfativo, auditivo, táctil, químico o visual), denominados como estímulos ambientales; en el segundo tipo se presentan los estímulos atendidos, los cuales se derivan al momento que el receptor fija su atención por el desconocimiento o reconocimiento a uno en específico; al enfocar por medio de la atención visual se crea una representación, basada en la imagen obtenida por la retina la cual es enviada al cerebro.

De acuerdo con Goldstein (2011) en el proceso de electricidad cada una de las células receptoras, presentes en los órganos sensoriales especializados y los receptores perceptivos, produce una reacción resultante a un nivel neuronal a manera de respuesta, a lo que se denominará transducción o conversión, donde se transcribirá la percepción representada del estímulo en señales eléctricas que activan las neuronas de manera consecutiva y en cadena con las demás. Cuando dichas señales retinianas se trasladan al cerebro, se efectúa un procesamiento neuronal creando una nueva representación del estímulo.

Por medio de los mencionados procesos neuronales se originan reacciones de las que el hombre se percató por su respuesta de experiencia y acción consciente, empezando con la percepción por medio de las señales eléctricas se interpretan en acciones de reconocimiento o acción. La capacidad de reconocimiento categoriza las representaciones asignando un significado que desencadenará una respuesta de acción de manera motora, a medida que los seres perciben el entorno cambia, por lo que resulta en un proceso perceptual continuo. Por medio del reconocimiento se evocan experiencias y conocimientos que han sido creados a lo largo de la vida, con los cuales se comparan con las nuevas experiencias, permitiendo una interacción continua con el entorno.

Se infiere que la percepción depende de los estímulos y sensaciones para crear una selección y organización de los mismos, ya que están orientados a satisfacer las necesidades individuales y colectivas de los seres humanos en función de la supervivencia y la convivencia social, en la siguiente tabla (**ver tabla 3**) se definen los sistemas perceptuales que utiliza el ser humano, cuales son las causas y los efectos de los procesos sensoriales, cual es el medio más eficaz ante cada sentido y la respuesta que se externa.

La aportación de Rock (1997) enfocada en la percepción indirecta que se deriva en inferencia o proviene de otras percepciones anteriores, resultando en un proceso de constante transformación, aunque la apreciación sean objetos inmóviles o repetitivos;

SISTEMAS PERCEPTUALES

SISTEMA	MODO GENERAL DE ACTIVIDAD	UNIDADES RECEPTORAS GENERALES	ESTRUCTURA SENSORIAL	ACTIVIDAD TÍPICA DEL ÓRGANO	ESTÍMULOS EFECTIVOS	INFORMACIÓN EXTERNA OBTENIDA
Orientación básica	Postura, orientación general	Mecanoreceptores y receptores de gravedad	Órganos vestibulares	Equilibrio corporal y balance	Fuerzas de gravedad y aceleración	Dirección de la fuerza de gravedad, ser empujado y jalado
Auditivo	Escuchar	Mecanoreceptores	Oído	Orientación hacia los sonidos	Vibraciones en el aire	Naturaleza y localización de fuentes y eventos vibratorios
Háptico	Tocar	Mecanoreceptores y termoreceptores	Piel, músculo, ligamentos, tendones, articulaciones. Receptores cinestésicos	Exploración general mediante apéndices, piel y lengua	Deformaciones de los tejidos, configuraciones de las articulaciones, estiramiento de fibras musculares, estímulos térmicos y dolorosos	Contacto con superficies y formas de objetos. Estados materiales: Solidez o viscosidad. Calor o frío
Gusto- Olfato	Oler	Mecanoreceptores	Nariz	Oler	Composición química de vapores inspirados	Naturaleza de los olores
	Probar	Mecanoreceptores y quimiorreceptores	Boca	Saborear	Composición química de sustancias ingeridas	Valores nutritivos y nocivos
Visual	Ver	Fotoreceptores	Ojos, músculos oculares	Acomodación, ajuste pupilar, fijación, convergencia y exploración	Luz	Información sobre tamaño, forma, distancia, ubicación, color, textura y movimiento

Tabla 3. Sistemas perceptuales desglosados en las características de su función, expresión estimulativa y componentes inmiscuidos en el proceso perceptivo. Schiffman, H. (2010) Sistemas perceptuales [Diagrama] Recuperado y de La percepción sensorial. México: Editorial Limusa

esto se lleva a cabo porque los sujetos reorganizan lo que ven en su totalidad o en partes, de acuerdo con su experiencia. Se distinguen distintas respuestas perceptuales que se manifiestan a partir de la descripción, el reconocimiento, la detección, la identificación y la búsqueda. El resultado del proceso perceptual se traduce como la información que el perceptor aplica ante cualquier situación, denominado conocimiento. El conocimiento por el periodo de tiempo en el que fue adquirido o procesado, se distinguirá como descendente y ascendente, los cuales, respectivamente, corresponden a la información adquirida en el pasado o presente.

La información sedimentada se empleará en dos secuencias de procesamiento, el primero a partir de los datos recabados, es decir proporcionan un punto de partida para la percepción, los cuales serán las imágenes del objeto reproducidas en la retina denominado procesamiento ascendente o proceso basado en datos; por otra parte, el segundo procesamiento se basa en el conocimiento existente del objeto que se observa denominado procesamiento descendente o procesamiento basado en el conocimiento, el cual aumenta en relación a la complejidad de los estímulos (ver fig. 37). Es entonces que el proceso perceptual es continuo y cíclico, donde intervienen las fases del estímulo, iniciando por el estímulo ambiental que se convierte en un estímulo atendido y en cómo se acciona en los receptores, la segunda fase es de la electricidad que sucede en las uniones neuronales del cerebro por medio de la transducción, la transmisión y terminando por el procesamiento. La última fase converge la experiencia y acción en conjunto con el conocimiento, comenzando con la percepción, seguido del reconocimiento, que a partir del conocimiento previo sobre el estímulo, se dará una acción de respuesta. Por lo tanto el instinto de conocimiento no se define como tal un conocimiento, ya que es una reacción de comportamiento ante lo desconocido de la formación efectiva del estímulo que se percibe, creando una vinculación del ser con los objetos que están interactuando en su entorno, creando una representación del mismo y asignándole la significación y representación; como lo explica Piaget en la siguiente cita.

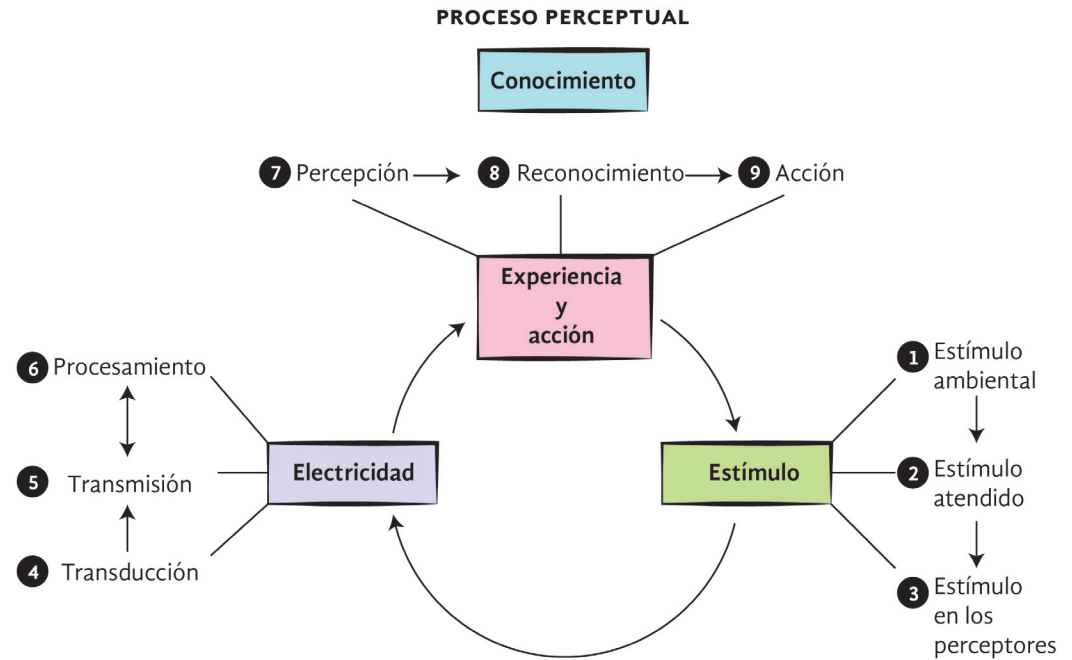


Figura 37. Descripción del proceso cíclico perceptual con los elementos y acciones que se desarrollan en cada nivel. Goldstein, E.(2011) El proceso perceptual [Diagrama] Recuperado y reelaborado de Sensación y percepción. México: Cengage Learning editores

Diremos que la primera función del conocimiento es la de ser una asimilación, precisamente en el sentido de una interacción entre el objeto y sujeto, tal que haya, a la vez, acomodación más completa posible a los caracteres del objeto.[...] En esta asimilación el sujeto se convierte en el objeto tanto como se quisiera, puesto que le acomoda en sus esquemas; pero para convertirse en tal, no sale de sí mismo, ni cambia su naturaleza, la “comprende”, la “capta” o la “conoce”; otros tantos términos que, etimológicamente, implican a la vez una toma de posesión y colaboración. (Piaget, J. 1967: 53)

Sin embargo, al ser el conocimiento de origen nuevo, se inicia un proceso de asimilación, el cual es una noción cognitiva funcional por las distintas vertientes

que puede ser considerada, integrando cada objeto en conceptos de acción y percepción, donde intervienen distintos factores básicos como las anticipaciones perceptuales, los condicionamientos y procesos de hábito. Es decir que, por las experiencias previas del sujeto le otorgará una serie de aspectos y cualidades al nuevo objeto para lograr una asimilación del nuevo fenómeno.

Al reconocer los factores que se relacionan en el proceso perceptual y conocer su complejidad, este es un acto que ocurre en un periodo de tiempo más corto a medida que se amplía, el conocimiento y entendimiento del ser, da lugar a la jerarquización o discriminación de atención a los estímulos del entorno, a lo que se le denominará atención selectiva, este fenómeno es causado por las operaciones en el diseño del sistema visual. Es la estructura de la retina donde se alberga la fóvea que contiene los conos (**ver fig. 38**), la cual a partir del enfoque a cierto estímulo inicia un proceso de énfasis en los detalles del objeto, otorgándole una cantidad enorme de procesamiento que concluirá con una magnificación en la corteza cerebral procesada como información a comparación de los estímulos que queden fuera de ella.

El sentido visual toma un papel primordial en el proceso perceptivo, ya que gracias a él se crean las relaciones entre las representaciones visuales que se producen en el ojo con los procesos cerebrales donde se traduce la información.

La gran virtud de la visión consiste no sólo en que se trata de un medio altamente sofisticado, sino en que su universo ofrece una información inagotablemente rica sobre los objetos y los acontecimientos del mundo exterior. Por lo tanto la visión es el medio primordial del pensamiento. (Arnheim, R. 2011: 16)

El mecanismo de la atención selectiva se da a partir del movimiento ocular, el cual su alcance es constante, debido a que que captura información proveniente de distintas partes de la escena, logrando un alcance visual amplio, llegando a ver algunos objetos de manera indirecta; sin embargo al momento de observar una escena distintos puntos de atención 'dirigida' serán por los cuales se pausará el movimiento visual, donde se detenga el ojo se le denominará como fijaciones, y la línea de recorrido que los enlaza serán las sacadas o movimientos sacádicos del movimiento ocular.

Otra forma por el cual se puede estudiar la atención visual es por medio del *eye tracker* (**ver fig. 39**), un método que a sido utilizado en la última década como herramienta innovadora y revolucionaria para el análisis de campañas publicitarias, esto empleado por Jürgen Klaric (2014) que mediante el *heat map* demuestra los puntos donde el globo ocular enfocó su atención. La conducta visual depende de varios factores que intervienen distintas características de la escena, el conocimiento y los objetivos del observador. Un factor que intercede en el reconocimiento perceptual de escenas es la prominencia del estímulo que se refiere a las características que destacan

LOS COMPONENTES DEL CRISTALINO

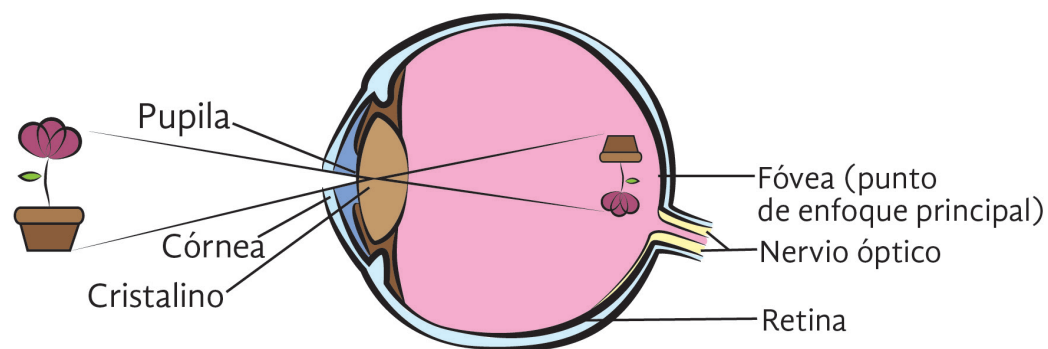


Figura 38. En esta ilustración se representa claramente el comportamiento fisiológico de la recepción y procesamiento de imágenes en el cristalino. Goldstein, E. (2011) Los componentes del cristalino [Dibujo] Recuperado y reelaborado de Sensación y percepción. México: Cengage Learning editores



Figura 39. Resultado de un eye tracker por medio de la representación de un heat map aplicado en publicidad. Eye tracking ad before and after (2014) Shaunak, R. [Fotografía] Recuperado de: <https://introspectmarketing.wordpress.com/tag/neuromarketing/>

dentro del entorno por sus características físicas, que captan la atención inicial del receptor, pero los factores cognitivos toman un grado mayor de relevancia a medida que el conocimiento del observador sobre el significado de los elementos dentro de la escena determinan la fijación de su atención, delimitando las tareas específicas de cada objeto.

No obstante, para la integración de las características, una teoría de Anne Treisman y Garry Gelade (1980) describe que este proceso cursa por dos etapas, iniciando por la etapa pre atentaiva la cual no consiste o necesita de la atención por su rápido proceso de acción de manera inconsciente, donde el objeto es fragmentado por las características de color, ubicación y orientación. Con-

tinuando con la segunda etapa denominada etapa de atención enfocada, donde se emplea la atención para crear una combinación general de las propiedades del objeto completo, creando conceptos del *qué* y *dónde* dentro de la corteza, de las cuales el color y la forma se quedarán en el *qué*, en cambio el movimiento y la ubicación se abordarán en el *dónde* (ver fig. 40).

Pese a esto, el cerebro puede tener algunas complicaciones al momento de que sean más de un objeto creando conjunciones ilusorias de lo que se ve, simulando objetos que no existen, que

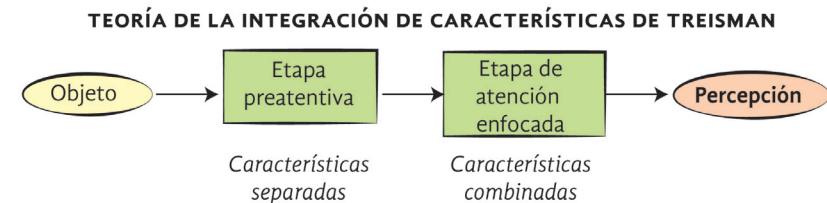


Figura 40. Proceso de la integración de características desde el objeto hasta su percepción. Goldstein, E. (2011) Teoría de la integración de características de Treisman [Diagrama] Recuperado y reelaborado de Sensación y percepción. México: Cengage Learning editores

se multiplican o desaparecen, que combinan o intercambian sus características en cualquier aspecto.

No obstante en lo anterior, existe un mantenimiento de la constancia perceptiva denominada equivalencia de la forma, el cual se muestra como cuando se observa la misma figura en diferentes tamaños y le agregamos todas sus características, o cuando la forma se observa desde diferentes distancias, lo que se conoce como constancia de la forma, en la que un objeto parece conservar la misma forma a pesar de los cambios de su orientación.

Según Rock (1983), la constancia de la forma se lleva a cabo gracias a un proceso del razonamiento en el cual la información acerca de la forma y profundidad de la imagen retiniana del objeto

se combinan de la misma manera como lo hacen dos premisas en un silogismo. Así cuando un disco compacto, moneda o libro están inclinados y lejos del observador, éste infiere que en su forma verdadera no ha cambiado. La percepción puede verse afectada por la ceguera, causada por la falta de atención la cual al momento de tener la atención enfocada en alguna tarea o estímulo se limitan los panoramas del entorno haciendo de este algo ajeno, donde no puede ver los cambios que ocurren; los cambios son algo cotidiano y continuo en la vida real que atraen la atención por tener un trasfondo emocional en nuestro subconsciente.

La función de la atención es importante para crear la vinculación o combinación de las características para dar lugar a un objeto coherente, donde la corteza inferotemporal es la encargada de las formas, la corteza temporal medial del movimiento, la ubicación y otros lugares de la corteza cerebral que se encargan del color pero que no han sido delimitadas aún, donde todas se integran al momento de percibir los estímulos.

Es así como la percepción es un acto constante y cotidiano por el cual el ser humano crea la acepción de su entorno; pero ¿en qué proceso se ve inmerso el conocimiento obtenido por medio de los estímulos?, es donde el proceso cognoscitivo asimila los datos obtenidos debido a que la cognición es la capacidad humana del procesamiento de información a partir de las características subjetivas, la percepción y el conocimiento adquirido derivado de la experiencia; la mencionada capacidad se presenta por medio de distintos procesos abstractos como: el aprendizaje, la memoria, la solución de problemas, la atención, los sentimientos y el juicio, resultando de la conceptualización estructurada de un nuevo conocimiento emergente provocando la relación del pensamiento y la acción.

Analizando el planteamiento de Piaget (1967) en su libro de la biología y conocimiento, infiere que el comportamiento del ser humano se va formando por medio de conductas cognitivas creadas a partir de la psicología del desarrollo y otros principios biológicos; agrupadas en tres divisiones, del cual la primera está ligada al desarrollo de las conductas que se transmiten de manera hereditaria denominadas como conductas instintivas, en segunda, como la percepción dentro de la organización aplicada a los datos sensoriales y por último las conductas adquiridas mediante acciones empíricas como es el aprendizaje, repetición, etc., en conjunto con las conductas referidas como “condicionadas” por la formación de hábitos.

Infiriendo que a partir del primer año de desarrollo humano se fijan ciertos criterios, resultando apertura de la inteligencia por medio de la separación de lo artificial y las decisiones arbitrarias, interviniendo una serie de agentes mediadores en conjunto con hábitos elementales y el comienzo de la inteligencia sensorio-motriz, que será la encargada del entendimiento del mundo exterior del infante por medio de las percepciones y movimientos instintivos o de reflejo (voltar la cabeza hacia alguna dirección a un ruido, seguir el movimiento de un objeto, etc.), todo ello ayuda al proceso de maduración y refinamiento motriz para que obtenga una mayor asimilación experiencial de los hábitos y percepciones organizadas, representando un grado de adaptación mental con su entorno. Por otro lado, las conductas enfocadas a la memoria son las que están dirigidas a los hechos del pasado, creando una acción de evocación por medio de las adquisiciones que se crean a partir de los dos años de edad con un enfoque figurativo (recuerdos-imágenes).

Los procesos cognoscitivos se nos manifiestan, entonces, simultáneamente como la resultante de la auto-

regulación orgánica, cuyos mecanismos esenciales reflejan, y como los órganos más diferenciados de esta regulación en el seno de las interacciones con el exterior, de manera que terminan, con el hombre por extenderse éstas al universo entero. (Piaget, J. 1969: 26)

En la cita anterior se expresa que los procesos cognitivos presentan una manifestación expresada al exterior del hombre por una autorregulación orgánica, la cual será determinada por los parámetros y esquemas de acción en los que se vea inmerso el pensamiento del individuo. Pero ¿Cómo es que se integra el conocimiento?, el conocimiento es creado por la interacción de los objetos con el sujeto por medio de acciones espontáneas y estímulos externos, desembocando en dos vertientes complementarias. La primera se aplica a los factores de adaptación del ambiente creando un pensamiento objetivo de la comprensión de lo real derivado de la intervención de factores de regulación que se relacionan a la premisa de que todo conocimiento se asocia con las acciones y la práctica de dichas acciones a la coordinación.

Mientras que la segunda se direcciona en mencionadas coordinaciones, creando una toma de conciencia de las condiciones internas, construyendo concepciones lógico-matemáticas.

Toda la información pasa por un proceso de asimilación, que es la función inicial del conocimiento, dado que la interacción del objeto y sujeto, mediante la comprensión de estructuras preexistentes, llegan a permanecer sin presentar alteraciones, creando un acomodo con las nuevas acepciones, asignando una significación de lo que se concibe y las funciones que están ligadas a su comportamiento, creando esquemas de acción, el cual dependerá tanto por el contexto del medio, los objetos y los hechos que se encuentran inmersos, desembocando en la acción de respuesta expresada en el comportamiento; de tal forma que convierte el

objeto sin modificarlo a partir de que lo comprende, asimila o conoce implicando una colaboración y posesión. Tal proceso como la asimilación se ve limitado de principios reduccionistas que se ponen en práctica a partir de la asociación.

Sin embargo la composición no explica la tendencia de la adaptación a algo ajustado a la realidad, a medida que el infante aplica de manera continua en diversas situaciones los esquemas de asimilación, el nivel perceptivo es el que asegurará los aspectos espaciales de los objetos, como es el caso del tamaño, la forma, etc. Piaget (1969) expresa que <<la existencia de las regulaciones perceptivas como las de 'tamaño aparente' x 'distancia' = 'tamaño real', en plano de conductas adquiridas y no innatas>>, mencionada aseveración se basa en la razón de que en el infante los tamaños a distancia decrecen, mientras que los tamaños simulados pasan por un proceso de evaluación que se realiza con mayor afinidad a la edad 6 años a comparación de la edad adulta, mencionada constancia del tamaño se va desarrollando a partir de los 6 meses, mientras que en el adulto no orienta a mencionada evaluación ya que presenta un regulación formada por conocimientos adquiridos por algunas principios perceptuales como los de la *Gestalt*.

Concluyendo que en el niño es diferente la concepción que tiene de su entorno en comparación al adulta, esto sucede puesto que el niño no cuenta con ningún conocimiento o principio que limite o encamine su juicio debido a que está en proceso formación, por otro lado el pensamiento adulto tiene el conocimiento de esquemas de acción y asociación universales que no permiten emitir una apreciación totalmente imparcial de los estímulos perceptuales y de comportamiento.

1.7 La introspección del pensamiento

La mayoría de las teorías referidas a la memoria dictan que cuando se aprende o memoriza algo, el cerebro hace una representación de lo que aprendemos o memorizamos, el cual se almacena y cuando es requerido se recupera. Debido a esto puede ocasionar que surjan cuestionamientos tales como:

¿Cómo se representa la información?

¿Cómo se almacena?

¿Cómo la recupera?

¿Cómo se la utiliza?

¿Cómo se genera?

Las situaciones nunca se repiten, de modo que si una memoria anterior es necesaria o útil en dado caso, deberá existir un método de abstracción. Debido a esto cada memoria incorpora información, la cual tenga una función o pueda completar mecanismos que estaban activos cuando la memoria se formó, resultado de un acontecimiento cerebral denominado memorable.

Cuando se tiene “una idea”, “se resuelve un problema” o se tiene “una experiencia memorable” se genera una línea K. Ésta línea K se conecta con las “entidades mentales” que estaban aplicadas activamente en el acontecimiento mental memorable. Cuando esa línea K se “activa” más tarde, reactiva esas entidades mentales y crea un “estado mental parcial” que se asemeja al original. (Norman, D.1981: 109)

Una línea K, es un proceso por el cual el cerebro genera al objetar lo que se percibe en situaciones distintas (véase fig. 41), tal como lo explica Norman, pueden ser desde el proceso de una idea e incluso hasta almacenar experiencias, lo cual en dado momento que el cerebro se encuentre en una situación, lo recuperará y lo

abstraerá para completar la situación o la línea k que se está presentando.

Las memorias son entidades que se presentan al momento en

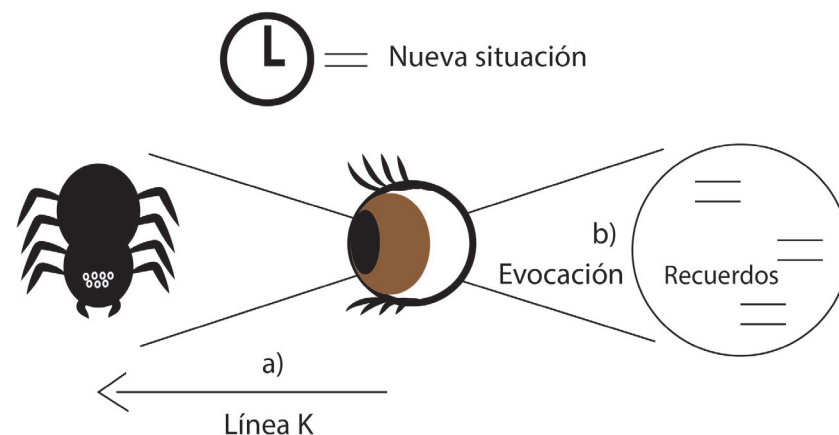


Fig. 41. Representación de creación de recuerdos, a partir de nuevas situaciones, en las que se involucra la relación y reacción ante nuevas situaciones. [Dibujo] Romero, A. (2017)

el que surgen situaciones nuevas, completándose con formas viejas, es decir, son recuerdos. Los recuerdos se construyen en parte por conceptos concretos, lo cual no significa que sean conceptos simples, esto se refiere a que al construir un recuerdo es posible que no solo requiere información básica, sino una más refinada denominada experiencia.

En relación a esto, Enric Jardí (2012) en su libro, pensar con imágenes hace un cuestionamiento del cómo se representaría en una imagen el Alzheimer. (véase fig. 42). En esta imagen se presenta una asociación de acuerdo al siguiente análisis, culturalmente se busca asociar y reconocer a simple vista a las personas en cuanto vemos los cuerpos incompletos; el cerebro activa líneas k que estimulan recuerdos, como puede ser en el caso de esta imagen, al ver

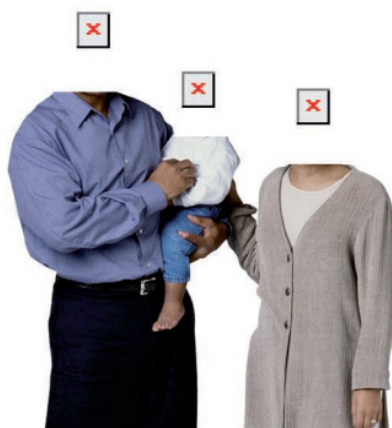


Fig. 42. Representación del Alzheimer mediante una imagen. Jardí, E. (2012). Sin título. [Fotografía]. Recuperado de: Pensar con imágenes. Barcelona: Gustavo Gili.

Los cuerpos carentes de rostros se infiere que son una familia pues es una imagen de patrones en repetición, es decir, se encuentra tres veces la misma imagen del ser humano, se cataloga como una familia por las diversas características, más no es posible que sean identificados como un recuerdo familiarizado a los que se tienen en la memoria.

Claramente la memoria requiere y hace uso de la asociación y la evocación debido a que a partir de ellas se apoya para crear recuerdos y líneas k, esto quiere decir que cuando nos encontramos en nuevas situaciones la asociación y la evocación se encuentran presentes para crear nuevas líneas y recuerdos que en dado momento resurgirán, como lo mencionado en el ejemplo anterior. Podemos ejemplificar evocación, cuando se refiere a una alegoría, la cual es un término que se usa en las prácticas decorativas e incluso en el arte, todo esto con el fin de hacer una representación de forma no literal, más bien, mediante una evocación enfocada a un sentido figurado; históricamente se ha recurrido al valor simbólico, imágenes, sin profundizar en por qué o en el cómo funcionaban (véase fig. 43).

Los seres humanos, habitualmente destinados a ver imágenes, asimilan y relacionan el proceso de interpretación visual, este se vuelve particularmente idéntico al verbal, pues no se detienen a analizar, debido a que tienen un amplio vocabulario de forma inconsciente, sucede exactamente lo mismo con las imágenes.

El proceso de interpretación de los signos visuales que se lleva a cabo, es definido del mismo modo que el proceso de interpretación verbal que el ser humano realiza. Las palabras y frases que en determinado tiempo se construyen, son un medio de aprendizaje, al igual que las imágenes, las cuales gozan de cierta dificultad en el proceso de explicación, comparado con el proceso de

los cuerpos carentes de un rostros se infiere que son una familia pues es una imagen de patrones en repetición, es decir, se encuentra tres veces la misma imagen del ser humano, se cataloga como una familia por las diversas características, más no es posible que sean identificados como un recuerdo familiarizado a los que se tienen en la memoria.

Claramente la memoria requiere y hace uso de la asociación y la evocación debido a que a partir de ellas se apoya para crear recuerdos y líneas k, esto quiere decir que cuando nos encontramos en nuevas situaciones la asociación y la evocación se encuentran presentes para crear nuevas líneas y recuerdos que en dado momento resurgirán, como lo mencionado en el ejemplo anterior. Podemos ejemplificar evocación, cuando se refiere a una alegoría, la cual es un término que se usa en las prácticas decorativas e incluso en el arte, todo esto con el fin de hacer una representación de forma no literal, más bien, mediante una evocación enfocada a un sentido figurado; históricamente se ha recurrido al valor simbólico, imágenes, sin profundizar en por qué o en el cómo funcionaban (véase fig. 43).

Los seres humanos, habitualmente destinados a ver imágenes, asimilan y relacionan el proceso de interpretación visual, este se vuelve particularmente idéntico al verbal, pues no se detienen a analizar, debido a que tienen un amplio vocabulario de forma inconsciente, sucede exactamente lo mismo con las imágenes.

El proceso de interpretación de los signos visuales que se lleva a cabo, es definido del mismo modo que el proceso de interpretación verbal que el ser humano realiza. Las palabras y frases que en determinado tiempo se construyen, son un medio de aprendizaje, al igual que las imágenes, las cuales gozan de cierta dificultad en el proceso de explicación, comparado con el proceso de

Los seres humanos, habitualmente destinados a ver imágenes, asimilan y relacionan el proceso de interpretación visual, este se vuelve particularmente idéntico al verbal, pues no se detienen a analizar, debido a que tienen un amplio vocabulario de forma inconsciente, sucede exactamente lo mismo con las imágenes.



Fig. 43. Ejemplo de alegoría Jardí, E. (2012) Sin título. [Fotografía]. Pensar con imágenes. Barcelona: Gustavo Gili.

interpretación, una imagen que posea una mínima parte de complejidad tendrá simultáneos niveles de lectura y comprensión.

Aproximadamente a los 12 meses se da una maduración importante en áreas del cerebro que se relacionan con el desarrollo del lenguaje. Con anterioridad el cerebro ha ido adquiriendo el control del análisis de los sonidos que percibe el bebé y de las praxias fonoarticulatorias. A las 28 semanas el niño puede articular sonidos vocálicos y consonánticos. A los 2 años, el niño está preparado para emitir sus primeras palabras con significado y forma frases sencillas utilizando un vocabulario de aproximadamente doscientas palabras. (Aguilar, M., Fernández, M., Pacheco, L., González A., Sabanes, I. & Salomone, M. 2010: 105)

Los niños aprenden a comunicarse mediante el balbuceo antes de ingresar al jardín de infancia, estancia para niños de tres a cinco años de edad,

el reto de iniciar una etapa nueva les obliga a superar obstáculos de comunicación esforzándose para ser comprendidos. Los niños antes de introducir el lenguaje verbal, inician con el lenguaje visual, del mismo modo el aprendizaje verbal está fundamentado a partir de la utilización de imágenes; de ahí que es posible que los niños puedan recordar u obtener una evocación de lo aprendido a partir de la interpretación visual. Todo esto es importante para esta tesis pues es en este momento cuando se determina la relevancia de la percepción definiendo la etapa infantil como la de mayor impacto, por lo que a partir de este momento se determinará enfocar todo su desarrollo hacia este sector.

Los niños recrean memorias en el hogar, en el aula, e incluso en los lugares en los que se desenvuelven, pues se encuentran en constantes situaciones nuevas, por ejemplo en los juegos, en el compartir juguetes, en los espacios lúdicos y recreativos, e incluso en la relación que puede existir con otros niños de su edad o con sus mismos padres y autoridades escolares, haciendo que los niños forjen en su memoria el reconocimiento visual con relación al verbal, dando pie a una interpretación visual, al reconocer elementos visuales en su entorno, tal proceso se denomina recordar.

La imitación de los movimientos y acciones de los adultos forma parte de la primera etapa en el proceso del juego simbólico. Los niños desde una edad muy temprana, copian de manera espontánea lo que ven hacer o han visto realizar a los adultos.[...].Esta imitación es en un principio inmediata y luego pasará a ser diferida, para que en un momento posterior, respondiendo a una imagen mental previa. (Aguilar,M., Fernández,M., Pacheco,L., González A., Sabanes, I. & Salomone,M. 2010: 115)

En relación con lo anterior, al recordar o fragmentar una línea k expuesta a situaciones nuevas, surgen los denominados guiones, los guiones son agentes dedicados a llenar los espacios de las memorias en proceso, es decir, en cuanto se está viviendo una nueva situación, por ejemplo (véase fig. 44).

El niño aprendió en clase algunos nombres de animales, lo cual no resulta del todo sin apoyo visual, es probable que haya quedado en su memoria la imagen sin reconocer el nombre, pues

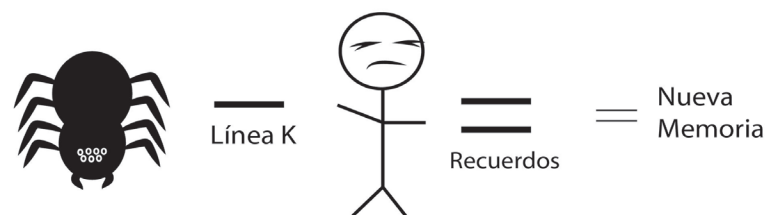


Fig. 44. Representación de creación de nuevas memorias, a partir de situaciones vividas y nuevas situaciones, Romero, A. (2017)

ya ha habido oportunidad de asociarlo en otra ocasión, en cambio si el niño se ve expuesto una vez más ante el dibujo o la interpretación de cualquier índole de alguno de los animales, este sabrá que conoce a ese animal, creando una respuesta positiva ante su interpretación visual, su asociación y su retención de las imágenes. Los guiones se dedican a recopilar la información almacenada en el cerebro ante alguna situación nueva, combinándola con una vieja para poder establecer una relación entre ambas y así llegar a una conclusión comprensible, las líneas k y los guiones usualmente trabajan en conjunto para construcción de nuevas memorias y recuerdos. Es cierto que los niños deberán construir sus líneas k, a través de la experiencia adquirida en los entornos en los que se desenvuelven, el cual, deberá ser adecuado para su uso y al mismo tiempo para el uso del educando, pues es ahí,

aunque no única y exclusivamente, donde el niño forjará la mayor parte de sus memorias, así como en los espacios escolares, recreativos, lúdicos, hogar, etc., son parte del aprendizaje y de la construcción de la memoria del infante.

El juego simbólico tiene un valor emocional. Cuando los niños juegan, lo hacen simulando un papel, asumen diferentes roles. Los especialistas opinan que el niño juega activamente lo que le toca vivir de forma pasiva. (Aguilar, M., Fernández, M., Pacheco, L., González A., Sabanes, I. & Salomone, M. 2010: 173)

En el ámbito escolar la memoria se construirá a partir de las actividades que apliquen los educandos, pues para forjar la memoria del infante es preciso contemplar la percepción y la estimulación del infante, puesto que el educador está capacitado para aplicar actividades que refuercen los conceptos anteriores, tales como la elaboración de un mural en el espacio escolar, interpretado a partir de la memoria y la percepción del infante, actividades artísticas que permiten al infante recrear memorias y recuerdos, así como expresar y asociar parte de su aprendizaje, tanto artístico como cognitivo, no sólo las expresiones artísticas serán las que fundamenten la memoria del niño, pues en la estimulación cognitiva los educadores se dedican a realizar actividades con cuentos ilustrados pues serán estos los que en dado momento ayudarán al infante a recordar lo retenido, pues existen actividades tales como “reconociendo personajes del cuento”, dedicada a enseñar ilustraciones y narrar parte de la historia para que los niños fortalezcan su memoria, de ese modo cuando el niño se encuentre en un entorno diferente y se encuentre en una situación similar, podrá asociar visualmente lo ya aprendido con la nueva situación.

Los primeros trazos del niño son generalmente garabatos breves sin dirección determinada, desparramados en el plano. La tiza o el lápiz, se toman con toda la mano y la punta se dirige perpendicularmente sobre el papel. El dibujo tiene un carácter lúdico por el simple placer del movimiento de la mano; aún no aparece el sentido de «representación». (Aguilar, M., Fernández, M., Pacheco, L., González A., Sabanes, I. & Salomone, M. 2010: 105)

Expresada la importancia de la memoria en el infante, es imprescindible exponerlos a estereotipos visuales en su entorno, ya que el niño asociará todo elemento visual con las memorias que se han construido con esos estereotipos (véase fig. 45), es cierto que en los colegios en la mayor parte del proceso de enseñanza está basada en imágenes recurrentes, más no estereotipadas, pues es fundamental que el niño recree memorias a través de imágenes realistas, para que en dado momento sea posible que el niño reconozca las formas con ayuda de los colores y el nivel de iconicidad.

Toda actividad previa al dibujo, como el trazar líneas en la arena o dejar marcas de carritos en el suelo, ayudan a ejercitar la presión fina y la función semiótica dando sentido a sus trazos y así se expresa gráficamente. En interés del adulto ante la grafía del niño, ayuda a encontrar y establecer significado.

El dibujo como medio de expresión por parte del infante sirve entonces para externar las vivencias del mismo, por tal motivo esta actividad realizada



Fig. 45. Garabatos del infante tras la relación entre lo que ve y dibuja. Capringlione, A. (2017) Trazos de Nahuel [Dibujo] Recuperado de http://www.e-neurocapitalhumano.org/imagenes/nahuel_4_años.jpg

por el niño carece de expresión estética, pues es satisfactorio para el individuo hacer una representación de la realidad de una manera subjetiva, es decir, no es una realidad semejante a la que un adulto puede entender y externar, más bien debe ser vinculada al ambiente infantil para su identificación y empatía.

Treisman y Schmidt (1986) sugirieron que el procesamiento arriba-abajo ayuda a encubrir la combinaciones no apropiadas; realizando un estudio en el cual el sujeto veía un conjunto de tres objetos a color, con dos números negros colocados en cualquiera de los lados. Se pidió a los participantes que reportaron los números.

Los objetos de color consistían en artículos, como triángulo angosto de color naranja, el cual fue descrito de antemano como una “zanahoria” o como un “triángulo anaranjado”. Las personas que habían participado que veían los objetos similares en colores familiares, no reportaron conjunciones ilusorias. La zanahoria siguió siendo anaranjada; sin embargo, cuando la combinación de formas y colores era arbitraria, como en el caso del triángulo anaranjado, las características de un objeto eran con frecuencia separadas y solía ocurrir que la gente reportara conjunciones ilusorias.

De lo anterior Treisman concluyó que el conocimiento previo y las expectativas ayudan eficazmente, pues aún con muy poca atención, las características de un objeto se mantienen combinadas.

Puede parecer obvio que las mentes humanas se desarrollen en situaciones sociales y que utilicen las herramientas y medios representativos que ofrece la cultura para apoyar, ampliar y reorganizar el funcionamiento mental. Pero las teorías cognitivas de la representación del conocimiento y de la práctica educativa, en la escuela y en el lugar de trabajo no han dado suficiente respuesta a las cuestiones planteadas sobre estas rela-

ciones. Y la necesidad de respuesta se evidencia en el momento en que el rendimiento educativo no logra traducirse en un uso eficaz del conocimiento. (Newman, D. Griffin, P. Cole, M. 1991:9)

Los experimentos con niños pequeños han ayudado en el estudio de la percepción de los adultos; por ejemplo, se ha encontrado cierta preferencia por los colores primarios luminosos y saturados. También se ha demostrado que desde edad muy temprana (15 días de nacido) los niños distinguen los colores; que ellos pueden distinguir de forma adecuada el color rojo, y que desde edades tempranas hasta cerca de los tres años, el color es más importante que la forma como medio identificador.

Por tal motivo los niños y las personas adultas se perciben como seres acostumbrados a las imágenes, de ahí que la percepción y el lenguaje visual jueguen un papel muy importante en la concepción de memorias.

Finalmente la comunicación como una parte fundamental en el desarrollo de la conciencia y la mentalidad humana, presenta métodos de aprendizaje derivados del hogar, siendo este la principal fuente de información y de representación dirigida al infante, estando en segundo lugar la escuela.

El comportamiento del ser humano deriva de lo aprendido en el hogar y en su fuente de desarrollo y aprendizaje cognitivo, el ser humano por naturaleza desde la edad inicial busca comunicarse, aunque no lo hace de una forma oral articulada, lo hace de forma fonética, con expresión corporal, los cuales indican los deseos y las frustraciones que presenta el individuo. Es por ello que la parte visual es fundamental en el desarrollo del infante, pues es a partir de su realidad como experimenta y lleva a cabo representaciones gráficas, de las cuales surge la necesidad de envolver al infante en un entorno comunicativo basado en la realidad de éste mismo.

El infante refuerza la construcción de sus memorias a través del contacto que tiene con su realidad, del mismo modo la estimulación juega un papel muy importante en este, pues no todo el trabajo deriva del infante, pues el educando depende del educador y del padre, para llevar a cabo la construcción de guiones y de líneas K. El entorno en el que se desenvuelve el ser humano, influye de manera significativa en su percepción y por consiguiente en la memoria de este, pues la asociación y la evocación de sus memorias son recreaciones mentales de acuerdo a lo percibido visualmente.

Por lo tanto, no solo la representación de la figura adulta será la única representación visual para el infante, también el entorno forma parte de la formación visual del ser humano y la representación gráfica y cromática en los espacios arquitectónicos y de gran formato son fuente comunicativa que apoya en gran medida la percepción del ser humano, pues estos tienen la capacidad de cambiar a la percepción del ambiente, brindando una nueva acepción del espacio pero esto no significa que todo aquello que se intervenga será benéfico, pues la influencia que este refleje o provoque, dependerá de la elección de lo que se quiere representar.

1.8 Identificación de los párvulos con el entorno

El espacio, como lugar académico, social o recreativo donde se desenvuelve e interactúa el ser humano, es una parte fundamental en el desarrollo de este, ya que es en estos sitios donde va obteniendo conocimientos, crea relaciones y estimula los sentidos, capacidades y emociones a partir de lo que percibe a raíz de las actividades que ejecuta.

Para Geht (2006) se pueden dividir las actividades realizadas en espacios públicos en tres categorías: necesarias, opcionales y sociales.

La primera tiene que ver con las acciones en las que las personas tienen cierta obligación de participar, como ir a trabajar, salir a comprar o ir a la escuela, estas son obligatorias y el entorno influye muy poco en su realización (véase fig. 46).

Las opcionales son aquellas en las que se tiene decisión de realizarse o no, cómo salir de paseo o ir a la playa, es en esta categoría donde se encuentran las actividades recreativas (véase fig. 47). Por último, las sociales, son todas las que dependen del acompañamiento de otras personas para su realización, pueden ir desde juego, conversaciones, hasta el ver y oír a otras personas (véase fig. 48). Día a día el ser humano va intercalando y mezclando sus actividades necesarias, opcionales y sociales dependiendo del espacio donde se encuentre.



Fig. 46. Ir a la escuela es un claro ejemplo de una actividad necesaria dentro de espacios públicos. Preesfoto (2016) Maestra orgullosa con sus estudiantes de primaria [Fotografía] Recuperado de: http://www.freepik.es/foto-gratis/maestra-orgullosa-con-sus-estudiantes-de-primaria_864263.htm#term=ninos+escuela&page=1&position=31



Fig. 47. Mujer realizando un paseo en bicicleta, actividad opcional. Nensuria (2017) Mujeres de estilo de vida mujer mujer cruz [Fotografía] Recuperado de: http://www.freepik.es/foto-gratis/mujeres-de-estilo-de-vida-mujer-mujer-cruz_1108652.htm#term=paseo&page=1&position=9



Fig. 48. Grupo de amigos conviviendo, actividad social. Nensuria (2017) Gafas de sol de verano joven grupo de diversión [Fotografía] Recuperado de: http://www.freepik.es/foto-gratis/gafas-de-sol-de-verano-joven-grupo-de-diversion_1108877.htm#term=hablando&page=1&position=7

Desde un punto de vista urbanístico, arquitectónico y de diseño, las actividades antes mencionadas, funcionan como raíz de planificación para un proyecto de ciudad o incluso de vivienda o institución, ya que teniendo conocimiento de cómo actúan y socializan las personas se puede diseñar para tener como objetivo un mayor contacto e interacción entre éstas así como tener una percepción diferente y/o específica del contexto.

Estos diseños crean un impacto en la sus usuarios a tal grado que pueden cambiar la concepción de una zona, ejemplo de esto es la denominada “Ciudad Mural Xanenetla”, que es un conjunto de intervenciones realizadas a las fachadas de algunas casas de este barrio con el objetivo de dar una percepción diferente, esto provocó que índices de riesgo de esta zona disminuyeran y creará un atractivo turístico del lugar (véase fig. 49).

El diseño en general del ejemplo anterior tiene un enfoque a personas adultas que tienen la capacidad de denotación y connotación desarrolladas, por lo que perciben e interpretan con facilidad lo que ven, para los niños, principalmente aquellos que están en la primera etapa escolar, esto es complicado ya que no presentan un completo desarrollo en estas capacidades y un desconocimiento en el código por lo que es necesario ajustar el diseño a este grupo y dentro de espacios específicos para así lograr un estímulo en qué y cómo perciben los objetos y el mensaje.

Según Holloway (1969) el niño está en un lento proceso de la construcción de la representación del espacio, por lo que aspectos como la tridimensionalidad, orden lineal y circular, la proyección de sombras, relaciones de contornos, coordinación de perspectivas, imágenes proyectadas y orientación, no son comprendidas y descifradas aún, además de que necesita la percepción háptica para ayudar a entender totalmente lo que ve, esto a partir del análisis de estudios y experimentos de Piaget. Es así como al analizar y recopilar la información obtenida sobre los resultados que arrojaron las pruebas sobre los párvulos se obtiene un perfil de lo que perciben:

- Relacionan formas tridimensionales con bidimensionales por lo que no tienen una noción concreta de profundidad.



Fig. 49. Intervención gráfica en fachada de casa en barrio de Xanenetla. Pérez, C. (2015) Sin título [Fotografía] Recuperado de: http://de10.com.mx/sites/default/files/2015/03/13/xanenetla_ciudad_mural.jpg

- La secuencia lineal se les facilita, pero cuando es circular caen en confusiones.
- Las sombras son percibidas y se tiene ligera noción de la variación en su posición con respecto al movimiento del cuerpo que la proyecta.
- Solo existe su perspectiva al momento de observar el espacio, cualquier otra la verán como incorrecta.
- Al seguir contornos, por ejemplo un nudo, existe problemas de dimensiones.
- Poca capacidad para ubicar objetos dentro de un plano con relación a otro en una posición inversa.

Todo esto demuestra que al conocer estos criterios es posible tener mayor asertividad para obtener resultados positivos puesto que el diseño puede ser mejor enfocado y así lograr un verdadero

estímulo en los niños, además se debe tomar en cuenta el lugar donde se aplique.

Los espacios recreativos representan un campo de posibilidades que pueden ser aprovechados al máximo para crear diseño y estimular más las percepciones en los niños a partir de técnicas y materiales no convencionales o con una forma diferente a la tradicional, brindan elementos que estimulan y ofrecen respuestas a los sentidos, lo que es llamativo para los niños pequeños, debido que son los que buscan saber más de su entorno, de esta forma al ir experimentando, estimulando y conociendo van generando conciencia de lo que perciben estos ya que a partir del juego y la oportunidad de interacción incrementan la creación de conocimiento generado.

...desde la más temprana edad, el juego ha constituido nuestra primera forma de aprendizaje. Jugar es necesario porque aprender es imprescindible, y proporciona buenas oportunidades de juego es contribuir directamente a la consecución de este objetivo fundamental en las primeras etapas de la vida.[...] forjan su personalidad a través de actividades sociales y de conducta, e incentivan los procesos de creatividad, la capacidad de razonamiento y el dominio del lenguaje. (Rojals, M. 2004: 7)

Este tipo de espacios junto con la facilidad para experimentar y jugar es lo que permite que los estímulos queden más grabados en la memoria de los niños, además de representar una experiencia diferente. El riesgo que pueden tener los infantes es mínimo ya que se consideran medidas de seguridad para no exponer la integridad de niños.

La información abarcada en este capítulo es importante para psicólogos, educadores y pedagogos en la primera infancia, ya

que estas son las bases de su profesión donde el objetivo se proyecta en los planes educativos que desarrollan respectivamente, sin embargo los diseñadores también son importantes pues de ellos depende la posible identificación y empatía en el resultado de diseño, si bien se tiene conocimiento de la percepción de los elementos visuales, las formas y cómo enfocar el diseño a un grupo concreto, se tiene un conocimiento total del grupo específico que representan los infantes así como de la forma de cómo perciben, además de la importancia que es para ellos los elementos que observan y en consecuencia los procesos mentales que conllevan al conocimiento.

El diseñador tiene las bases de la comunicación, lo que propicia que pueda crear mensajes y desarrollar proyectos que influyan en los perceptores, dicho esto, al saber como funciona en los niños la estimulación puede crear un diseño que ayude a que sus procesos perceptivos sean mayores, motivando a la creación de conocimiento a una mayor dimensión, de igual forma influye hacia futuro en ellos, ya que al haber mayor estímulo y por ende percepción, se puede prevenir que cuando este sea adulto, no tenga problemas o deficiencias por falta de estimulación temprana.

La estimulación es la parte más importante dentro del desarrollo humano, ya que sin esta, se limita la percepción, lo que provoca una falta de conocimiento y memoria, resultando en un desfavorecimiento de su aprendizaje, dicho esto, es vital que ambas partes, maestros, psicólogos, pedagogos y diseñadores aprovechen los espacios y momentos para ayudar al infante.

Estos conocimientos para el diseñador representan una oportunidad, ya que es un campo laboral que se puede explorar y explotar, no solo sería hacer ilustraciones enfocadas a niños sino crear un verdadero proyecto que vincule a los niños con su espacio y a la vez estimule sus sentidos, totalmente enfocado y evitando

imágenes recurrentes o estereotipos con figuras animadas de los medios de comunicación.

Los beneficios no solo serían para los diseñadores, sino también para los educadores ya que representaría una forma más para estimular a los infantes sin la total necesidad de estar orientado; padres que verían los resultados en sus hijos; pero sobre todo los niños, quienes en esta edad son los que necesitan más de la estimulación.

Debido a la importancia de la percepción que los niños tienen de los espacios en los que se desarrollan, así como los procesos que estos propician, es necesario conocer aquellos lugares que se ha intervenido con el propósito de estimular, para así destacar las posibilidades que se pueden usar para una solución de diseño, de igual forma conocer aquellas donde el resultado no fue bueno para rescatar sólo lo que puede ayudar.

CAPÍTULO II

La percepción de los grandes formatos en el entorno cotidiano

En este capítulo se presenta el análisis que se realizó a distintos casos llevados a cabo en distintos países que involucran intervenciones en grandes formatos y la percepción de los mismos por parte de sus usuarios y del público en general. De esta manera se busca comprender los parámetros que hacen de los casos un éxito o un fracaso dependiendo de su objetivo primario y su resultado final, para con ello tener las herramientas básicas sobre cómo hacer un proyecto de estas dimensiones y posteriormente poder llevar a cabo nuestra propuesta de intervención gráfica dentro de una institución de educación infantil.

Los siguientes casos de estudio se clasifican en dos grandes grupos: Análogos y Homólogos, donde los análogos serán aquellos que comparten pocas características con nuestro proyecto y como homólogos los que se encuentran más relacionados en cuanto a áreas y objetivos. Ambos grupos se dividen a su vez en casos de éxito y de fracaso, y se subdividen en intervenciones exteriores e interiores.

2.1 Casos Análogos

2.1.1 Análogos / Éxito / Exteriores / Street Art / Sociales & culturales

En esta categoría aparecen a los espacios que son intervenidos con un propósito de difusión o expresión de la historicidad, identificación o ambientación y que se encuentren inmersos en el lugar, la colonia o ciudad, resultando en importantes representaciones artísticas y gráficas realizadas en grandes formatos exteriores con un proceso de investigación y diseño para su creación.

a) Ciudad Mural Monterrey (Colectivo Tomate)

Es una iniciativa del Colectivo Tomate, el cual lo denomina como muralismo social y cultural en todas las ciudades que se ha realizado. Inaugurada a finales del año 2016 en la colonia de Altamira ubicada al sur de Monterrey, con la intervención de 55 artistas invitados, provenientes de distintas estados de la república mexicana tales como Monterrey, San Luis

Potosí, Querétaro, Toluca, CD MX, Estado de México, Quintana Roo, Morelos, Zacatecas, Tlaxcala, Puebla, Veracruz y Oaxaca, y algunos provenientes de otros países como Argentina, República Checa y Francia; este evento constó de un trabajo comunitario de 3 meses a partir de la convocatoria (**ver fig. 50**), dando lugar a la intervención de los murales en 20 días, dando como resultado la creación aproximada de 93 murales, interviniendo la fachada de casas localizadas en las calles del Río Nazas y Niño Artillero, con la colaboración de las familias de dichos inmuebles.

Se está analizando la intervención de uno de los murales del proyecto 'Ciudad mural Monterrey', de la cual se cuenta con su representación fotográfica digital obtenidas de internet.



Figura 50. Imagen de difusión que se utilizó para publicitar la iniciativa y patrocinadores del proyecto. Colectivo Tomate (2016) Ciudad Mural Monterrey [Dibujo] Recuperado de: <http://colectivotomate.com/2016/12/19/395/>

Mural del Gallo, realizado por Dagos Art (David Hernández).

La transformación de entornos incluye principalmente a personas a las cuales se les interviene su ambiente, desde casas habitación, escuelas, centros recreativos, negocios, talleres de artesanía, o cualquier inmueble que pueda ser intervenido para la transformación del sitio, se trabaja junto con personas para personas... en esta ocasión se trabajó en un taller de pollo frito, el cual funciona desde hace más de dos décadas, históricamente me pareció fascinante, artesanalmente me inspiró. Javier lleva preparándolo 8 años puesto que es muy conocido para las personas del barrio, diariamente circulan centenares de transeúntes que entren o no a la pollería se contagian del sentido icónico que se pretendió fabricar. El arte urbano es una aplicación con posibilidades infinitas, Don Víctor, el dueño del establecimiento y autor de la receta, disfruta con orgullo el oficio que práctico por más de 30 años, el cual lo hace decir sin titubear: ¡Soy pollero!. Dagos Art. (2016)

Cualidad Formal

Estructura: Completo, con un punto de fuga por medio de la observación desde una perspectiva fija (Ver fig. 51).

Espacio: Plasmado sobre un muro de ladrillo revocado, ubicado en la intersección de dos calles (Río Nazas y El Salvador), en un formato horizontal de 2,5 m de alto con 15 m de largo.

Valores Expresivos: El código que se presenta es icónico y cromático. El código icónico, en la parte central y en primer plano existe una representación ilustrada de un gallo de perfil viendo hacia la izquierda que deja una de sus patas suspendidas en el aire, sesgándose en la parte de las patas, portando un tipo de



Figura 51. Vista frontal del mural donde se tiene una visualización total del mural, integrando los elementos externos a la pared, creando una imagen completa. Hernández, D. (2016) A pesar de la lluvia ya acabamos... [Fotografía] Recuperado de: http://www.pictaram.com/media/1398239279507175843_56778252

vestimenta que consta de dos piezas en la parte superior, de igual manera se encuentran tres postes al lado derecho de la fachada, los cuales se encuentran intervenidos por las plumas de la cola; en el segundo plano del fondo existe una textura con un alto nivel de abstracción que se realizó a partir de trazos geométricos y orgánicos de distintos grosores y modulaciones (Ver fig. 52).

El código cromático emplea una gama de colores cálidos en tonalidades de amarillo, rojo y marrón. Por las dimensiones del fondo se tiene un predominante del tono amarillo en contraste de un tono verde olivo en los elementos que constituyen la textura. El gallo está compuesto con tonalidades marrón en tonos de degradado en las plumas de su cuerpo, mientras que su vestimenta consta de dos piezas en amarillo-anaranjado y marrón.



Figura 52. Vista lateral del mural donde se ve la intervención en objetos ajenos al muro para lograr una visualización completa desde el punto focal de la esquina. Hernández, D. (2016) Vista lateral del muro en Río Nazas en la ciudad de Monterrey N.L. Ciudad Mural Monterrey con el Colectivo Tomate [Fotografía] Recuperado de: http://www.pictaram.com/media/1414810930319381883_567782521

La cresta, barbillas y orejillas están en tonalidades de rojo (Ver fig. 53). Algunas formas y sombras son hechas por medio de líneas que están en contraste con el color del fondo de la representación para que sea creada.

En este caso no se presenta valores lingüísticos.

Composición: Seccionada con el foco de atención central centrífugo, de los cuales el único elemento independiente es asimétrico creando una unidad con los elementos del fondo.

♦ Principios estéticos

Cuenta con un **refuerzo** ya que el elemento del gallo es el que llama la atención creando una atracción a su observación sin que el fondo cree interferencia al momento de observar, presentando claridad porque se evita la confusión entre el significante, el peso y el contraste; existe una **asociación** por la relación que existe entre el significado y el significante, debido al contexto que se ve inmerso

donde el gallo es un significante que está relacionado con el lugar al ser una pollería como elemento de identificación. Sin embargo, los trazos lineales son un tanto abstracto, por lo que no pueden definirse con claridad. Un buen nivel de producción, de alta calidad, aunque por cuestiones ambientales no es posible mantenerlo intacto debido a que llegará a presentar deterioro en el aspecto cromático y físico con el paso del tiempo. La apariencia es buena, así como su estética, es una intervención original, creativa y que muestra un grado de representación adecuada y clara.

Cualidad Funcional

La efectividad de estos sitios se pueden observar en la expresión perceptual de la gente que habita y visita estos lugares dando un entorno de seguridad, identificación, asombro y orgullo. El tiempo óptimo por la resistencia y el tiempo de vida de los materiales expuesto a la intemperie es aproximado de cuatro a seis meses, presentando grietas y despostillamiento de la pintura o barniz. Presenta limitantes de observación, debido a que debe observarse desde un punto fijo en contra esquina de la intersección de las calles para tener una observación total del mismo. Al mismo tiempo, por la elaboración de alimentos hechos a partir de distintos productos grasos, pueden crear una capa de resina grasa sobre algunas partes de la intervención, creando una variante en la apariencia cromática de la fachada.

Constantes semánticas

a) *Significante:* Mural de un gallo sostenido sobre

una pata, portando prendas de vestir en la parte del pecho, dirigiéndose a la derecha, sobre un fondo amarillo con figuras abstractas de fondo.

b) Significado: Mural de un gallo vestido, aludiendo ser un humano.

c) Función: Objetivo de proyectar el sentimiento que expresa el dueño del negocio y su oficio, e identificación por el servicio gastronómico de galloque oferta el negocio. No se cumple en su totalidad, al no presentar el refuerzo del signo lingüístico no queda tan claro el objetivo del negocio, que en este caso es una pollería, a menos de contar con conocimiento previo del contexto, no hay una función igualitaria para todos.



Figura 53. Visualización de los detalles cromáticos y de trazo empleados en la composición del fondo y la representación de un gallo. Hernández, D. (2016) Rompiendo la esquina en Río Nazas, Monterrey. [Fotografía] Recuperado de: http://www.pictaram.com/media/1396785202525036857_567782521



Figura 54. Imagen de difusión que se utilizó para publicitar la iniciativa y patrocinadores del proyecto Mayúscula en la ciudad de Puebla. Colectivo Tomate (2016) Mayúscula Puebla [Dibujo] Recuperado de: <http://colectivo-tomate.com/2016/09/28/aliados-tomatea/>

b) Proyecto Mayúscula (Colectivo Tomate)

Es un proyecto de Colectivo Tomate el cual surge con el propósito de conmemorar y rendir homenaje al poderoso legado de las historias y mitos fundacionales de la ciudad de Puebla por medio de murales de gran formato, contando con la participación de 9 artistas repartidos en 1261 metros cuadrados alrededor de la zona céntrica de la ciudad de Puebla (véase fig. 54). Proyecto avalado por el Gobierno de la ciudad de Puebla y la Dirección de Patrimonio Histórico, dirigido por la asociación civil de Colectivo Tomate.

Mural: Había una vez un río, realizado por el artista Delio Rodríguez.

Localizado en el boulevard 5 de Mayo, entre las calles 3 y 5 oriente, en la colonia Centro de la ciudad de Puebla. Para su análisis se utilizó la representación fotográfica en tres diferentes tomas en formato digital, así como la observación directa.

Cualidad formal

Estructura: Dividido en cinco secciones, en cada referencia de proporciones mayores al fondo con cuatro columnas anchas. (véase fig. 55)

Espacio: El mural está aplicado sobre un muro de ladrillo revocado en la parte frontal de la estructura arquitectónica que da al boulevard 5 de Mayo, con formato en orientación horizontal con forma rectilínea irregular de dimensiones aproximadas de 4 m de altura por 32 m de largo, elaborado con pintura acrílica y pinceles.



Figura 55. Visualización total de todos los elementos que interactúan en el mural. Delio (2016) Había una vez un río 1. [Fotografía] Recuperado de: <https://deliordc.wordpress.com/category/mural/>

Valores expresivos: Los signos que se encuentran presente en la intervención gráfica son el icónico y cromático. Por la parte icónica la omposición está conformada de dos imágenes distintas divididas en tres columnas la primera y en dos la segunda. En la primera imagen, de izquierda a derecha, en la primera columna se encuentra un conjunto de figuras que hacen referencia al maíz en el primer plano, en el segundo plano se encuentran la representación de un volcán y una pirámide, de esta composición surge un río, todo esto mostrado en una base de baja abstracción (Ver fig. 56). En la segunda columna de esta primera imagen en segundo plano de composición se observa la representación de una persona que cuenta con características fisiológicas femeninas vestida con una indumentaria de propiedades prehispánicas con la mano apoyada debajo de su mentón y con los ojos cerrados, la cual se encuentra sentada sobre la representación de una silla; al lado derecho de su rostro hay un ave.

Al lado derecho de esta representación humana, en la tercera columna está presente la estructura arquitectónica de un puente triangular de tres arcos donde en el primer plano hay distintas siluetas miniatura de representaciones humanas interactuando con el entorno.

En la primera columna de la segunda imagen, existe una intervención en el portón cuadrangular donde se encuentra el final de la representación del río que atravesaba por todo lo largo de la primera imagen, en esta parte se muestran elementos geométricos dentro de una representación de la estructura arquitectónica perfilada, por la parte superior entran 13 líneas de distintos colores y por la parte la ventana del lado derecho salen franjas orgánicas anchas con los 13 colores entrelazados emulando un tejido que va a lo largo de esta segunda imagen, a su derecha se ubica una representación humana de facciones femeninas en una posición hincada que emula intervenir en el mismo, con una



Figura 56. Primeras secciones del mural donde se muestra la transición de la parte prehispánica que transcurrieron en la ciudad de Puebla. Colectivo Tomate (2016) Sin nombre. [Fotografía recortada] Recuperado de: <https://www.facebook.com/ColectivoTomate/photos/a.1215600265163230.1073741844.438929042830360/1215606135162643/?type=3&theater>



Figura 57. Encuadre de la parte interior de la fábrica, donde se puede observar la transición de lo prehispánico a lo industrial, en este caso textil. Colectivo Tomate (2016) Sin nombre [Recorte de fotografía] Recuperado de: <https://www.facebook.com/ColectivoTomate/photos/a.1215600265163230.1073741844.438929042830360/1215606135162643/?type=3&theater>

indumentaria de aspectos indígenas. A lo largo del tejido que está en la imagen existen representaciones de siluetas humanas en miniatura interactuando con el entorno. Al mismo tiempo que dentro de la estructura arquitectónica se presenta una rueda para transportar agua y a su derecha un engranaje industrial contenido en un espacio industrial (Ver fig. 57).

En la segunda sección de esta imagen se encuentran madejas de hilos y tejidos doblados, del cual salen formas y figuras orgánicas que se entrelazan con las de la primera sección, pasando por debajo de un puente de tres arcos llegando a los límites de las representaciones arquitectónicas de algunos edificios de la ciudad donde persisten las representaciones de siluetas humanas en miniatura interactuando con el entorno. (véase fig. 58)

Respecto al código cromático, en la primera imagen se observa el predominio de tonalidades azules en contraste con elementos en tonos amarillos con menor proporción, acompañado de tonalidades de colores rojo y anaranjado y tonos de verde.

En la otra imagen existe dominio en el uso de colores de la gama del rojo, anaranjado y amarillo, acompañado de diversas tonalidades de café y verde. Las dos imágenes emplean este color en plastas y degradados, manteniendo un equilibrio cromático enfocando sus predominantes cromáticas a los elementos principales de la composición. A lo largo el tercer plano de la intervención se emplea un fondo blanco con algunas intervenciones en grises y negro, mientras que el paisaje emplea verdes y grises; con gradaciones de color y manteniendo una baja saturación. En este caso, los valores lingüísticos no existen.

Composición: Dinámica semi seccionada asimétrica.

♦ Principios estéticos

El valor estético que más predomina en la composición es la **armonía**, ya que los elementos gráficos que componen el mural, a pesar de ser tan distintos, se complementan y se interrelacionan entre sí. También observamos una **claridad** respecto a las formas o elementos ilustrativos, ya que se identifican fácilmente, lo que conduce a la **verdad** ante un lector que conoce los códigos.

Existe una buena **asociación** ya que los iconos muestran de manera eficaz lo que se desea representar. Tiene un buen grado de producción, con un nivel de calidad alto aunque por cuestiones ambientales no es posible una mayor duración expuesta. La apariencia es buena, así como su estética, es una intervención original, creativa y que muestra un grado de representación adecuada y clara, con elementos que se adecuan al contexto en el que se implementa.

Cualidad funcional

El tiempo óptimo, por un periodo de vida por resistencia, es de 4 meses, ya que después se presentan grietas o la pintura comienza a deteriorarse por consecuencia de las condiciones ambientales. Presenta limitaciones de visualización ya que para poder ser observado sin problema se debe realizar sin la presencia del flujo de tráfico del bulevar y por las grandes dimensiones del mural es necesario que sea observado a distancia, lo que representa un inconveniente debido a la ubicación con respecto al boulevard y por ende el tráfico.

Constantes Semánticas

a) *Significante*: Se ve un mural histórico.

b) *Significado*: La transición de la Puebla prehispánica a la colonial.

c) *Función*: El propósito de este mural es dar a conocer la historia de la ciudad de Puebla, describe una transición histórica en la que intervienen elementos como objetos, procesos, personajes, estructuras arquitectónicas e industriales; con temáticas de la industrialización textil y la presencia del río San Francisco y la instauración de la ciudad; esto lo expresa mediante la fragmentación episódica de transición dentro de las partes del mural, donde el agua es el elemento de unión de todas las partes a pesar de no estar representada en magnitudes iguales.

De esta manera el street art empleando una composición que exprese y refleje el contexto y la historicidad de cualquier lugar, dando a conocer los antecedentes que acontecieron, relatando una experiencia de vida o de transición, pero ¿en qué otros enfoques temáticos puede funcionar? Se proseguirá con el análisis en cuestiones de concientización ambiental, por ser un aspecto controversial con propósito de que el receptor.



Figura 58. En esta sección del mural se observa la transición de Puebla como una ciudad de la industria textil, donde el río quedó extinto y la imagen que quedó de la ciudad en la actualidad. Colectivo Tomate (2016) Sin nombre [Fotografía recortada] Recuperado de: <https://www.facebook.com/ColectivoTomate/photos/a.1215600265163230.1073741844.438929042830360/1215606135162643/?type=3&theater>

2.1.2 Análogos / Éxito / Exteriores / Street Art / Concientización ambiental

Esta categoría engloba a proyectos que se enfocan a la conciencia del receptor, los cuales nos enfocaremos en los temas ambientales, donde se hace referencia a muchas problemáticas existentes haciendo el uso del mensaje visual por medio de distintas figuras metafóricas o que está implícito por los elementos que incluye, estos se ubican en exteriores.

HidroARTE

HidroARTE (ver fig. 59) es el primer concurso en México en donde convergen la cultura del agua y el arte urbano con el propósito de concientizar a la juventud sobre la importancia del cuidado y conservación del agua de una manera creativa por medio de la elaboración de impresionantes murales en distintas partes de CDMX, rescatando los espacios públicos del SACMEX (Sistemas de Agua de la Ciudad de México) y promoviendo el talento de los artistas mexicanos; esta convocatoria inició en el año 2014 y en su última convocatoria en 2016 se logró el resultado de 150 murales.

De este grupo se está analizando la intervención de unos de los murales del proyecto 'HidroARTE' del año 2014, la cual se obtuvo su representación fotográfica digital recopilada de internet.



Figura 59. Imagen publicitaria del proyecto de hidroARTE, donde se expresa la unión del arte urbano en conjunto con distintos elementos de la CDMX. Arte Urbano Sacmex (2016) Sin nombre [Dibujo] Recuperado de: <https://www.facebook.com/hidroARTECDMX/photos/a.333041400164541.1073741827.333033646831983/794134070721936/?type=1&theater>

Mural: HomoDestructionis, realizado por Areúz (Gonzalo Ramírez) y Raúl Rusk

Cualidad Formal

Estructura: Visualización completa, seccionada en cuatro columnas.

Espacio: Plasmado sobre un muro de ladrillo revocado, ubicado en la Avenida Cuitláhuac #283, en el añil del Foro Sol de la colonia Pro Hogar, en la unidad deportiva en delegación Azcapotzalco, CDMX. Empleado en un formato horizontal de 3 m de alto por 14 de ancho.

Valores expresivos: El mural presenta el uso del signo icónico y cromático. Iniciando por el icónico, con una visualización de izquierda a derecha (ver fig. 60), se aprecia una representación ilustrada en la parte superior izquierda de características anatómicas referidas a las de un cráneo, el cual está siendo cubierto por una especie de líquido de color negro el cual se ve disperso a lo largo de la parte inferior del fondo de la composición acompañado de algunas formas orgánicas que interrumpen la cobertura total del negro. Después del cráneo existen unas figuras geométricas abstractas fragmentadas acompañados de un ojo, que se desprenden del fondo, después se observan dos peces de perfil acompañados de trazos icónicos en los peces creando volumen en

su cuerpo, acompañado de franjas orgánicas y semi-geométricas en tonalidades contrastantes al tono del cuerpo; con un segundo ojo que aparece en partes alternas de cada cuerpo, los cuales están siendo sostenidos o agarrados por una mano respectivamente, la mano de la parte superior sale de la fragmentación del fondo.

El código cromático utilizado se presenta una amplia gama de tonos anaranjados, amarillo, rojo, azules, verdes, violetas, negros y grises.

No cuenta con signo lingüístico.

Composición: Dinámica semi seccionada asimétrica

♦ Principios estéticos

Existe diversificación y contraste entre los componentes por las variantes cromáticas y el peso de cada elemento, la realización y la calidad del mural es óptima, demuestra un dominio de la habilidad técnica. Con un aceptable y buen nivel de producción, de alta calidad, aunque por cuestiones ambientales llegará a presentar deterioro en el aspecto cromático y físico con el paso del

tiempo. La apariencia es buena, así como su estética, es una intervención original, creativa y que muestra un grado de representación adecuado que presenta diversos niveles de complejidad para el observador.

Cualidad Funcional

La efectividad que representa la intervención en los sitios públicos que pertenecen al Sistema de Agua de la Ciudad de México, brindando un elemento identificativo para estos espacios, al mismo tiempo de un acercamiento con la cultura de los jóvenes y niños que interactúa con los espacios de dichas intervenciones. Presenta un tiempo óptimo por la resistencia y el tiempo de vida de los materiales expuestos a la intemperie es de aproximadamente de 4 a 6 meses. Tiene una ubicación óptima para su completa visualización pero no correcta.

Constantes semánticas

a) *Significante:* Mural de peces y agua, con algunas ilustraciones de partes humanas con figuras en el fondo.



Figura 60. Visualización completa del mural HomoDestructionis del proyecto HidroArte 2014. Areúz (2015) HomoDestructionis [Fotografía] Recuperado de: <https://web.facebook.com/181131272009529/photos/a.320776478045007.1073741827.181131272009529/642227652566553/?type=3&theater>



b) Significado: Mural sobre la muerte de la vida humana y el ecosistema marítimo, a causa de la contaminación de los recursos del agua como los ríos y mares.

c) Función: El objetivo es la denuncia y exposición acerca del cuidado del agua por medio de la expresión artística, debido a que la CDMX es de las ciudades con mayor número habitantes y una gran cantidad de problemas con la dosificación del recurso líquido del agua. (Ver figura 61) Transmite el mensaje bajo una observación, análisis y conocimiento del contexto en el cual se desarrolla. Por los signos icónicos y cromáticos se tiene un impacto sobre el espectador, logrando transmitir un mensaje utilizando una situación metafórica de los daños en un panorama futuro. Dando a entender el título de la obra llamado HomoDestructionis traducido como 'Destrucción del hombre'. A partir de la destrucción donde el ser humano se encuentra sucumbido, intenta salvar lo poco de vida que queda a pesar de ser demasiado tarde, inclusive para el.

Figura 61. Visualización en orientación vertical del mural HomoDestructionis. Areúz (2015) HomoDestructionis [Fotografía] Recuperado de: <https://web.facebook.com/181131272009529/photos>

2.1.3 Análogos / Éxito / Exteriores / Street Art / Turísticos

La Rueda es una asociación sin fines de lucro la cual fue fundada en 2016 con el propósito de promover el arte con un enfoque social logrando la expansión de los valores culturales en la comunidad a partir de la generación o producción de espacios nuevos con el apoyo de artistas emergentes o consolidados que quieran realizar una aportación cultural a la ciudad de Puebla, logrando de tal forma la fomentación la integración social, tolerancia, la activación turística y económica, y la sana convivencia entre los ciudadanos. Cada aportación social sustentado con la historicidad de hace más de 500 años de la ciudad.



Figura 62. Imagen del proyecto de la promotora cultural la rueda, con los patrocinadores del proyecto del barrio del Alto. La rueda (2017) Todo gran proyecto social-artístico está respaldado por gente comprometida que ama a su entorno y ama lo que hace [Fotografía]. Recuperado de: <https://www.instagram.com/p/BQoMZx6Aynt/?taken-by=laruedapuebla>

Está mencionada labor se dio inicio en el barrio del Alto, uno de los más antiguos que existen.

La iniciativa que se analiza es 'Galería ambulante' (véase fig. 62), la cual consta de una intervención artística directa con materiales como pintura acrílica y barnices sobre de los autobuses que se dedican a proporcionar paseos turísticos alrededor de la ciudad de Puebla y Cholula, está es una colaboración con pinturas Osel de la zona centro sur y grupo Estrella Roja de Puebla con su franquicia de City tourister. Para su análisis se utilizó la representación fotográfica, recuperada de internet, en tres ángulos diferentes, formato digital, así como la observación directa.

Obra sin Título realizado por Grace Balcazarz

Cualidad Formal

Estructura: Fragmentada por la implementación sobre un cuerpo tridimensional que se emplea en movimiento.

Espacio: Plasmado sobre un autobús de dos niveles.

Valores Expresivos: En un análisis general se emplea el signo cromático, icónico y lingüístico. Del lado izquierdo de autobús (ver fig. 63) el símbolo icónico presenta una imagen con un nivel medio de abstracción de unas montañas nevadas sobre un fondo de colores, del cual su signo cromático utiliza una gama de azules en contraste con tonalidades rojizas. Por otra parte, el lado derecho de la intervención utiliza puramente el signo cromático a partir de tonalidades diversas en los tonos azules, verdes, anaranjados y rosado sobre un fondo blanco por medio de degradaciones. El signo lingüístico que se utiliza se ubica en la parte inferior con la implementación de los patrocinadores y el logotipo de la empresa City tourister.

◆ Principios estéticos

Existe **armonía** entre los factores cromáticos en el uso de la paleta de colores, creando un folklore entre la gama cromática,

hay la **claridad** entre los elementos que existen, sin confusión entre ellos y el significante, su nivel de producción es bueno, de alta calidad al ser una intervención directa, pero por cuestiones de uso podría verse afectado al paso del tiempo, demostrando un deterioro cromático o físico de la aplicación. La apariencia es buena, así como su estética, es una intervención original, creativa y que muestra un grado de representación abstracta e impactante a la vista.

Cualidad Funcional

La efectividad de estas aplicaciones (ver fig. 64) se observan en la identificación de los autobuses que prestan este servicio,

logrando conformar un identificador publicitario para la empresa por medio de representaciones artísticas diversas. Con el empleo de materiales experimentales como pinturas de aceite y barnices, logrando una proyección distinta a una aplicación plana con el uso de viniles.

Constantes semánticas

a) *Significante:* Murales publicitarios/ decorativos en autobuses turísticos.

b) *Significado:* Del lado derecho se tiene la representación cromática del folklore que existe en el estado de Puebla, representando como Puebla se tiñe de color.



Figura 63. Visualización del lado derecho izquierdo del autobús, donde se puede apreciar una abstracción de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl. La Rueda (2017) Sin título. [Fotografía] Recuperado de: <https://web.facebook.com/laruedapuebla/photos/pcb.1489100944454230/1489099534454371/?type=3&theater>

c) *Función:* Proyectar a Puebla como ciudad destino e identificando a la ciudad como un lugar de arte y cultura para lograr la incrementación turística, al apoyar, de igual manera a artistas locales y emergentes. (Ver fig. 65)

Concluyendo que el street art no se limita a fines meramente decorativos debido a que su objetivo de enfoque que se le otorga, los cuales pueden ser de identificación, difusión, reflexivo, manifestación, entre otros; dirigiéndose al receptor, quien es el que interactúa con el espacio donde se coloca, buscando lograr una reacción de acción positiva. Siendo así un medio de comunicación plasmada en los muros con un efecto dentro del espacio del ser humano, cuando se le otorga un propósito y objetivos claros.



Figura 64. Visualización del lado derecho del autobús donde se encuentra la artista plástica posando enfrente de su intervención con una pintura en sus manos, demostrando el estilo artístico que utiliza. (2017) Sin título. [Fotografía] Recuperado de: <https://web.facebook.com/laruedapuebla/photos/pcb.1489100944454230/1489097264454598/?type=3&theater>



Figura 65. Observación de la implementación del autobús turístico en las calles de Puebla. La rueda (2017) Sin título. [Fotografía] Recuperado de: <https://web.facebook.com/laruedapuebla/photos/pcb.1489100944454230/1489099314454393/?type=3&theater>

2.1.4 Análogos / Éxito / Exteriores / Geografía de color

La geografía de color es un término concebido por el diseñador francés Jean-Philippe Lenclos que describe el trabajo en el que se especializó; éste involucra la intervención arquitectónica de una gama de colores apropiada y que caracteriza cada región o ciudad del mundo. Lenclos asegura y demuestra que cada sitio se distingue por tonalidades cromáticas específicas y al ser aplicadas de manera dinámica y en mayor proporción en su arquitectura, como lo son las fachadas y distintos elementos públicos, el lugar se vuelve visualmente atractivo y realza la personalidad única de esa región.



Figura 66. Recolección de muestras de color mediante materiales para la ciudad Fort-de-France. Atelier 3D Couleur. Couleur & Architecture. [Collage fotográfico] Recuperado de: <http://www.atelier3dcouleur.com/fr/architecture/couleur-architecture#prettyPhoto/0/9100944454230/1489099314454393/?type=3&theater>

La geografía del color se eligió como caso de estudio debido a la capacidad de expresión del color para con los habitantes y visitantes de las diferentes ciudades que han sido intervenidas, dejando así de representar los colores mismos y volviéndose parte fundamental e inseparable del paisaje, pues crea un tornado de connotaciones (en su mayoría de manera inconsciente y positiva) en sus espectadores.

Geografía de color - Ciudad Fort-de-France

Se analiza la intervención de geografía de color en la ciudad francesa Fort-de-France, de la cual se cuenta con su representación fotográfica digital en tres tomas de diferente autor.

El proceso para la intervención de Lenclos en proyectos de Geografía del color se basa en la recolección de muestras de forma directa de los sitios, tomando los matices de elementos como pintura, material de construcción, paredes, techos, ventanas, musgo, vegetación, e incluso el clima y ambiente cambiante a lo largo del día y de las estaciones. (véase Fig. 66)

Después de la toma de muestra se pasa a un análisis de éstos y se sintetizan hasta generar una gama tonal de los colores más sobresalientes lo que será el mapa de color de la región en específico.

La presentación y entrega del mapa de color se realiza en dos partes. En una se presentan los colores primarios que son armónicos entre ellos para su

Ville de Fort-de-France



Figura 67. Paleta de colores para la ciudad Fort-de-France. Atelier 3D Couleur. Couleur & Architecture. [Collage fotográfico e ilustración] Recuperado de: <http://www.atelier3dcouleur.com/fr/architecture/couleur-architecture#prettyPhoto9100944454230/1489099314454393/?type=3&theater>

uso en grandes superficies y en la segunda los colores secundarios y de gama más amplia que servirán para crear contrastes en la arquitectura, siendo aplicados en menor proporción como en ventanas, marcos, remates, etcétera. (véase fig. 67)

Cualidad formal

Estructura: tomando en cuenta la intervención en toda la ciudad, los colores se estructuran y dividen primeramente por edificaciones y cada uno de estos a su vez en los elementos arquitectónicos que lo conforman (paredes, remates, techo, marcos, puertas, ventanas, decoraciones).

Espacio: La ciudad de Fort-de-France está situada en el departamento de ultramar de Martinica y cuenta con una superficie total de 44.21km², sin embargo no se sabe con precisión la cantidad de edificaciones o fachadas que se encuentran intervenidas a lo largo de ésta, ni de las dimensiones que abarca dicha intervención.

Valores Expresivos: El código utilizado para las intervenciones de Lenclos es meramente cromático, pues como él define, la consultoría *Atelier 3D Couleur* (2012) está "dedicada al diseño y aplicación del color en tres dimensiones para el medio ambiente, la arquitectura y los productos industriales"; el color es el valor absoluto de expresión. Por lo tanto no se cuenta con diseño de patrones, formas, figuras, ni abstracciones.

La paleta de colores que predominan y representan la ciudad se conforman por dos colores cálidos y dos fríos: una gama de amarillos y ocre, rojos y marrones, azules y verdes brillantes.

En el presente caso de estudio no se aplican los valores icónicos al igual que los lingüísticos dentro de la intervención misma, no obstante, los locales comerciales pueden conservar rotulación tipográfica y/o gráfica.

Composición: Simétrica, dinámica, armónica.

♦Principios estéticos

El valor estético predominante en el presente caso de estudio es la **armonía**, puesto que toda la gama de colores se relacionan entre sí para generar un todo.

Es decir, el conjunto de todas las piezas arquitectónicas se unifican para crear un todo. También encontramos una **claridad** entre los colores, pues las combinaciones dentro de una misma fachada, se aplican en contrastes, sin generar ilusiones ópticas o patrones cromáticos. Su **realización** es buena en cuanto a producción y aplicación, al igual que el manejo de las combinaciones de color, resultando de manera eficaz su implementación en función al contexto.

Cualidad funcional

El tiempo de vigencia de la implementación de color ambiental en su máxima expresión es de 4 meses aproximadamente, ésta es relativamente baja debido a que son muchos los factores que desgastan la pintura en superficies exteriores; tales pueden ser el sol, el clima y el deterioro por usabilidad humana. No obstante la visualización general podrá tener un tiempo de vida de 2 años, y entonces se deberá realizar un retoque de pintura.

Se presenta una limitación de visualización al ser una intervención a gran escala (como se mencionó anteriormente, la ciudad Port-de-France cuenta con una superficie de 44.21 km²) por ello se percibe de manera fragmentada.

Por ejemplo, como peatones solo se apreciará la intervención de los edificios que se encuentren dentro de una misma calle. Para visualizar la intervención de manera global se necesita de una vista aérea. (Veáse fig.68)



Figura 68. Donne, T. Meet the Caribbean's Next Hot Spot: Fort-de-France, Martinique [Fotografía] Recuperado de: <http://www.travelandleisure.com/articles/fort-de-france-martinique-caribbea-9100944454230/1489099314454393/?type=3&-theater>

Los colores de la ciudad de Fort-de-France traducen la luz y los tintes tornasolados del Caribe. Inspirándose en la tradición y en el uso alegre del color, en la encrucijada de las civilizaciones indias, africanas y europeas, mezcladas a las costumbres locales, el catálogo de colores-consejo refleja el gusto y el sentido innato de los habitantes por el ensamblaje festivo de los colores que cantan así, sobre todas las fachadas de la ciudad, esta alegría de vivir insular. Cuatro familias de colores permiten armonías coloreadas que pueden decaer al infinito y devolver en la ciudad su identidad coloreada. Con el fin de encontrar, rehabilitar el color frágil y local, esta calidad si particular del paisaje edificado que lo hace toda la belleza, toda rareza. (Atelier 3D Couleur. 2017)

Constantes semánticas

a) *Significante*: Geografía del color. (Paisaje)

b) *Significado*: La colorimetría de la zona geográfica.

c) *Función*: **Expresar** conceptos y características de la ciudad de Fort-de-France mediante el uso cromático en las edificaciones. Unificación y creación de un ambiente vivaz. A pesar del uso de colores fríos en la composición total, los tonos cálidos, transmiten la sensación acogedora y agradable de la ciudad en cuestión. Crear en el espectador empatía a través de la sensación de satisfacción, interés y pertenencia con la ciudad por medio de la integración con la intervención a gran escala.

2.1.5 Análogos / Éxito / Exteriores / Diseño de exteriores / Decorativos y artísticos

En esta categoría se refiere a la decoración de espacios, intervenidos con un fin artístico, es decir, con el propósito de ambientar gráficamente los interiores y los exteriores de un espacio arquitectónico, los cuales se encuentran localizados en ciudades y colonias sin especificar, pues la ambientación puede llevarse a cabo en un espacio arquitectónico de manera indistinta, resultando como ambientación total o parcial del espacio, es decir, puede ser aplicado en uno o varios muros del espacio arquitectónico en elección, por ejemplo, muros, pisos, cristales, mallas, glorieta e incluso puertas, tanto en interiores como en exteriores, en este caso es aplicado en gráficas de gran formato, no obstante, ni

menospreciado, el proceso es llevado a cabo a partir de una valoración y una previa investigación a modo de satisfacción total o parcial del deseo del usuario, así como el objetivo propio del espacio arquitectónico y su fase decorativa.

a) Green Oasis (Jo Meesters 2006)

Green oasis es una glorieta en forma de excavadora a tamaño real, apoyada de la naturaleza, la cual funge un papel como ambientador del espacio. Es una estructura fuerte con un grado íntimo de su fuerza visual de acuerdo al contexto y su aspecto geométrico, mismos que pueden hacer de esto un ambiente orgánico (véase Fig. 69).



Figura 69. Glorieta en forma de excavadora a tamaño real. Meesters, J. (2006) Green Oasis [Fotografía]. Recuperado de: Gráfica viva, motivos y aplicaciones.

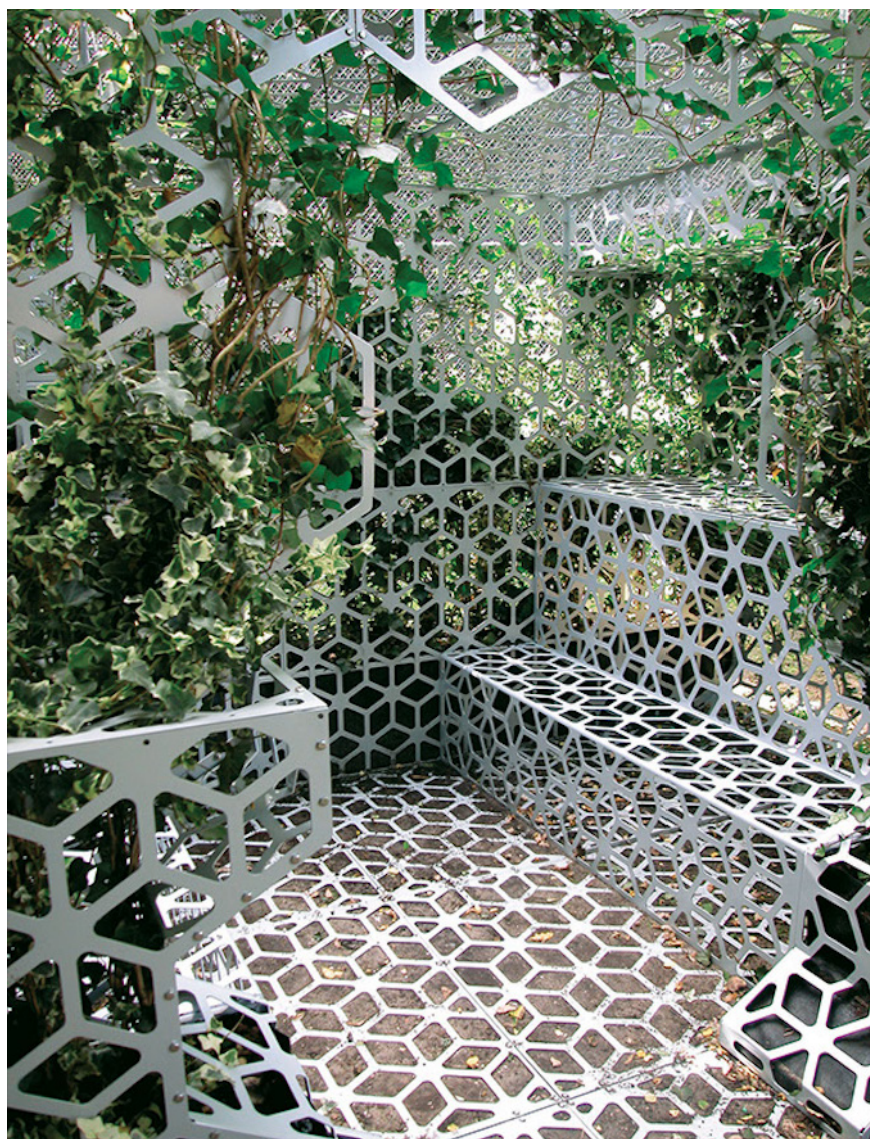


Figura 70. Vista interior de glorieta, donde se presenta un patrón hexagonal con divisiones fraccionarias en su interior, lugares donde la naturaleza puede integrarse con la misma escultura de la celosía. Meesters, J. (2006) Green Oasis [Fotografía]. Recuperado de: <https://www.behance.net/gallery/2564715/Green-Oasis>

Cualidad formal

Estructura: Elemento escultórico en celosía determinado geométricamente y orgánicamente desde su forma estructural, se observa el volumen a partir de un punto de fuga.

Espacio: Esta aplicado en un espacio urbano, enfocado en un ambiente natural y de descanso.

Valores expresivos: En esta intervención están inmersos el código cromático e icónico (tomando como referencia las formas estructurales en celosía), el signo lingüístico no está presente.

El código icónico es una estructura generada a partir de un patrón con base en figuras hexagonales, con divisiones fraccionarias en el interior de cada uno de estos (véase Fig. 70).

De acuerdo al código cromático la estructura arquitectónica presenta color blanco, en este caso también existen tonalidades verdes y cafés por las plantas que son parte de la intervención, siendo uno parte natural y el otro artificial. (véase Fig.71)

En este caso no se presenta el código lingüístico.

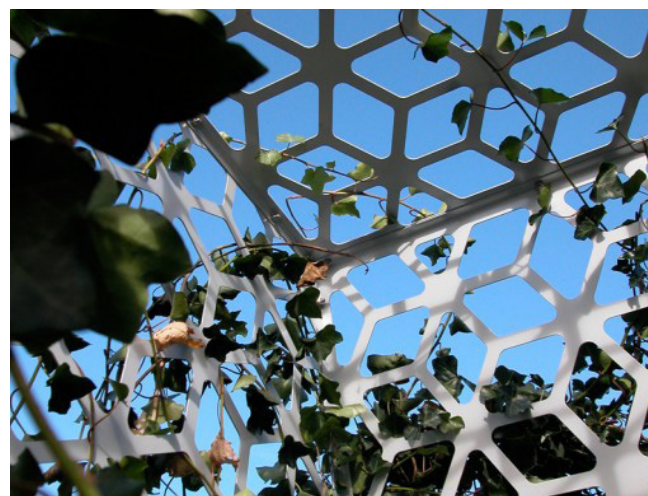


Figura 71. Glorieta en forma de excavadora a tamaño real, Green Oasis, Meesters, J. (2006). Recuperado de: Gráfica viva, motivos y aplicaciones.

♦ Principios estéticos:

La composición final de esta estructura, es apreciada desde dentro y fuera de la misma, tornándose un forma atractiva desde un punto de fuga en el que se puede observar total o parcialmente la forma original, lo cual, propicia una apreciación de refuerzo, debido al contraste entre la geometría y lo natural, y basta del espacio arquitectónico, debido a la estructura y composición final del mismo. Existe claridad ya que las formas usadas no son complejas lo que permite una correcta decodificación de las formas, así como una buena asociación. Tiene una buena apariencia, estética y originalidad debido a lo novedoso de la intervención y su contextualización con el entorno.

Cualidad funcional.

Es posible observar que se encuentra en buenas condiciones y que probablemente se encuentre en las mismas durante un periodo prolongado, sin descartar, que, debido a condiciones climáticas y de exposición al exterior, pueden presentarse deterioros tanto en la instalación, como en el refuerzo orgánico - natural. Existe una buena percepción de los elementos que componen la intervención.

Constantes semánticas

a) *Significante:* Escultura para jardinería.

b) *Significado:* Lugar de espacio abierto natural para descanso.

c) *Función:* La estructura permite a quien lo usa o recurre a la misma, sentirse en un espacio tranquilo y natural, mismo que permite el descanso para el usuario. con el fin de ambientar de forma funcional una estructura arquitectónica expuesta y dirigida a usuarios urbanos.

b) LANCE FENCE (Demakersvan 2006)

Usualmente el arte que refleja Demakersvan es una exposición de paradojas entre el diseño y la producción. La intrusión de esta obra es un patrón gráfico que expresa la oposición entre la industria y la artesanía.

Análisis que se ha llevado a cabo a través de fotografías expuestas en la obra gráfica viva de "Maomao"

Cualidad Formal

Estructura: Elementos florales dispuestos en un formato horizontal rectangular, usualmente utilizando ley de los tres cuartos de acuerdo a la composición y el lugar en el que sea aplicado al patrón, el proceso de observación es frontal.

Espacio: Es aplicado en zonas urbanas, siendo estos un tipo de cercado artístico que consiste en una malla metálica intervenida con un material flexible, aplicado en espacios abiertos, al igual que en exteriores de edificios. (véase Fig. 72)



Figura 72. Cerca con intervención artística, Lance Fence, Demakersvan. (2005) Recuperado de: Gráfica viva, motivos y aplicaciones.

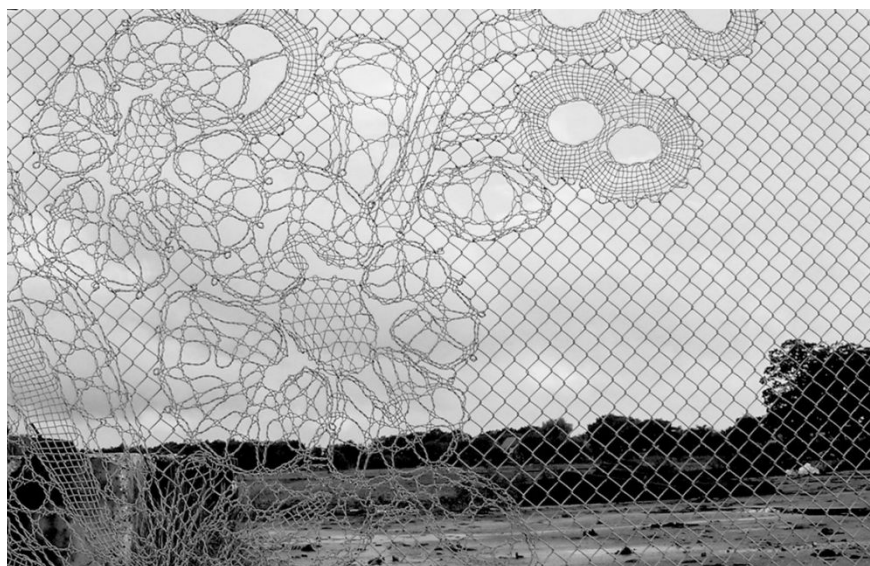


Figura 73. Cerca con intervención artística, Lance Fence, Demakersvan. (2005) Recuperado de: Gráfica viva, motivos y aplicaciones.

Valores expresivos: El valor icónico es el patrón regular y el orgánico que hacen referencia a rombos y a una estructura floral respectivamente, la segunda está reproducida a través de líneas orgánicas, estas provenientes y acordes al material utilizado, la representación cuenta con cierto grado de abstracción (véase Fig.73). El valor cromático presente es el gris, color natural del material con el que está fabricada la malla, la composición de los trazos orgánicos se contrastan e integran completamente con el ritmo original de la estructura de la malla. El valor lingüístico no está presente en esta intervención.

♦ Principios estéticos

El valor que domina es la armonía ya que la intervención se percibe como un todo por las formas junto con el color y no hay puntos que sobresalgan más que otros. Existe claridad debido a que los elementos usados son formas fácilmente entendibles, lo que

lleva a la verdad y una correcta asociación. Tiene una buena apariencia, es estético y original, el grado de representación es claro y se interpreta correctamente a pesar de la abstracción que presenta.

Cualidad Funcional

Esta intervención e implementación de gran formato en exteriores (véase Fig. 74), puede estar expuesta a la intemperie e incluso a las inclemencias del clima sin verse afectada visualmente, es probable que estructuralmente se vea afectada al paso el tiempo, no por falta de eficacia, es posible que sea por falta de cultura urbana, e incluso es posible que se vea afectada, únicamente por desastres naturales, capaces de inferir en esta pieza.



Figura 74. Cerca con intervención artística, Lance Fence, Demakersvan. (2005) Recuperado de: Gráfica viva, motivos y aplicaciones.

Constantes semánticas

a) *Significante*: Malla intervenida con un patrón floral, hecho del mismo material.

b) *Significado*: Intervención artística al espacio urbano.

c) *Función*: El objetivo es meramente artístico, rompe con los esquemas usuales de la producción industrial, en este caso, un malla utilizada normalmente para delimitar áreas externas, también es utilizada como medio de prevención en edificios. Cumpliendo la función inicial de delimitación, protección y al mismo tiempo de decoración.

c) Flow Dots (Markus Benesch 2004)

Este patrón gráfico a base de puntos es aplicado tanto a objetos como a la arquitectura, implementada como parte de la colección Colorflage de Benesch con el objetivo de crear un espacio uniforme, de manera que libere visualmente una habitación de los objetos y muebles redundantes a los que se está expuesto, sin embargo no evita que sean necesarios. Análisis que se ha llevado a cabo a través de fotografías expuestas en la obra gráfica viva de "Maomao"

Cualidad Formal

Estructura: Invasivo en interiores, es utilizado en su totalidad en el espacio arquitectónico, así como en objetos y muebles que forman parte del espacio.

Espacio: Aplicado muros, pisos, algunos muebles, cabe mencionar que los objetos no son intervenidos en su totalidad del mismo modo.

Valores expresivos: El código cromático está conformado por el rojo, negro y blanco, el primero aplicado sobre un mueble que hace un contraste directo sobre la ambientación realizada con los otros dos colores.

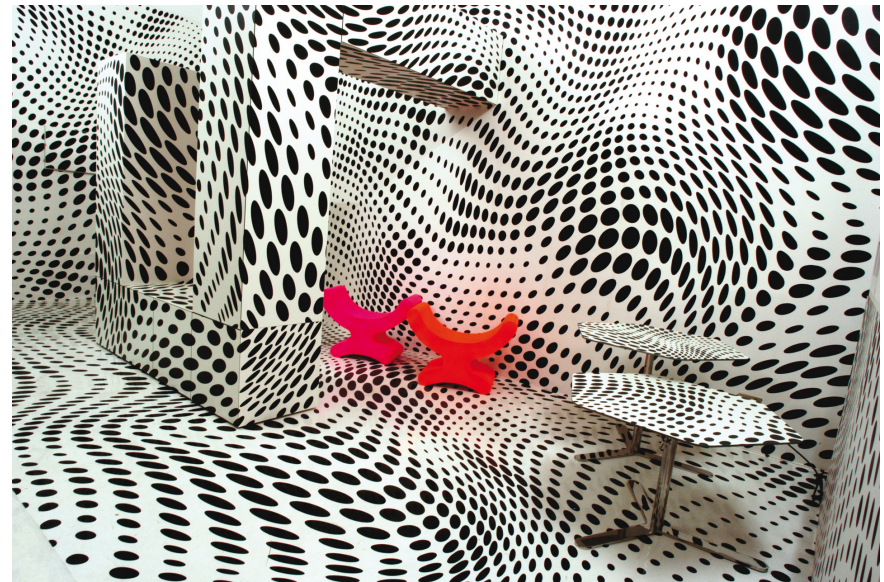


Figura 75. Diseño de interiores acromático con patrón abstracto y refuerzo visual, Flow Dots, Markus, B. (2004) Recuperado de: Gráfica viva, motivos y aplicaciones.

El valor icónico (ver fig. 75), que es el representante principal de la intervención, consta de un módulo de repetición basado en formas ovales y circulares de diferentes tamaños en diferentes direcciones, que sin perder el ritmo, conforman una composición irregular y dinámica creando una ilusión óptica al espectador, la textura unifica al espacio en una sola trama, mas no obliga al ojo del espectador a perderse en esta misma, pues a pesar de que esta es aplicada en casi todo aquello que permanezca en la habitación ambientada, es posible delimitar parte de la arquitectura del espacio correctamente.

No se encuentra presente el valor lingüístico.

♦ Principio estéticos.

El valor estético que existe es el refuerzo ya que el mueble rojo

causa contraste formal y cromático sobre toda la ambientación modular. Las formas básicas usadas propician claridad lo que lleva a la verdad por el conocimiento e interpretación correcta de los elementos. Tiene un buen grado de producción, estética y calidad. El nivel de representación es claro ya que no usa formas complejas.

Cualidad Funcional

Debido a que es un espacio interior, la durabilidad de la ambientación arquitectónica tiene mayor tiempo, sin embargo, no queda exento de deterioro en los acabados, ya sea por el uso constante de la habitación y el desgaste natural de los materiales. No presenta limitantes en la percepción y legibilidad de los elementos de la intervención.

Constantes semánticas

- a) *Significante:* Habitación con muebles.
- b) *Significado:* Un espacio sumamente dinámico que libera visualmente al espacio arquitectónico y sus componentes.
- c) *Función:* Unificar el espacio arquitectónico con la modulación de elementos y estimular visualmente a los usuarios a partir de las ilusiones ópticas que se crea.

2.2 Casos Homólogos

2.2.1 Homólogos / Éxito / Exteriores / Parques y patios recreativos

Este grupo engloba las intervenciones realizadas dentro de los espacios recreativos en escuelas elementales donde sus resultados fueron exitosos y presentaron un cambio en la interacción del niño con su espacio. Se muestran tres análisis debido a la diferencia que existe entre estos. Se exhiben fotografías en formato digital.

a) Birken III (Marktheidenfeld, Alemania)

En este proyecto de intervención, creado por Robin Winogrand, uno de los principales objetivos era la integración del contexto urbano con el hecho de que el niño juega en los mismos espacios durante los años que esta en la institución, es por ello que se optó por un diseño donde no existen equipo de juego convencionales y en su lugar proporcionar elementos únicos abiertos a múltiples utilizaciones. Dentro de una zona de terreno irregular en diferentes niveles, existen elementos de juego escultóricos organizados de forma estratégica con el objetivo de catalizar la imaginación, con esto se propicia que los niños sean quienes elaboren las historias y el espacio sea su "escenario" (véase fig. 76).

Cualidad formal

Estructura: Existen elementos escultóricos dispuestos estratégicamente en el área recreativa de la escuela.

Espacio: La intervención está realizada dentro del parque tomando la disposición en abanico de la escuela, este amplio espacio esta formado por zonas de terreno irregular.



Figura 76. Parque recreativo de la escuela Birken III [Fotografía] recuperado de: Rojals, M. (2004). Nuevo diseño de parques infantiles. Barcelona: LINKS



Figura 77. Estructura escultórica de la intervención [Fotografía] recuperado de: Rojals, M. (2004). Nuevo diseño de parques infantiles. Barcelona: LINKS

Valores expresivos: Están presentes dos tipos de códigos, el cromático y el icónico (tomando como referencia las formas escultóricas), el signo lingüístico está ausente.

Lo icónico está conformado por formas geométricas como rectángulos, cuadrados, círculos y líneas. (Veáse fig. 77)

El signo cromático está conformado por pigmento rojo, amarillo y azul aplicado a las formas escultóricas, también hay tonalidades de gris, café y verde ya que estos son el color natural de elementos que constituyen el parque: pasto, hormigón y madera.

♦ Principios estéticos

El valor estético que predomina es el refuerzo ya que cada forma escultórica es un punto de atención por su forma y color. Existe claridad ya que los elemen-

tos usados son formas básicas y entendibles por los niños, esto conlleva a la verdad y a una correcta asociación. La apariencia es buena, tiene estética, originalidad y es creativo.

El nivel de representación usado es claro debido a que no recurre a formas que sean difíciles de interpretar, está correctamente enfocado al contexto.

Cualidad funcional

El tiempo óptimo por resistencia de vida es de un año, la pintura y sobre todo la madera usada comienza a deteriorarse a causa de las condiciones ambientales. Se tiene una buena percepción y legibilidad de los elementos que componen la intervención.

Constantes semánticas

a)*Significante:* Espacios recreativos para niños.

b)*Significado:* Lugar para jugar y estimular la creatividad e imaginación.

c)*Función:* Impulsar a los niños a interactuar con/en el entorno, fomentar la imaginación a partir del juego, crear un espacio de estimulación de los sentidos.

b) PS 244 Sound Playgroud (Nueva York, Estados Unidos)

Diseñado por *Sonic Architecture*, esta intervención está enfocada a la estimulación a partir del sonido creado con elementos para la percusión, amplificadores acústicos y "tubos teléfonos" que transmiten

sonidos, todo esto está diseñado para favorecer el juego en común e incitar la comunicación. (Veáse fig 78)

Cualidad formal

Estructura: Elementos acústicos ordenados estratégicamente para no afectar la armonía del sonido.

Espacio: Dos patios pavimentados de la escuela, uno más amplio y otro pequeño.

Valores expresivos: Hay presencia de dos de los tres códigos, icónico y cromático.

En cuanto a lo icónico, se toman las formas que tienen los diferentes elementos acústicos distribuidos en los dos patios, en el más amplio se encuentran tambores con estilo haitiano, formas de platos para los amplificadores y estructuras que hacen referencia a una palmera, mientras que en el pequeño están las formas onduladas para los “tubos telefónicos”. (Ver fig. 79)



Figura 78. Estructura escultórica de la intervención [Fotografía] recuperado de: Rojals, M. (2004). Nuevo diseño de parques infantiles. Barcelona: LINKS



Figura 79. Platos parabólicos [Fotografía] recuperado de: Rojals, M. (2004). Nuevo diseño de parques infantiles. Barcelona: LINKS

En lo cromático, esta presente sobre todo en los “tubos telefónicos” con tonos de azul, verde, amarillo y anaranjado, las demás estructuras de la intervención tienen el color natural del metal con el que están fabricados.

El valor lingüístico no está presente.

♦ Principios estéticos

La armonía es el valor estético que predomina ya que los elementos son constantes y no hay alguno que sobre salga de los demás es sus respectivas zonas. Existe claridad debido a que la intervención es de fácil uso por lo niños y hay una buena asociación en la forma en como funcionan.

Existe un alto grado de producción, la calidad es buena ya que los materiales usados son perdurables. La apariencia es excelente, así como su estética, es una intervención original y creativa.

Cualidad funcional

El tiempo óptimo de vida es de por lo menos 4 años, después de este tiempo quizás se tenga que restaurar o dar mantenimiento a los materiales con los que están fabricados los instrumentos acústicos.

Constantes semánticas

a) *Significante*: Espacios recreativos para niños.

b) *Significado*: Lugar para jugar y donde se estimula a partir de sonidos.

c) *Función*: Interactuar, comunicar y estimular a los niños en forma sensitiva por medio del juego y la interacción de las estructuras implementadas. Además de que esta intervención incrementará el número de visitas al parque.

c) Daubeney School (Londres, Reino Unido)

Esta escuela se encuentra en el centro de Londres y cuenta con alrededor de 450 alumnos en sus instalaciones. El diseño en esta intervención fue realizada en el patio y obtiene grandes resultados a partir de opciones de diseño sencillas pero eficaces que invitan a los niños al desarrollo de todo tipo de juegos de actividades.

Cualidad formal

Estructura: Existen líneas ordenadas en el suelo que se llegan a distorsionar dependiendo de la ubicación de estas, hay espejos distorsionantes en la pared y una pequeña duna (véase fig. 80).

Espacio: Patio con ondulaciones pavimentado dentro de la escuela.



Figura 80. Líneas, duna y espejo distorsionador [Fotografía] recuperado de: Rojals, M. (2004). Nuevo diseño de parques infantiles. Barcelona: LINKS

Valores expresivos: Solo están presentes el código icónico y cromático, el primero esta conformado por líneas de diferentes tamaños y grosores que están pintadas en el suelo, además de las imágenes distorsionadas que se reflejan en los espejos; el segundo se manifiesta en los colores blanco, gris y amarillo, todos usados en plastas.

Los valores lingüísticos no están presentes.

♦ Principios estéticos

Debido a que la zona de los espejos y la duna es la más llamativa hace que estos sean el refuerzo. Existe claridad respecto a los elementos gráficos ya que los códigos son elementales y por ende conocidos, lo que lleva una verdad y buena asociación de los elementos.

Existe alto grado de producción, la calidad es buena ya que el tipo de intervención es resistente. La apariencia es buena, así como su estética a pesar de que es minimalista.

Cualidad funcional

El tiempo óptimo por resistencia de vida es de 5 meses, debido a que la pintura comienza a deteriorarse por consecuencia de las condiciones ambientales y el uso. Es fácil la visibilidad y percepción de los elementos que componen esta intervención.

Constantes semánticas

a) *Significante:* Espacios recreativos para niños.

b) *Significado:* Lugar para jugar e incitar al movimiento.

c) *Función:* Cumple con el objetivo de interactuar entre el niño y su espacio, además de fomentar las relaciones a través del juego en equipo y estimular sus capacidades motrices y visuales.

Fig. 81. Puerta de cristal con vista al interior del museo con enfoque del isotipo del Papalote museo del niño. [Fotografía]. Recuperado de: <http://www.educacionyculturaaz.com/cartelera-2/papalote-museo-del-nino>

2.2.2 Homólogos / Éxito/ Interiores / Museos

En este grupo se concentran los proyectos de interiorismo que se encuentran en museos dedicados al público infantil. Se han abordado este caso por la capacidad de promover el aprendizaje significativo de los niños a través de experiencias que lo acercan a comprender el mundo que los rodea mediante diversas actividades desarrolladas en áreas acondicionadas especialmente para conocer, experimentar, sentir y cuestionar su entorno.

Mi Cuerpo - Papalote Museo del Niño (Ciudad de México)

Luego de varios meses de trabajo, el Papalote Museo del Niño fue reinaugurado con toda una nueva oferta educativa. Se trata de un novedoso contenido orientado a despertar en los visitantes el pensamiento crítico, es decir, que el niño reflexione, cuestione, experimente y aplique lo que está aprendiendo. (Bonilla, A. 2016)



Para esta renovación, el director de Diseño y Comunicación de Experiencias en Papalote, Horacio Correa, implementó seis nuevas secciones donde el infante recibe información nueva y a su vez la pone en práctica para complementar su aprendizaje; estas zonas temáticas reflejan la interacción entre el hombre con otros seres humanos, con su cuerpo, la naturaleza y el universo. Las zonas han sido nombradas: El viaje inicia, mi cuerpo, México vivo, mi hogar y mi familia, mi ciudad y laboratorio de ideas. Se analiza la nueva sección del Papalote museo del Niño llamada “Mi Cuerpo” inaugurado el 8 de Agosto de 2016 (véase fig. 81), la cual tiene como factor característico la interacción física del infante con la arquitectura y se cuenta con su representación fotográfica digital en 7 distintas tomas.

Cualidad formal

Estructura: Toda el área de “Mi cuerpo” se conforma por 10 paredes principales y cada una de estas muestra un tema específico: entrada o bienvenida a la zona, mi cuerpo increíble, dieta alimenticia, el esqueleto, la vista, el tacto, el olfato, el gusto, el oído y salud bucal. Estas se encuentran divididas por una retícula formada entre 3 y 5 columnas verticales y 3 filas horizontales. (véase fig. 82)

Espacio: La intervención está realizada en formatos horizontales sobre muros de tablaroca y en estructuras tridimensionales de yeso, ambas con una altura de hasta 3 metros de alto y para las paredes, de 2 a 5 metros de ancho aproximadamente. Sin embargo, ciertas paredes no son completamente rectangulares, sino que adquieren características específicas como cortes ondulados en la parte superior o se encuentran distorsionadas en forma curva. Todo esto como ha sido mencionado anteriormente, dentro del área temática “mi cuerpo” del Papalote museo del niño ubicado en Av Constituyentes 268, Colonia Daniel Garza, 11830 Ciudad de México, CDMX.



Figura 82. Entrada principal hacia la sección de “mi cuerpo” del Papalote museo del niño, desde la cual se pueden observar los muros intervenidos para la enseñanza e interacción del usuario. [fotografía]. Recuperado de: <https://webadictos.com/2016/08/09/papalote-renueva/>

Valores expresivos: En este caso de estudio se puede observar la aplicación de los tres valores expresivos, (forma, color y signo lingüístico). En el signo icónico se encuentran formas orgánicas tanto para la creación de los personajes que dan la bienvenida a los usuarios, como para los marcos de pantallas táctiles y de cuadros de texto, sin embargo también se dispone, aunque en menor número, de figuras geométricas para los mismos fines.

En el muro del cuerpo increíble se puede observar fotografías de células microscópicas albergadas dentro de formas orgánicas en plastas que a su vez representan tejidos; en dos de ellas se encuentra información y otra sirve para enmarcar una pantalla. (véase fig. 83)

En la pared dedicada a la alimentación y nutrición encontramos imágenes fotográficas e ilustraciones de alimentos como



Figura 83. Muro dedicado a los microorganismos del cuerpo humano. [fotografía]. Recuperado de: <http://newsnet.conacytprensa.mx/index.php/fotostock/1767-comienza-el-juego-papalote-museo-del-nino-renovado-abre-sus-puertas>

frutas, vegetales y cereales dentro de envoltentes circulares, acompañados de personajes propios del museo. (véase fig. 84)

Dentro del área destinada a los cinco sentidos, el signo icónico se presenta en manera tridimensional, mostrando así la región izquierda de una cara por encima del pómulos y hasta la ceja para enfocar el ojo humano; el dorso de la mano izquierda abierta, la nariz, la lengua y el oído derecho de una persona. También se observan imágenes impresas de personas, en menores dimensiones, que funcionan como imágenes de apoyo. (véase fig. 85)

En la sección del esqueleto se puede encontrar un signo icónico más diverso como lo son imágenes, animaciones y videos, teniendo como canal emisor pantallas de interacción táctil, las cuales están dentro de una figura orgánica en forma de eslabones conectados. En el mismo espacio, se encuentra un elemento clave como en la anterior sección, haciendo uso de elementos 3D.



Figura 84. Mural dedicado a la dieta. [fotografía]. Recuperado de: <https://www.facebook.com/PapaloteMuseo/photos/a.112867312065577.13520.110567552295553/1278007042218259/?type=3&theater>



Figura 85. Sección destinada a los cinco sentidos. [fotografía]. Recuperado de: <http://www.cineinformacionymas.com/wp-content/uploads/2016/08/DSC00791.jpg>



Figura 86. Interacción de los usuarios con una intervención en forma de costillas. [fotografía]. Recuperado de: <https://www.facebook.com/PapaloteMuseo/photos/a.112867312065577.13520.110567552295553/1255549431130687/?type=3&theater>

Las esculturas presentadas son de cuatro costillas y de un cráneo a gran escala (de unos 3 metros de altura aproximadamente), el cual cuenta con ojos y lengua. (véase fig. 86 y 87). Para la sección de cuidado bucal también se encuentran figuras tridimensionales representando una mandíbula con sus respectivos dientes, unos bancos en formas de muelas, un cepillo de dientes gigante, diversos materiales de limpieza y volúmenes más pequeños que simbolizan los diferentes tipos de cráneo (véase fig.88).

Las variedades de cromáticas se dividen conforme cada muro, con un color primario y otro según para resaltar los elementos; dando en conjunto un ambiente de colores armónicos. Sin embargo el color que predomina en todo el espacio es el



Figura 87. Cráneo gigante como elemento principal de la sección “Mi cuerpo” dentro del museo. [fotografía]. Recuperado de: <https://www.instagram.com/p/BTC5NS-DA7Hb/?taken-at=17578>



Figura 88. Niños interactuando con los elementos tridimensionales de la boca y dientes. [fotografía]. Recuperado de: <https://www.facebook.com/PapaloteMuseo/photos/a.112867312065577.13520.110567552295553/1375562819129347/?type=3&theater>

azul, seguido del anaranjado, verde y el café, tomando en cuenta el color del piso.

Para la visualización óptima de los colores, (ver la fig. 89). La entrada se presenta con un fondo de color azul con una tenue textura en blanco y con un contraste en la parte superior del muro en color anaranjado (inciso a). El segundo muro visible es el de “mi cuerpo increíble” y sus colores son un anaranjado de fondo con un rojo oscuro como resalte, y las imágenes expuestas reflejan, en su mayoría, colores azules y blanco (inciso b).

Siguiendo el recorrido se encuentra el muro de la dieta, el cual cuenta con un fondo azul combinado con un color verde lima en los detalles, y puntos de color rojo, anaranjado y blanco (inciso c).

En la sección de los cinco sentidos se encuentran presentes tres tonos de azul (de más a menos saturado), anaranjado y verde

como colores primarios y un color gris para las partes superiores de los muros, así como se hace uso del color piel, y un rosa saturado para los elementos tridimensionales que representan las partes del cuerpo sensoriales (inciso d). Frente a este y en el siguiente apartado vemos un azul predominante con resaltes en amarillo y colores blanco y rojo oscuro como colores secundarios en las figuras 3D (inciso e).

Por último observamos la parte del cráneo y de la salud bucal como un todo, donde predomina el color blanco gracias a las dimensiones del cráneo pero el azul sigue teniendo protagonismo como color de fondo; para los resaltes se usa el color amarillo y también aparecen colores carne (inciso f).

Para el caso del signo lingüístico, este tiene su aparición en cada muro de la sección y el tipo de letra utilizado es una familia sans serif en puntajes altos.



Figura 89. Presentación de las cualidades cromáticas de la sección Mi cuerpo del Papalote museo del niño, mediante la pialización de fotografías del sitio, (técnica empleada por Jean Philippe Lenclos). Por los autores de la presente.

De manera más específica, el valor expresivo de la escritura puede encontrarse como títulos de los muros u subsecciones (dependiendo del caso) con una fuente tipográfica llamada Club Type® Std Black Italic (véase fig.90) en color blanco. Y para información del usuario y descripciones de los elementos que conforman el museo, se utiliza una sans serif entre 18 y 20 puntos en color negro en altas y bajas.

Club de Type® Std Negro cursiva

Diseñador: Adrian Williams

**Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll
Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv
Ww Xx Yy Zz**

Figura 90. Caracteres de la tipografía Club de Type Std. Por los autores de la presente

-Composición: Dinámica, seccionada y asimétrica.

♦ Principios estéticos

El valor estético que más predomina en la composición es el refuerzo, pues todos los elementos son altamente figurativos 3D del cuerpo humano. En seguida se aprecia el valor de la armonía, pues a pesar de contar con una diversidad de elementos gráficos que componen toda la sección del museo, y estos a pesar de ser tan distintos, se complementan y se interrelacionan entre sí creando unidad, además de pertenecer a un mismo tema y teniendo todos un buen grado de atracción.

También observamos una claridad respecto a las formas de los elementos ilustrativos y tridimensionales, ya que se identifican fácilmente, lo que conduce a la verdad ante cualquier receptor con el conocimiento básico de los códigos.

Existe una asociación aceptable ya que los íconos muestran de manera eficaz lo que se desea representar.

Tiene un buen grado de producción, con un nivel de calidad alto, los materiales y con una apariencia de representación adecuada al usuario meta.

Cualidad funcional

Tiene un periodo de visualización óptima, de 3 meses aproximadamente, pues si bien las esculturas y la pintura no se ve afectada por el mantenimiento que se le proporciona, el ambiente al encontrarse en un espacio cerrado.

Son desgastadas rápidamente por el constante uso del usuario, incluso el color de las paredes o elementos que no tienen contacto directo con estos, se deterioran por saturación de iluminación tanto del propio museo como por la exposición de la luz de flash de las cámaras digitales.

La principal limitante de visualización es la basta cantidad de usuarios que pueden encontrarse en el museo y que no permitan la interacción plena con los elementos ya mencionados.

Constantes semánticas

Significante: Maqueta de exhibición de gran formato.

Significado: El cuerpo humano

Función: Proporcionar herramientas visuales y táctiles al usuario para fortalecer y/o incrementar su conocimiento sobre el tema del cuerpo humano y su funcionamiento de un modo lúdico y divertido, por medio de distintas maquetaciones y elementos tridimensionales para que se un proceso dinámico y entretenido.

2.2.3 Homólogos/ Fracaso / Exteriores/ Instituciones educativas

En este grupo que contienen los mismos elementos gráficos presentes en la fachada y estructura bardaje de las instituciones educativas que se pueden observar desde el exterior de las mismas, el caso que se pone como ejemplo es el más amplio y por ende contiene todas las constantes. Se muestra su representación fotográfica en formato digital.

Jardín de niños “Fray Toribio de Benavente”

Cualidad formal

Estructura: Dividido en 14 columnas sobre una misma fila

Espacio: Los rótulos están aplicados sobre un muro de ladrillo revocado en la parte frontal de la estructura arquitectónica que da a la calle, tiene un formato con orientación horizontal con forma rectilínea regular de dimensiones aproximadas de 2 m de altura por 50 m de largo. (ver fig. 91)

Valores expresivos: Se encuentran los tres tipos de códigos en la rotulación, icónico, cromático y lingüístico. En cuanto a lo icónico, está conformado por 14 imágenes distintas dispuestas en cada columna antes mencionada, en cada una de ellas existe una representación de personajes animados de televisión: *Winnie Pooh, Mickey y Minnie Mouse, Minios, Mike Wazowsky, Pato Donald, El Chavo Animado, nuevamente Mickie y Minnie Mouse, Mario Bros, Dora la exploradora, Pocoyo, Elmo, El rey león, Nemo y Dori, y por último Rayo McQueen.*

El código cromático es bastante amplio, ya que en todas las imágenes muestran constantes de tonos amarillos, rojos, verdes y azules, teniendo algunas variantes en tonalidades de café y anaranjado. Todas las imágenes tienen presencia de color en plastas y degradados, mantienen contrastes, saturación y dirige sus predominantes cromáticas a los elementos destacados en cada una. A lo largo de toda la rotulación se emplea un fondo blanco.

Los valores lingüísticos aparecen haciendo referencia al nombre de la institución “*Fray Toribio de Benavente*”. (ver fig. 92)



Fig. 91: Rotulación de personajes animados sobre barda exterior de la escuela Fray Toribio de Benavente, ubicada en 18 poniente 108 San Pedro Cholula, Puebla, Pue. [Fotografía] tomada el día 20 de enero de 2017 por Huitzil, J.

Composición: Lineal seccionada y asimétrica.

♦ Principios estéticos

El valor estético que predomina es el refuerzo, ya que al haber fragmentación se desintegra y cada imagen es un acento aunque una de ellas puede tener mayor peso como los puntos que no aparecen siempre. Hay presencia de claridad respecto a los elementos ilustrativos debido a que son fácilmente reconocibles, lo que conduce a la verdad ya que el código es bastante común, si bien esto provoca que exista una buena asociación no es el contexto indicado para el tipo de imágenes aplicadas.

Existe un buen nivel de producción, la calidad varía ya que una rotulación fue hecha antes que otra, las cuestiones ambientales han afectado. La apariencia es regular, así como su estética, carece de originalidad y creatividad.



Fig. 92. Rotulación sobre portón de entrada de la escuela Fray Toribio de Benavente, ubicada en 18 poniente 108 San Pedro Cholula, Puebla, Pue. [Fotografía] tomada el día 20 de enero de 2017 por Huitzil, J.

Cualidad funcional

El periodo de vida por resistencia es de un tiempo óptimo de 4 meses, ya que después se presentan grietas y la pintura comienza a deteriorarse por consecuencia de las condiciones ambientales. Tiene la limitante de la distancia de visualización ya que se puede percibir mejor desde lejos y no hay banquetas adecuadas donde se pueda estar sin exponerse a los coches.

Constantes semánticas

a) *Significante:* Barda decorada.

b) *Significado:* Lugar donde van los niños identificando los personajes animados de la televisión.

c) *Función:* A través de la identificación de los personajes favoritos de los niños dar lugar a la vinculación e identificarse como un espacio infantil.

2.2.4 Homólogos / Fracaso / Interiores / Instituciones educativas

Este análisis contempla las zonas recreativas dentro de las escuelas pre-escolares en las áreas interiores de las instituciones como los salones multidisciplinarios, área de juegos o recreativas y pasillos.

Escuelas Preescolares "Itzcoatl" e "Ignacio Manuel Altamirano"

Se presentan fotografías en formato digital de dos instituciones "Itzcoatl" e "Ignacio Manuel Altamirano", estas representan un contraste en la ambientación de sus instalaciones.

Cualidad formal

Estructura: Existen imágenes en secciones únicas o cubriendo espacios amplios sin llegar a estar divididos.

Espacio: Los rótulos están aplicados sobre muros de ladrillo revocado y/o madera en la parte frontal de la estructura arquitectónica que da hacia los patios y zonas recreativas, hay variación en el formato dependiendo de la zona que cubren, ya sea horizontal o vertical donde la altura llega a ser constante de 2 metros y la longitud varía del metro a los 5 metros. (Véase fig. 93)

Cabe mencionar que estos rótulos están más presentes en el exterior de las áreas que están interiores.

Valores expresivos: Se encuentran los tres tipos de códigos en la rotulación de la escuela "Itzcoatl", icónico, cromático y lingüístico, en la "Ignacio Manuel Altamirano" hay ausencia del signo lingüístico.

En cuanto a lo icónico de la primera escuela, está conformado por imágenes distintas dispuestas en diferentes zonas, en cada una de ellas existe una representación de los siguientes personajes animados: *Alegría, Tristeza, Miedo, Furia, Desagrado, niños con globos, Caperucita y el lobo, Buzz Lightyear, la Sirenita, Nemo y Tom*, en la segunda solo hay una imagen que presenta a los personajes *Winnie Pooh, Tigger y Cerdito* en un paisaje con abejas.

El código cromático muestra constantes policromáticos tonos amarillos, rojos, verdes y azules, aunque existen algunas variantes en tonalidades de café y anaranjado, también esta presente el negro en los contornos. Todas las imágenes tienen presencia de color en plastas y algunas en degra-



Figura 93. Espacios recreativos sin intervenir, escuela Ignacio Manuel Altamirano, ubicada en Calle Cholula Oriente, San Pedro Cholula, Puebla, Pue. [Fotografía] tomada el día 24 de enero de 2017 por Huitzil, J.

dados, contrastes, saturación pero no hay orden (Véase fig. 94). En el resto de los espacios solo existe presencia de un fondo blanco.

Los valores lingüísticos son: *CONAFE, Jardín de Niños, Itzcoatl, C.C.T. 21DJNI055C., San Cosme Texintla, Amabilidad, Cariño, Respeto, Amistad, Cortesía, Alegría, Cuadrado, Rombo, Triángulo, Círculo, Rectángulo*, en tipografía altas y bajas.

◆ Principios estéticos

El refuerzo es el valor estético que predomina puesto que al solo haber rotulaciones en puntos específicos se hacen más evidentes y llamativos. No existe tanta claridad respecto a los elementos gráficos ya que los códigos lingüísticos no son totalmente conocidos por los niños debido a que los infantes, la gran mayoría al nivel preescolar, están aprendiendo el alfabeto y la lectura del mismo, por lo tanto no hay una verdad ni buena asociación de los elementos. En los espacios en blanco no hay un mayor análisis que dar.



Figura 94. Ejemplo de estilo gráfico sin presencia de estereotipos con presencia de signo lingüístico, el cual no cumple con la gráfica empleada en otros espacios de la institución exponiendo la ambigüedad que esta presente, escuela Ignacio Manuel Altamirano, ubicada en Calle Cholula Oriente, San Pedro Cholula, Puebla, Pue. [Fotografía] tomada el día 24 de enero de 2017 por Huitzil, J.

Existe un mediano grado de producción, la calidad no es buena ya que las cuestiones ambientales han afectado. La apariencia es regular, así como su estética, carece de originalidad y creatividad, su nivel de representación no es clara ni se adecua al contexto y en el caso de las paredes sin contenido gráfico se pierde la oportunidad de realizar una buena intervención (Véase fig. 95).



Figura 95. Espacios recreativos sin intervenir, escuela Ignacio Manuel Altamirano, ubicada en Calle Cholula Oriente, San Pedro Cholula, Puebla, Pue. [Fotografía] tomada el día 24 de enero de 2017 por Huitzil, J.

Cualidad funcional

El tiempo óptimo por resistencia de vida es de 4 meses, ya que después se presentan grietas y la pintura comienza a deteriorarse por consecuencia de las condiciones ambientales. Su visibilidad y percepción es sencilla.

Constantes semánticas

- a) *Significante:* Espacios recreativos para niños.
- b) *Significado:* Lugar donde juegan y se recrean los niños con referencia a personajes.
- c) *Función:* Decorar las paredes y crear identificación del niño con su entorno a partir de personajes animados de televisión. En el caso de los espacios sin intervenir solo es cubrir las paredes con pintura.

CAPÍTULO III

Del diseño a la gráfica en gran escala

Para proceder con una idea hasta su materialización es necesario tener un proceso basado en un modelo que se adapte a las necesidades de diseño que requiera cada caso de estudio, por lo cual se toma en cuenta la creatividad como herramienta de predisposición para la solución de los problemas del diseño, donde se establecen las relaciones entre la percepción comprensiva, la estimulación del sentido visual, los conocimientos previamente adquiridos y la convivencia del ser humano con su entorno desde su edad temprana.

3.1 Método de Proyección (MP)

Gui Bonsiepe (1998)

El diseño está basado en la búsqueda de información relevante que es crucial para la toma de decisiones del proyecto, las cuales se crean a partir de la determinación de los juicios y características que permitan instruir al diseñador- investigador en las operaciones y actos más acertados.

Diseñar es una actividad con finalidades racionales para prescindir de un procedimiento equivocado o erróneo donde el resultado no es favorable a la solución de la problemática, siendo la planeación un proceso metódico en el cual reside la delimitación y orden de las actividades del proyecto para un procedimiento coherente al problema.

Esta metodología es una guía para el **problem-solver**, en la cual se plantea la separación del problema, jerarquizando la serie de sub-problemas que surjan, siendo una proyección objetiva y no intuitiva del proceso del proyecto que ayudará a la delimitación de la secuencia, el contenido y los procesos específicos de las acciones; **proyectar** es utilizado como sinónimo de **diseñar**, de acuerdo a los términos del autor.

Sin embargo, antes de proceder al método se especifica el tipo de problema que se define por las variables de estructuración a partir de la siguiente clasificación:

- Estado inicial bien definido y estado terminal bien definido.
- Estado inicial bien definido y estado terminal mal definido.
- Estado inicial mal definido y estado final mal definido.

Ya teniendo en claro lo anterior, se expone las etapas del proceso proyectual:

3.1.1. Estructuración del problema

a) *Operación: Localización de una necesidad.*

Se realiza por medio de la búsqueda de una situación de desorden dentro de la población o el entorno para la cual será destinado el producto de diseño.

b) *Operación: Valoración de la necesidad.*

Comparación de las necesidades basado con los criterios de prioridad y compatibilidad.

c) *Operación: Análisis del problema proyectual.*

Evaluación del problema para evadir proyecciones erróneas o injustificadas.

d) *Operación: Definición del problema proyectual en términos generales.*

Basado a los antecedentes que se han recopilados, se describe la función y los objetivos del proyecto.

e) *Operación: Precisión del problema proyectual.*

Delimitan los requerimientos específicos del producto final, enunciando las restricciones de las que se tiene control y las que no, las variables, especificaciones, materiales, procesos de fabricación y costos.

f) *Operación: Subdivisión del problema en subproblemas.*

Plantear los problemas que se puedan suscitar y jerarquizarlos de acuerdo a sus funciones.

g) *Operación: Jerarquización de subproblemas.*

Delimitar la relación de los sistemas secundarios y el tipo de dependencia que conllevan.

h) Operación: Análisis de soluciones existentes.

Comparación de las posibles soluciones, basados en las ventajas y desventajas.

3.1.2. Diseño

a) Operación: Desarrollo de alternativas o ideas básicas.

Visualizar las ideas a partir de la expresión de códigos cualitativos como dibujos, esquemas, maquetas, modelos, etc.

b) Operación: Examen de alternativas.

Cada propuesta debe de ponerse a prueba de factibilidad técnica, funcional, económica y formal, haciendo modelos provisionales del producto final.

c) Operación: Selección de mejores alternativas.

Delimitar los parámetros de evaluación y elegir las propuestas que cumplan con la mayoría de los aspectos elegidos.

d) Operación: Detallar alternativa seleccionada.

Determinar y dimensionar los procesos de fabricación del prototipo de manera parcial y total.

e) Operación: Construcción de prototipo.

f) Operación: Evaluación del prototipo.

Observación de la evolución y comportamiento del prototipo.

g) Operación: Introducir modificaciones eventuales.

Basado en las observaciones del comportamiento del producto, se rediseñan las deficiencias.

h) Operación: Construcción de prototipo modificado.

i) Operación: Valoración del prototipo modificado.

j) Operación: Preparación de planos técnicos para la fabricación.

3.1.3. Realización

a) Operación: Fabricación pre-serie.

b) Operación: Elaboración de estudios de costos.

c) Operación: Adaptación del diseño a las condiciones específicas del productor.

d) Operación: Producción en serie.

e) Operación: Valoración del producto después de un tiempo determinado de uso.

f) Operación: Introducción de modificaciones eventuales con base a la valoración.

Es así como Bonsiepe en su método se basa en el refinamiento y precisión en cada etapa de diseño, y no en el orden de la secuencia, al mismo tiempo que incluye la descripción de distintas recomendaciones indicativas que son:

- **Análisis funcional**, por el cual se describe la función de los objetos, las interacciones con las que cuenta y sus componentes.
- **Análisis morfológico** como un proceso técnico por el cual se combinan diferentes conjuntos de soluciones para la misma problemática.
- **Sinéctica**, a partir de la localización de las tentativas soluciones del problema por medio de analogías, inversión, ampliación, miniaturización, empatía, etc.
- **Síntesis formal** que señala las características perceptivas del objeto.
- **Optimizar características de uso** a partir de las necesidades del usuario y su interacción del objeto.
- **Visualizar ideas básicas** utilizando códigos visuales.
- **Coordinación modular** de la proyección dimensional del objeto.

(Vilchis, L. 1998:119-125)

3.2 Método de exploración como proceso creativo en la concepción de la idea (M D'P & R)

Liliana D'Pablo & Claudia Rangel

El método a continuación, fue recabado del IX Congreso Latinoamericano de diseño, 'Diseño en Palermo V Congreso Latinoamericano de enseñanza del diseño, comunicaciones académicas' realizado a finales de julio del año 2015 en la ciudad de Buenos Aires, en Argentina.

Las autoras proponen un desarrollo de procesos pedagógicos por medio de la búsqueda de la forma y la figura a través de una interacción con el arte, la experimentación con los materiales, la conceptualización de ideas y su materialización.

Configuración espacial	• La fase inicial va desde lo bidimensional y el individuo crea objetos a escala menor, pasando a lo tridimensional; complejizando la construcción de proyectos.
Perspectivo conceptual	• Desde la perspectiva conceptual como desde la técnica, se experimenta con el cuerpo los efectos sensoriales que se desarrollan a través de objetos y sus resultados pueden adaptarse al contexto o intervención. • Configuración con luz, puede realizarse bien sea por espacios u objetos que estén afectados con la luz y con ello produzca una alteración espacial o elementos que emitan luz y de la misma manera logran un cambio o impacto espacial y a los espectadores. • Engaño a la percepción, se trata de los sentidos, cómo podemos alterar imágenes, visuales, sensaciones espaciales, sonido, olfato. Sujeto + objeto = afectación espacial.
Conocimientos adquiridos	• Los conocimientos adquiridos de las dos primeras, a partir de un gusto personal se produce un objeto o instalación a escala 1:1, generando en el espectador impacto visual como sensorial.

Mapa de contexto	• Mapa de contexto que contiene condiciones extremas climáticas generando caracterizaciones para el usuario y la acción que allí suceda. Mapa de contexto + condiciones = acción.
Interpretación	• Exploración (fotografía, videos, collage, geometrización), con los resultados se realiza la abstracción formal permitiendo las infinitas posibilidades que pueden surgir a través de este método. Fotografía + video + collage + geometrización = abstracción formal.
Lluvia de ideas	• Se clasifican las ideas resultantes del proceso anterior; ésta lluvia de ideas debe aportar opciones para la composición del habitáculo, este paso se hace de manera separada para ir engranando cada componente del proyecto definitivo. Abstracción formal + ideas = componentes de proyecto.
Materialización	• Se materializan los componentes buscando resolver el volumen, estructura, pieles, espacialidad y no menos importante la fenomenología. Volumen + estructura + espacialidad + fenomenología = habitáculo
Conclusión y uso	• Esta fase final es la conclusión y el uso de toda la información combinada con materiales que proporcionen al resultado acabados cercanos a la realidad.

3.3 Modelo Diana (MD)

Oscar Olea y Carlos González Lobo (1998)

Este modelo desarrollado en México pretende establecer una metodología que involucre a diferentes disciplinas dentro del diseño. Sus bases se encuentran en configurar una demanda a partir del análisis contextual de la ubicación (¿dónde?), destino (¿para qué?) y la economía (¿con qué?) ya que estas variantes son las determinantes de la forma apropiada del objeto-satisfactor. Dentro de este modelo se tiene en consideración tres entidades en torno al problema de diseño:

El usuario

El ente cultural

El diseñador

Descripción del modelo

Demanda (D): configura las necesidades del usuario al discernir los siguientes elementos:

- **Ubicación (U)** que corresponde a la definición del sitio específico donde surge la necesidad: equivale a determinar sus cronotópicas (espacio-tiempo)
- **Destino (D)** o finalidad que se persigue con la satisfacción de la demanda, engloba aspectos de diseño en tanto objetos satisfactorios.
- **Economía (E)** o evaluación de recursos disponibles: económicos, técnicos, materiales y humanos.

Demanda= (Ubicación, Destino, Economía)

El diseñador debe discernir los niveles de respuesta que caracterizan el campo específico de la proyección para lograr encontrar una solución a la demanda:

a) **Funcional** que corresponde a las relaciones entre la necesidad y la forma-función que la satisface a través del uso.

b) **Ambiental** o la relación entre el objeto diseñado y su ambiente en tanto éste actúa en el objeto (altitud, temperatura, etcétera)

c) **Estructural** que se refiere a la rigidez o durabilidad del objeto en función del uso, relaciona la vigencia de la necesidad con la permanencia del objeto en buenas condiciones. Apela a la resistencia de materiales y la forma específica que éstos adoptan.

d) **Constructivo**, contiene los problemas en el enfrentamiento con los medios de producción y su incidencia en las soluciones.

e) **Expresivo**, concerniente al estricto ámbito estético, sin embargo, se enlaza ineludiblemente a la funcionalidad. Estos niveles se agrupan de la siguiente forma:

- Uso = funcionalidad y ambientalidad
- Realización = estructuralidad y constructividad
- Forma = expresividad

Los signos V y A son el “y/o” (vel latino) disyuntivo y el “y” conjuntivo de la lógica formal, respectivamente. (sic) [en realidad debe decir “y” conjuntiva y “o” implicativa de la lógica formal]. Para obtener el resultado final de la forma de un objeto de diseño se cruzan los factores de uso con los factores de realización:

F = forma

fu = funcionalidad

am = ambientalidad

est = estructuralidad

co = constructividad

ex = expresividad

U = uso
 R = realización
 U = (fu,am)
 R = (est,co)

F = (U A R) ex, el proceso de diseño queda formalizado por la siguiente transformación:

$$D (U A R) V \text{ ex}$$

Esta transformación funciona a partir de evaluaciones y decisiones sucesivas, las primeras definen el nivel analítico del diseño y las segundas el nivel propositivo; Las dos se integran a través del enfoque que orienta las soluciones. Este enfoque se mueve en su búsqueda de variables de diseño, en un universo lógico de

Demanda			<i>v</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
Uso	{	<i>fu</i>	<i>fu v</i>	<i>fu D</i>	<i>fu E</i>
		<i>am</i>	<i>am v</i>	<i>am D</i>	<i>am E</i>
Realización	{	<i>est</i>	<i>est v</i>	<i>est D</i>	<i>est E</i>
		<i>co</i>	<i>co v</i>	<i>co D</i>	<i>co E</i>
Semántica formal		<i>ex</i>	<i>ex v</i>	<i>ex D</i>	<i>ex E</i>

Fig. 94. Tabla de combinaciones que se presentan entre la demanda, uso y realización. Vilchis, L. (1998) Tabla del modelo Diana [Diagrama]. Recuperado de: Metodologías del diseño. Fundamentos teóricos. México D. F.: Claves latinoamericanas.

15 regiones que se esquematizan en la matriz (ver fig. 94):

Si se establecen las siguientes definiciones:

U como "la situación de la demanda",

D como "el propósito de la demanda",

E como "los recursos impuestos por la demanda",

Y a nivel de respuesta que:

fu: es la forma que satisface un uso,

am: es la forma capaz de regular la función y su entorno,

est: es la forma permanente en razón del uso,

co: es la forma realizable, y

ex: es la forma emotivamente satisfactoria,

Se puede determinar que en todos los niveles de respuesta se trata de encontrar una forma adecuada a cada uno de ellos dentro de una demanda concreta, para lo cual se debe establecer los conectivos que permitan reunir los términos de demanda con los siguientes niveles de respuesta:

Para la ubicación, el conectivo es en; del destino, el conectivo es para; y de la economía, el conectivo es con. De manera que queda:

- fu v = forma que satisface en uso en la situación de la demanda
- am v = forma que regula de función y su entorno en la situación de la demanda
- est v = forma permanente en la situación de la demanda
- co v = forma realizable en la situación de la demanda
- ex v = forma emotivamente satisfactoria en la situación de la demanda
- fu D = forma que satisface en uso para el propósito de la demanda
- fu D = forma capaz de regular la función y su entorno para el propósito de la demanda

- est D = forma permanente para el propósito de la demanda
- co D = forma realizable para el propósito de la demanda
- ex D = forma emotivamente satisfactoria para el propósito de la demanda
- fu E = forma que satisface un uso con los recursos impuestos por la demanda
- am E = forma capaz de regular la función y su entorno con los recursos impuestos por la demanda
- est E = forma permanente con los recursos impuestos por la demanda
- co E = forma realizable con los recursos impuestos por la demanda, y
- ex E = forma emotivamente satisfactoria con los recursos impuestos por la demanda

Este modelo se sitúa en el dominio de la lógica, su objetivo es superar las críticas a los modelos excesivamente teóricos y poco operativos

El Modelo Diana sirve al diseñador para:

- Organizar la estructura de la demanda
- Definir su enfoque o estrategia de diseño
- Establecer los niveles propositivos y decisivos
- Operar con rapidez en la búsqueda de las soluciones posibles y su eficiencia mayor
- Regular todo el proceso lógico con el diseño, permitiendo abordar con relativa facilidad problemas de alta complejidad de carácter interdisciplinario

Cada uno de los pasos se dirige a la conclusión en formularios específicos que se muestran después de la descripción de las fases, estas son:

- Configuración de la demanda

- Organización de la información obtenida
- Definición del vector analítico de problema
- Definición del enfoque como estrategia
- Definición de las áreas semánticas de los términos de la demanda que tengan relación con cada variable
- Organización de la investigación
- Asignación de la probabilidad de elección
- Asignación del factor acumulativo
- Establecimiento de restricciones lógicas
- Calificación binaria de las áreas semánticas
- Fijación del límite inferior de la probabilidad de elección
- Consignación de los datos

(Vilchis, L. 1998:131-137)

Una vez recabado los métodos de los procesos de diseño procedemos al análisis y selección de los pasos o actividades que se adapten a las necesidades del proyecto, ordenándolos y asignándoles el enfoque temático que se requiere, continuando con la creación del híbrido aplicable en la intervención de espacios en gran formato.

3.4 HÍBRIDO PARA LA INTERVENCIÓN DE ESPACIOS EN GRAN FORMATO

Significado de siglas:

(MP)= Método de proyectación

(MD'P&R)= Método de exploración como proceso creativo en la concepción de la idea

(MD)= Modelo Diana

1. Análisis del problema (MD)

Se identificará el problema y delimitará las características que se ven inmersas, tales como las causas, los usuarios afectados,

etc., acompañado con el análisis de tres entidades que se conjugan dentro del problema, los cuales son:

-El usuario

-El ente cultural (Mediador entre el usuario y el objeto final)

-El diseñador

2. Evaluación de las necesidades del cliente (MD)

De acuerdo con el modelo Diana, se evaluará la demanda de las necesidades del cliente, tomando en cuenta los aspectos de:

-Ubicación (espacio-tiempo) el cual determina el sitio específico donde surge la necesidad.

-Destino o finalidad englobando los aspectos satisfactores del diseño.

-Evaluación de recursos disponibles como materiales, técnicos, humanos y económicos.

3. Información e investigación

Conscientes del problema y los elementos que forman parte, se investigará y recabará información para tener un amplio criterio de conocimientos clave y las bases para proseguir con proceso de diseño.

4. Conceptualización de la idea (M D'P & R)

Este listado de factores se retomará y aplicará en la fase de creación de ideas conceptuales dentro del diseño.

-**Configuración espacial:** La finalidad dimensional espacial del proyecto y su tipo de desarrollo, la interacción del usuario, el objeto y el entorno.

-**Perspectiva conceptual:** Las técnicas y configuraciones externas que puedan afectar al resultado.

-**Mapa de contexto:** Condiciones físicas-climáticas que interactúan en el espacio a intervenir.

-**Interpretación:** Identificación de los espacios disponibles para su intervención, limitando las dimensiones con las que cuenta.

-**Conclusión y uso:** Conclusión de toda la información recabada en conjunto con el uso los materiales que proporcionen resultados cercanos a la realidad.

5. Diseño (MD)

Teniendo la conceptualización de la idea del paso anterior, se proseguirá a la fase de diseño, donde existe el uso, la realización y la forma, los cuales cumplirán su funcionalidad a corresponder a los aspectos de:

-**Uso (Funcionalidad y ambientalidad)**

-**Realización (Estructuralidad)**

-**Forma (Expresividad)**

6. Valoración y selección del prototipo (MP)

Se establecerán una serie de criterios para la valoración de los diseños realizados, de los cuales se seleccionará el que cumpla con los requerimientos.

7. Realización y evaluación del prototipo (MP)

Una vez seleccionado, se elaborará el prototipo, el cual se implementará por medio de una simulación, se evaluará e identificará los componentes que no sean necesarios o defectos que pueda tener.

8. Modificación e implementación del producto final

Ya que se delimitaron las desventajas del prototipo, se realizarán las modificaciones necesarias para que pueda ser implementado en el producto final.

De esta manera, se realiza la fusión de tres modelos que se acoplen a las necesidades que requiere en el contexto de la

comunicación visual aplicada a grandes formatos, iniciando de un análisis de los aspectos que conforman el problema, donde interactúan los factores desde el punto del diseñador, el usuario y cliente, el contexto y el espacio inmerso; la evaluación de las proyecciones demandadas por el cliente y las posibilidades que puede otorgar, continuando con la investigación de los temas que sustentaran la fase de la conceptualización de ideas y obteniendo resultados positivos y prolíficos en la etapa del diseño, que se retomarán para la valoración y selección del prototipo que se adecue, concluyendo con la implementación testeada y sustentada por un estudio profundo de los aspectos que conforman el problema; englobando lo mencionado anteriormente da lugar a un híbrido complementado y fundamentado para llevar a cabo proyectos de comunicación visual con una representación final aplicada a espacios de gran formato, mismo que será aplicada y descrito en el siguiente y último capítulo de este trabajo de investigación y diseño.

CAPÍTULO IV

Del rayón a la ambientación

A partir del análisis de diversas metodologías enfocadas a la resolución de problemáticas enfocadas al diseño, se realizó la selección y desarrollo de un híbrido, el cual cuenta con un proceso idóneo para lograr la solución de la problemática planteada en este trabajo de investigación.

1. Análisis del problema (MD)

Se realizó un levantamiento analítico en el Colegio Tirso de Molina, donde identificó la ausencia de espacios intervenidos, los cuales, como se ha mencionado anteriormente, son fundamentales para el desarrollo del infante, en la formación física, mental, cognitiva y visual, esto de acuerdo al contexto en el que se desenvuelve, puesto que los espacios preescolares son un punto clave para crear una vinculación a partir de la percepción sensorial resultando la identificación y familiaridad con el espacio, dando lugar a la creación de lazos sólidos con su contexto escolar.

El Colegio Tirso de Molina pertenece a los colegios Mercedarios de México, dedicado a la educación de niños sin distinción de género e idiosincrasia.

Un entorno dirigido a sus usuarios fomenta el buen desempeño cognitivo y perceptivo, el Colegio Tirso de Molina carece de este tipo de espacios, no siendo esto una limitante en el desarrollo cognitivo del niño, sin embargo, se desaprovecha la oportunidad de intervención.

Los usuarios derivan de un sector infantil perteneciente a un segmento de nicho, denominado preescolar; del cual forman parte de un grupo de edades de entre los tres y seis años de edad.

Ante la situación en la actual del Colegio Tirso de Molina, el diseñador proporciona una respuesta ante mencionado problema de intervención gráfica de grandes formatos, exponiendo una propuesta efectiva, justificada por la investigación y los conocimientos de comunicación visual, composición, teoría del color, ilustración, etc. para la optimización de resultados satisfactorios.

2. Evaluación de las necesidades del cliente (MD)

Ubicación (espacio-tiempo)

El Colegio Tirso de Molina está localizado en la Ciudad de México, con dirección Torno 111, calle Aarón Saenz, número 15870, colonia Venustiano Carranza, Ciudad de México, C.P. 15001 (véase fig. 96), constituido por 3 edificios, dividido en dos sectores, el área de kínder y el área de primaria divididos por un patio común de actividad física abierto, gozando de un comedor techado de uso común entre estudiantes y profesores, en un corredor semiaabierto conecta con el patio común, también se cuenta con un aparatajo administrativo y cocina general.



Figura 96. Fachada de Colegio Tirso de Molina entrada de Primaria. Google. Inc [Fotografía] Recuperada de: <https://www.google.com.mx/>

Existen espacios destinados para talleres de danza, música, francés e inglés y biblioteca y aulas de enseñanza.

De acuerdo a los espacios arquitectónicos que conforman el Colegio Tirso de Molina y después del análisis de las áreas ade-

cuadas para la implementación del diseño gráfico, el contexto del niño preescolar tiene como iniciativa por medio de la comunicación visual el proporcionar al sector preescolar un entorno estimulante y reforzar el vínculo

El área con un alto grado de oportunidad para la intervención se ve reflejada en “áreas de atención parcial o mínima o nula, áreas de recreación física y áreas de desempeño artístico” de la zona preescolar, en la cual los niños se desenvuelven y desarrollan, la implementación de un estímulo visual, fundamentado principalmente en la comunicación visual vinculado con la percepción, aportará al infante desde un punto psicológico por medio de la identificación y el reconocimiento de la forma, el estilo e incluso el signo cromático aplicado, un complemento perceptual del niño, sin dejar de lado al adulto, de la misma manera se ve inmerso en este proceso, pues contaría con el apoyo de la intervención adaptada al espacio, permitiéndole conservar cómodo y armónico ambiente de trabajo y realizando actividades de localización e incluso de enseñanza.

Los padres también se consideran usuarios, aunque indirectamente con el espacio, pues se encuentran relacionados con la respuesta ante el estímulo que la intervención gráfica aplicada en el área escolar genere en el infante.

-Destino o finalidad

Evaluación de recursos disponibles como materiales, técnicos, humanos y económicos.

Para la implementación del proceso de diseño en el patio de recreación del área de preescolar respecto al criterio de implementación diseño - artística se estima que se contemplarán recursos materiales, técnicos, humanos y económicos, de los cuales se desprenden pinturas vinílicas, pintura pizarra, vinilos flexibles, vinilos, impresos, vinilos de policarbonato, pasta, mortero,

tiras, objetos, señales o signos dactilares y tactopodales, resinas, etc. por lo cual necesariamente se hace una comparación de materiales aptos para el uso y contacto del infante, a fin de evitar futuros problemas de toxicidad, asfixia, reacción alérgica o reacciones adversas al objetivo inicial; con relación a las técnicas posibles de uso, se hace mención de técnicas ilustrativas, compositivas, módulos de repetición, los cuales serían aplicados por dos recursos humanos como diseñador y artista gráfico, así mismo es posible considerar la búsqueda y/o suscripción a la convocatoria próxima para el patrocinio que brinda la compañía Comex dedicado a proyectos sociales y estudiantiles brindando el apoyo correspondiente a una parte del proyecto, brindando materiales primarios correspondientes a su código mercantil o bien buscar convocatorias relacionadas al sector de comercio relacionado, que cuente con un sistema de apoyo para proyectos estudiantiles.

3. Información e investigación

Para poder determinar cuáles son las necesidades que presenta el Colegio Tirso De Molina, se implementó un proceso de análisis a partir de la aplicación de pruebas gráficas a partir de ilustraciones sobre animales de distintos ecosistemas, así mismo se tomó en cuenta como prueba de reconocimiento y asociación un compendio de objetos y vehículos de vida cotidiana.

Se continuó con la búsqueda de información en todos los medios análogos y digitales, con temáticas diversas referidas a la percepción, educación preescolar, los procesos cognitivos, la influencia del infante a partir del espacio, así como fundamentos de diseño, comunicación visual, geografía del color y diseño ambiental, psicología y la información neurosensorial.

4. Conceptualización de la idea (M D'P & R)

Este listado de factores se retomará y aplicará en la fase de creación de ideas conceptuales dentro del diseño.

-Configuración espacial: Ante la carente posesión de las dimensiones reales de espacio en el que se llevará a cabo la intervención gráfica, se determinó el uso de una composición fundamentada en la sección áurea, con el fin de hacer posible el escalar la propuesta compositiva con el propósito de permitir la implementación en cualquier espacio rectangular a gran formato, sin afectar su escala original; al mismo tiempo la realización de texturas por medio de patrones de repetición con éste método permite que la composición en gran formato dentro del espacio arquitectónico sea proporcionalmente escalado, para que el infante pueda interactuar con el entorno, en concordancia con el diseño implementado.

-Perspectiva conceptual: Las técnicas y configuraciones externas que puedan afectar al resultado.

Aun cuando el objetivo en lista sea el lograr una identificación espacio-infante es posible que las condiciones tanto educativas como espaciales en los que se encuentran inmersos los infantes, se vean afectados, ya sea por el fallo del material implementado, e incluso por las limitantes que pueden presentar por parte de los educadores, así mismo el infante puede verse influenciado ante la intervención de espacio, aunque no es altamente probable, pues aun cuando los niños se ven influenciados por estímulos visuales.

Existen limitantes derivadas del estímulo visosensorial en el que el niño está inmerso durante el éxtasis de su imaginación al momento de recreo, es decir, el juego, por tal motivo, el infante podría hacinar los elementos compositivos implementados, desafortunadamente son situaciones que no se pueden controlar

al ciento por ciento, el diseño no tiene un control total hacia las reacciones del espectador.

-Mapa de contexto: Condiciones físicas-climáticas que interactúan en el espacio a intervenir.

El Colegio Tirso de Molina es un edificio sustentable, ya que está diseñado bajo criterios de arquitectura bioclimática, aprovecha al máximo los vientos y la luz solar. El espacio exterior seleccionado es propicio a estar en contacto con condiciones climáticas desfavorables como lo son la lluvia, el polvo e incluso la exposición total y parcial al sol, deteriorando la arquitectura y sus acabados, dañando pintura, en el exterior.

-Interpretación: Identificación de los espacios disponibles para su intervención, limitando las dimensiones con las que cuenta.

Para la aplicación del proceso de diseño se identificaron 4 áreas de acuerdo a los puntos de vista de dos profesionales inmersos en el ámbito preescolar, los cuales fueron: el área de recreación de kínder con juegos e intervención exterior, el área común de niveles escolares con intervención exterior, el área común de comedores con intervención parcialmente interna, por último el área de música y artes con intervención interior.

Analizando el espacio arquitectónico y su aprovechamiento en relación niño - espacio, delimitamos que el área de recreación con juegos de kínder es el más viable para el desarrollo del proceso de diseño, ya que está separado de las demás áreas escolares permitiendo el máximo aprovechamiento por parte de los niños, al mismo tiempo, el niño podrá explotar al máximo su imaginación y su creatividad sin influencia alguna por niños con mayor maduración mental.

5. Diseño (MD)

Teniendo la conceptualización de la idea del paso anterior, se proseguirá a la fase de diseño, donde existe el uso, la realización y la forma, los cuales cumplirán su funcionalidad a corresponder a los aspectos de:

-Uso (Funcionalidad y ambientalidad)

La fase de funcionalidad y ambientalidad será cumplida y llevada a cabo con respecto a la implementación de una ambientación ilustrada en gran formato y la funcionalidad derivará de la interacción niño - entorno, pues el infante no solo tendrá la oportunidad de estimular su imaginación, sino que tiene la oportunidad de interactuar con su entorno a partir de sus propios trazos logrando un vínculo reforzado.

-Realización (Estructuralidad y constructividad)

En la realización se toma en cuenta los materiales y la durabilidad, donde intervienen los implementados y los nuevos, cuáles podrían ser sus características de durabilidad ante factores naturales climáticos, así como de intervención, como es en el uso constante por los niños, la limpieza, la reacción entre materiales, el desgaste de los materiales donde va a aplicar; por otra parte está la distribución de los distintos acabados de los materiales dentro de la composición.

-Conclusión y uso

Conclusión de toda la información recabada en conjunto con el uso los materiales que proporcionen resultados cercanos a la realidad.

-Forma (Expresividad)

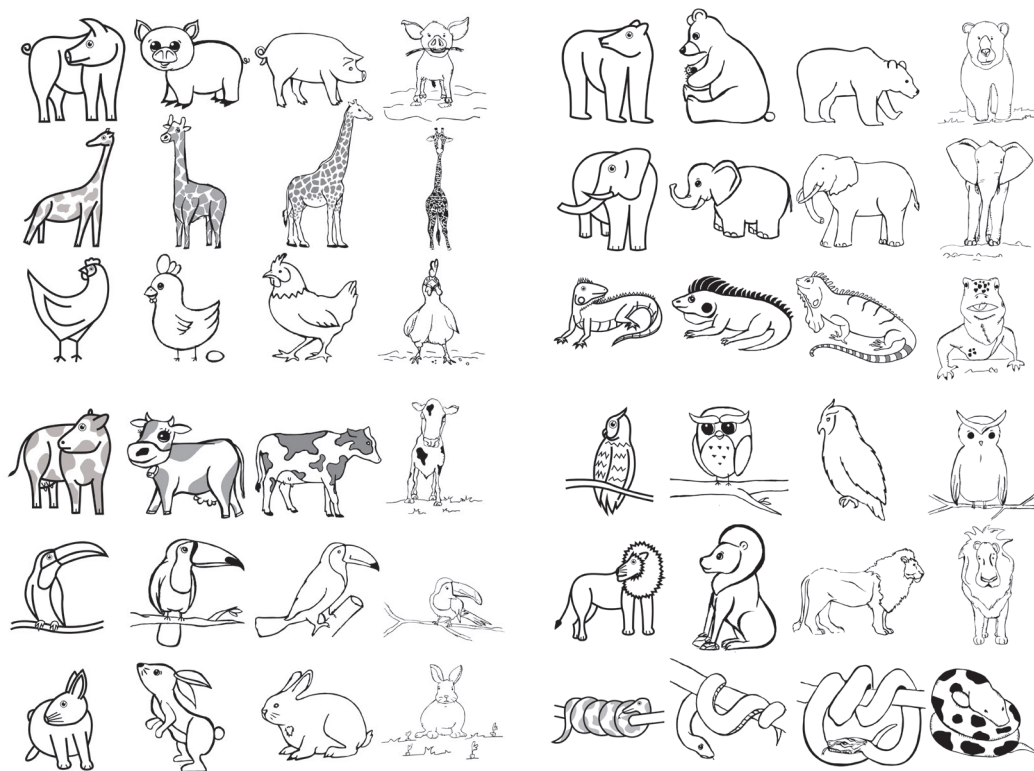
La funcionalidad estética dentro del proyecto de solución es una que sea aplicable para un público infantil de un rango de edad de 3-6 años, donde se observó que a un nivel estético tie-

nen un reconocimiento por figuras de la naturaleza, de uso cotidiano y del entorno en el que se desenvuelven, donde se utilizan características que son los identificadores para lograr el reconocimiento de los mismos, por ejemplo, la utilización de gama cromática, los trazos de línea modulada, simetría y asimetría, texturas y dinamismo, producirán en el infante una respuesta sensorial cognitiva y estimulante, que es la finalidad principal del proyecto, lograr una estimulación en comparación a una imagen estereotipada.

6. Valoración y selección del prototipo (MP)

Para poder definir el rumbo del proceso de diseño se tomó en cuenta la valoración que se obtuvo a partir de las pruebas que se aplicaron a los niños, en cuanto a respuesta, aplicación y estímulo, considerando las fases del reconocimiento de línea, estilo de trazo, plasta, reconocimiento por nombre y forma, de este modo se inicia con el proceso de bocetaje partiendo del análisis realizado, de este modo se definió principalmente la realización texturas y personajes de autoría, que estuvieran relacionados con el humano y con objetos, animales, etc de su cotidianidad seleccionando un estilo de ilustración, a partir de la forma, el trazo y el grosor de línea de mayor reconocimiento y aceptación visual.

Se llevó a cabo un muestreo para así cuantificar el nivel de percepción del infante ante el reconocimiento de cada estilo presentado por cada animal, el muestreo se llevó a cabo con infantes correspondientes a la edad preescolar, es decir, niños y niñas de tres a seis años de edad, infantes a quienes se les presentó un juego de impresos con 12 ilustraciones de diferentes animales presentados con cuatro estilos diferentes, solicitando a los niños que encerraran, seleccionarán, pintaran o remarcar el animal que para ellos era el correspondiente al solicitado sugiriendo uno solo de las cuatro líneas de diseño presentadas.



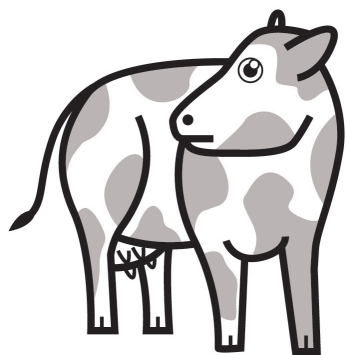
Con el resultado final se realizaron base de datos en los que eran notorias las constantes en estilos gráficos, de acuerdo a cada edad, al mismo tiempo fue posible observar y definir cuáles fueron los animales con mayor o menor reconocimiento.

Las propuestas de ecosistemas planteadas ante el infante fueron: selva, bosque, sabana y la granja, de los cuales los animales propuestos respecto a cada ecosistema fueron: búho, iguana, elefante, oso, vaca, tucán, conejo, leon, gallina, serpiente, cerdo, jirafa; de los cuales existió menor reconocimiento en el tucán y la iguana y mayor reconocimiento en los animales de la granja, los demás fueron reconocibles algunos con dificultad e inclusive otros por rasgos característicos. Con el resultado final se realizaron base de datos en los que

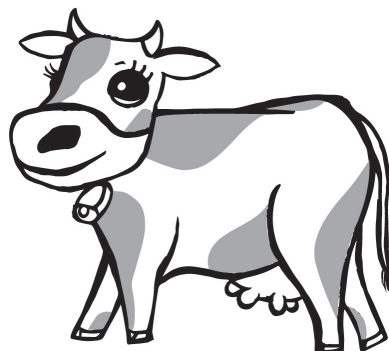
eran notorias las constantes en estilos gráficos, de acuerdo a cada edad, al mismo tiempo fue posible observar y definir cuáles fueron los animales con mayor o menor reconocimiento

Los aspectos predominantes surgen en las expresiones humanizadas con de trazo grueso, preferentemente con posición del animal en perfil y perfil tres cuartos, la constante más reconocida por los infantes fue la proporción apegada a la realidad.

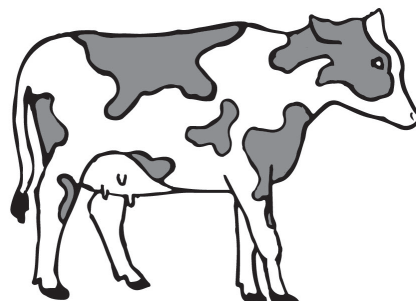
A partir del análisis hace un híbrido en la realización de los elementos compositivos de los estilos seleccionados para generar una propuesta que contenga las características adecuadas para el conocimiento y la percepción dirigida a las diferentes edades de los párvulos para así evitar discriminación y cumplir con el objetivo de estímulo en los tres niveles de preescolar, a continuación se muestra el resultado general de la prueba en conjunto de la imagen representando los 4 diferentes estilos gráficos.



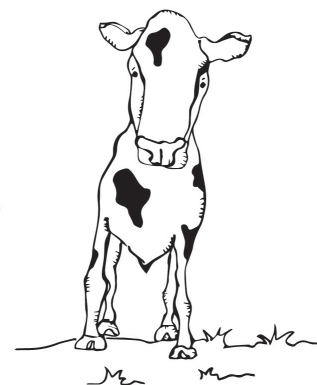
Estilo 1



Estilo 2



Estilo 3



Estilo 4

Animales	Estilo 1	Estilo 2	Estilo 3	Estilo 4
Vaca	3	8	10	2
Tucán	5	12	4	4
Conejo	5	7	9	5
Oso	1	11	10	3
Elefante	3	7	10	4
Iguana	8	9	4	4
Búho	4	10	2	8
León	8	9	7	1
Serpiente	5	10	2	6
Jirafa	6	6	11	1
Gallina	5	13	5	2
Cerdo	3	9	12	2

Como conclusión se tiene que el estilo más aceptado, o que es más del agrado para el infante, es el estilo número dos, seguido del estilo tres. Estos resultados indican que a los niños siempre les simpatizará más un personaje con expresiones animadas, pero también ya es capaz de distinguir los animales reales por lo que captan demasiado su atención.

8. Modificación e implementación del producto final

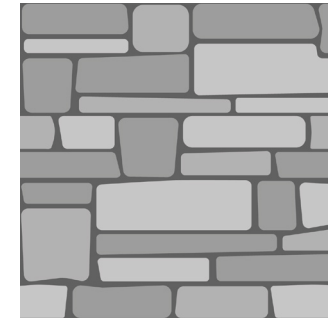
Una vez obtenido la línea gráfica que es aceptablemente identificada, de fácil asociación y reconocimiento, se procede con el uso del elemento arquigráfico, el cual se encuentra en la parte opuesta del estrecho patio de preescolar (véase fig. 97), el cual emula en la parte de la cenefa a una estructura medieval, de la cual desprendemos para la creación de un escenario boscoso, donde se realizarás los personajes con identificadores físicos pero sin caer en la estereotipación.

Se usara el suelo del patio como herramienta de desarrollo para actividades para los docentes, de entretenimiento e interactividad para el infante, debido a que se le empleara la aplicación de la pintura pizarra.

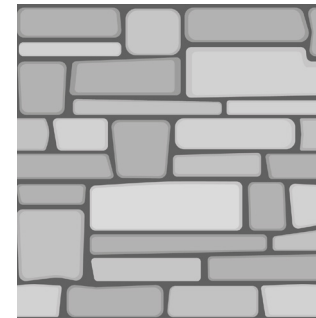


Figura 97 Fachada de Colegio Tirso de Molina en el patio de preescolar. [Fotografía] Por los autores de la presente

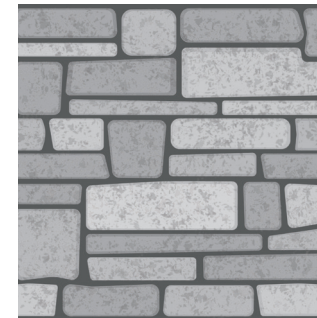
Se inició con el proceso de hacer el patrón para implementar la textura en la pared de la fachada que se retomara como una estructura de castillo, se empleara uso de figuras irregulares dentro de un contorno cuadrado con ciertos volúmenes derivados de la repetición de las figuras base, con la utilización de una herramienta de esponja se le otorga una textura de simulación para la porosidad de la piedra, a continuación se muestra el proceso de realización del patrón.



A)



B)



C)

Para la elaboración de personajes se les asigno ciertas características humanizadas, aspectos fantásticos sin caer en las generalidades, acompañadas de líneas de contorno moduladas y colores cromáticos en plastas. La temática en los personajes es amplia por uso de recursos de la vida cotidiana, personajes históricos, animales y criaturas.

A) Cosas y objetos



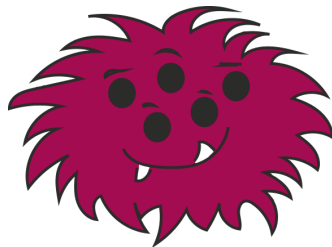
Brócoli



Piña



Nube



Pelusa

B) Personajes históricos



Cavernícola



Vikingo

C) Criaturas

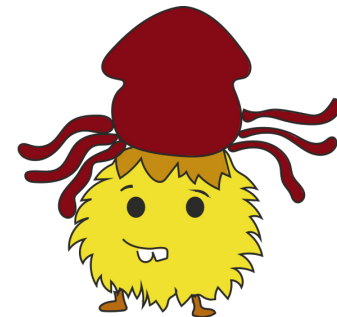


Cuernitos

D) Animales



Bicho

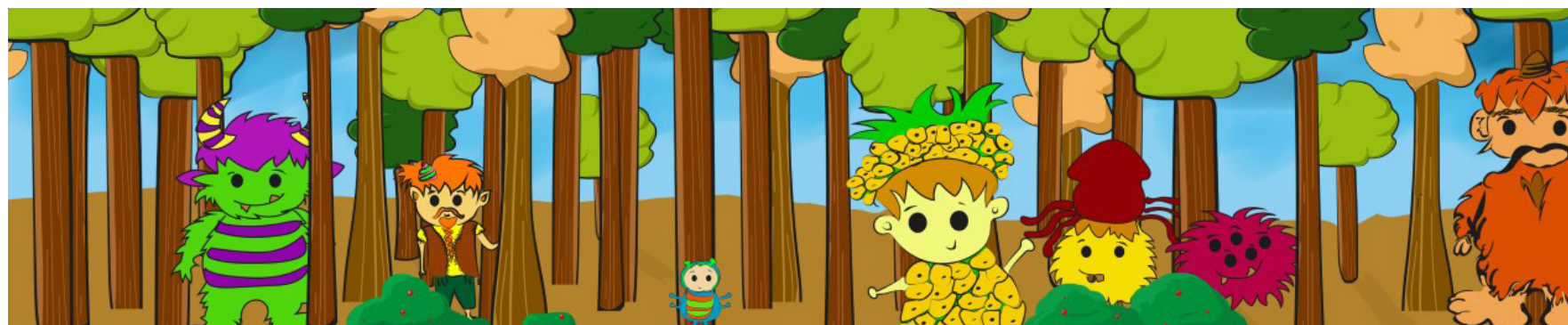


Calamar

Con la elaboración y selección de los personajes que estarán presentes en la intervención gráfica, se implementará un fondo escenografico de un ambiente boscoso para contextualizar la locación del castillo que será implementado, respetando la escala de cada uno de los elemento y planos dentro de la composición.

Concluyendo con la implementación de todos los elementos previamente elaborados y de tal forma contar con una óptima y adecuada intervención gráfica donde los infantes puedan denominar los personajes que existen en el y lograr la vinculación con su entorno escolar, al igual que al los infantes de nuevo ingreso darles la pauta de un entorno que despierte su curiosidad, le proporcione armonía, alegría y logré una facilidad de identificación y adaptación en esta nueva etapa de inicio en la vida escolar.

Es entonces que la aplicación adecuada de los valores expresivos en los espacios en gran formato logrará una ambientación donde se incrementará el desarrollo perceptual del niño, logrando su integración, adaptación y vinculación con el espacio.





CONCLUSIÓN

El desarrollo de este proyecto se inició por medio de la identificación de la falta de estimulación visual dentro de espacios en gran formato, específicamente en centros educativos dirigidos al sector preescolar.

A partir del análisis del problema se concreto como objetivo principal la implementación de los valores expresivos necesarios para la estimulación perceptual en los receptores dentro de los espacios de gran formato, procediendo con la recolección de información y datos, análisis, elaboración del proceso de diseño para aplicarlo culminar con la aplicación final. La iniciativa fue como un proyecto de simple ambientación decorativa el cual tuviera una temática determinada por los directivos de los centros educativos, pero mediante al avance de la delimitación del proyecto se cambio el objetivo a una ambientación que logrará la estimulación de los infantes, su identificación con el espacio donde lograra desenvolverse creando imágenes gráficas que fueran identificadas sin ningún rasgo o personaje de reproducción masiva.

En la etapa de recolección e investigación de información se determino el buscar la relación entre la comunicación visual y los valores expresivos que conjugaran a la estimulación perceptiva en grandes formatos, al igual que se delimito el rango de edad que se enfocaría el proyecto, en este caso niños de 3 a 6 años, por lo cual se amplio la búsqueda de información a otras áreas formativas como la pedagogía, psicología, arte y neurociencia, para tener una perspectiva amplia y profundizada del usuario final.

Al obtener toda la información requerida se analizo una serie de casos de estudio de intervenciones gráficas en grandes formatos, desde aplicaciones en interiores como en exteriores con diferentes temáticas, funciones y propósitos, para identificar las fortalezas y deficiencias en cada tipo, resultando en la obtención de los elementos esenciales para la intervención de espacios. Los espacios que se definieron para la aplicación del proyectos son los recreativos, ya que no presentan una amenaza de distracción educativa en los infantes.

Sin embargo no se contaba aún con algún procedimiento para el desarrollo de un proyecto de está índole, por lo que se investigaron distintas metodologías, las cuales fueron

desglosadas y examinadas, concretando en la creación de un híbrido que abarcara las distintas vertientes a considerar para el proceso del proyecto desde la evaluación de las necesidades del cliente, la condición espacial del lugar que sería intervenido, etc.

Una vez analizadas las necesidades del cliente empleado para la aplicación del proyecto, se desarrolló el levantamiento de las áreas de la institución para la delimitación de la zona correcta para la aplicación final acorde al público meta que interactuaría con el espacio seleccionado, se realizaron pruebas a los infantes del sector preescolar sobre su identificación, percepción y relación entre color, línea y forma; a partir de dichos resultados se usaron como guía para la ejecución del boceto, prueba y aplicación de la ilustración a las zonas delimitadas.

El desarrollo de proyectos dentro de espacios educativos lleva un proceso largo por todos los permisos, trámites e insumo económico, al mismo tiempo que se realiza una adaptación dependiendo de las necesidades de los usuarios por su estado psicológico, económico y social sin infringir en los lineamientos impartidos por la Secretaría de Educación Pública, teniendo oportunidades para la aplicación de temáticas y materiales experimentales.

Los proyectos de intervención gráfica en espacios infantiles en preescolares todavía se encuentra en una etapa experimental pero con un adecuado desarrollo y aplicación se convierte en una ventana de oportunidad para el uso del buen diseño y cumplir con una mejor estimulación y educación visual desde edades tempranas.

Bibliografía

Libros

- Ambrose, A; Harris, P. (2011). Fundamentos del diseño gráfico: Enfoque y lenguaje. Barcelona: Parramón Ediciones.
- Antunes, C. (2002). Estimular las inteligencias múltiples: Qué son, cómo se manifiestan, cómo funcionan. Madrid: Narcea.
- Arnheim, R. (2002). Arte y percepción visual. Madrid: Alianza Editorial.
- Arnheim, R. (2011). El pensamiento visual. Madrid: Paidós.
- Baines, P., Haslam, A (2002). Tipografía: función, forma y diseño. México: Editorial Gustavo Gili.
- Baylon, C.; Fabre, P. (1994). Semántica. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Berger, J. (2012). Modos de ver. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Berruto, G. (1979). La semántica. México: Editorial Nueva Imagen.
- Bonilla, A. (2016). Comienza el juego, Papalote Museo del Niño Renovado abre sus puertas. Entrevista con Horacio Correa. [Entrevista]. México, CDMX.
- Cabanellas, I. y Eslava, C. (2005). Territorios de la infancia -Diálogos entre arquitectura y pedagogía. España: Editorial Graó.
- Calderón, V; Sánchez, P; Suárez, M. (2001). Estimulación temprana. Guía para el desarrollo integral del niño. Panamá: Euroamericana de Ediciones Internacional.
- Ceballos, H. (2000). El saber artístico. México D. F.: Ediciones Coyoacán.
- Chacón, P.; Morales, X. (2014). "Infancia y medios de comunicación: El uso del método semiótico cultural como acercamiento a la cultura visual infantil". [Ensayo]. Revista de la Facultad de Educación de Albacete, N° 2902, 2014.
- Costa, J. (1998). La esquemática. Barcelona: Editorial Paidós.
- Cue, L. (2005). Poesía coral. México: Editorial Trillas
- Dean, C. (2001). Interiores gráficos. México: Editorial Gustavo Gili.
- Dondis, D. (2003). La sintaxis de la imagen. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Edwards, B. (2004). Color: a course in mastering the art of mixing colors. New York: Penguin.
- Fernández, J. (2009). Arte mexicano. México D. F.: Editorial Porrúa.
- Frascara, J. (1999). El poder de la imagen. Argentina: Ediciones infinito.
- Frascara, J. (2006). El diseño de comunicación. Argentina: Ediciones Infinito.

- Frutiger, A. (2013). Signos, símbolos, marcas, señales. México: Editorial Gustavo Gili.
- Gispert, C. (2010). Manual de la maestra de preescolar. Barcelona: Océano.
- Goldstein, E. (2011). Sensación y percepción. México: Cengage Learning Editores.
- Gombrich, E. H.; Hochberg, J.; Black, M. (1972). Arte, percepción y realidad. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Gordon, M., Dodd, E. (1994). Tipografía decorativa. España: Ediciones Gustavo Gili.
- Grenier, S. (2000). La estimulación temprana un reto del siglo XXI. Folleto "Organización de Estados Iberoamericanos".
- Harris, A. (2008). Color. Barcelona: Parramón Ediciones.
- Hofman, A. (1996). Manual de diseño gráfico. Formas, síntesis, aplicaciones. Barcelona: Ediciones Gustavo Gili.
- Holahan, Ch. (2000). Psicología ambiental. Un enfoque general. México: Limusa Noriega Editores.
- Itten, J. (1994). El arte del color. México: Editorial Limusa.
- Jardí, E. (2012). Pensar con imágenes. Barcelona: Gustavo Gili.
- Jennings, S. (2011). Tipos de la calle: Un alfabeto urbano. Barcelona: Gustavo Gili.
- Kosslyn, S. (1995). Image and brain. Cambridge: The MIT Press.
- Leborg, C. (2014). Gramática visual. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Llovet, J. (1981). Ideología y metodología del diseño. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lupon, E. (2014). Intuición, acción, creación. Graphic Design Thinking. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Matlin, M.; Foley, H. (1996). Sensación y percepción. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Maciel, C., Orozco, R., Vega, C. (2013). Fronteras de la expresión y representación del diseño. México: CUAAD (Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño)
- Meggs, P. (2010). Historia del diseño gráfico. México: Trillas
- Mendoza, F. (1999). La estimulación temprana: enfoques, problemáticas y proyecciones. (Ponencia) CELEP, La Habana.
- Minguet, J. (2006). Decorar con color. Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones.
- Minguet, J. (2007). Arquitectura de guarderías-jardines de infancia y colegios. Barcelona: Instituto Monsa.
- Moles, A. & Rohmer, E. (1972) Psicología del espacio. Madrid: Ricardo Aguilera.
- Müller-Brockmann, J. (2001). Historia de la comunicación visual. México: Editorial Gustavo Gili.
- Munari, B. (2013). Diseño y comunicación visual. Barcelona: Editorial Gustavo Gili
- Nevid, J. (2011). Psicología, conceptos y aplicaciones. México: Cengage Learning Editores.
- Noble, I.; Bestley, R. (2001). Maquetas inusuales. Barcelona: RotoVision.
- Norman, A. (1987). Perspectivas de la ciencia cognitiva. España: Editorial Paidós.
- Ortiz, G. (2008). Forma, color y significado. México: Trillas.
- Piaget, J. (1969). Biología y conocimiento. México: Siglo XXI editores.

- Porter, T. (1988). Color Ambiental. Aplicaciones en arquitectura. México: Editorial Trillas.
- Pozo, J. (2006). Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid: Morata.
- Rangel, J. (1998). Introducción a la composición forma. México: Editorial trillas.
- Regidor, R. (2005). Las capacidades del niño: guía de estimulación temprana. Madrid: Ediciones Palabra, S. A.
- Roberts, L. & Wright, R. (2010) Procesos creativos en diseño grafico: Cuadernos de trabajo. Barcelona: Parramón.
- Rodríguez, C. (2014). ¿De qué color son las ciudades? Metodologías de apreciación cromática urbana, [Investigación]. Designia, Vol.2, N°2, pp14-35.
- Rodríguez, L. (2004). Diseño: Estrategia y táctica. México: Siglo XXI
- Rojals del Alamo, M. (2004). Parques infantiles: zonas de recreo. Barcelona: Links International.
- Rosell, E. (1996). Alfabetos decorativos. México: Gustavo Gili
- Rosell, E. (1996). Alfabetos fantásticos. México: Gustavo Gili
- Russell, D. (1990). El libro de los colores pastel. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Samara, T. (2010). El diseñador como chef. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Savoir, L. (2007). Gráfica viva. Barcelona: Index Book.
- Schiffman, H. (2016). La percepción sensorial. México: Editorial Limusa.
- Scott, R. W. (2010). Fundamentos del diseño. México: Limusa.
- SEP (2013). Modelo de Atención con Enfoque Integral para la Educación Inicial. México: Secretaría de Educación Pública.
- Serrats, M. (2006). Imagen gráfica, aplicaciones en espacios públicos. Barcelona: Maomao Publications.
- Vilches, L. (2002). La lectura de la imagen. Prensa, cine, televisión. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Vilchis, L. (1998 .: Claves latinoamericanas.
- Wild, R. (2011). Etapas del desarrollo. Barcelona: Editorial Herder.
- Wong, W. (2006). Principios del diseño en color. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Wucius, W. (2012). Fundamentos del diseño. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Zelanski, P.; Fisher, M. (2001). Color. Madrid: H. Blume.

Sitios Web

- Atelier 3D Couleur. (2017). Patrimoine & secteurs protégés. Ville de Fort-de-France. Recuperado de: <http://www.atelier-3dcouleur.com/fr/architecture/patrimoine-secteurs-protéges>
- Lafuente de Frutos, Á. (2012). Educación Inclusiva: Discapacidad visual. Módulo 7: Estimulación visual. España: Formación en red. Recuperado de: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad_7/m7_ev_frosting.htm
- Ogazón, L. (2015). La Universidad para el pueblo: Vasconcelos. Febrero 09, 2017, de Fundación UNAM Sitio web: <http://www.fundacionunam.org.mx/donde-paso/pueblo-vasconcelos/>

- Tirano, L. (2012). « La Géographie de la couleur », entretien avec Jean-Philippe Lenclos. [Entrevista]. Recuperado de: <https://histoiredesexpos.hypotheses.org/271>

Glosario

- **Abstracción:** Acción y efecto de separar los elementos generales o universales a partir de las imágenes sensibles procedentes de los entes singulares.
- **Acervo:** Conjunto de bienes o valores morales o culturales que pertenecen a un grupo.
- **Ambiguo:** Que se presta a varias interpretaciones o puede tener varios valores.
- **Apacible:** Afable en el trato, sosegado, plácido.
- **Caracter:** Es la representación gráfica de un sonido. Es decir que "a" y "A" son el mismo caracter representado en minúscula y en mayúscula respectivamente.
- **Cinestésico:** De la cinestesia o relacionado con ella.
- **Cinestesia:** Conjunto de sensaciones de origen muscular o articular que informan acerca de la posición de las diferentes partes del propio cuerpo en el espacio.
- **Codificado:** Resultado de la acción codificar.
- **Cognitivo:** Del conocimiento o relacionado con él.
- **Conceptualizar:** Formar concepto o idea de algo.
- **Connotación:** De con- y notar. Conllevar, además de su significado propio o específico, otro de tipo expresivo o apelativo.
- **Conos (célula):** Células fotosensibles que se encuentran situadas en la retina de los vertebrados, en la llamada capa fotorreceptora.
- **Convencionalismo:** Expresión, fórmula o acto basados en ideas generalizadas que, por comodidad o conveniencia social, se tienen como verdaderos.
- **Convergencia:** Unión en un punto de varias líneas o trayectorias.
- **Corpóreo:** Que tiene cuerpo, volumen o consistencia material.
- **Cromático:** Adj. relacionado a los colores.
- **Coyuntura:** Combinación de factores y circunstancias que caracterizan una situación en un momento determinado.
- **Desasosegar:** Angustiar.
- **Didáctica:** Parte de la pedagogía que estudia las técnicas y métodos de enseñanza.
- **Didáctico:** De la didáctica o relacionado con ella.
- **Electromagnetismo:** Estudio de los fenómenos eléctricos y magnéticos.
- **Emocional:** Que produce emoción o tiende a hacerlo.
- **Espectro:** Imagen de una radiación luminosa, obtenida después de haber sido descompuesta en las diversas radiaciones simples que la integran.
- **Esbozo:** 1. Diseño o proyecto provisional de una obra artística, que solamente contiene los elementos esenciales.
- **Estímulo:** Lo que sirve para excitar o animar. Cualquier causa que al actuar sobre el organismo provoca una respuesta o reacción.
- 2. Exposición de una idea o plan en sus líneas generales.
- **Estroboscópico:** Se denomina efecto estroboscópico al efecto óptico que se produce al iluminar mediante destellos, un objeto que se mueve en forma rápida y periódica.

- Evocación: Acción y efecto de rememorar algo. Recordar algo por similitud o concomitancia con otra.
- Fotorreceptor: Los fotorreceptores son neuronas especializadas sensibles a la luz, localizadas en la retina externa de los vertebrados. Los conos y bastones son unas de las células más especializadas y complejas de nuestro cuerpo. Realizan la conversión de la luz en impulsos nerviosos que el cerebro transforma en imágenes.
- Fonema: Unidad fonológica mínima que resulta de la abstracción o descripción teórica de los sonidos de la lengua.
- Fonoarticularia: Se refiere a los dos subprocesos implicados en el acto motor del decir alguna palabra "hablar".
- Fóvea: Área de la retina donde se enfocan los rayos luminosos y se encuentra especialmente capacitada para la visión del color.
- Gestalt: Escuela teórica y experimental alemana de principios del siglo XX, dedicada al estudio de la percepción y de su relación con el lenguaje y la cultura.
- Hacinamiento: Proveniente de la palabra hacinar, acción de aglomerar. Acción de repeler toda actividad de aglomeración.
- Homogénea: Que está formado por elementos con características comunes referidas a su clase o naturaleza, lo que permite establecer entre ellos una relación de semejanza y uniformidad.
- Iconicidad: Relación de semejanza que existe entre un signo y el objeto o la idea que representa.
- Ilusoria: Que no tiene ningún valor ni puede producir ningún efecto.
- Inaprehensibles: Imposible de comprender.
- Inferotemporal: Cortex cerebral encargado del análisis de las figuras y formas.
- Innata/o: Que no es aprendido y pertenece a la naturaleza de un ser desde su origen o nacimiento.
- Interacción: Acción, relación o influencia recíproca entre dos o más personas o cosas.
- Interdependencia: Relación de dependencia recíproca entre dos o más personas o cosas.
- Interdependiente: Que tiene interdependencia.
- Interpersonal: Que se produce entre las personas.
- Lúdico: Del juego o relacionado con esta actividad.
- Lumínico: Fluido hipotético constituyente de la luz y que explicaba todos los fenómenos derivados de ella.
- Mecanorreceptor: Receptor que se estimula por la contracción muscular y la presión en los elementos articulares.
- Memoria: Facultad de recordar sucesos pasados y sensaciones. Facultad de repetir lo que antes se aprendió.
- Normovisual: Persona que goza de buena salud visual.
- Palpar: Tocar una cosa recorriéndola o dándole ligeros golpes con las palmas de las manos y con los dedos para examinar o reconocer.
- Párvulo: Niño de corta edad, que no ha alcanzado la edad escolar, especialmente el que asiste a un centro o a una clase de educación preescolar.
- Pedagógico: Que pretende educar, enseñar o instruir en un campo determinado.
- Pictogramas: Un pictograma es un signo que representa esquemáticamente un símbolo, objeto real o figura.
- Premisa: Afirmación o idea que se da como cierta y que sirve de base a un razonamiento o una discusión.
- Preestablecido: Que está establecido u ordenado con anterioridad.
- Praxis: Acción en oposición a la teoría.
- Pregnancia: Es una cualidad que poseen las figuras que pueden captarse a través del sentido de la vista. Dicha cualidad

está vinculada a la forma, el color, la textura y otras características que hacen que la persona que observa pueda captarla de manera más rápida y simple.

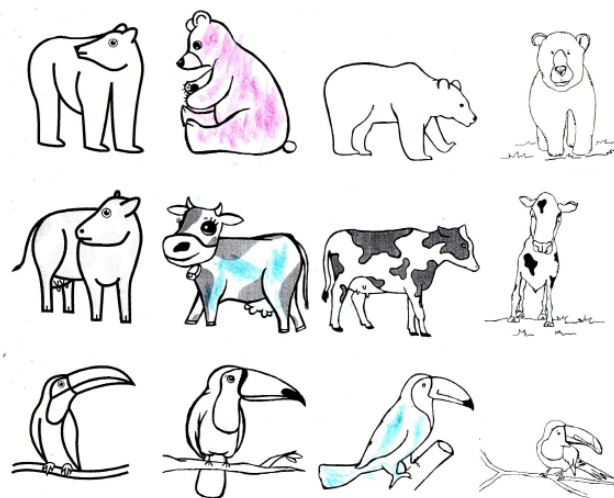
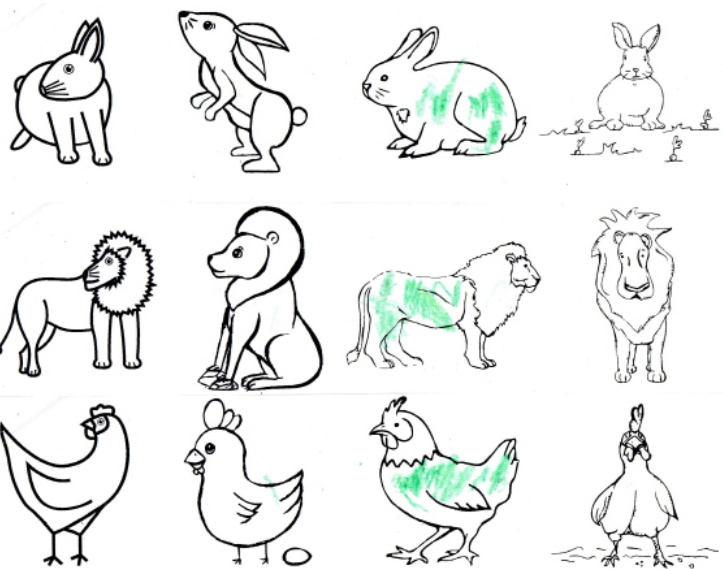
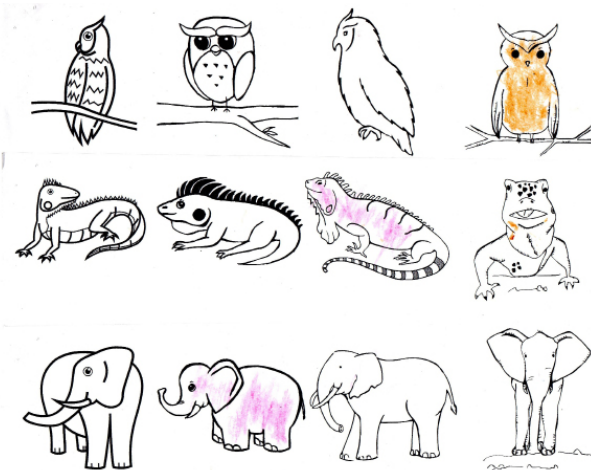
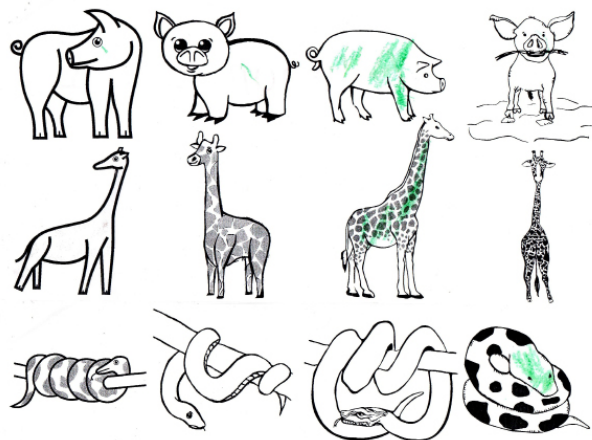
- Prominencia: Cualidad de prominente.
- Psicopedagogía: Parte de la psicología que estudia los fenómenos psicológicos capaces de mejorar los métodos didácticos y pedagógicos.
- Psicopedagogo: Persona que se dedica a la psicopedagogía.
- Psique: Conjunto de procesos conscientes e inconscientes propios de la mente humana, en oposición a los que son puramente orgánicos.
- Pueril: Propio del niño y de su edad. Infundado, tonto o ingenuo.
- Recreativo: Que está destinado a divertir o entretener.
- Retina: Tejido sensible a la luz situado en la superficie interior del ojo.
- Segregar: Separar o apartar una cosa de otra de la que forma parte
- Semántico: Del significado de las palabras o de las oraciones o relacionado con él.
- Semiótica: Ciencia que estudia los diferentes sistemas de signos que permiten la comunicación entre individuos, sus modos de producción, de funcionamiento y de recepción
- Significación: Idea, imagen o concepto que evoca cualquier signo o fenómeno interpretable.
- Significado: Idea o concepto que representan o evocan los elementos lingüísticos, como las palabras, expresiones o textos.
- Significante: Componente material o casi material del signo lingüístico y que tiene la función de apuntar hacia el significado.
- Silogismo: Razonamiento que está formado por dos premisas

y una conclusión que es el resultado lógico que se deduce de las dos premisas.

- Sobreestimar: Incitar, animar a alguien para que efectúe una cosa de manera excesiva.
- Subjetivo: Que pertenece al sujeto, en oposición con el término objetivo, que designa lo relativo al objeto.
- Termorreceptor: Unidad micrométrica celular nerviosa casi invisible que recoge los cambios de temperatura.
- Tipografía: Se denomina tipografía a la tarea u oficio e industria que se ocupa de la elección y el uso de tipos (letras diseñadas con unidad de estilo) para desarrollar una labor de impresión. La cual hace referencia a los elementos letras, números y símbolos pertenecientes a un contenido impreso, ya sea en soporte físico o digital.
- Tipográfico: De la tipografía o relacionado con ella.
- Transducción: Transformación de un tipo de señal o energía en otra de distinta naturaleza.
- Unívoco: Que asocia cada elemento de un conjunto con uno y solamente uno de los elementos de otro conjunto.
- Visomotor: Implica el ejercicio de movimientos controlados y deliberados que requieren de mucha precisión, son requeridos especialmente en tareas donde se utilizan de manera simultánea el ojo, mano, dedos.

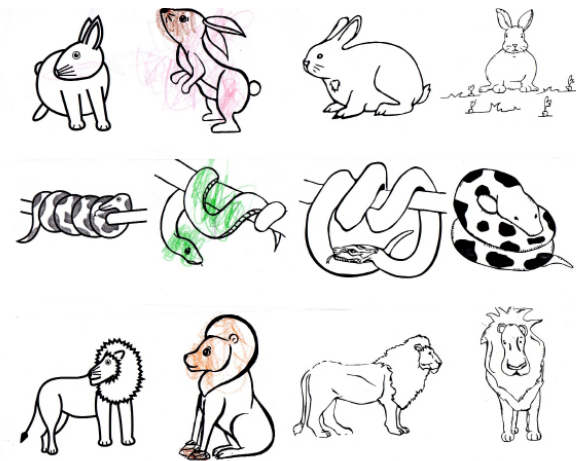
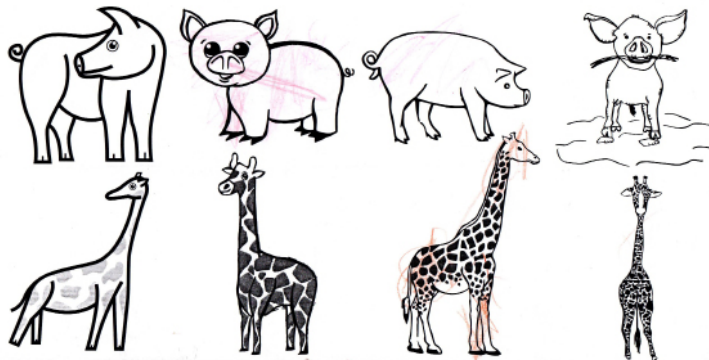
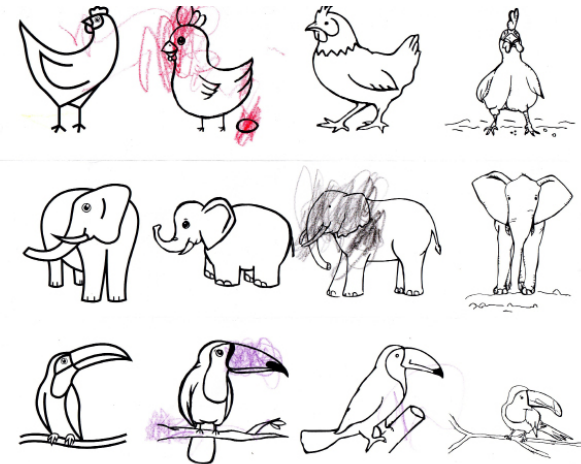
Anexos

Allison



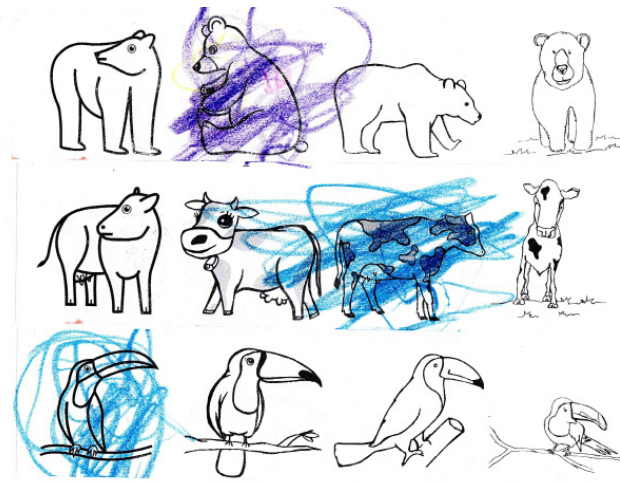
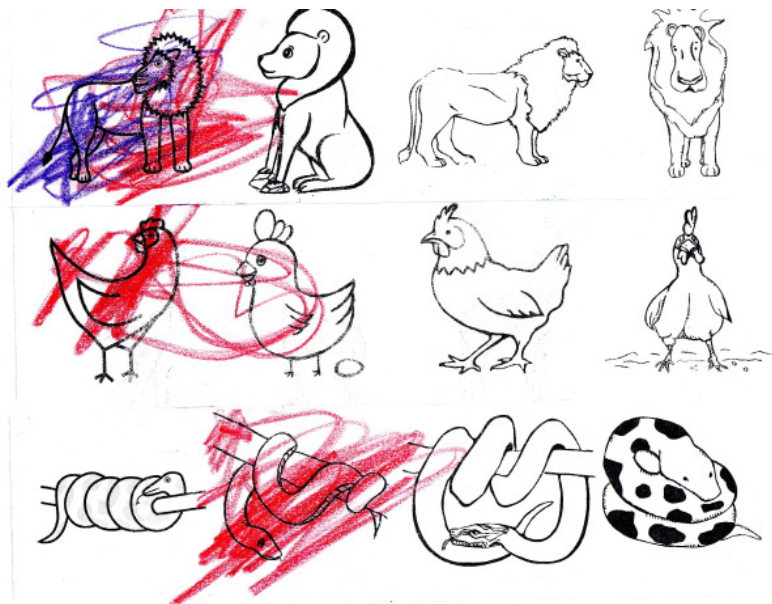
3 años

Elisa



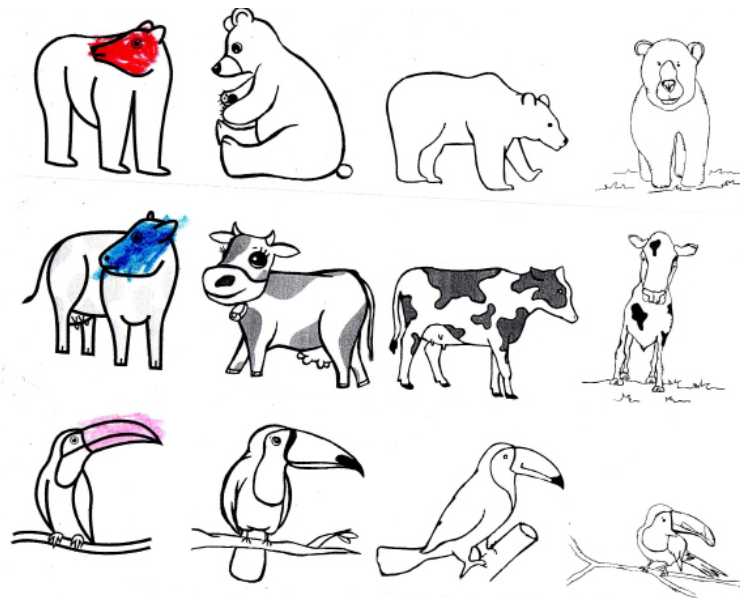
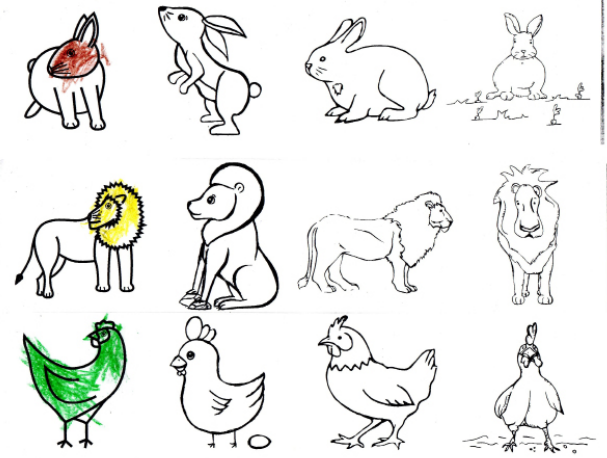
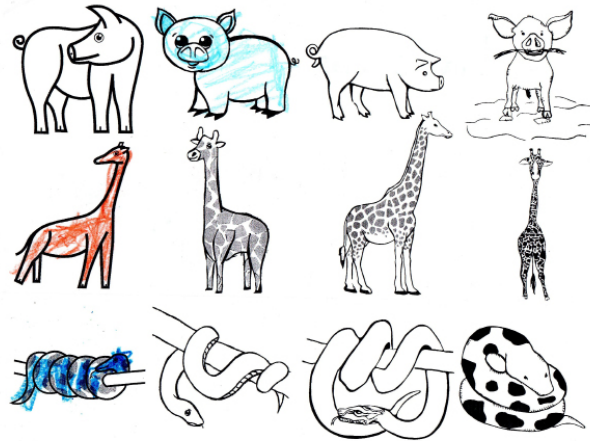
3 años

Kerem

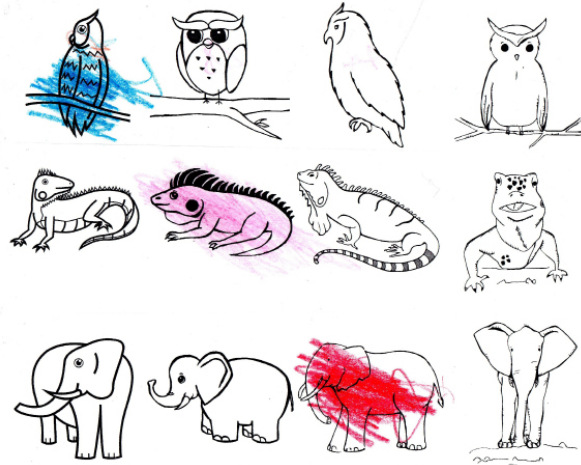
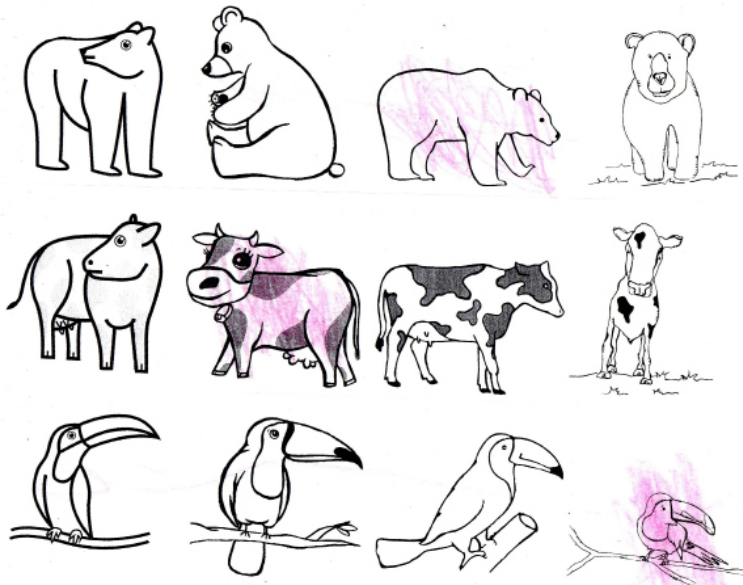
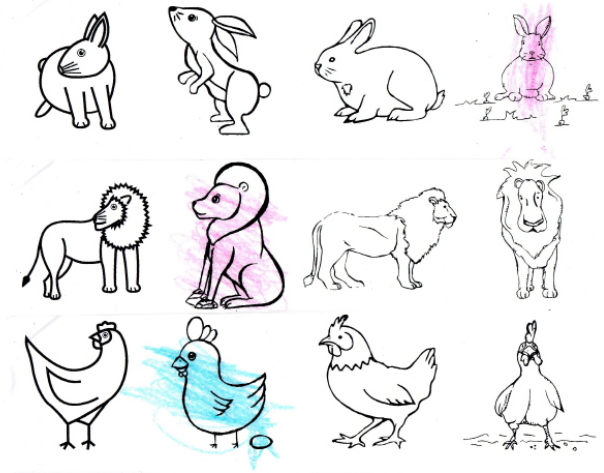
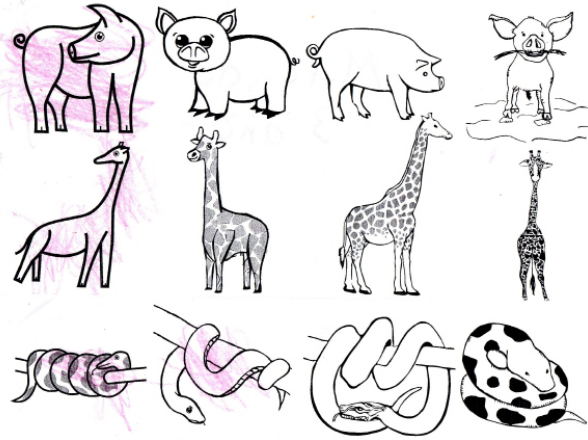


3 años

Lía

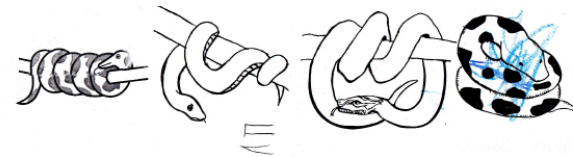
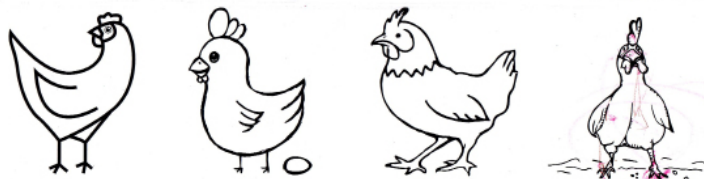
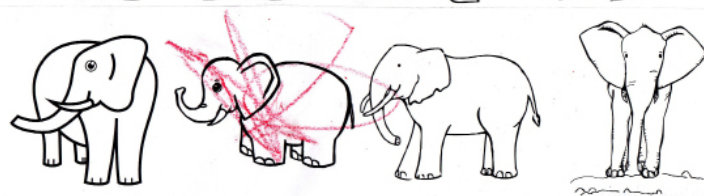
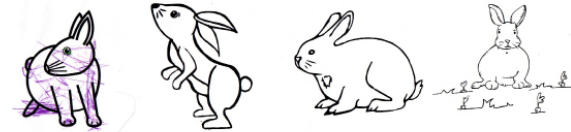
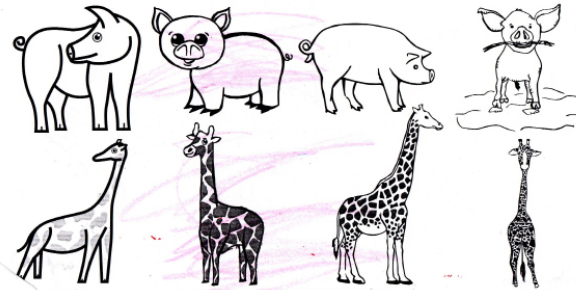


3 años



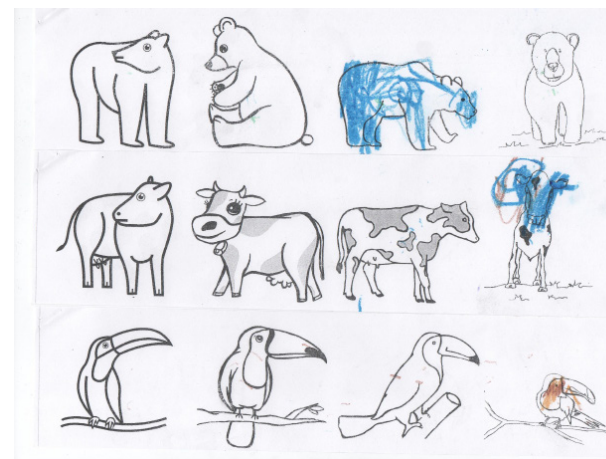
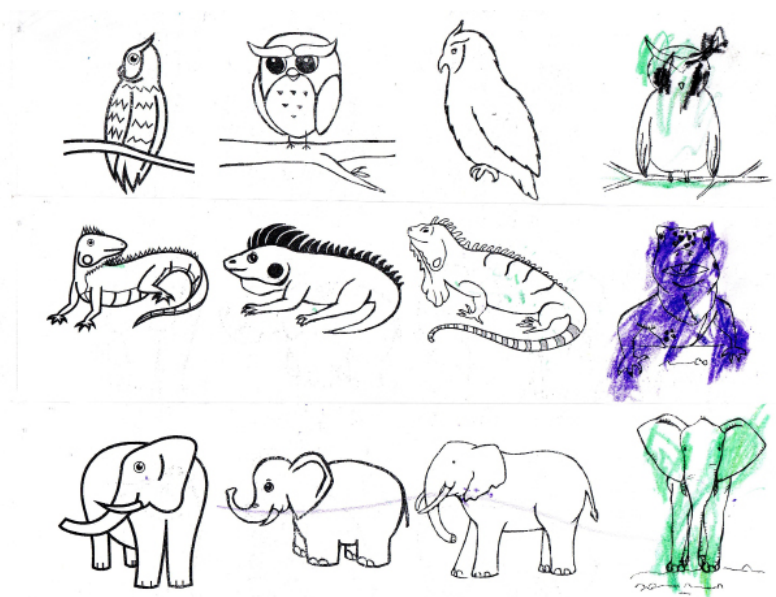
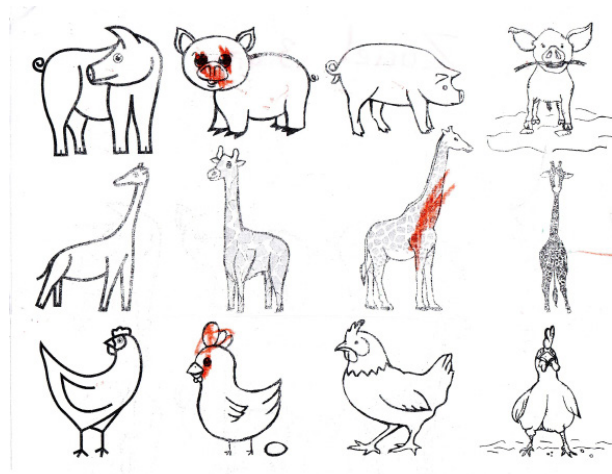
3 años

Valeria



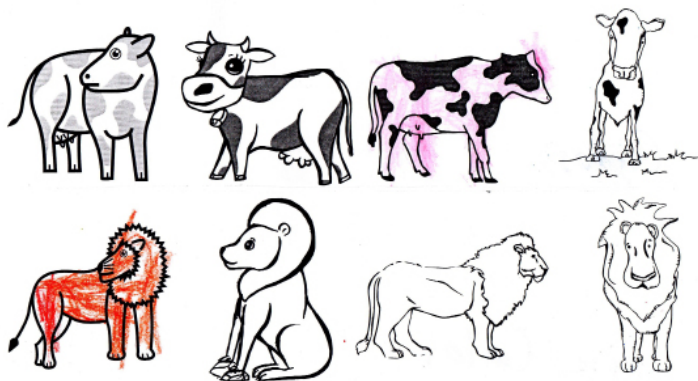
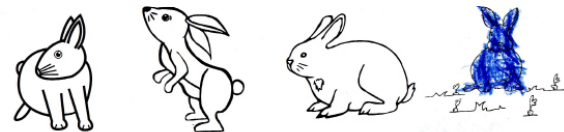
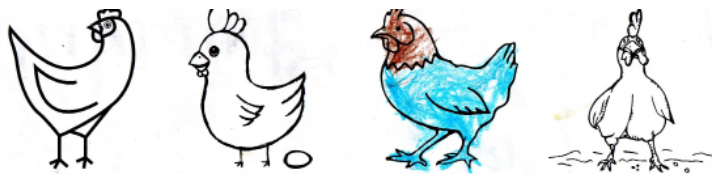
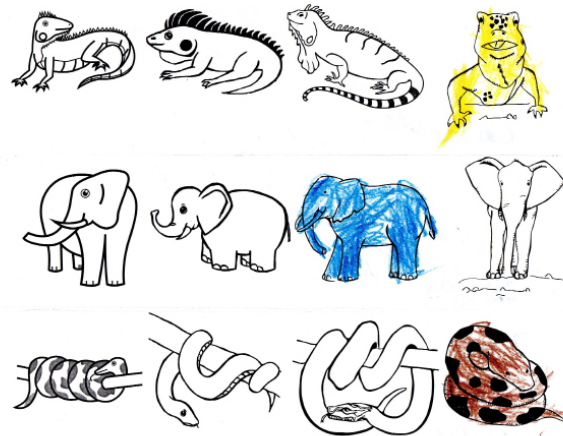
3 años

Zuriel



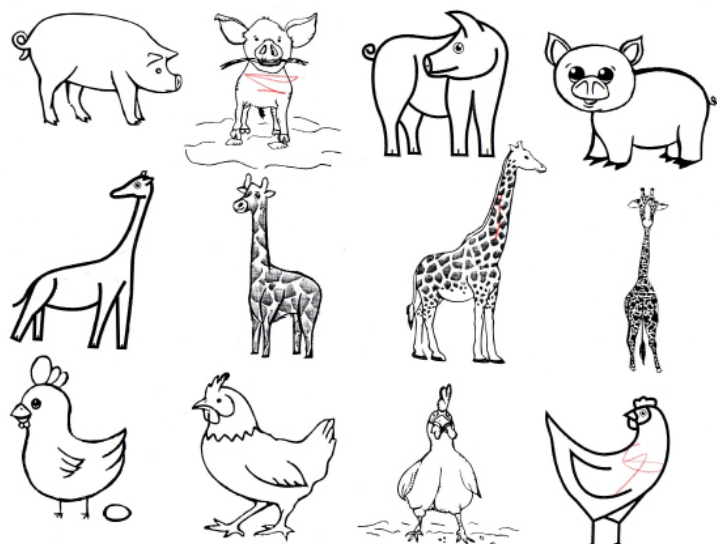
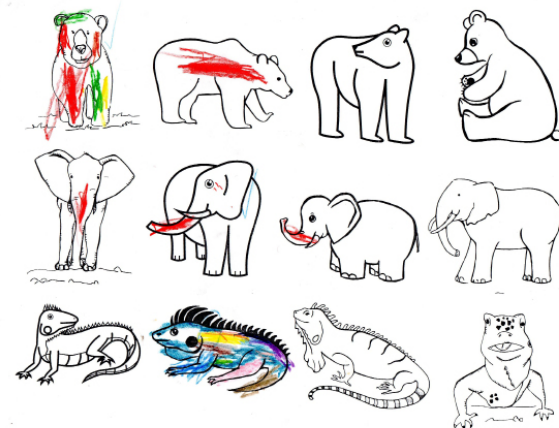
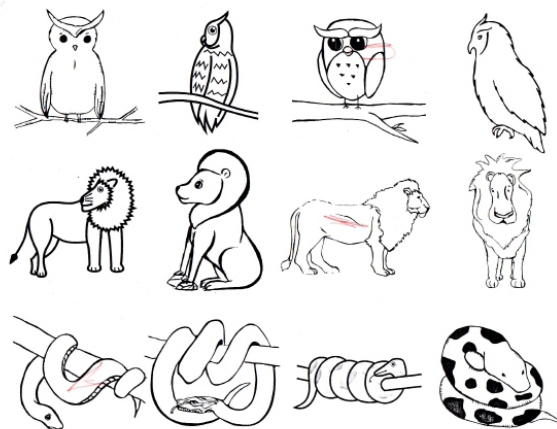
3 años

Carlos



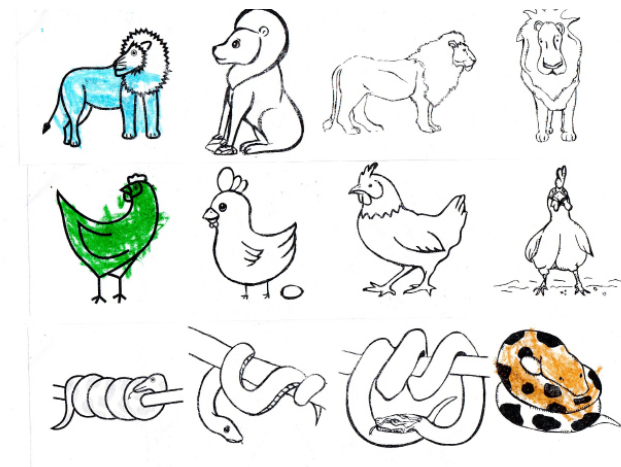
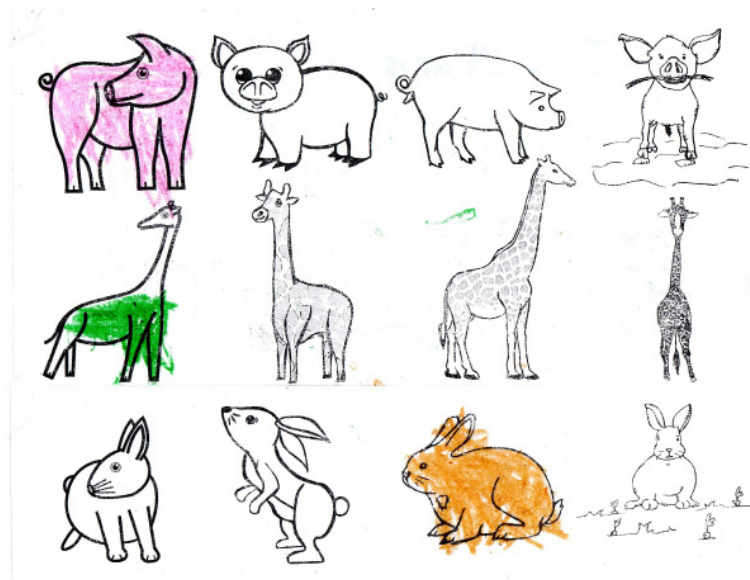
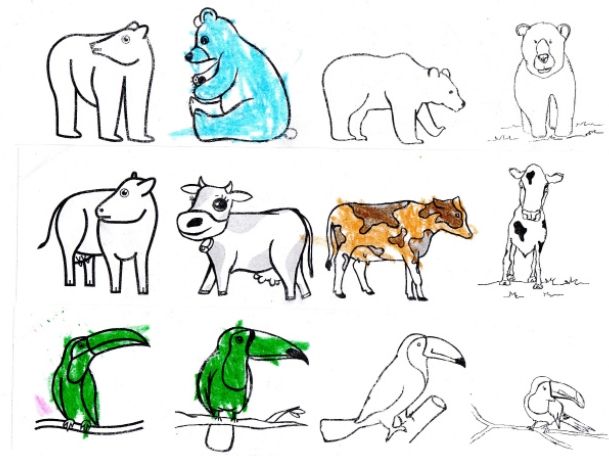
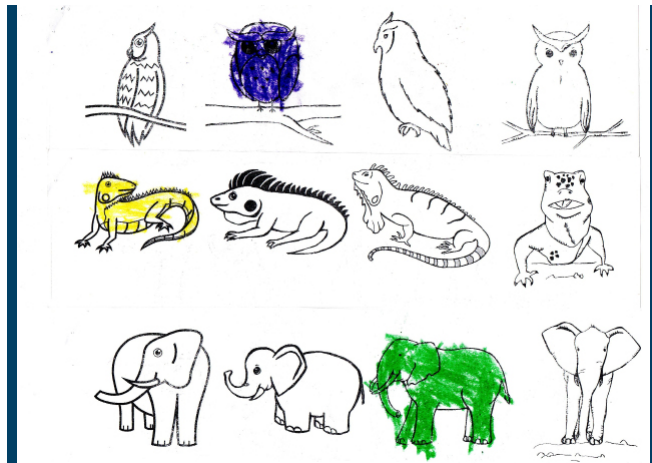
4 años

Ivan

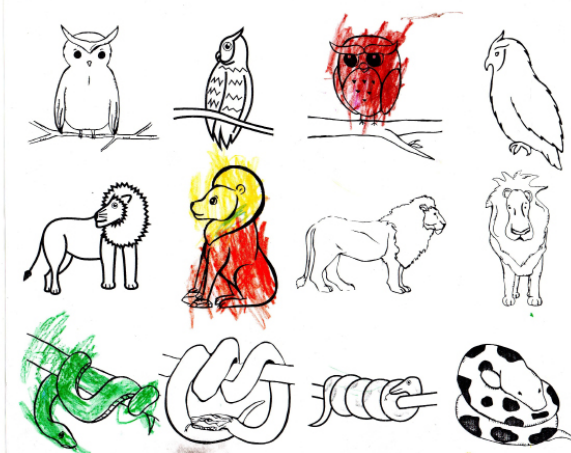
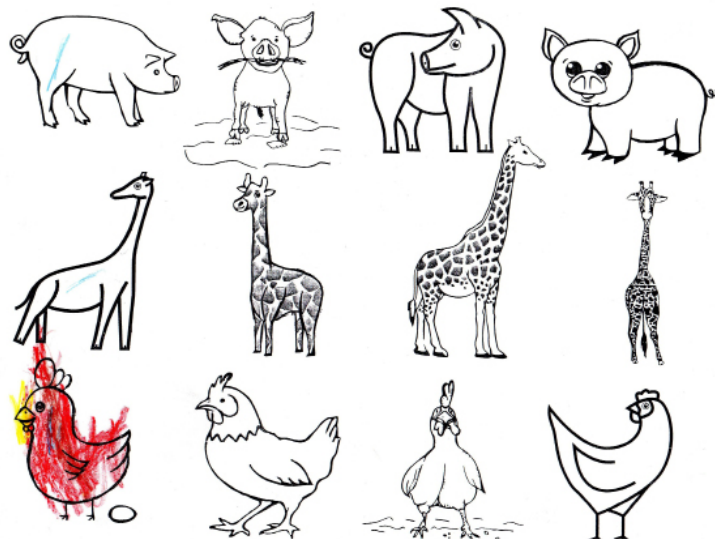
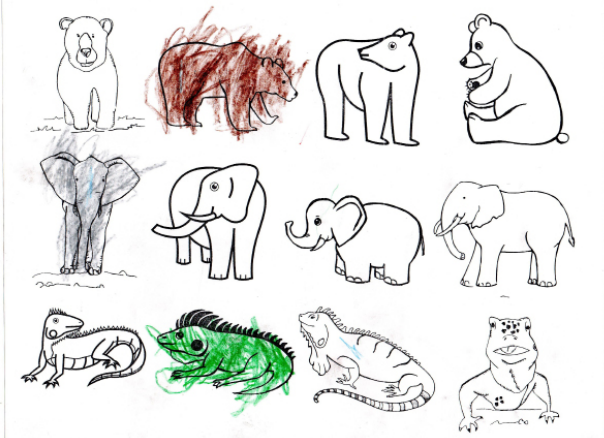
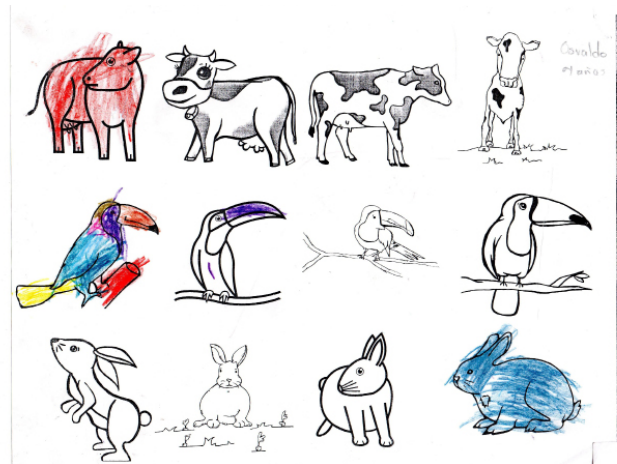


4 años

Jesús

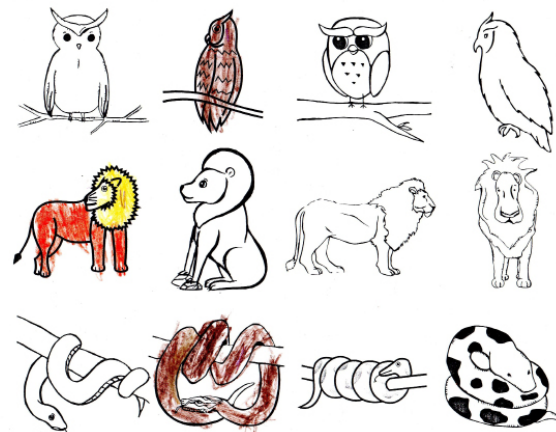
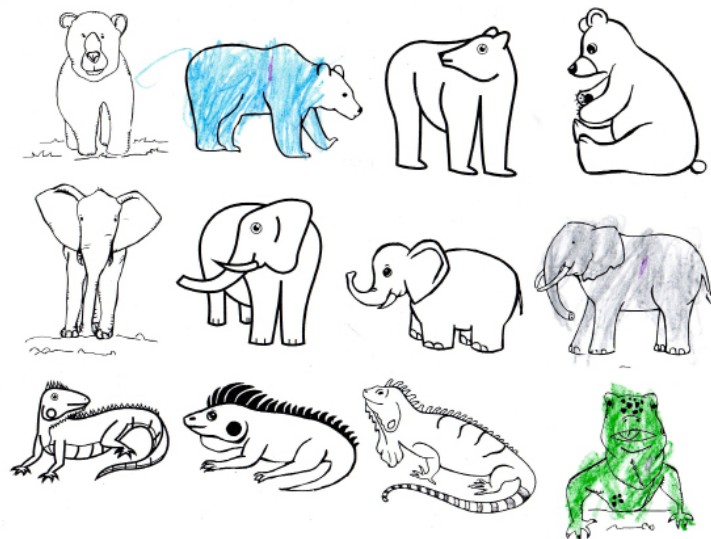
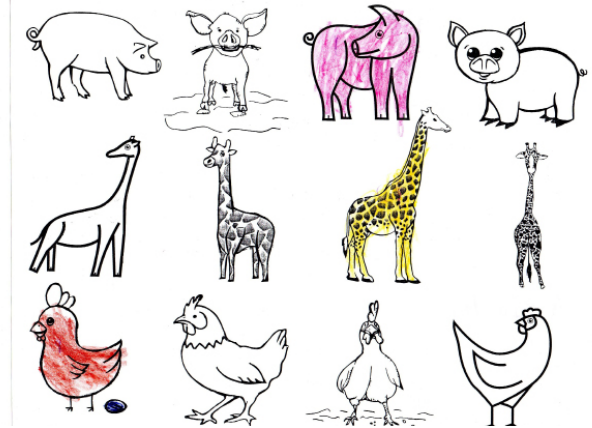
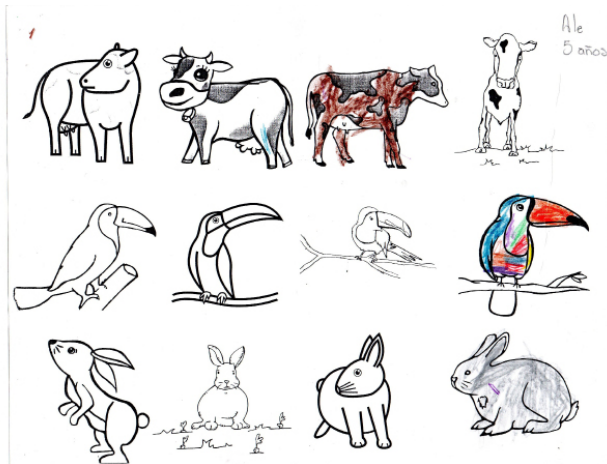


4 años



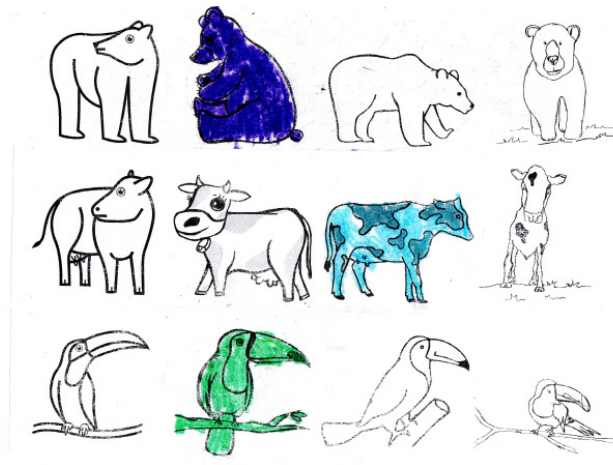
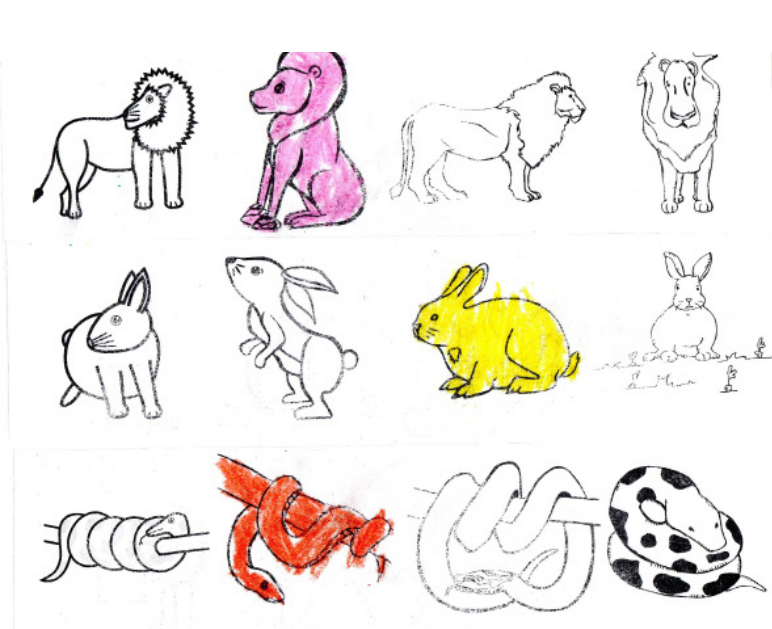
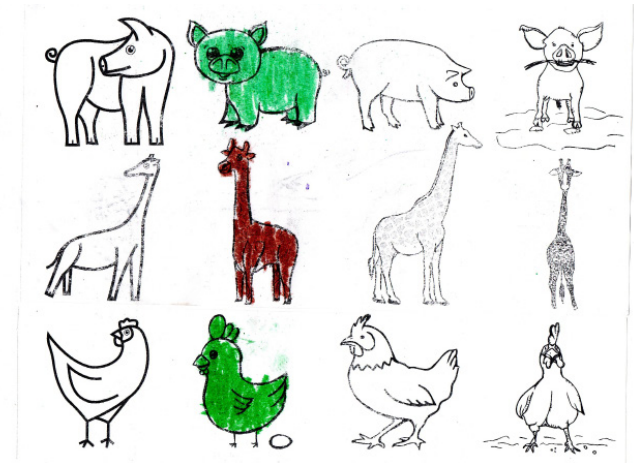
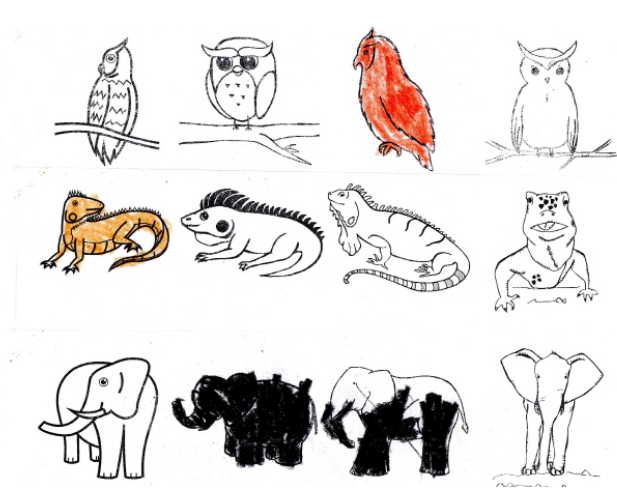
4 años

Alejandra

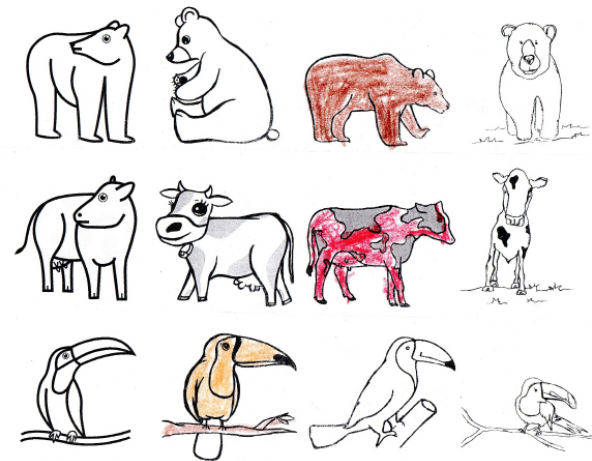
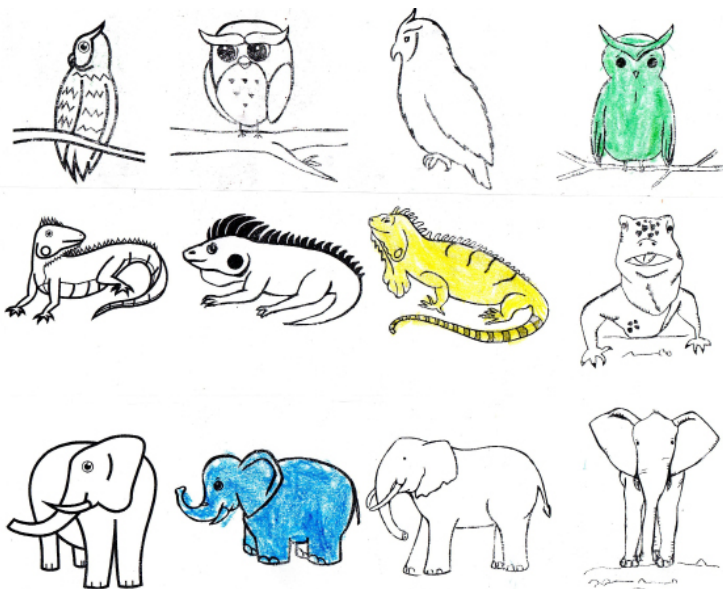
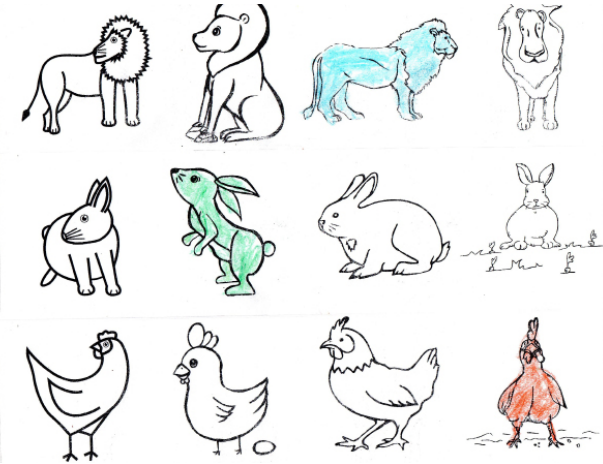


5 años

Alonso

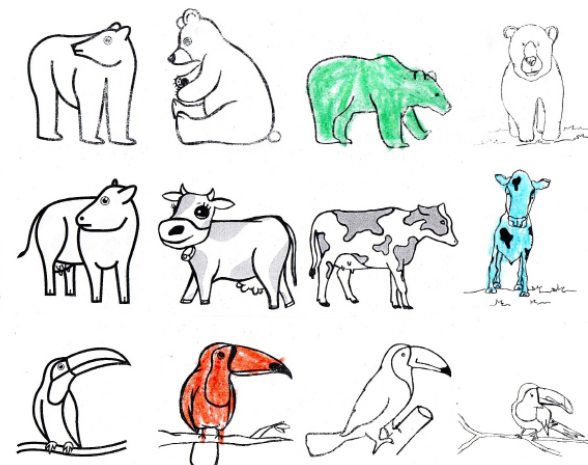
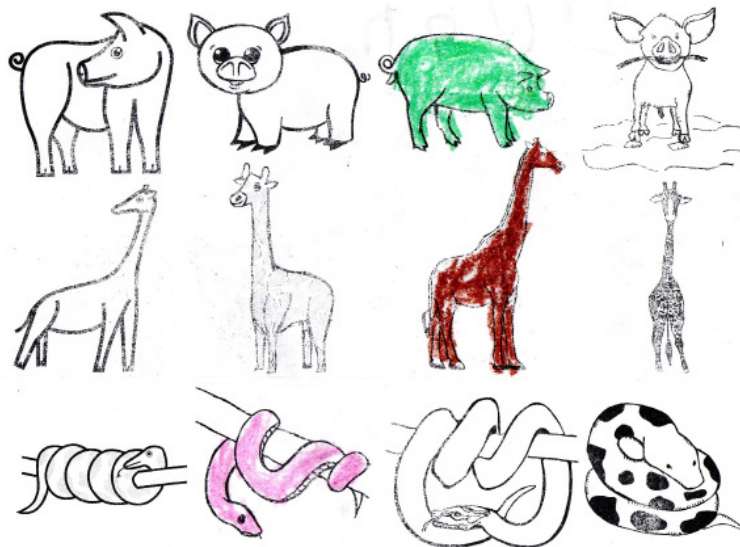
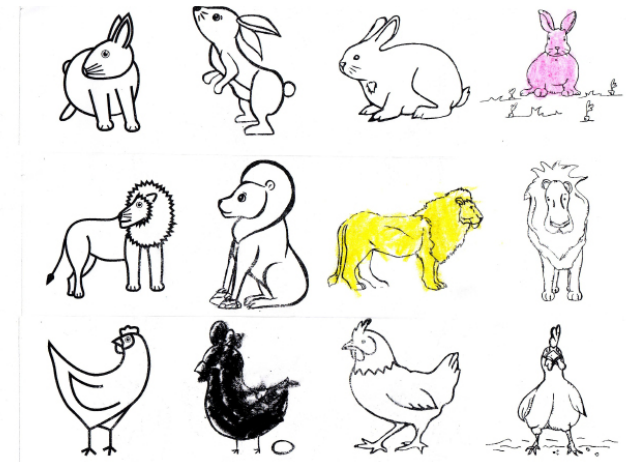
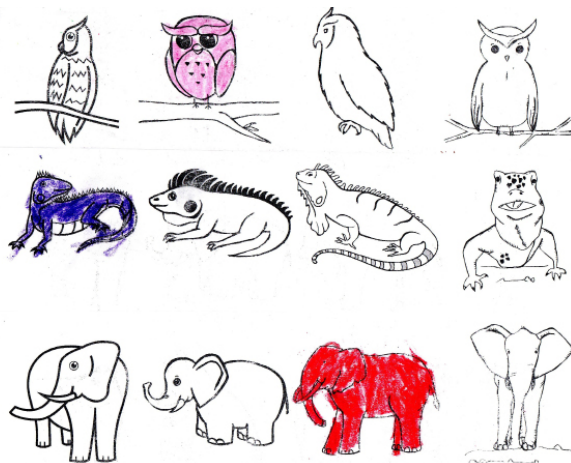


5 años



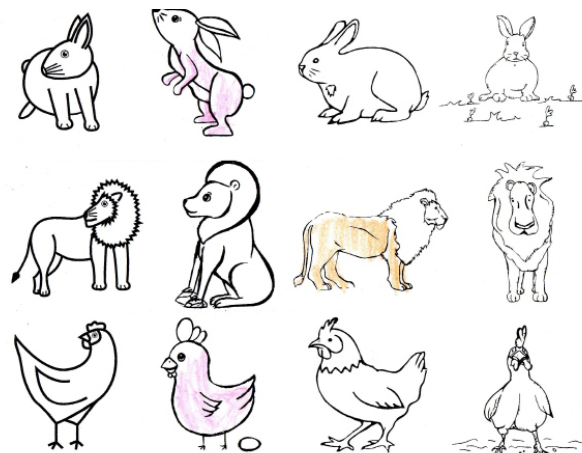
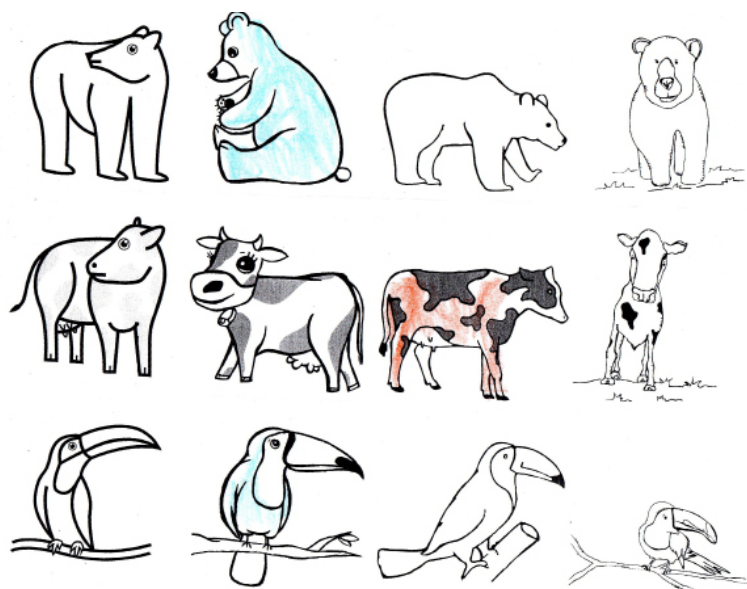
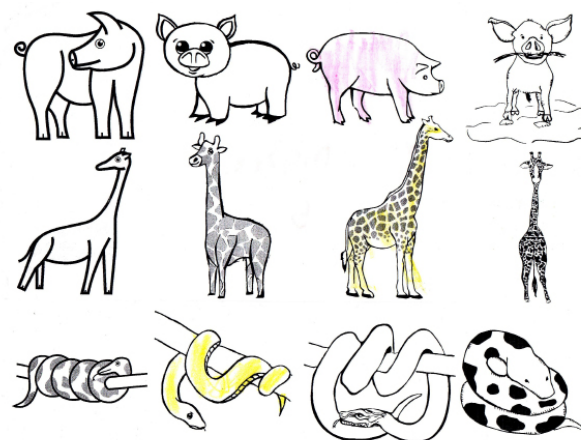
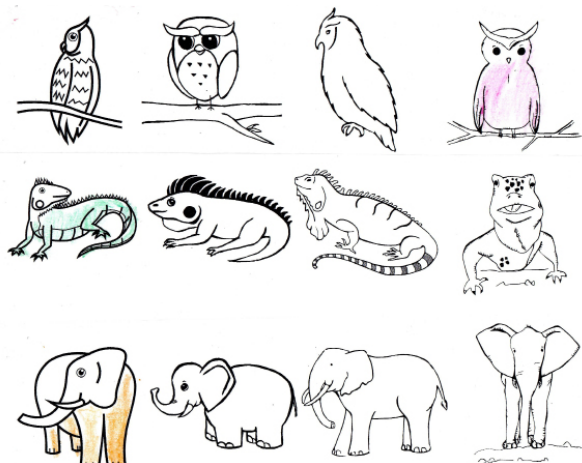
5 años

Juan



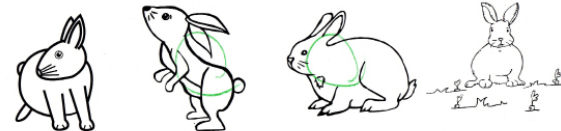
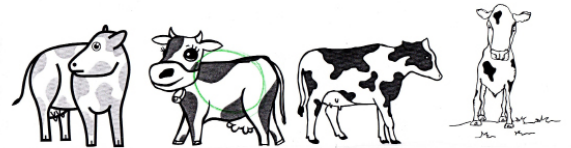
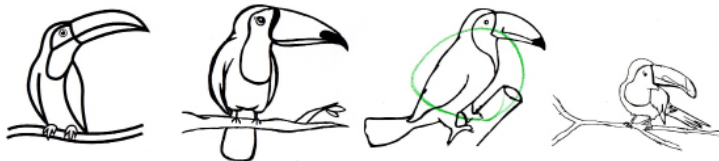
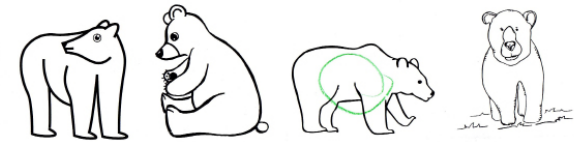
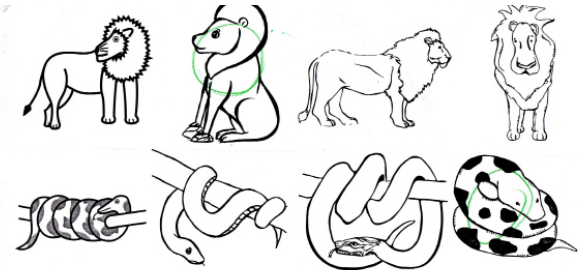
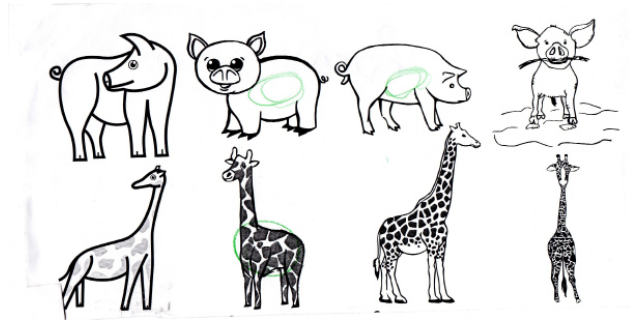
5 años

Mayte



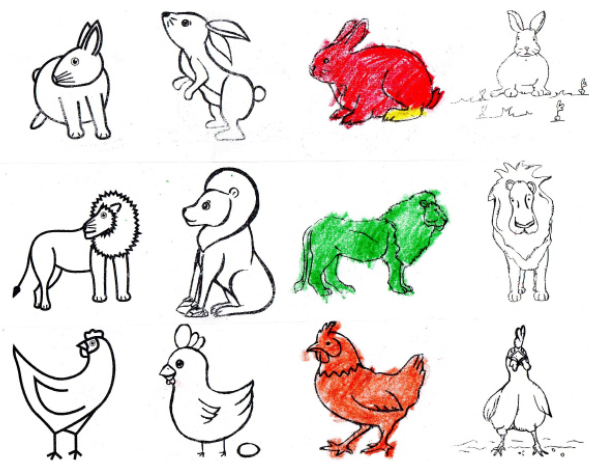
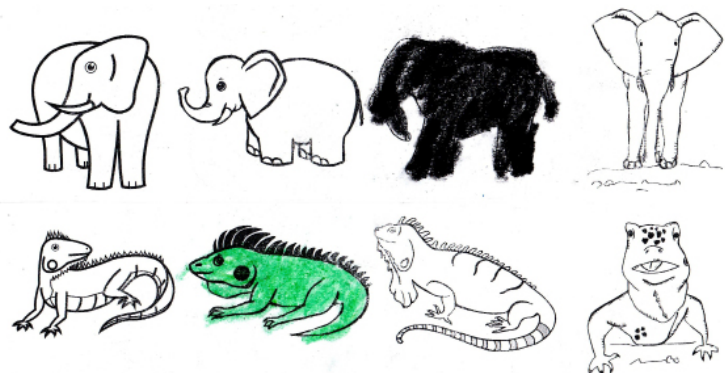
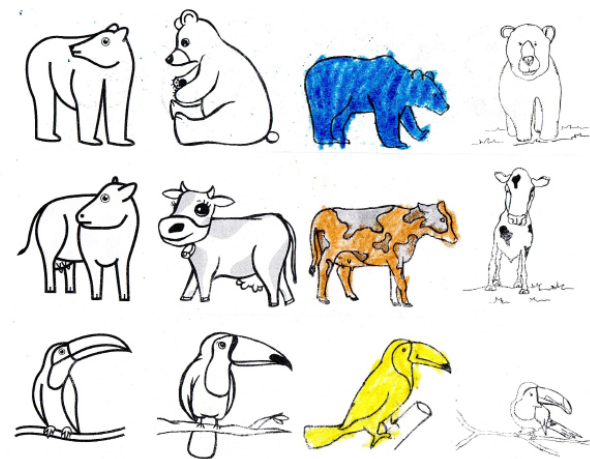
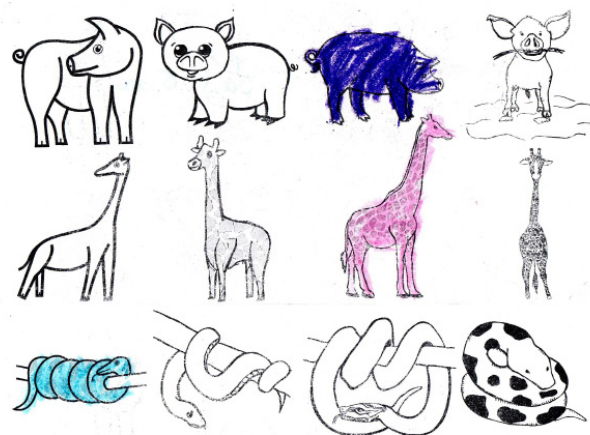
5 años

Ramses



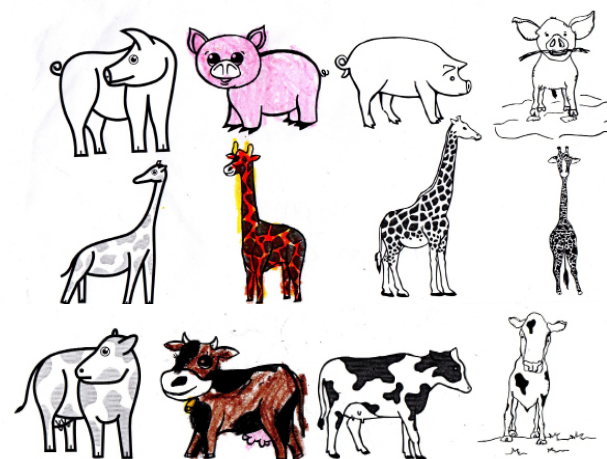
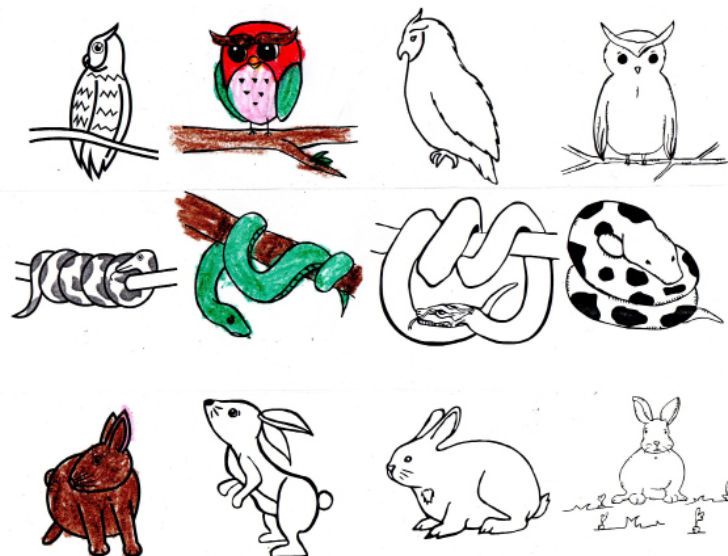
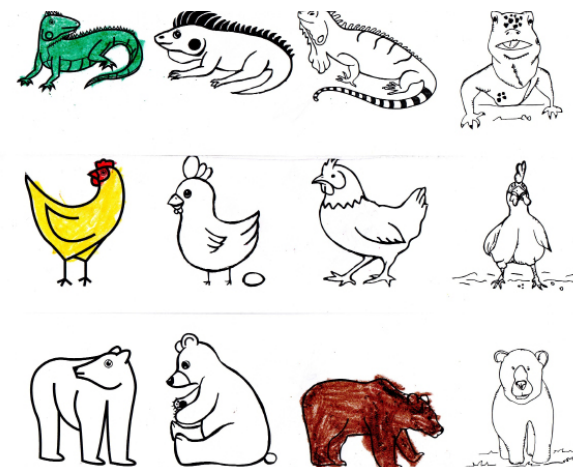
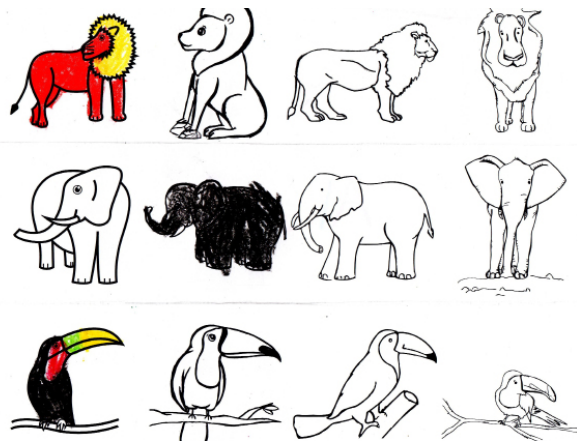
5 años

Said



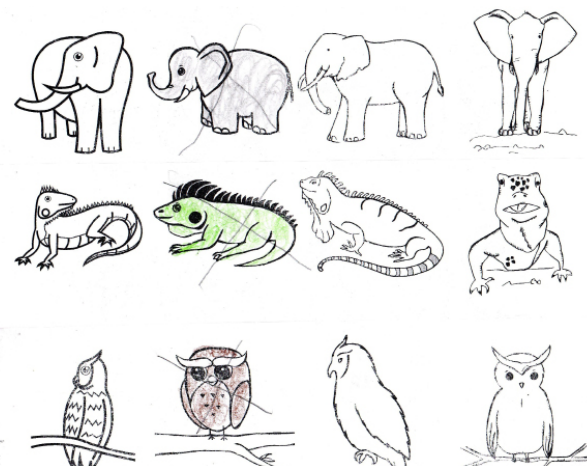
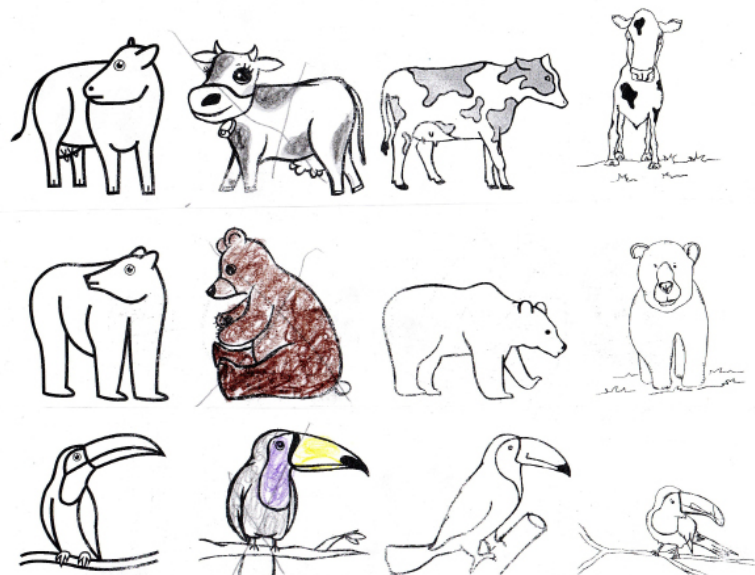
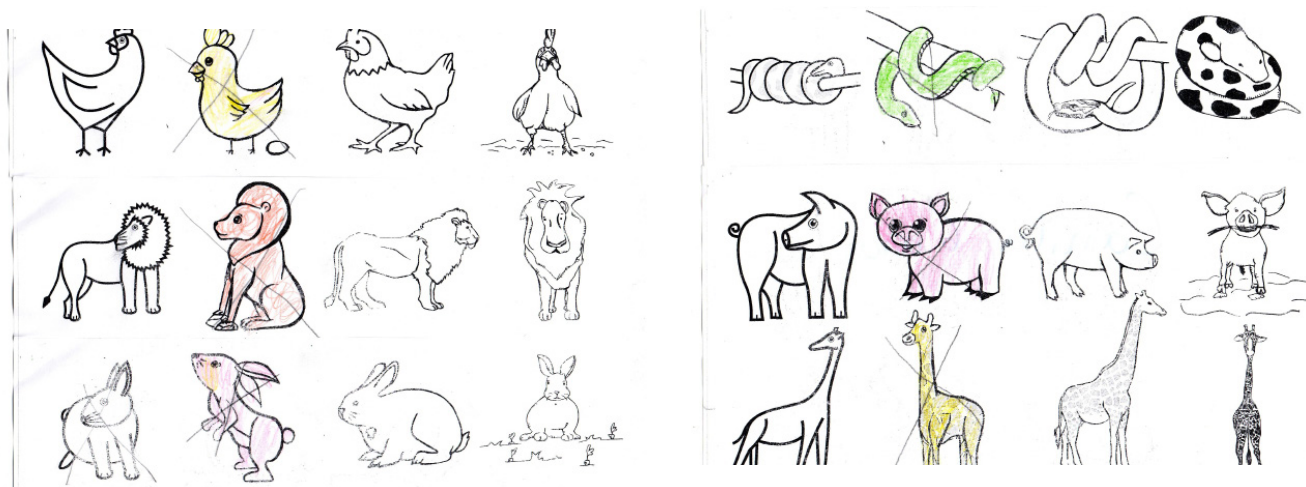
5 años

Alison Zoe



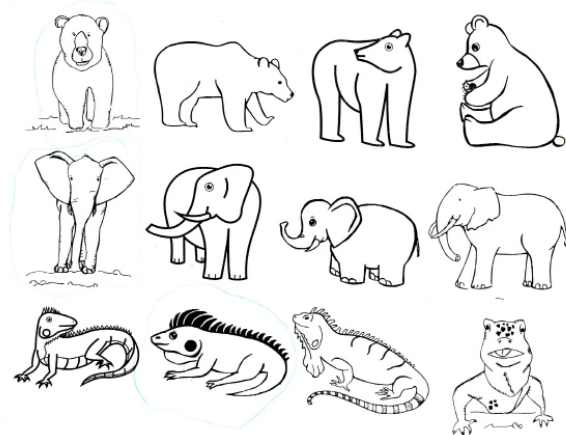
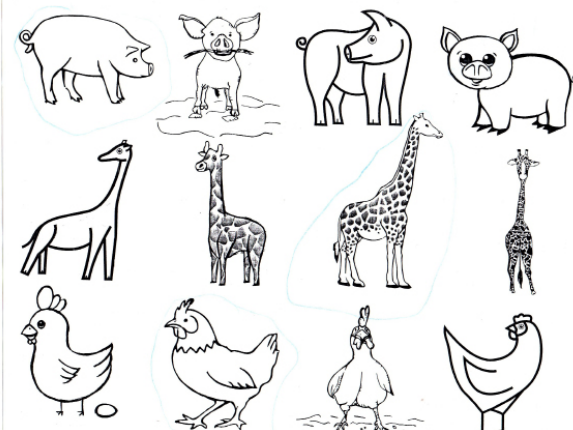
6 años

Camila



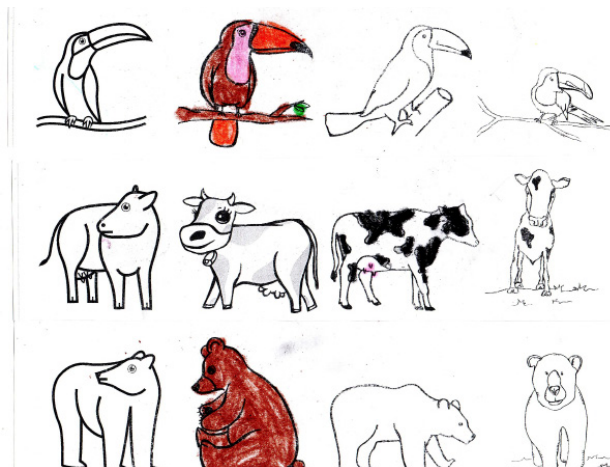
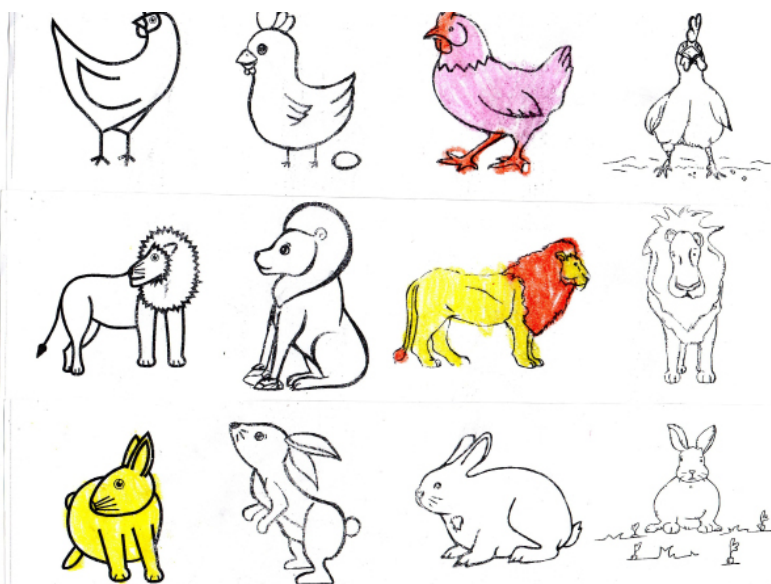
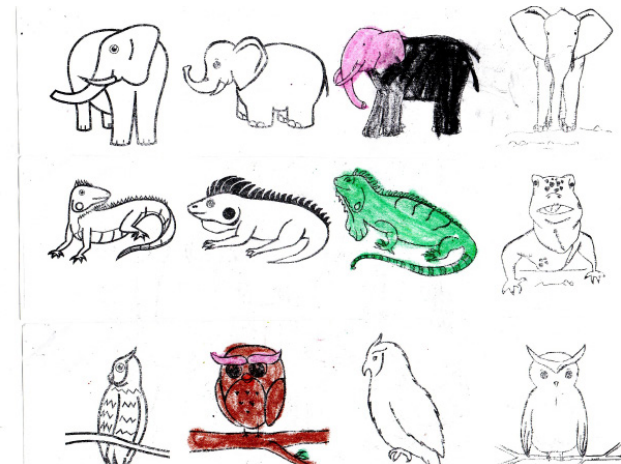
6 años

Dilan

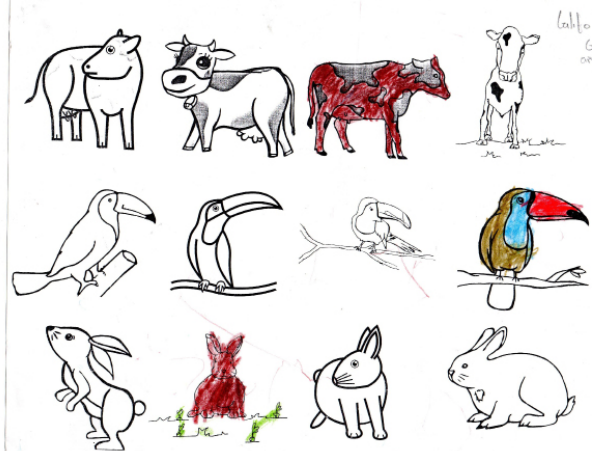
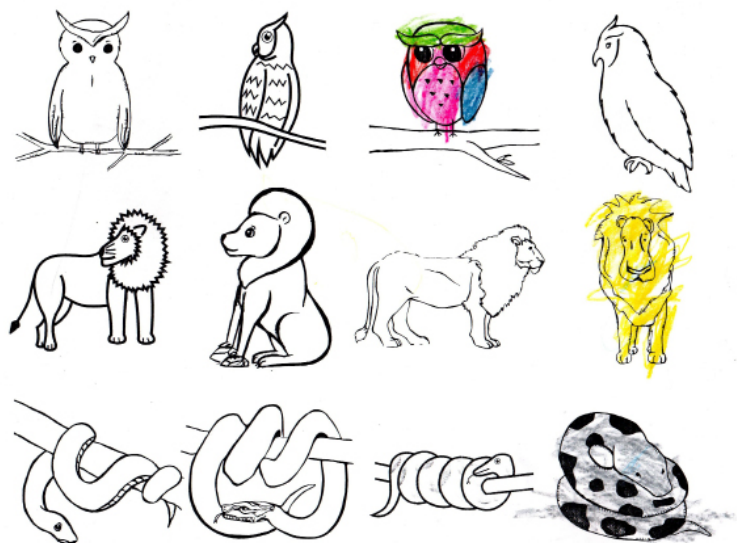
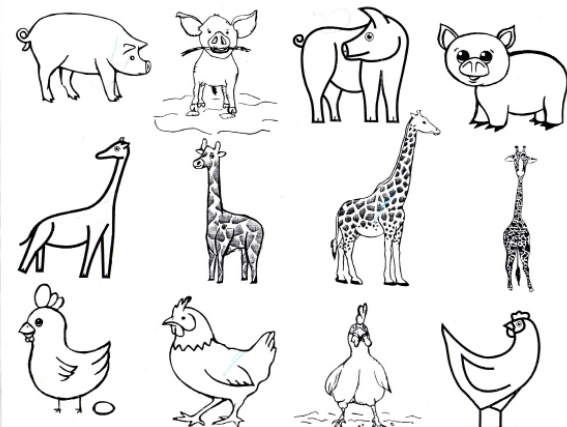
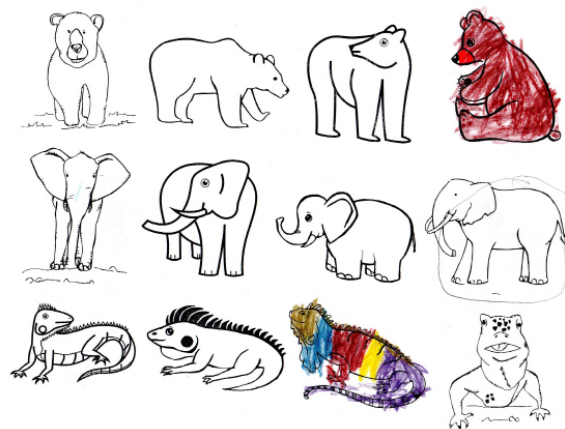


6 años

Fernanda
Sofía



6 años



6 años

