

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

“PROPUESTA DE SEÑALÉTICA PARA LA ESCUELA
PRIMARIA PÚBLICA “JESÚS T. ACEVEDO”



TESINA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN DISEÑO Y
COMUNICACIÓN VISUAL

PRESENTA:
CINDY MISUKI ESPINOSA GALÁN

DIRECTOR DE TESINA:
LIC. MAURICIO DE JESÚS JUÁREZ SERVIN

MÉXICO, D.F., 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

“Propuesta de señalética para la escuela primaria pública
“Jesús T. Acevedo”

Tesina

Que para obtener el título de:

Licenciado en Diseño y Comunicación Visual

Presenta:

Cindy Misuki Espinosa Galán

Director de Tesina: Lic. Mauricio de Jesús Juárez Servin

México, D.F., 2006

A MI MADRE, PORQUE GRACIAS A ELLA SOY
TODO LO QUE SOY Y SIN SU AYUDA,
ENSEÑANZAS Y CARIÑO NO HUBIERA
LLEGADO HASTA AQUÍ Y MÁS LEJOS

A MI HERMANA
POR EL APOYO BRINDADO

A MIS AMIGAS Y AMIGOS
QUE ESTUVIERON CONMIGO
CUANDO LOS NECESITE

A ABRAHAM SÁNCHEZ Y A LAS PERSONAS
QUE ME DEJARON SER PARTE DE
SUS VIDAS POR UN MOMENTO

SE AGRADECE EL APOYO Y LAS FACILIDADES
BRINDADAS PARA LA ELABORACIÓN
DE ESTA TESINA:

AL PROF. LIC MAURICIO DE JESÚS
JUÁREZ SERVIN

AL PERSONAL DOCENTE Y DE INTENDENCIA,
ALUMNOS Y PADRES DE FAMILIA
DE LA ESC. PRIM. "JESÚS T. ACEVEDO"

A LAS DEMÁS PERSONAS QUE COLABORARON
CONMIGO

Índice

Prólogo	15
----------------------	-----------

Capítulo I. Conociendo al usuario del diseño: descripción de la Escuela Primaria Pública “Jesús T. Acevedo” y la percepción visual del niño 19

1.1 Descripción de la escuela primaria pública “Jesús T. Acevedo”	19
1.1.1 Descripción de la estructura física y administrativa	21
1.1.2 Actividades y servicios	23
1.1.3 Usuario del diseño y público meta	24
1.1.4 Diagnóstico	24
1.2 Definición de la percepción	25
1.2.1 Definición de percepción visual	26
1.2.2 Características de la percepción visual del niño	28
1.2.3 Espacio	28
1.2.4 Figura y constancia de forma	30
1.2.5 Color	31
1.2.6 Imaginación	33

Capítulo II. Elementos formales de semiótica y diseño 37

2.1 Definición, función y clasificación de signos, símbolos y señales	37
2.2 Definición, funciones y diferencia entre seña- lización y señalética	43
2.3 Técnicas visuales	45

Capítulo III Desarrollo de la propuesta gráfica 55

3.1 Proceso del programa señalectico	55
3.2 Desarrollo del sistema señalectico	55
3.3 Distribución y características del espacio	55
3.4 Delimitación de áreas a señalar	56
3.5 Diseño de la pauta estructural	56
3.6 Pictogramas	56
3.6.1 Bocetaje	57
3.6.2 Proceso de diseño	57
3.6.3 Solución gráfica	57
3.7 Tipografía	57
3.7.1 Espaciamento entre letras y palabras	58
3.8 Color	58
3.9 Materiales	58
3.9.1 Soporte físico y técnica de impresión	58
3.9.2 Consideraciones en la elaboración del original mecánico	59
3.9.3 Mantenimiento	59
3.10 Sistema de colocación	59
3.11 Ubicación y ángulo de visión	59

Conclusiones 111

Glosario 113

Bibliografía 114

Anexos 1 115

Anexo 2 119

Anexo 3 123

Anexo 4 127

Prólogo

Es de gran satisfacción para un profesionalista, al menos en este caso, resolver problemas para la comunidad y la sociedad en general, sobre todo cuando se trata de ayudar a una escuela primaria pública que a pesar de no tener muchos recursos y estar en una zona medianamente marginada, trata de sobre salir en cuanto a dar una educación de excelencia y formar personas de provecho para la sociedad. La contribución a la que se hace alusión, referente al diseño y la comunicación visual en este trabajo, es la educación visual de los niños, los futuros ciudadanos, proporcionarles un primer acercamiento a algún tipo de señalética con la que estarán en contacto a través de toda su vida y servirá de guía en muchas ocasiones.

La presenta tesina tiene plasmada una inquietud profesional que surgió a lo largo de visitas a la escuela primaria “Jesús T. Acevedo”, observando y escuchando los comentarios a cerca de tener problemas para localizar rápidamente y con exactitud los números de los salones o zonas en específico por parte de de los alumnos, padres de familia y personas transitorias que realizan trámites o brindan algún tipo de servicio, prestándose esto a confusiones y pérdida de tiempo.

Con la señalética propuesta se espera satisfacer íntegramente las necesidades de carencia de información pronta y adecuada de todas las instalaciones y servicios contenidos en la institución, tanto por parte de las personas que la visitan por primera vez como por las que hacen uso cotidiano de ella.

En especial la señalética referente a protección civil, cumple además de su función informativa, un servicio educativo, ya que facilita la comprensión y seguimiento de las acciones que se deben llevar a cabo en caso de algún tipo de contingencia.

Capítulo I



Capítulo I. Conociendo al usuario del diseño: descripción de la Escuela Primaria Pública “Jesús T. Acevedo” y la percepción visual del niño

1.1 Descripción de la escuela primaria pública “Jesús T. Acevedo”

“El Sistema Educativo Nacional es objeto de transformaciones cuyos propósitos son asegurar la atención de toda la población en la edad escolar y mejorar la calidad de su educación.

La mayoría de los obstáculos a los que se enfrenta, guardan una estrecha relación con los problemas sociales, económicos y hasta culturales. Sin embargo los centros escolares se convierten en los medios para que sus alumnos sean agentes de cambio ante estas situaciones que el país vive cotidianamente.

El mejoramiento de la calidad de la educación, demanda la modificación de los hábitos, rutinas y tradiciones establecidas en cada escuela, y para ello se requiere partir del trabajo y la experiencia de quienes laboran en ella.

Cada escuela es única. La escuela típica no existe, pues a esta la definen quienes en ella trabajan, los alumnos a los que sirve, la comunidad en la que está involucrada y las interacciones entre todos ellos.”¹

Por los acontecimientos económicos, sociales y culturales que se dan cotidianamente dentro de nuestro país y el mundo se necesitan realizar cambios paulatinos que deben llevarse a cabo dentro de la educación realizando así una modernización.

Esta modernización abarca desde los planes y programas de estudio vigentes, inmuebles, mobiliario, y la introducción de tecnología que sirva para mejorar la educación, hasta la preparación y actualización del personal que la imparte.

Ya integrado lo anterior se logrará que el alumno desarrolle habilidades y actitudes que lo hagan competitivo dentro del medio en que se desenvuelve además de formar una persona íntegra y productiva mejorando así la sociedad.

La escuela “Jesús T. Acevedo” con clave 42-1982-201-28-X-017 es una institución de gobierno que se encarga de impartir educación básica a los niños de entre 6 y 12 años de edad promedio (Figura 1.1).

Esta escuela cuenta con un total de 650 alumnos, 50 profesores y 5 de personal de intendencia, tomando en cuenta la población existente en ambos turnos (matutino y vespertino).

Las materias que ofrece en esta institución son las marcadas por el programa de la Secretaría de Educación Pública: español de 1° a 6° grado, matemáticas de 1° a 6° grado, conocimiento del medio en 1° y 2° grado, historia de 3° a 6° grado, geografía de 4° a 6° grado, civismo 4° a 6° grado, apoyo didáctico por computadora de 1° a 6° grado, educación física de 1° a 6° grado, educación artística 1° a 6° grado. En 5° y 6° grado programa enciclomedia.

Objetivos institucionales

“El primero de los objetivos es brindar una educación primaria de alta calidad para formar alumnos competitivos en las diversas materias de nivel básico. Ella incluye el fomento de valores y aptitudes que le servirán para la continuación de sus estudios durante su formación personal y profesional en relación con el entorno actual.

La escuela se proyecta como un centro educativo donde alumnos, profesores y padres, sean concientes de las herramientas necesarias para enfrentar los obstáculos del acontecer diario, de manera activa y propositiva. Sin olvidar el incondicional fomento de valores que formen personalidades honestas y responsables.

La escuela primaria “Jesús T. Acevedo”, como institución educativa pretende en todo momento brindar a la comunidad un servicio de excelente calidad donde el trabajo cotidiano se desarrolle respetando siempre la dignidad humana; en el que los niños, docentes y padres de familia asistan con entusiasmo a la escuela, buscando permanentemente que todas y cada una de las actividades que se proponen promuevan la responsabilidad, la conciencia, el esfuerzo personal, un es-

1. Proyecto escolar ciclo 2004-2005 de la Escuela Primaria Pública “Jesús T. Acevedo”. Pág. 1, 2



Figura 1.1 Fachada de la escuela

píritu de superación constante como parte integral de la personalidad de los niños.”

Considerando los objetivos antes mencionados, esta escuela cumple con las perspectivas de la educación actual, ya que procura ser una institución incluyente, es decir, imparte educación integral y de calidad a todas las personas que la solicitan, tratando de mejorar su visión ante la vida y dándoles herramientas educativas que contribuyen a su formación óptima como compañeros, hijos, hermanos, padres, trabajadores y lo más importante, como seres humanos.

Antecedentes históricos

Todas nuestras instituciones educativas en el país llevan el nombre de estados, países, fechas y personalidades importantes de la historia tanto de nuestra nación como del mundo; en este caso la escuela recibe el nombre del arquitecto Jesús T. Acevedo, quien nació en la Ciudad de México en el año de 1882.

Estudió en la Escuela Nacional Preparatoria y en la Academia de Bellas Artes. Incursionó también en la literatura y en la pintura. Virtuoso en la oratoria. Conferencista a la altura de F. Palavicini, Mariano Alarcón y Salvador Echegaray.



Figura 1.2 Retrato de Jesús T. Acevedo

Es llamado por el Ministerio de Instrucción Pública, proyecta inmuebles adaptaciones a los edificios educativos (influenciado por el arquitecto francés Bernard), y es entonces cuando crece su interés en el idear nuevos diseños para someterse a un concurso público: elabora proyectos para el Monumento a Juárez y la Escuela Normal de Maestros.

Fungió como profesor de dibujo en las escuelas oficiales nocturnas para obreros, fue profesor de la Academia Nacional de Bellas Artes.

Formó parte del grupo “Savia Moderna” (revista fundada en 1906 por Alfonso Cravioto y Luis Castillo Ledón), y ejerció una influencia decisiva en la Sociedad de Conferencias y en los miembros del “Ateneo de la Juventud”.

La única obra que escribió, “Disertaciones de un arquitecto”, publicado en 1902, posee la virtud de haber orientado una corriente literaria -el Colonialismo- que tuvo considerable auge en la tercera década de este siglo y el acierto de impulsar el estudio y la renovación del pasado artístico e histórico de México.

La escuela fue inaugurada en el año de 1965 siendo presidente de la República Mexicana el Lic. Gustavo Díaz Ordaz. La primaria fue construida debido a la necesidad que tenía la gente que vivía y vive en la unidad habitacional que está alrededor. Al inicio la primaria contaba

2. Proyecto escolar ciclo 2004-2005 de la Escuela Primaria Pública “Jesús T. Acevedo”. Pág. 5



con 14 salones (el edificio de un piso), la dirección, el jardín y los baños a la mitad del patio actual, donde la mitad es de chapopote debido a que en un principio la escuela llegaba hasta ese punto, que dividía la escuela de la calle con una cerca.

Aproximadamente 8 o 10 años se mantuvo con estas características la escuela, después de este tiempo edificaron los salones 8 y 9.

Años más tarde con la autorización del gobierno existe la ampliación del patio y la construcción de los salones faltantes, además de las canchas de básquetbol, este proceso se llevo a cabo entre 1966 y 1968.

En el año de 1993 los directores del turno matutino y vespertino organizaron un baile en la calle de Sur 20, para recaudar fondos y construir lo que hoy es el salón 10 que al principio fue utilizado como salón de usos múltiples y aproximadamente en el año de 1997 fue acondicionado como aula de clases ya que en este año inicia la cimentación del aula de medios por parte de la delegación Iztacalco.

En el año de 1997, la supervisión se instaló en el último salón de la planta baja del edificio que esta ubicado enfrente de la dirección, en este mismo año el aula de medios fue terminada y dedicada a la memoria del profesor Salvador Ornelas Enríquez que formó parte del cuerpo docente y además fundador de la escuela (colocación de la placa mayo de 1999, por parte del turno matutino), aunque apenas hace cuatro años cuenta con equipo de computo, además de televisión, video casetera e impresora (Figura 1.3).

En el año 2000, los dos turnos organizaron ceremonias sociales para darle la bienvenida al nuevo milenio en las cuales incluyeron bailables, poesías corales, además de organizar una kermés para recaudar dinero en apoyo a mejoras de la escuela (cambio de puertas, pisos, mantenimiento constante de los baños).

La bodega para desayunos fue tomada como tal en el año 2000 debido a que ese salón se dividió para que la otra parte funcionara como supervisión y posteriormente como salón de lectura, aunque actualmente es utilizado como salón de clases.



Figura 1.3 Supervisión y lo que antes era el salón de lectura

Durante el año 2002 el turno vespertino organizó la rifa de una bicicleta porque deseaba edificar una nueva aula sobre la plancha de los salones 10 u11, pero ya no se llevó a cabo este proyecto porque comenzaron a disminuir los grupos y sobrar salones en ambos turnos.

Las bodegas de educación física y la cooperativa, aunque tienen mucho tiempo de haberse iniciado a construir, solo cuentan con 3 años de haberse terminado.

El proyecto más cercano a realizarse es acondicionar el salón 10 para biblioteca del turno matutino y el salón 7 para biblioteca del turno vespertino.

Desde que se fundó, el plantel educativo tiene la preocupación por mantener un alto nivel de enseñanza en relación con las demás escuelas de la zona.³

1.1.1 Descripción de la estructura física y administrativa

La escuela está ubicada en Av. Canal de San Juan # 315, Col. Agrícola Oriental, Del. Iztacalco, C.P. 08500, entre las calles de Sur 20B y Ote. 257.

3. Información extraída de pláticas con las personas que laboran en esta institución



El estilo ambiental del plantel consta de estar construido igual que otras escuelas dependientes del gobierno de la República Mexicana, en especial del Distrito Federal (Figura 1.4).



Figura 1.4 Entrada de la escuela

El patio está rodeado de los diferentes sitios como lo son la dirección, la supervisión, el aula de medios, los sanitarios, etcétera; además de los salones de clase.

Toda la primaria es planta baja a excepción del edificio ubicado a la derecha (viendo desde la entrada hacia el frente), que tiene un primer piso donde se les imparte clase a los alumnos de 5° y 6° grado (Figura 1.5).

Los colores que dominan tanto en interiores como en exteriores son el verde turquesa, blanco y azul cielo, los cuales juegan un papel importante en la toma de decisiones con respecto a realizar la señalética. Pero estos colores cambian cada que la delegación pinta la escuela, de lo cual no hay datos del tiempo aproximado en que sucede.

La iluminación de la primaria varía de acuerdo a la zona, debido a que la mayoría de las construcciones están ubicadas hacia donde nace el sol, es decir, frente a él, todos los sitios reciben regularmente la luz solar, exceptuando los sanitarios. La iluminación artificial empleada es uniforme en toda la escuela. La distribución de cada una de las lámparas es de aproximadamente 2.50 m entre una y otra. Dentro de los salones al igual que en los sanitarios podemos encontrar 6 lámparas de luz de día.



Figura 1.5 Edificio de dos plantas

Los muebles utilizados en todo el lugar son parecidos: de oficina como escritorios, sillas, vitrinas, estantes, repisas, etcétera de madera y metal; las paredes los lugares desde donde se regula el funcionamiento de la escuela son blancas de ladrillo pintado y el piso es de loseta beige.

En los salones los muebles son similares también escritorios, estantes, mesas y sillas para los alumnos, etcétera, de madera y metal, las paredes son de ladrillo pintado y el piso es de loseta o cemento pulido, sin embargo el poco mantenimiento realizado lo hace notar deteriorado.

Algo que le afecta, es que tanto en las áreas de dirección como en las aulas hay carteles y diversas cosas pegadas en las paredes relacionados con el trabajo cotidiano, lo que disminuye y obstruye el espacio para la señalética.

La escuela cuenta con dos jardines: uno pequeño detrás del aula de medios y otro más grande al lado derecho de la entrada, a los cuales no hay acceso debido a cuestiones de seguridad y prevención. También existe un basurero el cual no cuenta con las medidas de seguridad necesarias ya que está a la intemperie, lo que crea un posible foco de infección debido a que el camión recolector de basura suele tarda en recogerla (Figuras 1.6 y 1.7).



Figura 1.6 Canchas y basurero



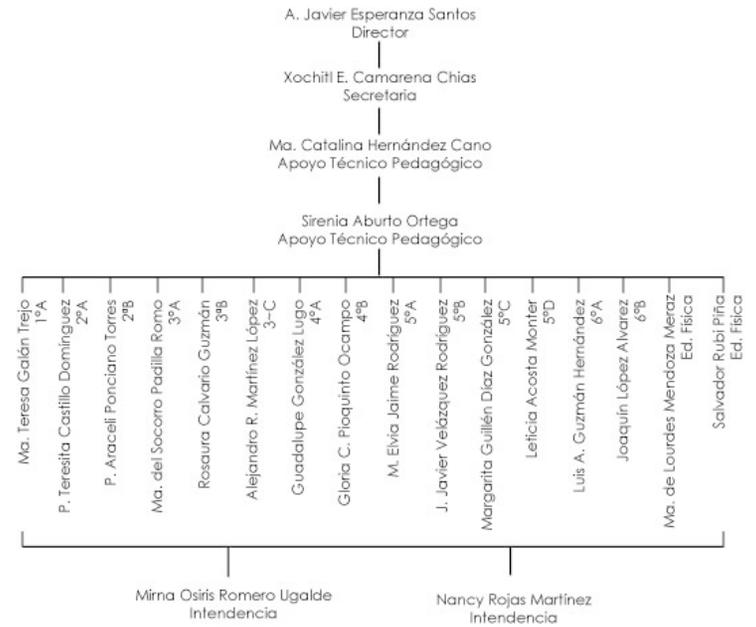
Figura 1.7 Salón de clases y entrada de la dirección

Estructura administrativa

El organigrama que se presenta a continuación explica la estructura administrativa de la escuela durante el ciclo escolar 2004-2005

1.1.2 Actividades y servicios

En cuanto a las actividades que son realizadas en esta escuela hay talleres de educación artística, clases de educación física (torneos de básquetbol, fútbol, voleibol, clases padres e hijos), clases de apoyo didáctico en computadoras, muestras del proyecto escolar” (octubre “uso y manejo de instructivos”, diciembre “muestra de villancicos”, febrero “poesía coral”, abril “cantos y rondas”, mayo “cuenta cuentos”), además de kermeses, rifas y actividades que fomentan la convivencia entre alumnos, padres de familia y maestros.



Dentro de los servicios que ofrece la escuela están: la biblioteca, el aula de medios, las canchas de fútbol y básquetbol y la repartición de desayunos; además de impartir las materias que están marcadas por el programa de la Secretaría de Educación Pública: español de 1° a 6° grado, matemáticas de 1° a 6° grado, conocimiento del medio en 1° y 2° grado, historia de 3° a 6° grado, geografía de 4° a 6° grado, civismo 4° a 6° grado, apoyo didáctico por computadora de 1° a 6° grado, educación física de 1° a 6° grado, educación artística 1° a 6° grado.

Por lo tanto los lugares a señalar son :

- 1) Dirección
- 2) Supervisión
- 3) Salones de 1 al 20



- 4) Aula de medios
- 5) Biblioteca
- 6) Bodegas de E. F.
- 7) Bodega de cooperativa escolar
- 8) Bodegas
- 9) Conserjería
- 10) Ruta de evacuación
- 11) Baños (niños, niñas, maestras y maestros)
- 12) Zona de riesgo
- 13) Zona de seguridad
- 14) Alarma
- 15) No fumar
- 16) No corro
- 17) No grito
- 18) No empujo
- 19) Extintor

1.1.3 Usuario del diseño y público meta

La señalética fue requerida por el director del plantel Prof. Abel Javier Esperanza Santos, quien a su vez fue persuadido por los padres de familia denotando la necesidad, primero de colocarle número a los salones, y enseguida señalar las demás áreas con que cuenta la escuela.

Público meta

En las propuestas de señalética para cualquier lugar, es necesario conocer algunos datos generales de las personas que harán uso de ella; por ejemplo: las edades de las personas; tomar en cuenta la población escolar con la que cuenta la escuela, personal docente y de intendencia, padres de familia y proveedores.

Debido a esto son definidos dos tipos de población dentro de la escuela:

- 1) Población constante. Es aquella que contempla las personas que hacen uso de la escuela permanentemente, es decir, su aparición no es esporádica, de esta manera se define a los alumnos, profesores, personal de intendencia, personal que labora en la supervisión y dirección.
- 2) Población flotante. Este grupo es conformado por todas las personas que no forman parte integral de la institución, su aparición es poco regu-

lar o casual, dentro de esta clasificación están los padres de familia, familiares, amigos o ex - alumnos, también trabajadores esporádicos (requeridos para servicios de electricidad, plomería, estudiantes de servicio social, etc.).

3) Es preciso considerar que la señalética debe ser accesible tanto para personas que no saben leer como para las que sí; tomando en cuenta que la población abarca desde niños de primer ingreso a primaria, niños mayores, jóvenes, adultos y en algunas ocasiones personas de la tercera edad, haciendo especial énfasis en los niños que estudian dentro de la institución ya que son ellos los que más tendrán interacción con ella.

1.1.4 Diagnóstico

El plantel educativo brinda apoyo respecto al préstamo de información y facilidades de proporcionar material requerido para medición, anotaciones, etc. La escuela posee pocos recursos económicos sobre todo en el turno vespertino, que es quien quiere llevar a cabo el proyecto, pero aún así, han hecho ventas para recaudar fondos que son destinados a mejoras en el plantel.

La señalética es requerida debido a las dificultades para ubicar el número de salón, así como algunas áreas dentro del inmueble, la falta de señalización en esta escuela entorpece la localización de lugares específicos, así como las rutas de evacuación o zonas de seguridad en caso de alguna emergencia.

Es necesaria una señalética para evitar confusiones, accidentes, pérdidas de tiempo, además de cumplir con normas de seguridad.

El plantel educativo necesita de una señalética eficiente que ubique perfectamente bien las distintas zonas en que esta dividida la escuela, así como los lugares encontrados en zonas de conflicto o de poca visibilidad, pero además debe tener ciertas características como:

- 1) Una solución cromática que permita sea visible la señalética aunque la escuela cambie de color.
- 2) Ser de un material e impresión durables para que sobreviva al



trato diario y las condiciones climáticas en caso de encontrarse a la intemperie (Figura 1.8).

3) Otra característica de los materiales a utilizar es que deben ser accesibles en cuanto a precio y lugar de adquisición.

El plantel necesita una señalética para agilizar el movimiento de las personas dentro del inmueble y la ubicación de áreas, debe ser entendida tanto por niños como por adultos, dando más importancia a los niños ya que empieza su educación visual.



Figura 1.8 Intento de señalética deteriorada

1.2 Definición de percepción

“Percepción: forma elemental de conocimiento, consistente en la conciencia del sujeto en el acto de recibir y organizar sus sensaciones, externas e internas, asimilándolas”⁴

La percepción es la primer forma de conocimiento que el ser humano tiene, de acuerdo con la historia de la humanidad los primeros pobladores de la tierra, en la búsqueda de alimentos se encontraron con el método de ensayo y error, porque cuando se hallaban con algún arbusto o animal nuevo, el procedimiento a seguir era probar sus frutos o su carne y si aquellos individuos que los ingerían sufrían

un percance, los demás no lo comían y recordando su forma, color y olor evitaban muertes o enfermedades; de la misma manera nació la herbolaria, ya que al tratar de encontrar una forma de aliviar sus heridas o dolores físicos encontraron que algunas plantas (ya sea sus hojas o flores) eran eficaces para curar sus molestias.

“La percepción es un proceso mental del sujeto por el cual convierte sus sensaciones, organizándolas, en experiencias significativas; tal proceso es conocido directamente por quien lo realiza, e indirectamente por los demás. Las sensaciones procedentes de los receptores especializados (el ojo, el oído, el bulbo olfatorio, los corpúsculos táctiles, las papilas gustativas, el aparato vestibular, las terminaciones nerviosas de vísceras y músculos.”⁵

La percepción es el proceso mediante el cual la conciencia se encarga de integrar los estímulos sensoriales sobre objetos o situaciones y los transforma en experiencia útil. Por ejemplo, cuando un niño toca por primera vez el fuego y se quema, la siguiente vez que lo ve no se acercará demasiado a él para evitar le produzca una lesión.

El proceso de percepción no se limita a organizar los estímulos sensoriales directos, sino que éstos, son recuperados de la experiencia pasada y también se organizan ejercitando y favoreciendo una adecuada formación del proceso de percepción que se actualiza conforme el número y variación de los estímulos que se reciben; esto resulta en tener reacciones ante una situación o un objeto de manera más ágil y certera, anticipándose y previniendo ciertas consecuencias.

Percibir, significa reconocer estímulos, tener conciencia de ellos y tenerlos presentes como vivencias externas al organismo, ya que son producidas por causantes ajenos al sujeto y captados por los órganos de los sentidos (vista, olfato, gusto, oído y tacto), siendo transmitidos al sistema nervioso central para su traducción, puesto que la mayoría de los estímulos puros llegan desorganizados pero son corregidos de manera automática por este que se encarga de ordenarlos en estructuras con significados específicos.

La percepción varía de persona a persona, por lo cual es experimentada de una forma en particular por cada sujeto, esta forma solo puede ser sabi-

4. Campillo, Héctor. *Diccionario enciclopédico Academia*. Fernández Editores. México, 1994. Pág. 411

5. *Ibidem*. Pág. 411



da de manera directa el que esta recibiendo el estímulo, y de forma indirecta por los demás entes que lo rodean, esto es, que si alguien prueba un alimento, es él quién tiene la sensación (si para él tiene buen o mal sabor) y sólo si lo comenta con otra persona ésta se enterará de lo que experimentó.

El proceso de percepción es una manera de sintetizar las experiencias percibidas en el pasado por los sentidos; y canalizarlas al sistema nervioso central a través de impulsos eléctricos, para ser asociadas con estímulos sensoriales presentes; almacenarlas y clasificar las que sean similares, haciéndolas parte de un acervo de conocimiento empírico en nuestro cerebro.

“La percepción no es una respuesta rígida, ligada al estímulo, y determinada exclusivamente por las características físicas del medio ambiente, sino más bien un proceso resultante de la interacción de las condiciones del estímulo, por una parte, y de los factores que actúan dentro del observador (o de los factores sociales externos), por otra.”⁶

En el proceso de percepción intervienen dos factores para determinar la respuesta ante un estímulo; el primero son las condiciones del medio ambiente en el que se da cierto estímulo y el segundo son los factores que actúan sobre el sujeto al cual está llegando dicho estímulo, un ejemplo claro es lo que cada quién piensa acerca de la vida, la perspectiva de una persona cambiará en cuanto a su nivel socioeconómico, su posición política o religiosa, el lugar donde ha vivido, y las condiciones a las que ha estado expuesto.

1.2.1 Definición de percepción visual

“Los ojos son instrumentos vivos para investigar a cerca de esa minúscula fracción del espectro electromagnético llamada luz. El ojo humano el órgano de mayor finura sensible a la luz que encontramos en todo el mundo.

Algunos instrumentos físicos, o los ojos de otros organismos, pueden ver una parte selectiva del espectro radiante, o sirven para tareas específicas, pero ninguno puede igualar la flexibilidad del ojo humano ni la amplitud de su capacidad, su sensibilidad a la luz, brillo y discriminación al color, así como su agudeza de resolución”⁷

El ojo humano como tal es un conjunto que recibe el nombre de globo ocular, y se refiere a una estructura esférica de 2,5 cm. de diámetro aproximadamente con una protuberancia sobre su superficie delantera. La parte exterior se compone de tres capas: la capa más externa tiene el nombre de esclerótica y cumple una función protectora porque cubre cerca de cinco sextas porciones de la superficie ocular y se extiende a la parte anterior con la córnea transparente; la capa media se llama úvea que se divide en tres partes: la coroides que recubre las tres quintas partes posteriores del globo ocular; continúa con el cuerpo ciliar que se refiere a procesos ciliares, y a continuación el iris, que se extiende por la parte frontal del ojo (Figura 1.9).

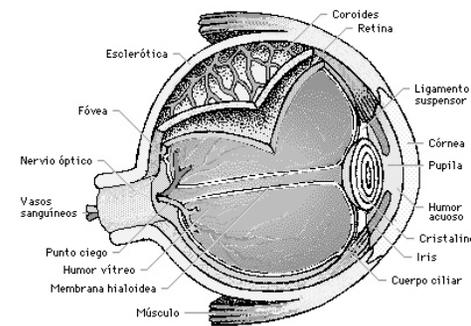


Figura 1.9 Estructura del ojo

El proceso de funcionamiento del ojo es el siguiente: la cantidad de luz que entra en el ojo se controla por la pupila, que se dilata si la cantidad de luz es poca y se contrae si la cantidad de luz aumenta. La córnea y el cristalino, el cual por ser una lente convergente se encarga de formar una imagen real en el fondo del ojo más propiamente sobre la retina, captando los detalles de la imagen y convirtiéndolos en impulsos nerviosos que pasan al cerebro a través del nervio óptico. La imagen que es creada por la retina esta invertida pero el cerebro se encarga de interpretarla en su posición original. El coroides que consiste en una malla de capilares sanguíneos, proporciona a la retina oxígeno y azúcares necesarios para que realice su actividad (Figura 1.10).

6. Whittaker, James. *Psicología*. Ed. Interamericana. 2ª edición. México, 1971. Pág.357
7. Ibidem. Pág. 283

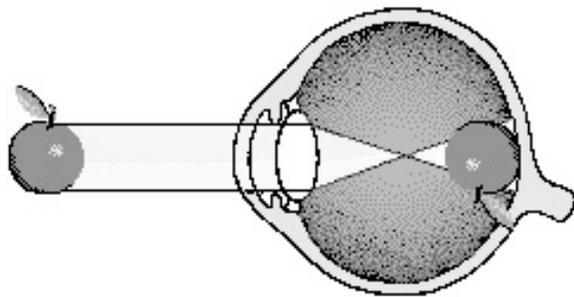


Figura 1.10 Enfoque del ojo

Una parte importante que hace posible la percepción de estímulos visuales es la luz, la principal fuente de ésta es localizada en los rayos solares que llegan a la Tierra por medio de algo que se denomina espectro electromagnético, que se puede explicar como una serie de ondas o vibraciones más cortas o largas según sea el caso. Este está conformado por: ondas, de radio, ondas infrarrojas, luz visible, rayos ultravioleta, rayos gama y rayos cósmicos. La parte del espectro electromagnético que puede percibir el ojo humano es realmente muy pequeña, solo puede apreciar las vibraciones de 400 a 800 m . (milésima parte de una micra) de longitud (Figura 1.11).

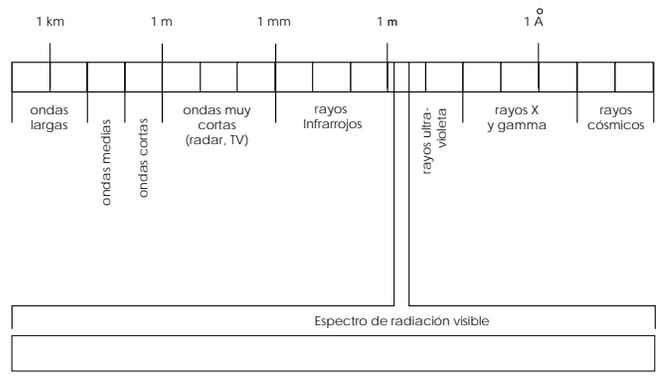


Figura 1.11 Espectro electromagnético

La percepción visual es la capacidad para reconocer y discriminar estímulos visuales; además de interpretarlos y asociándolos con experiencias anteriores; la percepción visual no solo significa ver bien; sino que también es capaz de reconocer formas y figuras relacionándolas con el concepto que representan, de aquí que a los niños se les comience a enseñar de manera visual, con ejemplos grandes y atractivos para ellos, siendo estos primeramente sus juguetes y objetos domésticos (sonajas, móviles, muñecos, cucharas, vasos, etcétera); ya en el jardín de niños se le enseña a asociar los objetos ya conocidos con formas abstractas y colores, un ejemplo es cuando una pelota es roja y la asocian con un círculo rojo; otra razón por la cual el conocimiento y la educación comienzan de una manera visual es porque casi el 80% de nuestras percepciones son visuales.

Una característica peculiar en la visión es el principio de constancia perceptiva, es decir, que una vez que el objeto es percibido como algo reconocible, tiende a distinguirse como un cuerpo estable, de características permanentes, sin importar las variaciones en iluminación, situación física notoria (si ha cambiado de color, o ha sufrido la acción de fenómenos químicos o el paso de tiempo, por ejemplo una lata que se oxida) o la distancia a la que está con respecto al observador. Retomando el ejemplo de la pelota, si un niño ha aprendido y reconoce el concepto de pelota, todo aquello en lo que localice las características que él ha percibido de este objeto (es redonda, bota, sirve para jugar, etc.) será nombrado “pelota” no importará si cambia de color, está menos o más iluminado, presenta otra textura, etcétera.

La constancia en la percepción, al igual que la profundidad y la mayoría del resto de las percepciones, es el resultante de la capacidad que posee el sujeto para sintetizar sus experiencias pasadas y los estímulos sensoriales presentes.

En cuanto al color, una característica del ojo es la desigualdad para percibirlo, la sensibilidad se intensifica en los amarillos y verdes y disminuye en los azules y rojos, esto es resultado de que las longitudes de onda en las que se encuentra cada color, por ejemplo los verdes y amarillos se sitúan a la mitad del número de vibraciones percibidas por el ojo humano, en tanto que los azules y rojos son los extremos de dichas vibraciones.



Si dos o más colores se presentan de manera simultánea es muy posible que el ojo los mezcle y así formar un nuevo color, de tal manera que a veces es difícil reconocer cuales fueron los colores originales.

1.2.2 Características de la percepción visual del niño

La percepción cambia de persona a persona, pero también de acuerdo a la edad; un niño no percibe los objetos y los hechos de la misma manera en la que un adulto lo hace. Por ejemplo un niño pequeño no percibe elementos en conjunto, sino aislados, no tiene conciencia de la tridimensionalidad, además de representar todo objeto conocido por él como un estándar, es decir, si se le pide que pinte un árbol lo representará todas la veces del mismo color y prácticamente la misma forma, aunque halla una variedad de árboles diferentes.

Los factores que intervienen en la percepción del niño son: el espacio, la figura y la constancia de forma, el color y la imaginación que son procesos y características que se explicarán a continuación.

1.2.3 Espacio

“El espacio, en su sentido más general, es lo que está caracterizado por la propiedad de extensión... el espacio tiene tres dimensiones: largo, ancho y alto. Este tipo de espacio, que puede medirse según las reglas de la geometría euclídea, coincide plenamente con la experiencia cotidiana y con todas las formas habituales de medida de tamaños y distancias.”⁸

El espacio es la relación de distancia de un objeto respecto al observador. Es un medio conformado por distintos agentes, continuo e ilimitado dentro del cual situamos, gracias a la percepción, los cuerpos y los movimientos de los mismos. También es considerado como el intervalo que existe entre un objeto y otro (Figura 1.12).

El espacio puede ser medido o calculado en sus diferentes dimensiones: largo, alto y profundidad, con ayuda de instrumentos de medición o simplemente con los ojos. La retina sólo forma una imagen bidimensional, pero nos apoyamos en otros recursos para tener la noción de volumen. Existe algo que se llama imagen retiniana que auxilia en la formación

del tamaño de una imagen reconocible por el sujeto, a medida que el objeto se aleja se va haciendo más pequeña la imagen que la retina percibe, pero solo es útil si se conoce el tamaño real del objeto. La interposición es cuando un objeto obstruye la visibilidad de otro por encontrarse más adelante que él. La perspectiva lineal y la aérea; la primera consiste en que a medida que vemos al horizonte dos líneas imaginarias parecen unirse en un punto, esto da el conocimiento de profundidad; por otra parte la segunda se refiere a juzgar la distancia entre el objeto y el observador a través de advertir detalles con claridad dependiendo del trayecto al que se encuentre el objeto. El movimiento va ligado con la contextura ya que a medida que los objetos se acercan sus movimientos parecen más rápidos y su contextura es más fina, sucediendo lo contrario cuando se alejan. Las sombras también actúan como indicios para la percepción de la profundidad. La convergencia se explica como la acción de los ojos de girar hacia adentro cuando vemos cosas muy de cerca. La percepción de las relaciones espaciales es la destreza que para distinguir la posición entre dos o más objetos en relación al observador o a la posición relativa de otros objetos (Figura 1.13).

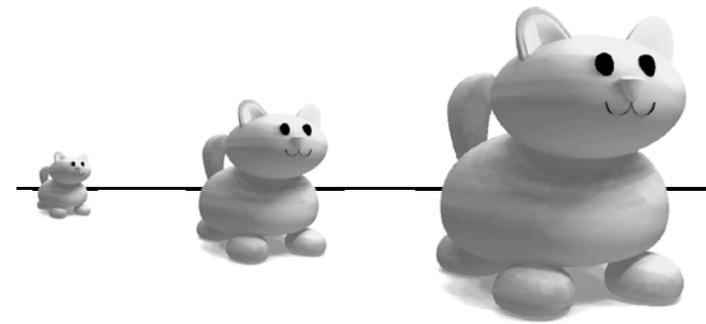


Figura 1.12 Relación de espacio con respecto a la distancia relativa que hay entre objeto y observador. La figura de la derecha parece estar más cerca que la de la izquierda, el espacio también resulta en una relación de tamaño, además de la relación con otros objetos.

8. “Espacio,” Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000. © 1993-1999 Microsoft Corporation



Figura 1.13 La diferencia de tamaño de estas estrellas se percibe en relación de las otras

Hablando ya más específicamente de la percepción del espacio por el niño encontramos que: "... en los dibujos de los niños de cinco años se observa que no hay relaciones de espacio, salvo si se considera el problema desde el propio yo; el niño de cinco años dibuja los objetos alrededor de sí mismo y el dibujo terminado se presenta como si el pequeño hubiera colocado los objetos alrededor de la página. Cuando el niño tiene siete años, empieza a ubicar los objetos que dibuja en una línea, pero cada una de estos objetos enfrenta al propio dibujante... sólo alrededor de los nueve años los niños dibujan objetos que se relacionan más entre sí que con el dibujante. A los doce años, aproximadamente, el dibujo de los objetos en ese espacio."⁹

En los niños, el principal avance en la conciencia del espacio que un niño tiene se presenta entre los 7 y los 9 años, esto se traduce en el descubrimiento de un orden en las relaciones espaciales, es decir, el niño ya no percibe elementos aislados sino que los relaciona entre sí. Este primer conocimiento consiste en que el niño se siente parte de su ambiente y se expresa por medio de algo que se llama línea base, de este momento en adelante el niño incluirá todos los objetos en una línea base, haciendo una relación espacial común, esto es, que en sus dibujos todos los objetos serán representados de manera que se vean en conjunto (Figura 1.14).

En esta etapa del desarrollo, el niño aun no alcanza el conocimiento de la tridimensionalidad, por esta razón sus dibujos son formados únicamente por dos dimensiones, largo y alto. Es indudable que el esquema del espacio del niño es casi por completo abstracto y tiene solo una conexión indirecta con la naturaleza que un adulto reconoce (Figura 1.15).



Figura 1.14 El dibujo anterior muestra como se organiza todo a lo largo de una línea de base, las manos se agrandaron debido a la importancia que adquieren para cortar o recoger las flores



Figura 1.15 Se muestra una parte del establo cortado de forma que se pudieran ver las vacas y el granero que son muy importantes. se ve cielo en la parte superior y una línea de base debajo del establo, con espacio entre ambos detalles

9. Lowenfeld, V. Y Brittain, W. *Desarrollo de la capacidad creadora*. Ed. Kapeluzs. Argentina 1973. Pág.27



Un niño en la edad de entre 9 y 12 años desarrolla su perspectiva de acuerdo con el aumento en el conocimiento de sí mismo y del ambiente que lo rodea, ambos han llevado al niño a descubrir que las líneas y formas geométricas antes utilizadas no son adecuadas para representar la figura humana y muchos otros objetos; también respecto al manejo espacial se puede apreciar un cambio desde la representación que se conoce como línea de base, hasta el dibujo mucho más naturalista y orgánico. Como resultado de este incremento en la conciencia visual, el niño descubre que el espacio entre líneas de base toma un significado.

1.2.4 Figura, fondo, constancia de tamaño y forma

“La figura posee diversas características que la distinguen del fondo se ve como una cosa única, entera con límites definidos y parece resaltar ligeramente del fondo. En contraste, el fondo es menos bien definido; parece encontrarse por detrás de la figura y aparentemente es continuo sin límites definidos.”¹⁰

Para entender la percepción de la figura y el fondo, es necesario recordar que se perciben con mayor claridad aquellas cosas a las que se dirige la atención. La figura es la parte del campo visual en la que esta centrada nuestra atención; cuando se cambia la atención a cualquier otra cosa, lo que era figura se convierte en fondo (Figura 1.16).

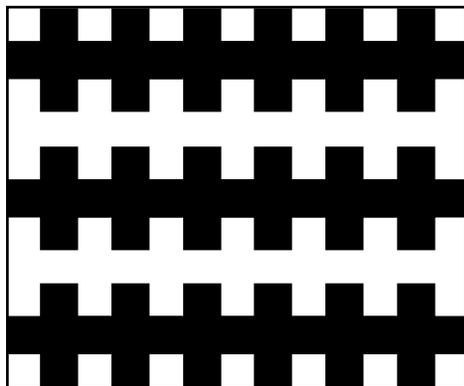


Figura 1.16 Relación figura - fondo

“La constancia de los objetos se refiere al hecho de que una vez que hemos aprendido que ciertos objetos forman parte de nuestro medio ambiente poseen determinadas características, tendemos a advertirlos siempre de la misma manera, independientemente de las condiciones externas de los estímulos en que son advertidos. Existen tres tipos de constancia del objeto: del tamaño, de la forma y del color.”¹¹

La constancia de tamaño se refiere a que cuando sabemos el tamaño real de los objetos, se tiende a verlos de la misma dimensión no importando la lejanía a la que se encuentren.

En este tipo de constancia del objeto se tiene la capacidad para saber el tamaño exacto o aproximado de los objetos sin importar la distancia que este de por medio.

La constancia de forma funciona más o menos de la misma manera, porque una vez que sabemos que los objetos tienen una forma establecida, los vemos siempre según la misma forma independientemente de ángulo en que sean observados y a pesar de las condiciones cambiantes del medio ambiente.

“...llamaremos esquema al concepto al cual el niño ha llegado respecto de un objeto, y que repite continuamente mientras no haya alguna experiencia intencional que influya sobre él para que lo cambie. La diferencia entre el uso repetido de un esquema y el empleo de estereotipos consiste en que el esquema es flexible y presenta desviaciones y variaciones, mientras que las repeticiones estereotipadas son siempre exactamente iguales”¹² (Figura 1.17).

Cuando un niño se va acercando a un concepto de forma, desarrolla gradualmente un dibujo para representar cierto objeto, y lo repite continuamente mientras no tenga una experiencia que haga que cambie este concepto, esto como se explicó antes es una constancia del objeto denominada constancia de forma y sucede lo mismo con la constancia de tamaño.

10. Whittaker, James. *Psicología*. Ed. Interamericana. 2ª edición. México, 1971. Pág.329

11. *Ibidem*. Pág 359

12. Desarrollo de la capacidad creadora. Lowenfeld, V. Y Brittain, W. Ed. Kapeluz. Argentina 1973. Pág.27



Las representaciones que el niño hace de cualquier objeto son hechas a base de líneas geométricas que cuando se separan del conjunto en el que están pierden su sentido.



Figura 1.17 El esquema se repite para cada miembro de la familia, el dibujante emplea la misma figura irregular para cada cuerpo, el mismo sistema para los dedos

Los niños no copian formas, sino que llegan a un concepto propio que forman mediante la combinación de varios factores como son: el proceso de desarrollo mental, la conciencia de sus sentimientos, y el desarrollo de sus habilidades perceptivas. A la edad de entre 9 y 12 años el niño desarrolla dibujos más elaborados, los esquemas con líneas geométricas ya no son suficientes, su representación de los objetos se vuelve un tanto más naturalista, en los nuevos, distingue más detalles, también se preocupa por diferenciar la condición de sexo en la figura humana, es decir, a las niñas las representa con falda y a los niños con pantalón, tratando de adjudicar rasgos característicos de cada uno.

1.2.5 Color

“El color es una experiencia sensorial que depende de la capacidad del ojo para descubrir variaciones en las propiedades físicas de la luz.”¹³

El color es un fenómeno físico de la luz o de la visión, que está asociado con las diferentes longitudes de onda que existen en la zona visible del espectro electromagnético para el ser humano. Como sensación experimentada por los seres humanos y algunos animales, la percepción del color es un proceso que utiliza métodos para la especificación del mismo englobados en algo llamado colorimetría, consistente en medidas precisas basadas en las longitudes de onda de tres colores primarios (Figura 1.18).

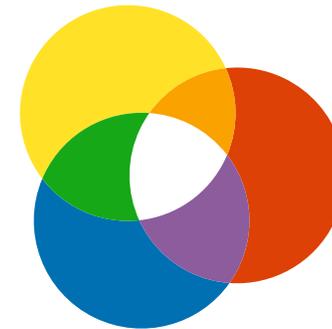


Figura 1.18 Colores primarios y secundarios

La luz visible está formada por vibraciones electromagnéticas cuyas longitudes de onda abarcan un campo de unos 350 a 750 nanómetros (milmillonésimas de metro) aproximadamente. La luz blanca es el resultado de la suma de todas estas vibraciones cuando sus intensidades son muy iguales.

El color tiene tres aspectos visibles que son: el tinte (rojo, verde, azul, etc.); la brillantez (lo claro u oscuro de un color) y la saturación (lo intenso o vivo que es un color); estos aspectos se relacionan con las radiaciones electromagnéticas; las variaciones de tinte son producidas por los cambios de longitud de onda de la luz. La brillantez varía con la energía o la cantidad de radiación y la saturación está ligada al número de longitud de onda que se combina.

13. Psicología. Whittaker, James. Ed. Interamericana. 2ª edición. México, 1971. Pág.294



La luz con longitud de onda de 750 nanómetros se percibe como roja, y la luz con longitud de onda de 350 nanómetros se percibe como violeta. Las luces de longitudes de onda intermedias se perciben como azul, verde, amarilla o anaranjada, desplazándonos desde la longitud de onda del violeta a la del rojo. El cuadro 1.1 explica lo anterior :¹⁴

Cuadro 1.1 Longitudes de onda y color

LONGITUDES DE ONDA	COLOR
750 nm. - 647 nm.	rojo
647 nm. - 585 nm.	naranja
585 nm. - 575 nm.	amarillo
575 nm. - 492 nm.	verde
492nm. - 455 nm.	azul
455 nm. - 424 nm.	azul índigo
424 nm. - 350 nm.	violeta

Entre los 7 y 9 años de edad, “el niño descubre naturalmente que hay una relación entre el color y el objeto. No es una elección casual o de tipo afectivo la que determina el color que va a emplear en sus pinturas. En sus representaciones espaciales, el niño dibuja el medio más objetivamente y configura relaciones espaciales definidas. También en el color el niño descubre relaciones definidas similares.”¹⁵

De la misma manera en que el infante repite las mismas figuras y el espacio para representar algo, también repite los mismos colores en los mismos objetos (constancia de color). El establecimiento de un color en especial para un objeto y su repetición constante es un reflejo de su desarrollo en el proceso intelectual; el niño comienza a ampliar la capacidad de categorizar, esto consiste en agrupar las cosas en clases y hacer generalizaciones. Aunque algunos colores son comunes para las representaciones de todos los niños, cada niño tiene distintas relaciones de color que se desarrollan a través de un concepto visual o emocional, esto es que si un niño habita en un lugar donde el terreno es de tierra,

y sigue habitando el mismo lugar por algún tiempo, en lo consecutivo todo terreno será de color café, no importando si tiene pasto o no, por lo anterior la relación de color está directamente ligada a la primera experiencia del niño con un objeto, lugar o situación (Figura 1.19) .

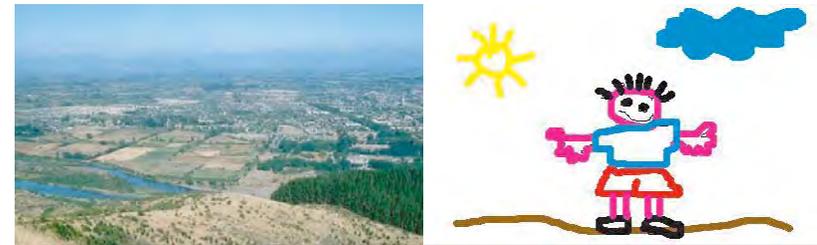


Figura 1.19 Constancia de color

Entre los 9 y 12 años “...el niño va desde una rígida relación color-objeto hasta una caracterización del color. En esta etapa distingue entre un color violáceo y otro rojo anaranjado. Este mayor conocimiento de las diferencias de color no puede considerarse una verdadera percepción visual, pues él no señala los efectos que sobre el color tienen la luz y la sombra, o la atmósfera.”¹⁶

A esta edad el niño ya ha ampliado sus procesos intelectuales y a pesar de que sigue teniendo constancia de color, es capaz de hacer una diferenciación del tinte del color, rompe con la relación rígida de color-objeto porque se da cuenta, por poner un ejemplo, de que el verde de las copas de los árboles no es el mismo que el del pasto. En esta etapa el niño disfruta de los colores y tiene una capacidad de encontrar las diferencias y semejanzas entre ellos, pero aunque se percató de sus variaciones, el color de sus dibujos se centra en la experiencia y no en el uso “apropiado” o estándares de ellos.

14. Miller A., Marjorie. *Manual de anatomía y fisiología*. Ed. La prensa médica mexicana, S.A. México, 1986. Pág. 333

15. Lowenfeld, V. Y Brittain, W. *Desarrollo de la capacidad creadora*. Ed. Kapeluzs. Argentina 1973. Pág.108

16. Ibidem. Págs.125-6



1.2.6 Imaginación

“Imaginación, proceso mental consciente en el que se evocan ideas o imágenes de objetos, sucesos, relaciones, atributos o procesos nunca antes experimentados ni percibidos.”¹⁷

La imaginación, es un proceso mental que se traduce en representar de manera mental ideas o imágenes de objetos, eventos nuevos combi-nándolos con percepciones anteriores.

La imaginación se divide en dos categorías; la primera se considera un fenómeno pasivo o de repetición, que consiste en recuperar imágenes antes percibidas y la segunda es la imaginación activa o creativa, por la cual la mente produce imágenes de hechos u objetos poco o nada relacionados, que no pertenecen a la realidad pasada o presente.

“Llamamos actividad creadora a toda realización humana creadora de algo nuevo, ya trate de reflejos de algún objeto del mundo exterior, ya de determinadas construcciones del cerebro o del sentimiento que viven y se manifiestan sólo en el propio ser humano.”¹⁸

La expresión imaginación, incluye la reexperimentación de lo ya vi-vido (memoria), al mismo tiempo que la creación de imágenes mentales (imaginación). Cuando una percepción imaginada y una real son para-lelas, la imaginada se puede confundir con la verdadera. Un ejemplo de esto es la sinestesia, que es cuando la estimulación de un sentido provoca una percepción que sería producida cuando se estimulase otro sentido, como cuando un ruido ensordecedor se percibe como una luz cegadora o viceversa.

“...la imaginación creadora actúa de modo peculiar, concordante con el escalón de desarrollo en el que se encuentra el niño. Ya advertimos que la imaginación depende de la experiencia, y la experiencia del niño se va acumulando y aumentando paulatinamente con hondas pecu-liaridades que la diferencian de de la experiencia de los adultos...Los niños pueden hacer todo de todo, decía Goethe, y esta simplicidad, esta espontaneidad de la fantasía infantil, que ya no es libre el adulto, suele confundirse con la amplitud o la riqueza de la imaginación del niño.”¹⁹

Por lo anterior se deduce que la imaginación está regida por la experiencia, un niño al tener una corta edad tiene poca ex-periencia, por lo tanto el niño tiene menos capacidad para imaginar, por que la verdadera capacidad de imaginar madura conforme aumenta la edad.

Los niños se imaginan menos cosas que los adultos, pero la razón de que se piense que tienen más imaginación, es que ellos creen más en los productos de su fantasía y la controlan menos. Un ejemplo de que la ima-ginación de los infantes es más pobre que la de los adultos es que cuando a un niño se le pide que haga algo y no conoce exactamente a lo que se refiere espera una orden más precisa o una explicación que ilustre lo que se le ha pedido, en cambio un adulto, aunque no conozca precisamente a lo que se refiere la orden que se la ha dado intenta resolver el problema de alguna manera, esto denota una mayor habilidad para imaginar.

Por lo anterior las imágenes o ejemplos con los que o se enseña a los niños deben ser claros y muy parecidos al objeto real, por que ellos lo asociarán directamente a una experiencia ya vivida, o algo reconocible para ellos.

17 “Imaginación,” Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000. © 1993-1999 Microsoft Corporation

18. La imaginación y el arte en la infancia. Vigostky. Ed. Akal, S.A., España 1990. Pág. 57

19. Ibidem. Pág. 73

Capítulo II



Capítulo II. Elementos formales de semiótica y diseño gráfico

2.1 Definición, función y clasificación de signos, símbolos y señales

Signo

“El ícono, el índice, y el símbolo corresponden al área signica del objeto, o sea, al área de la práctica del signo. Ello implica que son los elementos que corresponden a las “relaciones de funcionamiento de dicho signo”. Son, de hecho, las únicas formas de practicar el signo”.²⁰

Los signos pueden ser índices, iconos y símbolos. Según el tipo de vínculo que une al signo con su referente (de acuerdo a la clasificación de Charles Sanders Peirce), es decir el objeto que representa. Al decir “practicar el signo”, se refiere a la manifestación de dicho signo en el aspecto visual.

Un signo también se estudia en tres dimensiones:

Sintáctica. Esta relación es la que se da entre signo y signo, es más bien su parte formal en cuanto a la construcción, es decir, que todos sus trazos están justificados dentro de una estructura.

Semántica. Es aquella que el signo forma con sus significados, es la parte del signo que se construye a través de lo que el signo refleja en su contenido, lo que quiere decir.

Pragmática. Consiste en la relación que el signo establece con el usuario, como su nombre lo indica se trata de la práctica del signo, de lo que sirve, su utilidad para los observadores.

Ícono

“El ícono es un signo que hace referencia a su objeto en virtud de una o varias semejanzas con algunas de las propiedades de dicho objeto. Emanan directamente de esas propiedades del objeto, las reproduce, o por lo menos, reproduce alguna de las características esenciales de ese objeto.”²¹

En el caso del ícono con su referente, la relación es de analogía, por esto el ícono debe parecerse al objeto, es una manera de exteriorizar

una idea directamente, porque de los tres; el ícono es el que manifiesta una o varias características que son esenciales para que la representación del objeto semeje al objeto dentro de lo más posible, es decir, sin perder su o sus características más arraigadas y por las cuales se distingue y no puede confundirse con otro objeto. Ejemplos de íconos son: la fotografía de un platón de fruta, porque es una reproducción fiel del objeto, también una pintura figurativa o dibujo porque trata de representar de la manera más real el modelo (Figura 2.1).

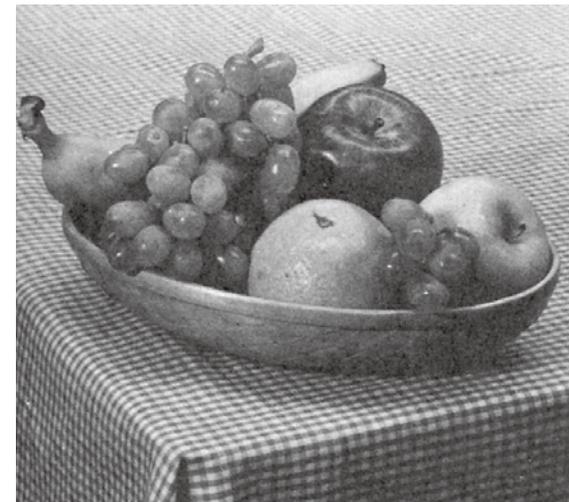


Figura 2.1 Ejemplo de ícono

Clasificación del ícono

Esta clasificación se basa en la función que cumple un ícono.

- a) Íconos identificativos, son los que permiten saber cual es el objeto del que provienen por medio de la reproducción de una característica, como un oso de peluche, conserva características principales de un oso real, las suficientes como para no confundirlo con otro animal.

20. López Rodríguez, Juan Manuel. *Semiótica de la comunicación gráfica*. EDIMBA 2ª edición. México 1995. Pág 258

21. *Ibidem*, pág. 257



b) Íconos descriptivos, estos son semejantes a los anteriores pero en este caso hacen una descripción mas o menos detallada del objeto, como su altura, color, textura, brillo, opacidad, quizá edad, status, raza, como en un dibujo de alguna fruta o persona.

c) Íconos normativos, son aquellos en los que la imagen va a la par con el nombre del objeto a identificar, como en algunos libros ilustrados de flora y fauna.

d) Íconos Vicariables, cuando aparecen como apoyo al texto, para ser elementos redundantes, no es posible sustituir el texto por la imagen, pero se apoya en ella (Figura 2.2).²²

a)



b)



c)



d)



Números y numeración

Figura 2.2 Clasificación de los íconos: a) Oso peluche, b) La vizcondesa de Meneses por el Vizconde de Meneses, c) Clasificación de los vertebrados, d) Apartado de un libro.

Índice

“... el índice es aquel signo que establece o que tiene una conexión real con el objeto que indica.”²³

Índice es un signo que tiene conexión física con el objeto denotado, representa una relación directa entre el objeto y su circunstancia por ejemplo el “5m” en la señal en un puente donde se expresa que la altura máxima de los camiones o trailer que pueden circular por ahí es de cinco metros una flecha o el dedo índice, ambos, cuando son vistos, inmediatamente dan la idea de que indican algo, muchas veces (dependiendo del contexto) hacia donde está cierto lugar o cosa, de esta manera hace una conexión real con el objeto, por lo que eliminan confusiones.

“ al decir que el índice debe “actuar sobre el sistema nervioso (...) porque lo que se busca es ponerlo en conexión real con el objeto”.²⁴

El índice debe producir una respuesta activa, también se podría decir que es una instrucción porque, retomando el ejemplo de la flecha,



Figura 2.3 Ejemplo de índice, la estación de bomberos no está presente pero es cercana

22. López Rodríguez, Juan Manuel. *Semiótica de la comunicación gráfica*. EDIMBA 2ª edición. México 1995. Pág 263

23. *Ibidem*. Pág 264

24. *Ibidem*. Pág 265



Figura 2.4 Estación de bomberos a unos metros de la señal antes expuesta.

puesto que si estamos buscando un lugar, y la flecha indica que ese lugar esta a la izquierda, el acto seguido será dirigirse a la izquierda.

“Un índice está asociado a su objeto por una contigüidad efectiva, existencial; y un ícono por su similaridad efectiva (...) El índice es el único signo que, al revés del ícono y del símbolo, implica la copresencia real del objeto”.²⁵

Lo anterior explica que a diferencia del ícono y el símbolo que evocan algo no presente, porque el primero evoca un objeto al que se parece, reproduciendo varias o por lo menos una de sus características esenciales y el segundo evoca un concepto o creencia que como se sabe no son cosas tangibles; el índice evoca un objeto o lugar, una cosa que esta en ausencia relativa, porque esta clase de signo implica a la cosa por estar relativamente próxima y presente en el entorno (Figuras 2.3 y 2.4).

Clasificación del índice

La siguiente clasificación del índice se da a partir de su función y ubicación.

- a) Índice de formación individualizada con interpretación abierta. Ejemplo: eflorescencia en una pared cuya causa podría ser la presencia de la humedad en este lugar.
- b) Índice de formación individualizada con interpretación concluyente. Ejemplo: determinado indicador en un punto concreto de una red de carreteras.
- c) Índice de formación arquetípica con interpretación abierta. Ejemplo: flecha indicadora de una dirección en una pared.
- d) Índice de formación arquetípica con interpretación concluyente. Ejemplo: alarma de incendios (Figura 2.5).²⁶

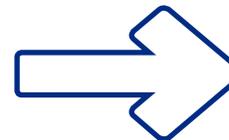
a)



b)



c)



d)



Figura 2.5 Clasificación de índice.

25. López Rodríguez, Juan Manuel. *Semiótica de la comunicación gráfica*. EDIMBA 2ª edición. México 1995. Pág. 265

26. Clasificación tomada de Aicher, Otl y Krampen, Martín. *Sistemas de signos en la comunicación visual*. Ed. G.G. España 2002, Pág. 11



Símbolo

“Si el ícono “reproduce” al objeto ausente, y el índice establece una “conexión real” con ese objeto, el símbolo es un signo que lleva en su propio ser el significado para cuya expresión y representación se emplea.”²⁷

El símbolo es de contenido más bien social, de tipo emotivo, es una idea que se comparte, un concepto, un acontecimiento en común, una creencia de un grupo de personas. Ejemplo: la figura de un corazón, sin temor a errores se puede decir que esto representa los conceptos de amor o amistad en cualquier país o la imagen de un cráneo que se sobrepone a dos huesos cruzados formando una X, que refleja el concepto de peligro o riesgoso, otro ejemplo es tomar a un animal como símbolo de alguna cosa como “la paloma de la paz”.

La relación que hay entre el objeto y el símbolo se establece por ley como por ejemplo en los colores de la bandera de un país o por costumbre, esto según el entorno en que nace el símbolo, como cuando el color negro es utilizado para simbolizar el luto. En un símbolo, el objeto puede ser un concepto abstracto (paz, feminidad, peligro, etcétera) y también puede tener varios significados, porque varía de acuerdo al contexto y percepción del receptor.

Un símbolo hace más fácil el expresar conceptos emotivos (un corazón = amor, amistad), refuerzan pensamientos (la “V” de la victoria), opiniones (el símbolo del comunismo), creencias (la cruz = Cristo, religión), aspiraciones (una paloma blanca = paz) del receptor. Un símbolo permite el reconocerse, la identificación con un grupo de personas en el que el símbolo representa las mismas ideas, creencias, opiniones, etcétera (Figura 2.6).

Clasificación de símbolos

- a) Símbolo de forma arquetípica con interpretación abierta. Ejemplo: triángulo para “peligro”; círculo para “prohibición”, “orden”; cuadrado para “indicación”.
- b) Símbolo de forma arquetípica con interpretación concluyente. Ejemplo: distintivo rojo en el grifo para “agua caliente”.
- c) Símbolo de forma arquetípica con interpretación completa y sistemática. Ejemplo: sistema de signos alfabéticos (Figura 2.7).²⁸

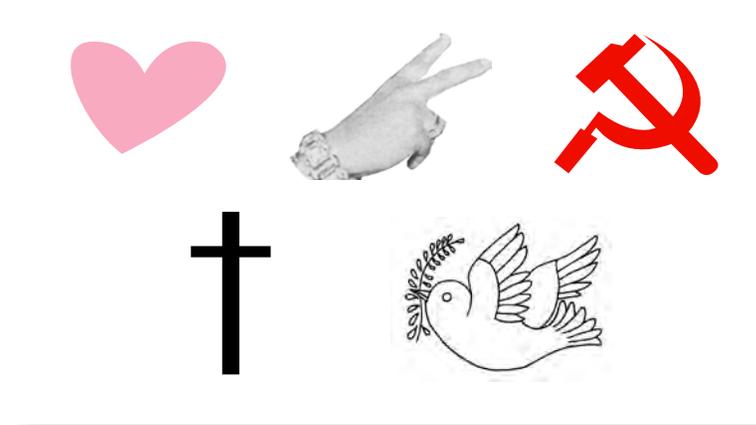


Figura 2.6 Ejemplos de símbolo

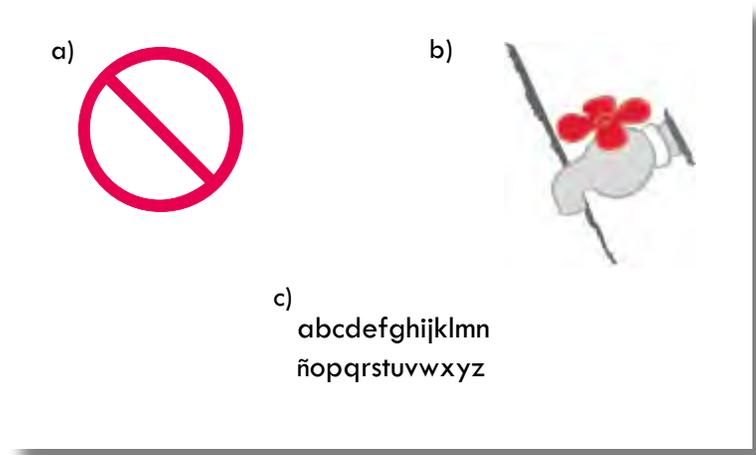


Figura 2.7 Clasificación de símbolo

27. López Rodríguez, Juan Manuel. *Semiótica de la comunicación gráfica*. EDIMBA 2ª edición. México 1995. Pág. 270

28. Clasificación tomada de Aicher, Otl y Krampen, Martín. *Sistemas de signos en la comunicación visual*. Ed. G.G. España 2002, Pág. 11



Señal

“En un proceso de comunicación, el emisor cifra un mensaje que tiene en su haber y desea transmitir, asignándole una señal. Se define como señal todo elemento que se origina exclusivamente para la transmisión de mensajes. El receptor recoge la señal y la “descifra” asignándole un único mensaje de entre los muchos que tiene en su haber. El proceso de comunicación es correcto cuando el receptor asigna a la señal el mismo mensaje que quería transmitir.”²⁹

Una señal es una forma de comunicación, un mensaje el cuál será decodificado por un receptor, que de acuerdo a sus características se hallará percibido por alguno de los sentidos y con ayuda del conocimiento se podrá saber que es lo que indica, por ejemplo: una señal olfativa es el olor de la comida, si huele agria se sabrá que probablemente está en mal estado; una señal gustativa, cuando se sazona algún guisado se prueba y esto mostrará si le falta sal u otro ingrediente; una señal visual cuando vemos humo a lo lejos, se detecta que algo se esta quemando; una señal táctil es cuando se toca una superficie rasposa lo que demuestra que puede ocasionar lesiones a la piel; una señal auditiva puede ser el ruido de un trueno, con eso se sabe que probablemente habrá una tormenta.

“El punto de partida para la utilización de señales reside en el propósito del emisor de transmitir un mensaje; una particularidad especial de las señales consiste en que cada señal admite solo determinados mensajes, mientras que simultáneamente excluye otros.”³⁰

Las señales existen desde los inicios de la humanidad, un ejemplo claro y elemental es cuando los hombres primitivos salían a cazar, seguían a los animales a través de huellas o ramas rotas, el mensaje transmitido por la señal era “sigue por aquí y encontrarás alimento”.

El significado de las señales varía de acuerdo al contexto y el conocimiento de cada persona, un ejemplo: es el sonido de un silbato en un partido de fútbol, significa que alguien cometió una falta, que el tiempo de juego se termino, etcétera, el mismo sonido en la calle viniendo de un policía de tránsito representa que trata de controlar el tráfico. Volviendo al ejemplo del fútbol y el silbato, la señal sonora se conjunta con una señal visual cuando el arbitro al sonar el silbato y mueve las manos de una manera o muestra una tarjeta de color amarillo o rojo, denunciando el tiempo de juego o falta; otra serie de señales también

son ejecutadas por los jueces de línea a través de movimientos con banderines (Figura 2.8).



Figura 2.8 Ejemplos de señales

La actividad de comunicación se compone de dos conjuntos básicos: el de señales y el de mensajes admitidos a partir de estas señales, estos dos forman un código que realmente es una coordinación entre la señal y el mensaje que se quiere transmitir.

“El conjunto de variantes en los mensajes se designa como el significado de la señal...”³¹

29. Aicher, Otl y Krampen, Martín. *Sistemas de signos en la comunicación visual*. Ed. G.G. España 2002, Pág. 9

30. *Ibidem*. Pág. 9

31. *Ibidem*, Pág. 9



“Un significado, es decir, todo el conjunto de variantes de un mensaje que admite una señal, puede estar, por su parte, en conexión con las variantes de la señal misma.”³²

“El conjunto de variantes que admite un significado respecto a la señal, se denomina significante de la señal.”³³

Una señal se compone de dos niveles, uno interno y otro externo; el primero se refiere a la parte no tangible del mensaje y el segundo al componente visible, ejemplo: un señalamiento de “ruta de evacuación” en donde el significado o nivel interno es el mensaje que el espectador decodifica “por ahí debo salir si hay alguna emergencia”; el significante o nivel externo es el señalamiento físico, el soporte y la parte impresa y ambos son esenciales para que se efectúe la comunicación.

Las señales se clasifican de acuerdo con su función.

a) Indicación. Son aquellas que pueden dar la dirección de hacia donde se establece un lugar, básicamente las que son o llevan consigo una flecha.

b) Orden. Las señales que como su nombre lo dice ordenan alguna acción, por ejemplo, en las escuelas “no grito”, “no corro” y “no empujo”.

c) Prohibición. Las que indican que no se puede realizar cierta actividad como “prohibido fumar”.

d) Instrucción. Las que muestran que en un lugar determinado donde se encuentra la señal proporciona o existe alguna cosa, por ejemplo el señalamiento de “sanitario”, al reconocer este señalamiento se sabe que donde esta colocado existe ese servicio.

e) Preventivas. Son esas que advierten de lo que puede suceder. Un ejemplo: “zona de riesgo”(Figura 2.9).

En el caso de este trabajo, para ser mas clara la explicación se utilizará el concepto de pictograma para referirse a señales gráficas, un pictograma es entonces un sistema de signos y señales de comunicación, su objetivo principal es transmitir mensajes de manera gráfica, unificada, simple y condensada.



Figura 2.9 Clasificación de señales

Los pictogramas se dividen en tres categorías:

a) La primera hace referencia a aquellos signos que como imágenes naturalistas, principalmente en forma de siluetas, no dejan lugar a duda alguna en cuanto a su significado para el observador.

b) La segunda forma de información pictórica comprende aquellos esquemas cuyo mensaje no es comprensible a primera vista, sino que requiere de cierto esfuerzo de reflexión.

c) El tercer grupo comprende aquellos signos que no derivan de imágenes figurativas ni de esquemas sino provenientes de signos abstractos y, que por consiguiente, requieren para su comprensión un proceso de aprendizaje (Figura 2.10).³⁴

32. Aicher, Otl y Krampen, Martín. *Sistemas de signos en la comunicación visual*. Ed. G.G. España 2002, Pág. 10

33. Ibidem. Pág.10

34. Frutiger, Adrián. *Signos, símbolos y señales*. Ed. G.G. España 2002. Pág. 272

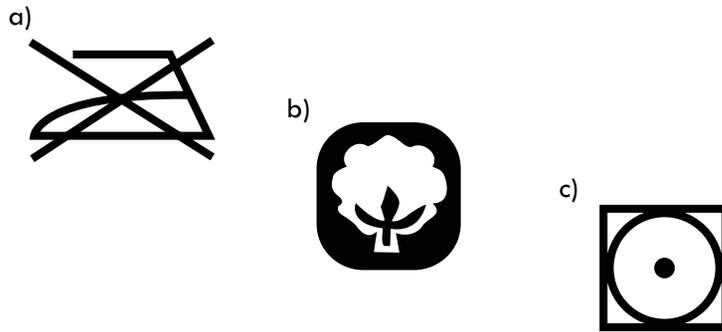


Figura 2.10 Clasificación de los pictogramas

Con esta clasificación de pictogramas se puede distinguir que lo más factible en este trabajo, que se refiere a la señalética para una escuela primaria es tomar la primera categoría.

2. 2 Definición, funciones y diferencia entre señalización y señalética

Señalética

“Señalética es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos.”³⁵

La señalética es la parte de la comunicación visual que estudia la relación de los signos de orientación y el comportamiento de los individuos ante ellos, también organiza y regula esta relación.

“ La señalética nace de la ciencia de la comunicación social o de la información y la semiótica. Constituye una disciplina técnica que colabora con la ingeniería de la organización, la arquitectura, el acondicionamiento del espacio y la ergonomía bajo el vector del diseño gráfico, considerado en su vertiente más específicamente utilitaria de comunicación visual.”³⁶

La señalética se crea a partir de un problema en el cual convergen los factores enumerados anteriormente para su solución, porque es ne-

cesario conocer las necesidades de espacio, la arquitectura y las relaciones que hay entre estas y la percepción del espectador ante las señales.

Hay dos fenómenos por los cuales se produce la señalética:

1) Movilidad social.³⁷ Esta se refiere a la necesidad de movilizar grupos de gente que proviene de distintos ámbitos, adentrándose en el tema de la escuela primaria que es el problema a resolver, se trata de que debe ser fácilmente identificable para los niños y maestros que son los usuarios más frecuentes y para las personas ajenas o que no tengan un contacto cotidiano con la institución.

2) La proliferación de servicios.³⁸ El aumento de servicios y lugares a localizar es otra de las razones de ser de la señalética, retornando al ejemplo de la escuela primaria la ubicación de salones o sitios de interés para los alumnos, profesores, padres de familia, etcétera.

La señalética es una respuesta a la necesidad de orientación de los individuos dentro de un espacio determinado que aunque su paso sea esporádico, al igual que su permanencia sirve para agilizar y asegurar su tránsito y ubicación de zonas en específico.

“La señalética responde pues, a estas necesidades de conocimiento. De hecho se trata de un conocimiento superficial - aunque utilitario-, evidentemente provisional y, por lo tanto, efímero, pero en cambio se requiere unívoco, preciso y seguro para todos los usuarios, e inmediato: aquí y ahora.”³⁹

Una señalética debe cumplir con dos funciones esenciales “la instantaneidad informativa y la universalidad”,⁴⁰ la primera se refiere a que nece-

35. Costa, Joan. *Señalética: de la señalización al diseño de programas*. CEAC. España 1987. Pág.9

36. *Ibidem*. Pág.9

37. *Ibidem*. Pág. 9

38. *Ibidem*. Pág. 9

39. *Ibidem*. Pág. 10

40. *Ibidem*. Pág.10



sita proporcionan información de manera muy rápida y concreta en el presente; la segunda se traduce en que debe ser reconocible para la mayoría de las personas, aunque una señalética no es propiamente universal ya que resuelve casos en particular a través de modificaciones, pero esto se tratará mas adelante.

“podemos definir también a la señalética como *el sistema instantáneo e inequívoco de información por medio de señales visuales o mensajes espaciales de comportamiento.*”⁴¹

La señalética se da por medio de señales, estímulos visuales directos y discretos, no es necesario que las señales persistan en la memoria del receptor (como en el caso de la publicidad que tiene como cometido además de llamar la atención, permanecer dentro de la memoria del espectador) porque la señalética es de uso más particular, los mensajes que emana son optativos, es decir, que dependiendo del interés que tenga el individuo serán o no útiles, esto también indica que los mensajes determinan comportamientos de los receptores porque propician una actividad en seguida de recibir la información, asimismo, luego de de ser empleada o sea de cumplir con su función orientadora deber ser borrada de la conciencia.

El principio de economía en la información es indispensable para una señalética, debe proporcionar la máxima información con pocos componentes y un mínimo de esfuerzo para su comprensión y localización.

“la señalética hace el mundo más inteligible, más asequible y comprensible, más simple y, por todo ello, mejor utilizable”⁴²

La señalética ayuda a disminuir confusiones, localizar lugares o servicios en la vida cotidiana, simplifica el transito de los individuos por los sitios que son de uso común, públicos, sin señalética y señalización no sería posible tener un mundo tan comprensible en cuestión de ubicación de servicios, sitios de interés e instrucciones de transito.

Señalización

“El curso de las evoluciones que ha experimentado la señalización cuando todavía no se llamaba así, esto es, desde la Antigüedad hasta el desarrollo alcanzado en nuestros días, muestra claramente una tendencia progresiva que va de la intuición que llevó a los individuos a “poner señales” donde todavía no había caminos -señalizar equivalía entonces a “trazar caminos”,

para orientación de los viajeros-, a la actitud empírica fundada en la observación directa de los hechos, la experiencia y la práctica -que continua a través de los siglos hasta la Edad Media-hasta los primeros intentos de la mentalidad racionalista para reglamentar la circulación, en 1607, y la voluntad creciente de normalizar y sistematizar los procedimientos de la información por señales.”⁴³

La señalización se basa en elementos empíricos, básicamente en la observación de los hechos anteriores, diarios y la práctica, apoyados por controles estadísticos, todos estos componentes son la base de las convenciones internacionales para, por ejemplo, el sistema vial actual, este sistema de señalización preserva casi sin cambios los mismos criterios, códigos y normas.

“Si en la señalización los problemas son conocidos previamente gracias a la observación empírica, también lo son las señales y sus códigos, esto es, las soluciones. Los signos han sido ya aprendidos y memorizados por los usuarios, y así institucionalizados, forman parte de la cultura visual de nuestro tiempo.”⁴⁴

“La señalización no altera la configuración del entorno ni se supedita a él, puesto que es concebida y percibida como un añadido necesario, y por ello justificado.”⁴⁵

En una señalización son previamente conocidos y aprendidos tanto los códigos como las señales y por esto son universales, además de no experimentar cambios drásticos ni adecuarse a problemas en particular. Tampoco cambia, ni se subordina a su entorno, sino que es vista como algo necesario, por lo tanto no se adapta a diferentes entornos, es igual en todas las zonas, desde un barrio hasta una zona residencial, como ejemplo tenemos los señalamientos viales que son iguales para todos los estados, ciudades y demás.

41. Costa, Joan. *Señalética: de la señalización al diseño de programas*. CEAC. España 1987. Pág.10

42. Ibidem. Pág. 11

43. Ibidem. Pág.102

44. Ibidem. Pág.102

45. Ibidem. Pág. 104



“las dos facetas principales de la señalización: su normalización-universalidad- y su empirismo.”⁴⁶ Con lo anterior se concluye que la señalización se fundamenta en los siguientes puntos:

- 1) Empirismo. Se basa en hechos pasados, presentes y la practica.
- 2) Código preexistente. Código conocido y aprendido de ante mano por el usuario.
- 3) Señales preexistentes. Las señales son conocidas y aprendidas anteriormente por el usuario.
- 4) Normalización de los casos. Las señales son universales, sin particularidades y prácticamente sin cambios.
- 5) Uniformación del entorno. Toda señalización es igual en cualquier ambiente y no lo altera, es percibida como algo necesario.

Diferencia entre señalización y señalética

A continuación en el cuadro 2.1, se presenta una comparación de las diferencias entre señalización y señalética:⁴⁷

Cuadro 2.1 Diferencias entre señalización y señalética

SEÑALIZACIÓN	SEÑALÉTICA
1. La senalización tiene por objeto la regulación de los flujos humanos y motorizados en el espacio exterior.	1. La señalética tiene por objeto identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los individuos en un espacio dado (interior o exterior).
2. Es un sistema determinante de conductas	2. Es un sistema más optativo de acciones. Las necesidades son las que determinan el sistema.
3. El sistema es universal y está ya creado como tal integramente	3. El sistema debe ser creado o adaptado en cada caso particular.
4. Las señales preexisten a los problemas itinerarios.	4. Las señales, y las informaciones escritas, son consecuencia de los problemas precisos.

5. El código de lectura es conocido a priori.	5. El código de la lectura es parcialmente conocido.
6. Las señales son materialmente normalizadas y homologadas, se encuentran disponibles en la industria.	6. Las señales deben ser normalizadas, homologadas por el diseñador del programa y producidas especialmente.
7. Es indiferente a las características del entorno.	7. Se supedita a las características del entorno.
8. Aporta al entorno factores de uniformidad.	8. Aporta factores de identidad y diferenciación.
9. No influye en la imagen del entorno.	9. Refuerza la imagen pública o la imagen de marca de las organizaciones.
10. La señalización concluye en sí misma.	10. Se prolonga en los programas de identidad corporativa, o deriva de ellos.

2.3 Técnicas visuales

Armonía

“Conveniente proporción y concordancia de unas cosas con otras.”⁴⁸

La armonía es una adecuada correspondencia de las cosas, para el ser humano es un estado de resolución, de tranquilidad, es una organización de estímulos, una sensación de tener todo bajo control, fuera de problemas, en total estabilidad.

En cuanto al aspecto de lo visible de lo gráfico, la armonía es la completa coherencia en el acomodo de los elementos, es lograr una composición agradable a la vista a través de estímulos ordenados, cuidando las proporciones y la relación de las partes que la componen, un ejemplo

46. Costa, Joan. *Señalética: de la señalización al diseño de programas*. CEAC. España 1987. Pág.104

47. Ibidem. Pág.120

48. “Armonía” *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000*. © 1993-1999 Microsoft Corporation



bastante claro es el cuerpo humano, las medidas de este son totalmente armónicas, cada una tiene una conexión ideal con la otra, de hecho los cánones de belleza que se desarrollaron durante el estilo Clasicista estaban basados en la sección áurea, una serie de proporciones obtenidas por medio del número de oro (.618), estas medidas de las partes del cuerpo humano son vinculadas una con la otra de manera ordenada, por citar un ejemplo el .618 del total de la altura de un ser humano corresponde a la medida de la mitad inferior del cuerpo, partiendo de la cintura.

La armonía es una técnica visual que se obtiene a través del correcto y coherente acomodo de los componentes en un diseño dado, tomando en cuenta sus proporciones, color, textura, sus características en sí (Figura 2.11).



Figura 2.11 *El beso* de Auguste Rodin

Equilibrio

“La influencia psicológica y física más importante sobre la percepción humana es la necesidad de equilibrio del hombre, la necesidad de tener sus dos pies firmemente asentados sobre el suelo y saber que ha de permanecer vertical en cualquier circunstancia, en cualquier actitud, con un grado razonable de certidumbre. El equilibrio es, pues, la referencia visual más fuerte y firme del hombre, su base consciente e inconsciente para la formulación de juicios visuales”.⁴⁹

Dentro de cualquier diseño, el equilibrio juega un papel muy importante ya que la necesidad del hombre por percibir estabilidad es constante. Un diseño en el que es empleado el equilibrio proporciona una sensación de estabilidad, de firmeza, algo que hasta cierto punto, en la percepción del hombre crea un ambiente de armonía, porque si recordamos situaciones de la vida cotidiana como por ejemplo en un circo, cuando un equilibrista camina por la cuerda floja a muchos metros del suelo, a la mitad del recorrido pierde súbitamente el equilibrio, la reacción de él y los espectadores de alarma por saber que puede tener consecuencias catastróficas, después del susto, el equilibrista recupera su estabilidad y continua con su acto, al acontecer esto vuelve una sensación de alivio para él y el público.

“El equilibrio es una estrategia de diseño en la que hay un centro de gravedad a medio camino entre dos pesos”.⁵⁰

El equilibrio es necesario dentro de una composición más que nada por la percepción que los seres humanos tienen, esta percepción implica un eje vertical (primario) y otro horizontal (secundario), a un lado y otro de estos ejes debe existir, sino la misma cantidad de elementos o el mismo peso visual, es decir, que no se vea más cargado de información de un lado que de otro.

Existen tres tipos de equilibrio:

a) Equilibrio axial. Es el control de pesos y atracciones en ambos lados de un eje ya sea vertical, horizontal o ambos.

b) Equilibrio radial. Es el control de pesos y atracciones opuestas por una rotación alrededor de un punto que se encuentra en el centro de la misma.

c) Equilibrio oculto. Se trata del control de pesos y atracciones opuestas donde no hay un eje explícito o un punto central, se determina que hay equilibrio únicamente por que los pesos se ven distribuidos de una manera adecuada (Figura 2.12).

49. Dondis, D.A. *Sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Ed. G.G. México 1992. Pág. 35-6

50. Ibidem. Pág. 131

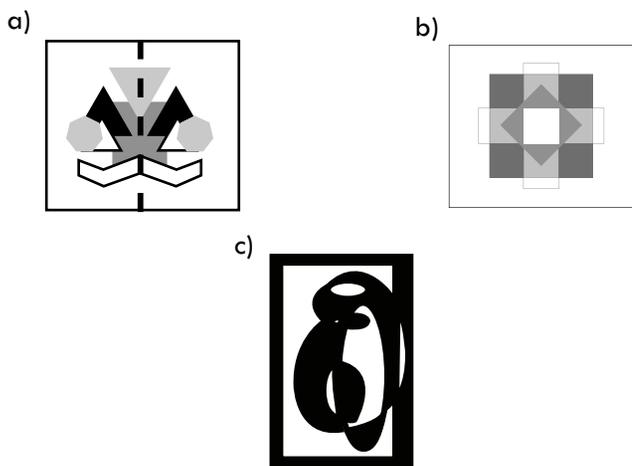


Figura 2.12 Tipos de equilibrio

Simetría

“Simetría es la forma más simple de organización del equilibrio. En un esquema exactamente simétrico, los elementos se repiten como imágenes reflejadas en un espejo a ambos lados del o de los ejes.”⁵¹

La simetría es el tipo de equilibrio más elemental, es una organización consistente en acomodar elementos de manera que los mismos estén de un lado y otro del eje o ejes en los que se esté basando la composición, es totalmente igual de un lado que del otro.

Existen varios tipos de simetría también llamados operaciones de yuxtaposición simétrica y son las siguientes (Figura 2.13):

- Rotación. Es cuando la figura gira sobre su mismo eje
- Traslación. Es cuando la figura gira sobre una línea o eje determinado
- Extensión. La figura crece de un punto específico siempre

d) Reflexión. Es cuando la figura se manifiesta como en un espejo de un lado u otro del eje

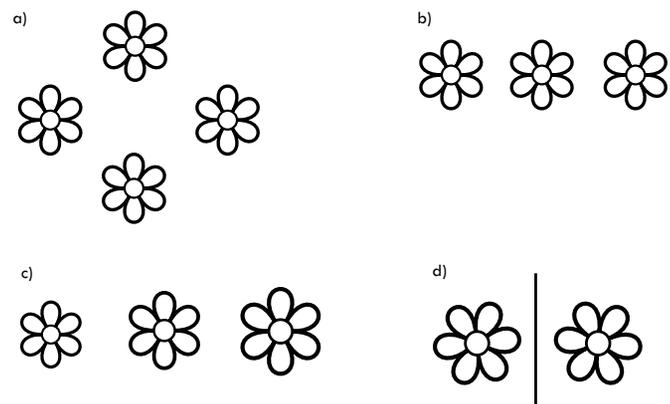


Figura 2.13 Tipos de simetría

Forma

“el punto, la línea o el plano, cuando son visibles, se convierten en forma”.⁵²

“En una superficie bidimensional, todas las formas lisas que comúnmente no sean reconocidas como puntos o líneas son planos.

Una forma plana está limitada por líneas conceptuales que constituyen los bordes de la forma.”⁵³

“Las formas planas tienen una variedad de figuras, que pueden ser clasificadas como sigue:

- Geométricas, construidas matemáticamente

51. Scott, Robert Gillan. *Fundamentos del diseño*. Ed. Victor Leru. Buenos Aires 1973. Págs. 46-8

52. Wong, Wuicios. *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*. Ed. G.G. E.E. U.U. 2001. Pág. 13



b) Orgánicas, rodeadas por curvas libres, que sugieren fluidez y desarrollo

c) Rectilíneas, limitadas por líneas rectas que no están relacionadas matemáticamente entre sí

d) Irregulares, limitadas por líneas rectas y curvas que no están relacionadas matemáticamente entre sí

e) Manuscritas, caligráficas o creadas a mano alzada

f) Accidentales, determinadas por el efecto de procesos o materiales especiales, u obtenidas accidentalmente”(Figura 2.14)⁵⁴

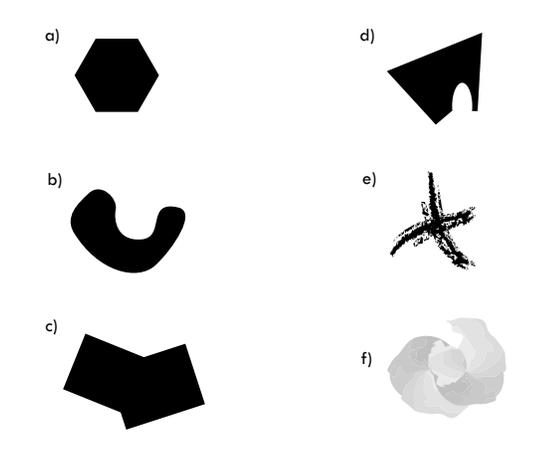


Figura 2.14 Tipos de figuras

“Cuando se la percibe como ocupante de un espacio, la llamamos forma “positiva”. Cuando se la percibe como un espacio en blanco, rodeado por un espacio ocupado, la llamamos forma “negativa”.⁵⁵

La forma se hace visible a través del contraste, el contraste es lo que determina la visión o no visión, que se da a partir de la existencia o ausencia de luz, también el contraste se percibe porque un color es mas brillante

que otro, todo lo anterior hace posible observar formas negativas y positivas; las primeras se refieren a la presencia de una forma ocupada (negra) en un espacio vacío (blanco) y las segundas son una forma vacía (blanca) calada en un espacio ocupado (negro).

La interrelación de las formas es de gran ayuda para conseguir resultados más elaborados y armónicos por medio de formas simples, cuando se requiere una organización más dinámica, las maneras en las que se interrelacionan las formas son:

a) Distanciamiento. Las formas quedan separadas una de la otra aunque estén muy cercanas

b) Toque. Las formas se tocan en algún punto mínimo

c) Superposición. Es cuando las formas se tocan en un área más grande y la de arriba oculta una parte de la que se encuentra abajo

d) Penetración. Es más o menos parecida a la anterior, pero con la diferencia que ninguna se oculta, no hay relación de planos (arriba y abajo) los contornos de ambas permanecen visibles

e) Unión. Las dos formas quedan unidas, construyendo una forma única y mayor

f) Sustracción. Una forma invisible su superpone a otra visible, ocultando una parte de la misma y haciendo así una nueva forma.

g) Intersección. Es igual a la anterior solo que la parte visible es en la que se cruzan las formas

h) Coincidencia. Dos formas son tan cercanas que se vuelvan una sola, una queda debajo de otra (Figura 2.15)

54. Wong, Wuicios. *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*. Ed. G.G. E.E. U.U. 2001. Págs. 13-5

55. Ibidem. Pág. 15

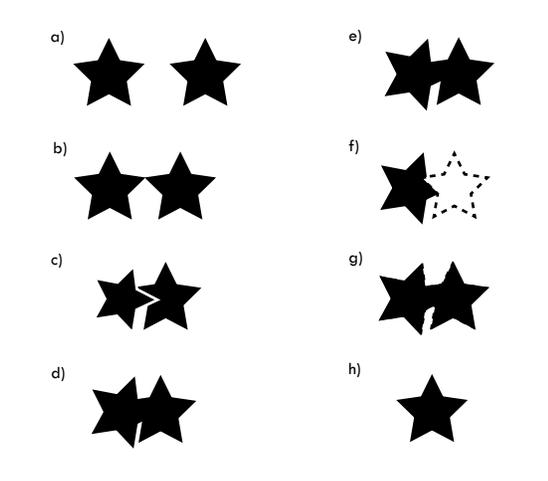


Figura 2.15 Interrelación de las formas

Abstracción

La abstracción se relaciona con asuntos simbólicos porque generalmente un símbolo se constituye por elementos mínimos que guardan una estrecha relación con lo que significan, en resumen un símbolo o signo debe ser simple, para ser fácilmente visto, reconocido, recordado y reproducido, de ahí su reducción a unidades de comunicación minúsculas, aunque no siempre una abstracción es de carácter simbólico.

“Visualmente, la abstracción es una simplificación tendente a un significado más intenso y destilado”.⁵⁶

La abstracción es la reducción de lo que vemos al mínimo, empleando elementos o formas básicas. Se retiran todas las características superfluas del objeto, para simplificarlo, por ejemplo la abstracción de un animal, una res; para llevar a cabo esto es necesario conocer al animal, tener una descripción física, además de una fotografía del mismo; el siguiente paso es quitar los detalles que estén de sobra, por ejemplo el exceso de pelaje, luego de esto el necesario simplificarlo a través de formas básicas (círculos) y por último tomar los elementos más básicos para representar al animal, en este caso su silueta.

En cuanto más simple se vuelve más general y es posible que abarque más objetos del mismo género del que partió, puede llegar a ser tan abstracto que no se distinga su vínculo con la realidad, es decir, con el objeto que representa (Figura 2.16).

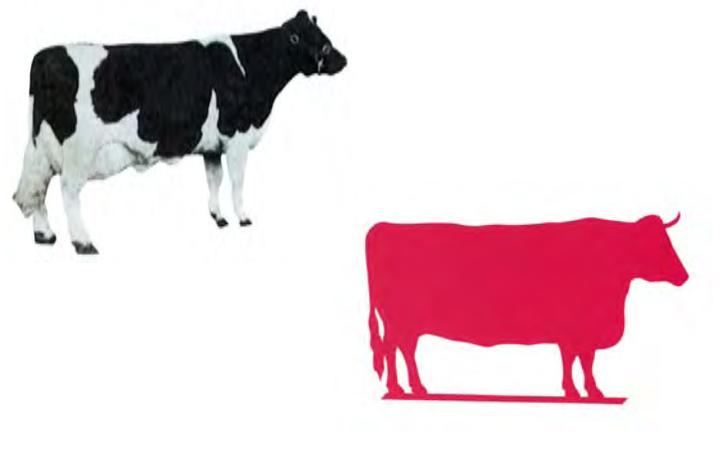


Figura 2.16 Abstracción de un animal

Proporción

“la proporción es como la relación en magnitud, cantidad, o grado de uno con otro; razón”⁵⁷

La proporción es una medida que se establece a través de comparaciones de un elemento con otro, estas se pueden hacer en cuanto a magnitud (cualidad), número (cantidad) o grado (nivel) y se miden de acuerdo a una razón, esto es la comparación entre agentes semejantes, un ejemplo ya citado anteriormente son las proporciones del cuerpo humano (Figura 2.17).

Existen razones numéricas que más bien se refieren a escalas como 1:1, 1:2, 1:3, etcétera, son exactas y sirven para cuantificar longitudes o volúmenes en diseño es un tanto diferente, un ejemplo gráfico es la com-

56. Dondis, D.A. *Sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Ed. G.G. México 1992. Pág. 9

57. Scott, Robert Gillan. *Fundamentos del diseño*. Ed. Victor Leru. Buenos Aires 1959. Pág. 52



paración en una composición de rectángulos, se pueden comparar sus medidas, el número de rectángulos de un lado y otro, además de su tono de color.

Todas las razones o comparaciones son válidas solo si se tiene una finalidad, es decir, si son funcionales para determinado trabajo, no se puede hablar de buena proporción en algo que no es concreto.

En el trabajo que se está realizando la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-1998, hace notar que aparte de instituir la medida del formato, indica cual es la medida mínima del pictograma en una señal, así como la proporción de la tipografía:

a) La altura del texto, incluyendo todas sus líneas, no será mayor a la mitad de la altura de la señal de seguridad e higiene

b) El ancho de texto no será mayor al ancho de la señal de seguridad e higiene

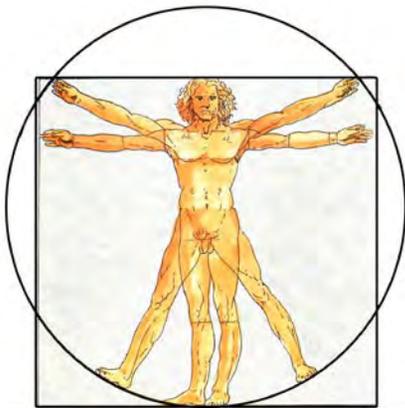


Figura 2.17 Dibujo de la figura humana por Leonardo da Vinci

Estructura

La estructura de la que se habla, parte de la repetición de módulos regulares o irregulares denominada red (cuando los módulos son regulares) y retícula (cuando los módulos son irregulares).

En cuestión de la señalética aquí tratada la estructura en los pictogramas, se da a partir de lo que se llama pauta modular.

“Un elemento indispensable de la normalización pictográfica seriada es la pauta modular”⁵⁸

“La pauta modular constituye el armazón común a toda la serie de pictogramas”⁵⁹

“La pauta modular compositiva, tiene dos clases de funciones: el primer lugar, una función de adecuación de los pictogramas a la escena misma de la temática objeto del programa”.⁶⁰

La pauta modular está compuesta por una serie de módulos, que reflejan la intención expresiva necesaria, estos módulos no son de carácter voluntario sino que son planeados para cubrir necesidades primeramente expresivas además de estéticas. La pauta modular utilizada para resolver el problema de la señalética en la escuela primaria “Jesús T. Acevedo”, es parecida a la creada por Otl Aicher por considerarse el esquema fundamental de representación del movimiento de la figura humana porque su base es una forma de estrella de ocho puntos, construcción geométrica de los dibujos hechos por Leonardo da Vinci.

“La segunda función de la pauta modular señalética es una función formativa para la construcción de las figuras”.⁶¹

En cuanto a la función normativa de la pauta modular se puede decir que sirve para unificar los pictogramas; la pauta modular es pues, la estructura sobre la que se forman o trazan a través de líneas y figuras; estas deben estar perfectamente justificadas en los puntos y líneas formados a partir de la unión de los módulos, por eso ninguno de los pictogramas resulta arbitrario y como todos están articulados bajo la misma pauta modular guardarán un parecido y el mismo estilo entre ellos (Figura 2.18).

58. Costa, Joan. *Señalética: de la señalización al diseño de programas*. CEAC. España 1987. Pág.144

59. *Ibidem*. Pág. 144

60. *Ibidem*. Pág.144

61. *Ibidem*. Pág.144

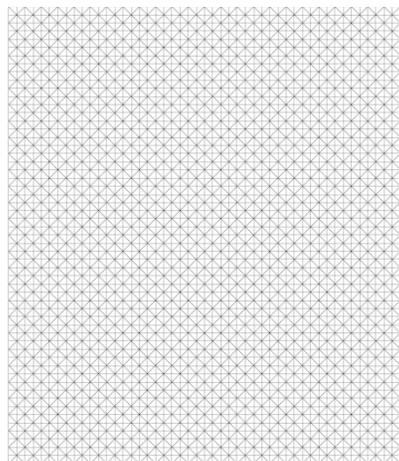


Figura 2.18 Pauta estructural

Diagramación

La diagramación es básicamente el diseño dentro de una estructura, es decir, una composición acomodando los elementos gráficos de manera que tengan un orden jerárquico dentro de una estructura determinada. Pero además de una jerarquización al acomodar los elementos debe tomarse en cuenta que la disposición debe ser armónica, proporcionada y equilibrada para que cuando sea finalizado provoque en el espectador una sensación agradable a través de su estética.

La diagramación bien planeada apoya a una adecuada y fácil distribución de elementos, de la cual se obtendrán resultados óptimos.

La diagramación de la presente señalética se apoya en lo que indica la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS- 1998, por que establece una fórmula para obtener la medida mínima del pictograma además de la medida de la tipografía, la norma dice (Figura 2.19):

- a) Ser un esfuerzo a la información que proporciona la señal de seguridad e higiene.
- b) La altura del texto, incluyendo todas sus líneas, no será mayor a la mitad de la altura de la señal de seguridad e higiene.

- c) El ancho de texto no será mayor al ancho de la señal de seguridad e higiene.
- d) Estar ubicado debajo de la señal de seguridad e higiene.

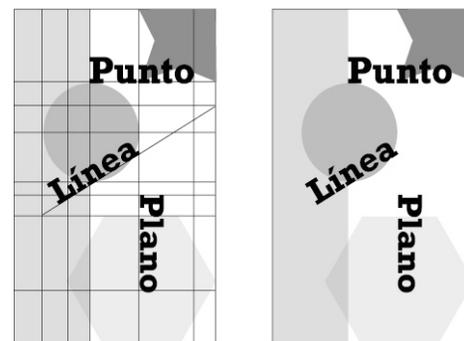


Figura 2.19 Ejemplo de diagramación

Formato

El formato es la medida del soporte en la que se plasmará el diseño, esta medida se establece por conveniencia de la composición, es decir, hay diseños verticales y horizontales porque su estética y funcionalidad lo requieren.

El formato de la señalética propuesta, además de la estética, toma en cuenta el lugar en donde se colocará, por ejemplo las puertas de la escuela primaria tienen una dimensión de 92 cm por 2.10 m, así es que debe haber suficiente espacio para que las señales sean colocadas, también interviene la Norma Oficial Mexicana NOM- 026- STPS- 1998, ya que ésta dice la medida del formato del soporte a través de la formula $S > L^2 / 2000$, en donde S es igual a la superficie de la señal en metros cuadrados y L es la distancia máxima del observador en metros. El formato de las señales aquí tratadas está planteado para ser visto a 50 m de distancia.



A continuación se presenta las formas geométricas y su significado, esto también interviene en la decisión del formato, porque en la señalética de la escuela primaria “Jesús T. Acevedo” el formato empleado es rectangular debido a que la mayoría de las señales son rectangulares según esta norma.

	ROJO	AZUL	VERDE	AMARILLO
Prohibición				
Información				
Obligación				
Precaución				

Capítulo III



Capítulo III Desarrollo de la propuesta gráfica

3.1 Proceso del programa señalético

Joan Costa propone para el desarrollo de un sistema señalético, siete importantes etapas:

1. Toma de contacto con la problemática objeto de señalética. Esto se abordó en el primer capítulo, donde se conoce y explica la necesidad de señalética en la escuela primaria “Jesús T. Acevedo”, así como el público al que va dirigido.

2. Recopilación de información. Punto igualmente tratado en el capítulo I, aunque más adelante, en este capítulo se retomarán los aspectos de ubicación de zonas. Además los anexos uno y dos consisten en planos y fotografías del inmueble.

3. Organización del proceso de trabajo. Con base en los dos puntos anteriores, se comienza a planificar el trabajo de diseño, lo primero es considerar lo que él llama “palabras clave”, es decir la designación de una palabra en específico para un concepto, por ejemplo “baños” o “sanitarios”, de acuerdo con la entrevista y prueba con algunos posibles usuarios, la palabra escogida para este servicio es “baños”, por ser de uso más común dentro de este contexto social, la lista de “palabras clave” se muestra más adelante. Aquí mismo se debe hacer una clasificación de “palabras clave” ordenándolas en las siguientes categorías: señales direccionales, señales de identificación, restrictivas o de prohibición, de emergencia, esta clasificación igualmente se hará más adelante. La conceptualización del programa, es más bien un informe en general de lo que se lleva analizado hasta ahora, en un proyecto remunerado también se marcan aquí los tiempos de entrega, los honorarios para la aprobación del cliente.

4. Diseño gráfico. Desarrollo de la propuesta con todos sus elementos: lugar donde estará la señal, clase de señal (colgante, panel mural, banderola, etcétera), texto (tipografía, puntaje, etcétera), pictograma (si corresponde), situación de la flecha direccional (si corresponde), color, medidas y observaciones (si son necesarias), módulo compositivo, selección de materiales.

5. Realización. Ya aceptados los prototipos, se procede a llevar a la práctica el proyecto, se realizará un manual con los prototipos y las especificaciones necesarias, además de asesorar al cliente con la adquisición de los materiales.

6. Supervisión. El diseñador debe asegurarse de que las especificaciones del diseño sean seguidas correctamente.

7. Control experimental. Se refiere a la observación del correcto funcionamiento de la señalética, para adecuaciones o modificaciones que eventualmente se pudieran presentar.

Este trabajo se concluirá en el punto número cuatro porque únicamente es una propuesta de señalética.

3.2 Desarrollo del sistema señalético

De aquí en adelante se desarrollarán las etapas restantes tratadas en el subíndice anterior, ya que hasta ahora, las primeras se han llevado a cabo, aunque no estén propiamente mencionadas con los nombres que se les atribuyen.

3.3 Distribución y características del espacio

El patio está rodeado de los diferentes sitios y servicios como lo son la dirección, la supervisión, el aula de medios, los sanitarios, los salones de clase, etcétera. Toda la primaria es planta baja a excepción del edificio ubicado a la derecha (viendo desde la entrada hacia el frente) que consta de planta baja y primer piso.

Los colores que predominan en el interior como en exterior son el verde turquesa, blanco y azul cielo, aunque estos colores cambian cada que la delegación pinta la escuela, de lo cual no hay datos del tiempo aproximado en que sucede.

La iluminación de la primaria varía de acuerdo a la zona, debido a que la mayoría de las construcciones están ubicadas hacia donde nace el sol, es decir, frente a él, todos los sitios reciben regularmente la luz solar, exceptuando los sanitarios.



La iluminación artificial empleada es uniforme en toda la escuela, la distribución de cada una de las lámparas es de aproximadamente 2.50 m entre una y otra, por ejemplo, dentro de los salones al igual que en los sanitarios se encontrar seis lámparas de luz de día.

Algo que le afecta, es que tanto en las áreas de dirección como en las aulas hay carteles y diversas cosas pegadas en las paredes relacionados con el trabajo que se desempeña, lo que disminuye y obstruye el espacio para la señalética.

Todo esto se indica en el anexo uno y dos, que se refiere a planos y fotografías del plantel.

3.4 Delimitación de áreas a señalar

Las áreas a señalar se han nombrado a través de “palabras clave” y distribuido en la clasificación expresada en el subíndice 3.1.

Señales direccionales

- Ruta de evacuación

Señales de identificación

- Dirección

- Supervisión

- Salón (1- 20)

- Aula de medios

- Biblioteca

- Bodega de Educación Física

- Bodega

- Cooperativa

- Conserjería

- Baños (maestras, maestros, niños y niñas)

- Basura

- Bodega de desayunos

- Zona de seguridad

- Zona de riesgo

Señales restrictivas o de prohibición

- No corro

- No grito

- No empujo

- No fumar

Señales de emergencia

- Alarma

- Extintor

3.5 Diseño de la pauta modular

Como se dijo en el capítulo anterior, en el punto 2.3, referente a las técnicas visuales, en específico la parte de estructura, se considera que la pauta modular utilizada para resolver el problema de la señalética en la escuela primaria “Jesús T. Acevedo”, es la creada por Otl Aicher por considerarse el esquema fundamental de representación del movimiento de la figura humana, modificándola en tamaño, es decir se utilizan módulos mas pequeños (Figura 3.1).

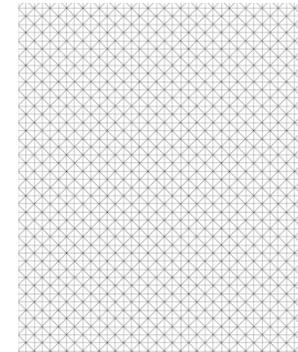


Figura 3.1 Pauta estructural

3.6 Pictogramas

Los pictogramas nacen de formas simples y reconocibles para el usuario, son abstracciones de los objetos que no pierden la esencia del mismo, se hace énfasis en que la población principal de usuarios serán niños de entre 6 y 12 años de edad, tomando en cuenta el hecho de que los procesos del niño están en desarrollo, por lo que su imaginación es primitiva.

Se cree conveniente que es mejor hacer uso de bordes redondeados con el objeto de suavizar las figuras y así hacerlas más agradables a la vista del observador, tomando en cuenta también lo dicho en el subíndice 2.3.



3.6.1 Bocetaje

Se anexan los bocetos de la posible solución gráfica a la cual está expuesto el problema de la señalética en la escuela primaria “Jesús T. Acevedo”(anexo tres).

3.6.2 Proceso de diseño

A continuación se abordará directamente la solución gráfica del problema, con especificaciones de cada una de sus elementos además de ejemplificación de las señales.

3.6.3 Solución gráfica

A continuación se desarrollan cada uno de los elementos que conforman una señalética, al término de estos se muestran las señales que componen la propuesta junto con sus respectivas acotaciones.

3.7 Tipografía

La Norma Oficial Mexicana NOM- 026- STPS- 1998, acerca del texto en señales que:

- a) Ser un esfuerzo a la información que proporciona la señal de seguridad e higiene.
- b) La altura del texto, incluyendo todas sus líneas, no será mayor a la mitad de la altura de la señal de seguridad e higiene.
- c) El ancho de texto no será mayor al ancho de la señal de seguridad e higiene.
- d) Estar ubicado debajo de la señal de seguridad e higiene.
- e) Ser breve y concreto
- f) Ser de color contrastante sobre el color de seguridad correspondiente a la señal de seguridad e higiene que completa, o texto en color negro sobre fondo blanco

La tipografía elegida para la señalética es Arial Rounded MT Bold de entre 60 y 61 (Figuras 3.2 y 3.3) puntos de acuerdo con la extensión del texto que sólo podrá ir en una línea, ya que como se hace notar en los incisos anteriores no debe sobre pasar la señal y es justificada con la anchura del pictograma, tiene bordes redondeados pero sin ornamentos para no dificultar la lectura de la misma, también se escribe sólo con mayúsculas para unificar el texto y resaltarlo.

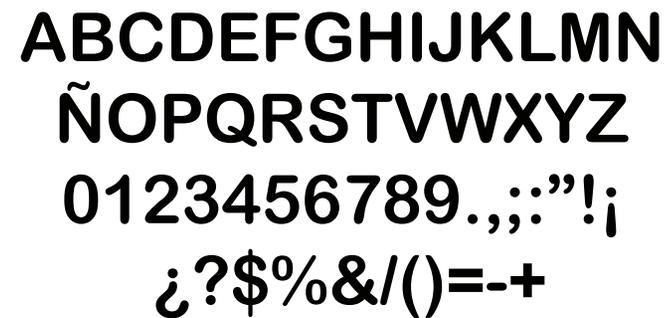


Figura 3.2 Alfabeto en altas de la tipografía Arial Rounded MT Bold

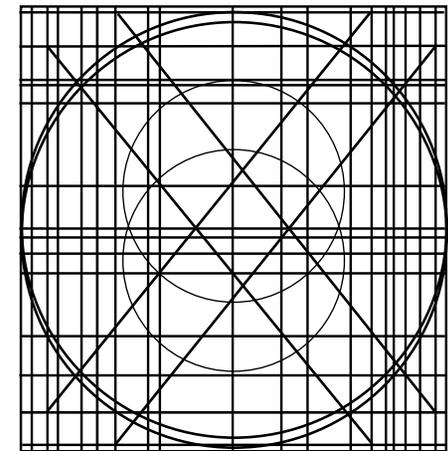


Figura 3.3 Red tipográfica



Es un refuerzo de la información que proporciona la señal, es corto, conciso y su color es constante sobre el color de seguridad correspondiente a cada señal que complementa.

3.7.1 Espaciamiento entre letras y palabras

Tomando en cuenta los anteriores incisos b y c se justifica la tipografía de esta manera:

Se reduce el porcentaje de espacio entre letras y palabras, no mayor a 15% del que establecido como automático, esto permite cumplir con los incisos b y c sin afectar la legibilidad.

3.8 Color

El color empleado en una señalética esta indicado en el cuadro 3.1, tomado de la Norma Oficial Mexicana NOM- 026- STPS- 1998, se identifica el color, significado e indicaciones de cada uno. Además del color de contraste indicado en el cuadro 3.2.

Cuadro 3.1 Significado e indicaciones de los colores en señalización, según la NOM-026-STPS-1998

COLOR DE SEGURIDAD	IDENTIFICACIÓN	INDICACIONES
ROJO	Paro, prohibición, material, equipo y sistemas para combate de incendios, advertencia de peligro delimitación de áreas	Señalamientos para prohibir acciones específicas, identificación y localización, atención, precaución, verificación y límites de áreas restringidas o de usos específicos
AMARILLO	Advertencia	Señalamiento para indicar la posibilidad de riesgo

VERDE	Condición segura	Señalamiento para indicar salidas de emergencia. rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios. lugares de reunión, entre otros
AZUL	Obligación	Señalamientos para realizar acciones específicas

Cuadro 3.2 Colores de contraste según la NOM-026-STPS-1998

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE
Rojo	Blanco
Amarillo	Negro
Amarillo	Magenta
Verde	Blanco
Azul	Blanco

3.9 Materiales

Existen muchos tipos de materiales convenientes para llevar a la práctica como lo son el acrílico u otros plásticos, láminas de distintos metales, inclusive varios tipos de papel incluyendo el de uso común y corriente.

Es necesario, para la elección de algún material el tomar en cuenta varios aspectos como son: su duración, los factores ambientales a los que estará expuesto, técnica de impresión que se le aplicará, costo, sistema de colocación, además de las características necesarias para su manipulación.

3.9.1 Soporte físico y técnica de impresión

Para la señalética de la escuela en cuestión, es conveniente utilizar un soporte de acrílico blanco de 0.5 cm de espesor, ya que el blanco es el color de fondo en cada una de las señales y sobre el cual se podrá



imprimir perfectamente cualquiera de los otros colores de contraste empleados en la propuesta, además de que se ha planeado dejar un centímetro de margen alrededor de lo que es el perímetro conformado por el pictograma y tipografía (en ciertos casos) para que aunque se cambie el color de las paredes y puertas de la escuela el margen blanco apoye para que la señal se distinga y no tenga problemas para su identificación y legibilidad. El espesor se determina así porque se considera un grueso ideal para ser perforado sin que se rompa en caso de que fuera necesario, o bien el peso no sería tanto si las señales deciden adherirse.

La técnica de impresión sugerida para cumplir esta tarea, es la serigrafía por la larga duración de algunas tintas, la obtención de colores en específico (pantone) y fácil aplicación, tomando en cuenta que la impresión estaría a cargo del diseñador que ya cuenta con algunos de los elementos para realizar la impresión y conoce los procesos para realizarla.

Otro recurso es la técnica de impresión llamada recorte de vinil, que se pegaría sobre una lámina de acrílico como la ya especificada, esta técnica de impresión consiste en que a través de un ploter especial, se va recortando la figura en sobre vinil adherible del color que se requiera, al final se obtiene una etiqueta que se puede pegar sobre casi cualquier lugar. A diferencia de la serigrafía los colores de vinil ya están establecidos y no se guían por pantones específicos, además que el trabajo tendría que ser elaborado por un proveedor de este servicio.

3.9.2 Consideraciones en la elaboración del original mecánico

Solo se realizará original mecánico en el caso de la impresión en serigrafía, para elaborar el positivo, aunque hoy día los positivos y negativos se hacen directos del archivo digital, como si fuera una simple impresión laser, de hecho para hacer una impresión en serigrafía basta con una impresión laser en albanene; si se manda a sacar positivos lo único que hay que especificar al ordenar los mismos son las líneas por centímetro que para este trabajo se requiere que tenga 80 líneas por centímetro.

Para la técnica de recorte de vinil, solo es necesario llevar el archivo digital de un programa de vectores con el texto convertido a curvas e indicar el color de vinil que se acerque lo más posible al requerido.

3.9.3 Mantenimiento

Las señales elaboradas con cualquiera de los sistemas de impresión antes mencionados podrán ser limpiadas con cualquier líquido a excepción de aguarras, thinner, todo tipo de gasolina, acetona, alcohol o algún solvente fuerte.

En caso de que sea necesario remover las señales por ejemplo cuando se pinte el inmueble, las señales deberán ser guardadas en un lugar seguro hasta ser vueltas a colocar para preservarlas y evitar se contaminen de pintura, deterioro por solventes, ralladuras y roturas.

3.10 Sistema de colocación

Cada señal será colocada en la puerta o lugar correspondiente de las siguientes maneras:

Atornilladas

- Se instalará en la puerta correspondiente con tornillos de cruz para evitar vandalismo
- Los tornillos serán puestos en cada una de las esquinas del soporte
- Las señales se hallarán ubicadas en la parte superior de las puertas de manera centrada, a 1.65 cm del piso.

Adheridas

- Se fijarán a los lugares propios con cinta doble cara pos-it
- La cinta deberá cubrir el perímetro de la señal por la parte posterior de la lámina de acrílico
- Se pegarán sobres los lugares delimitados a 1.70 cm del piso

Si por alguna circunstancia fuera necesario remover la señal (como cuando se pinte la escuela), será fácil desatornillarla o despegarla, así como volverla a colocar.

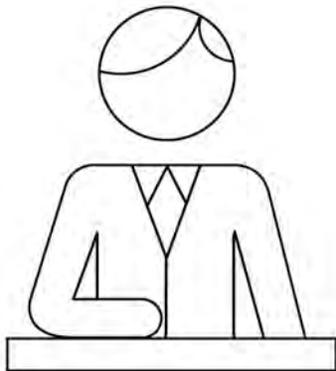
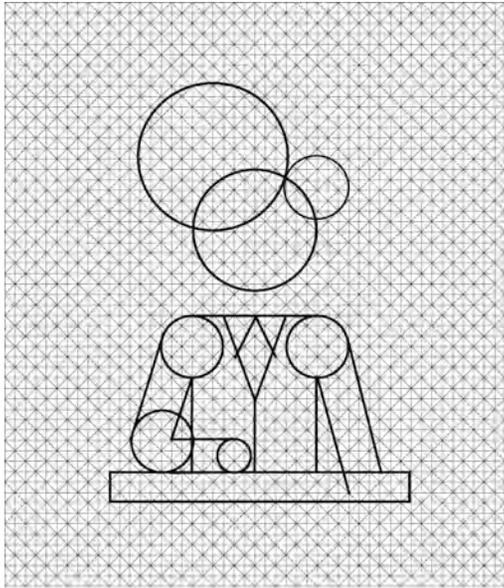
3.11 Ubicación y ángulo de visión

La ubicación exacta de cada señal se indica en el anexo cuatro, donde son expuestas dentro de un mapa.



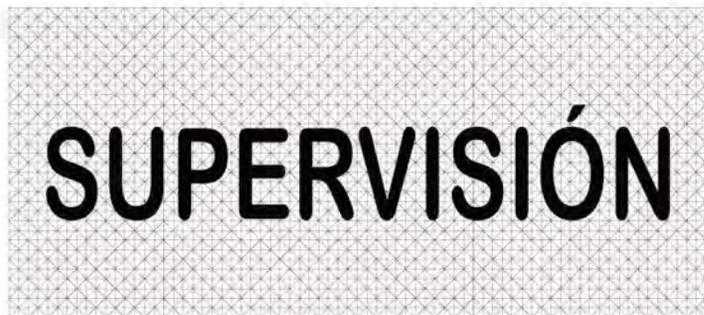
Debido a que todas las zonas y servicios se encuentran visibles, no será difícil ubicar las señales yendo de frente que es como se encuentra construido el plantel, a la derecha está el edificio de dos plantas que también tiene una perfecta visibilidad, los salones de la izquierda igualmente tienen buena visibilidad desde la entrada que es de donde generalmente se dirigen las personas.

Señales



Señal: Dirección
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará atornillada

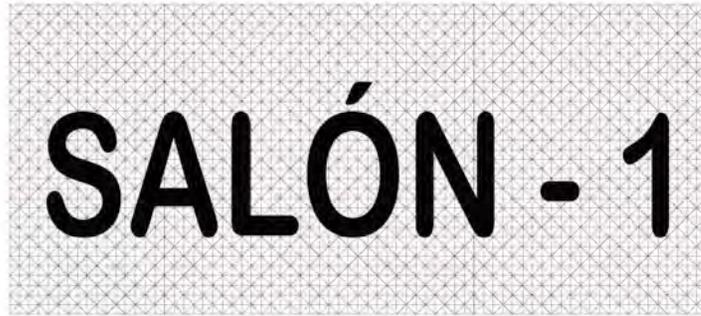




Señal: Supervisión
Formato: 10x31 cm, tipografía 5.4x26.6 cm,
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: NEGRO Pantone DS 325-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 131 pts.
a 87% centrada, alargada a 125%
Se colocará atornillada

SUPERVISIÓN

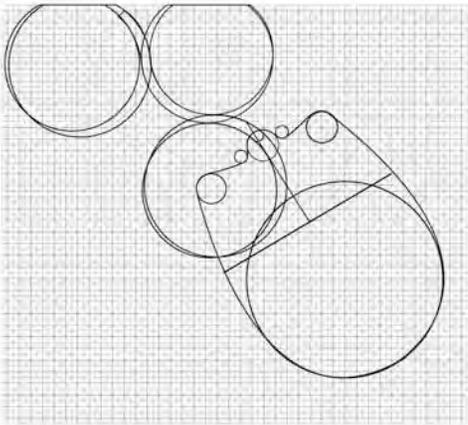




Señal: Numeración de salones
Formato: 10x31 cm, tipografía 5.4x28 cm,
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: NEGRO Pantone DS 325-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 168 pts.
a 100% para salones de una cifra y a 87% en
salones de dos cifras alargada a 125%, centrada
Se colocará atornillada

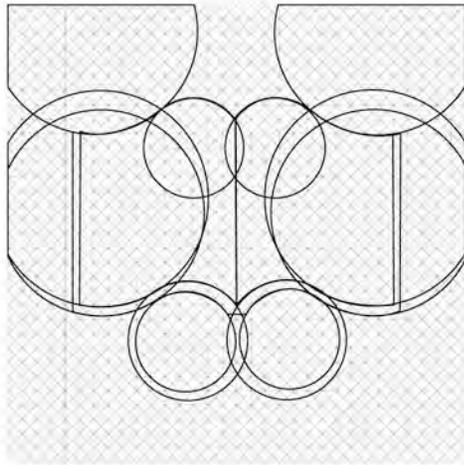
SALÓN - 1



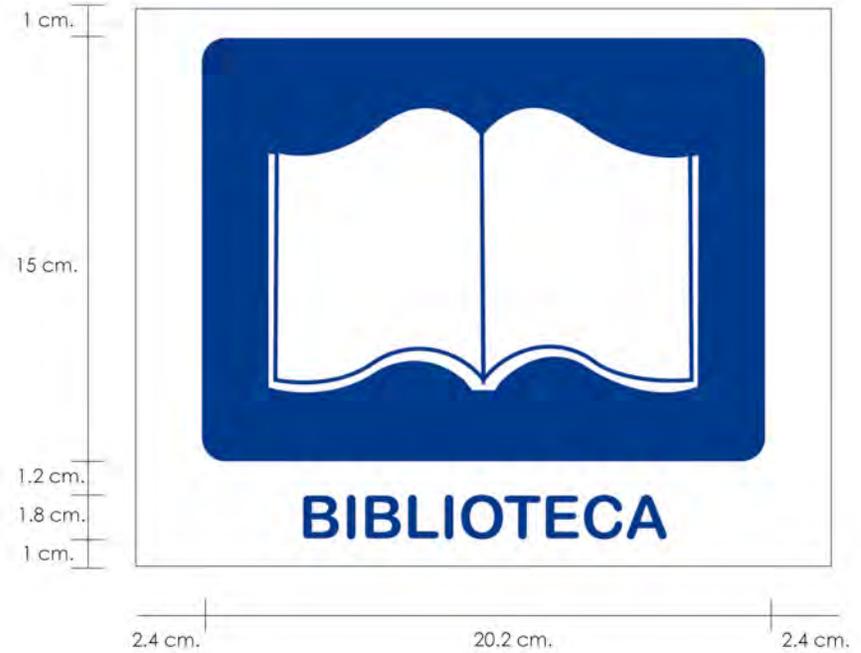
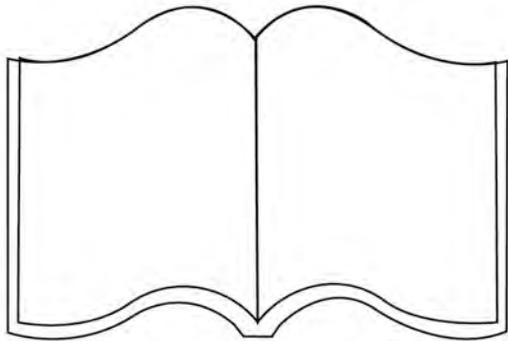


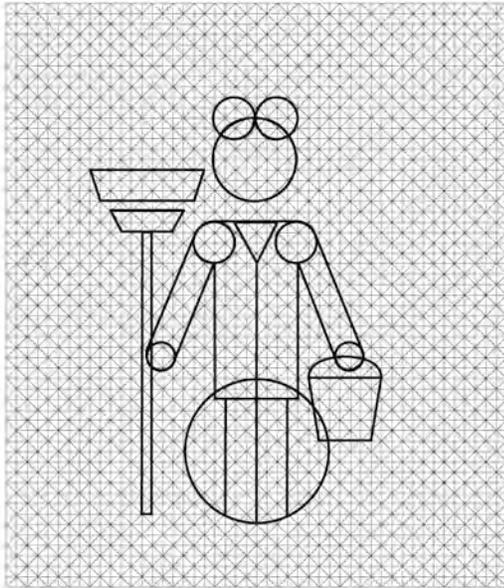
Señal: Aula de medios
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará atornillada





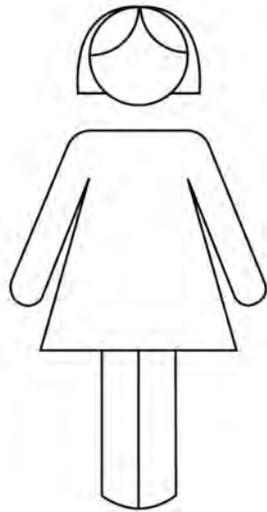
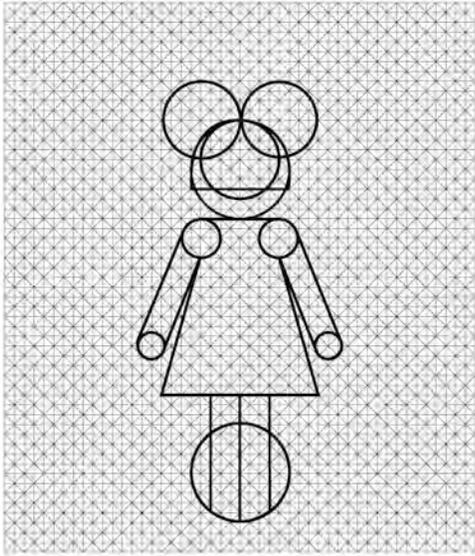
Señal: Biblioteca
 Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
 con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
 Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
 Sist. de impresión: serigrafía
 Color: AZUL Pantone DS 197-1C
 Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
 Se colocará atornillada





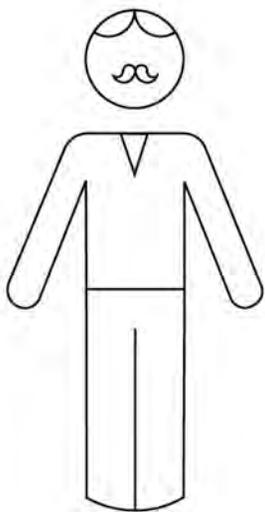
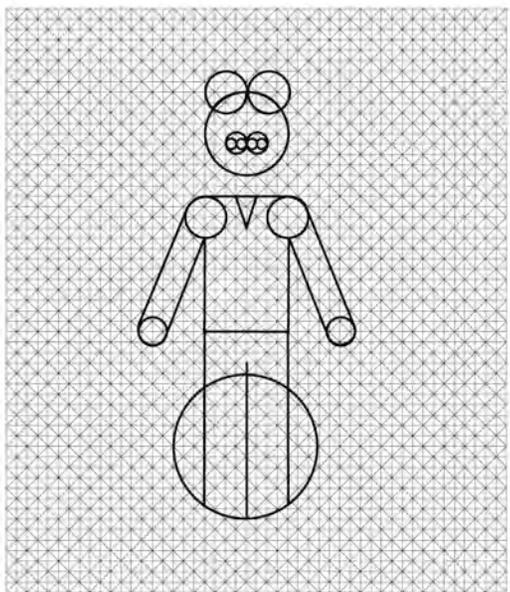
Señal: Conserjería
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm, con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará atornillada



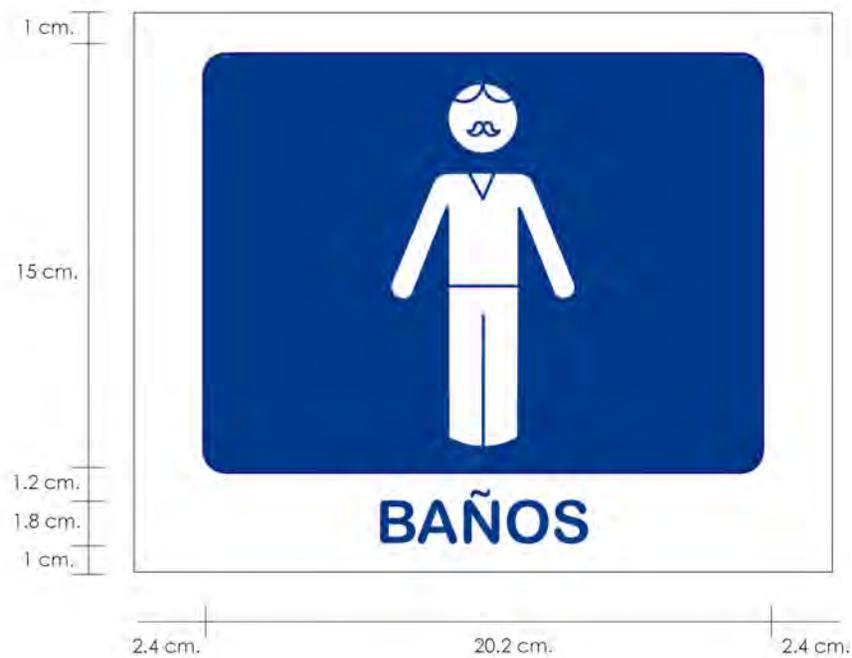


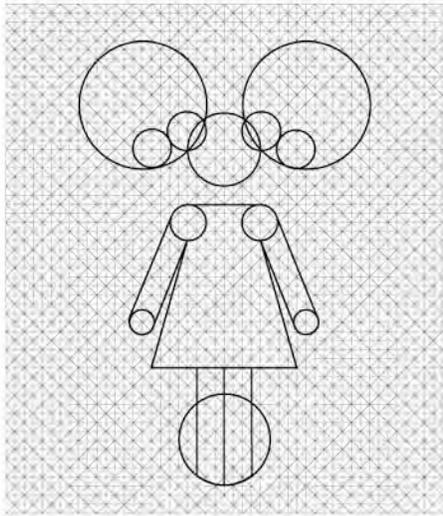
Señal: Baños maestras
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará atornillada



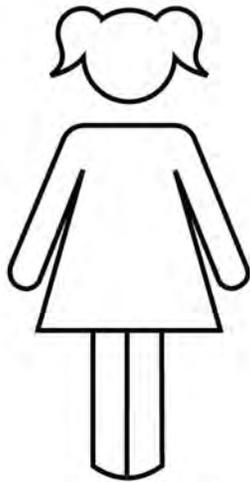


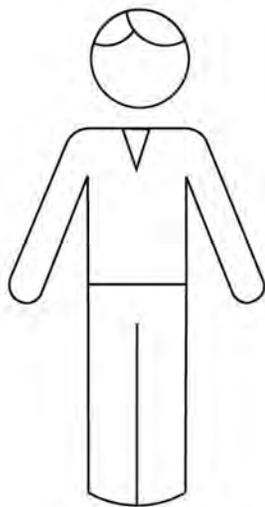
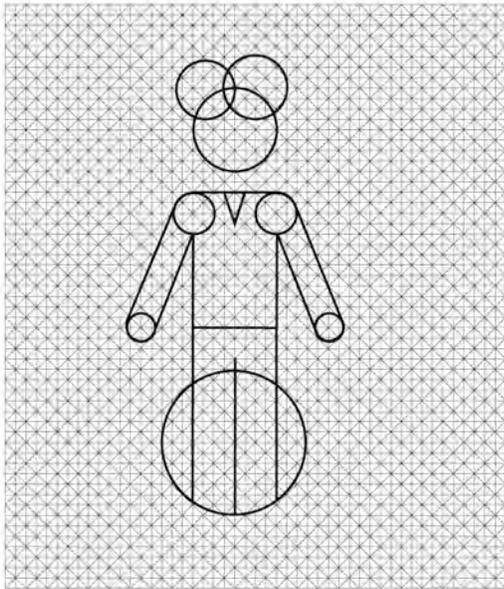
Señal: Baños maestros
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará atornillada





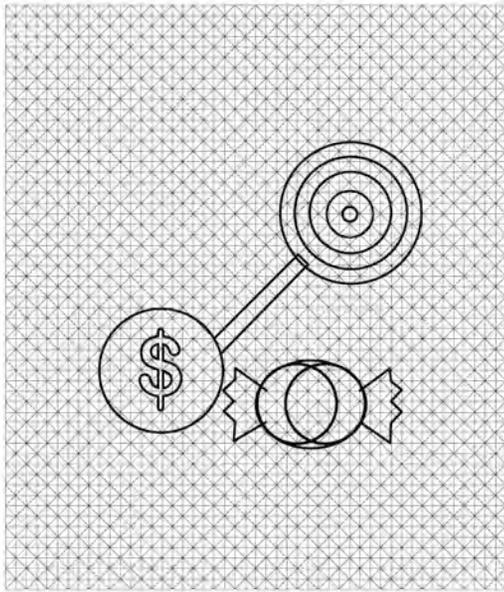
Señal: Baños niñas
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará atornillada



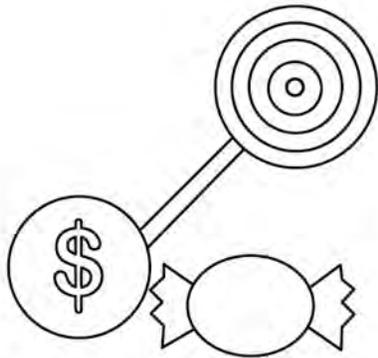


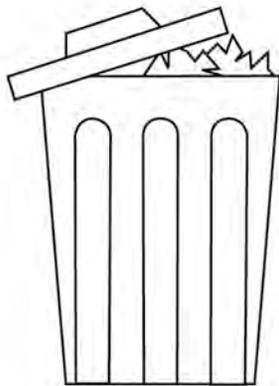
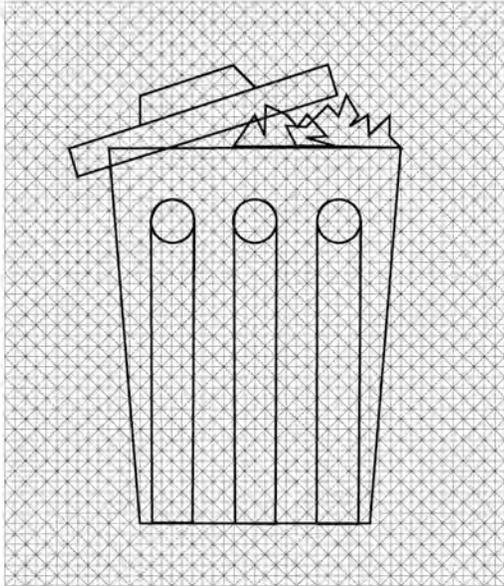
Señal: Baños niños
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará atornillada





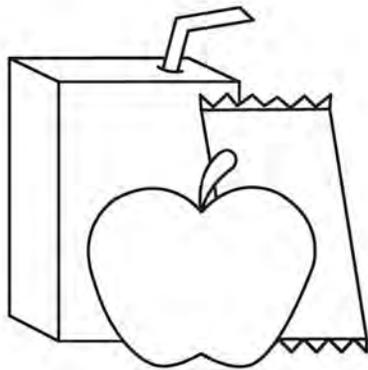
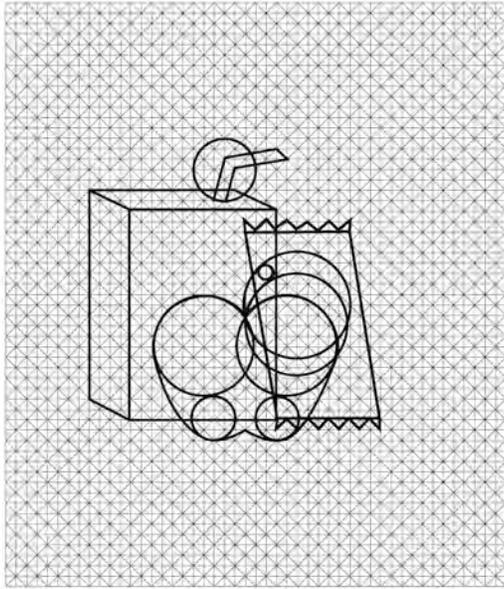
Señal: Cooperativa
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará atornillada





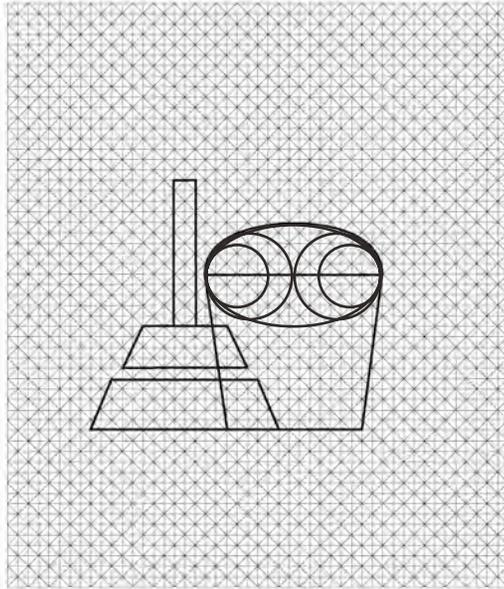
Señal: Basura
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará atornillada



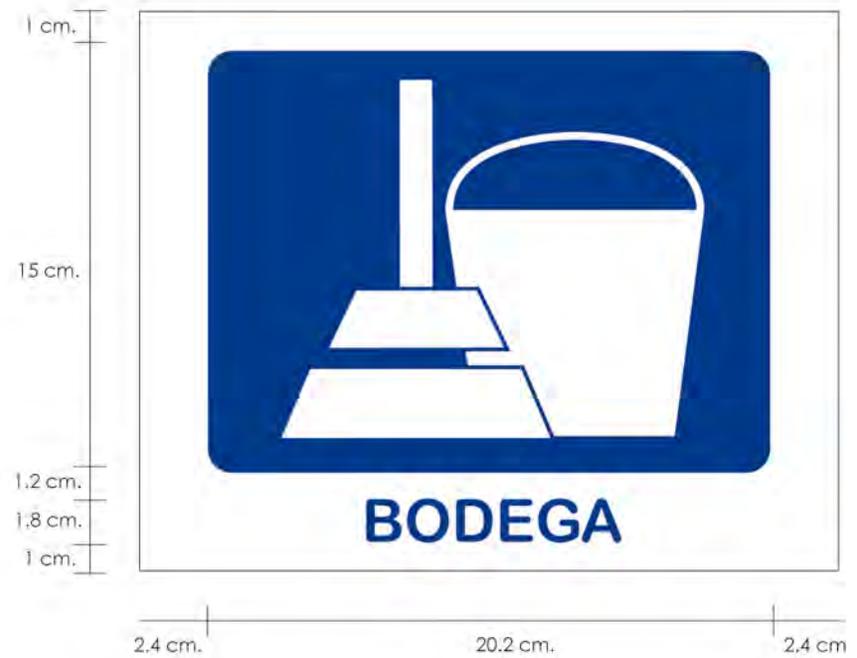
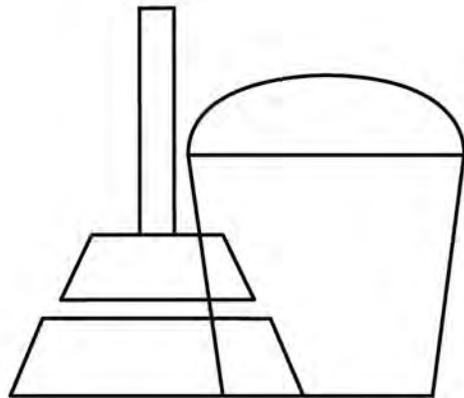


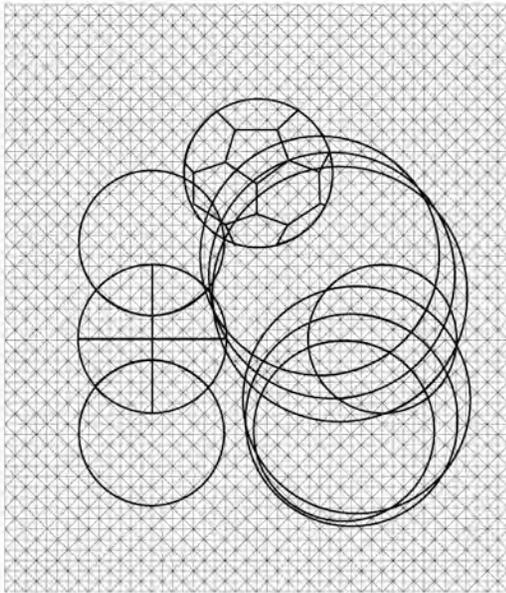
Señal: Desayunos
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará atornillada



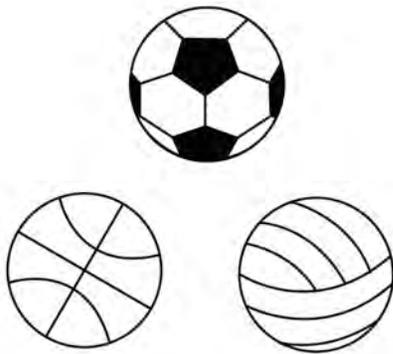


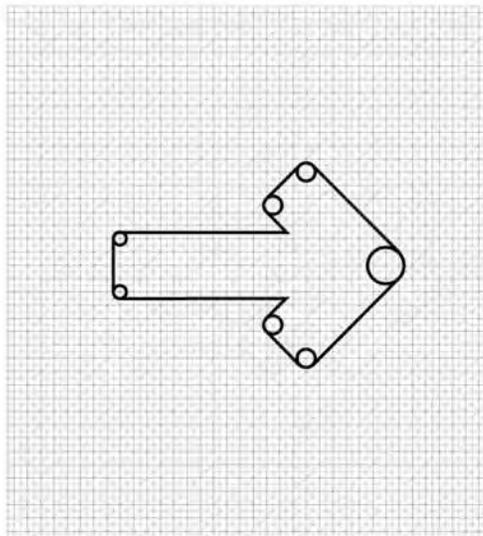
Señal: Bodega
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará atornillada



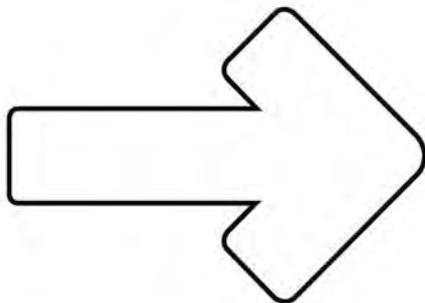


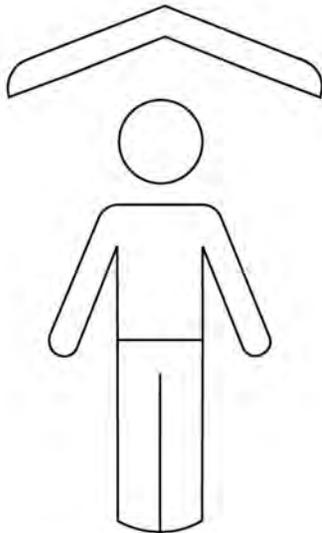
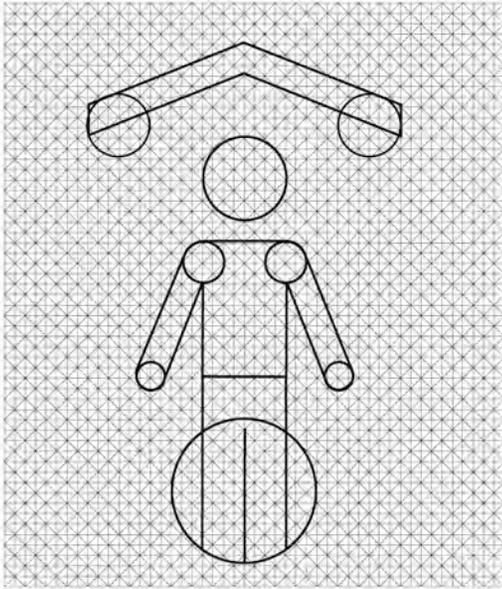
Señal: Bodega de Educación Física
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AZUL Pantone DS 197-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts.,
a 90% centrada
Se colocará atornillada





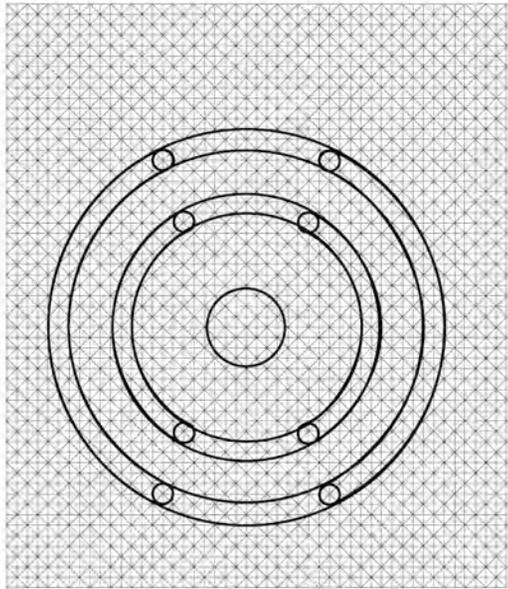
Señal: Ruta de evacuación
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: VERDE Pantone DS 276-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts.,
a 90% centrada
Se colocará adherida



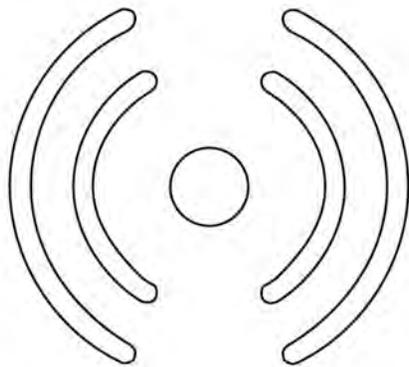


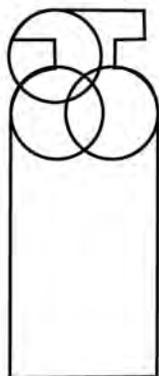
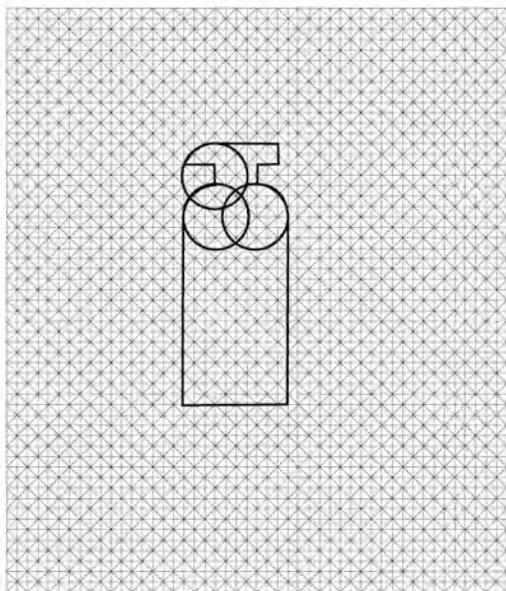
Señal: Zona de seguridad
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: VERDE Pantone DS 276-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts.,
a 87% centrada
Se colocará adherida





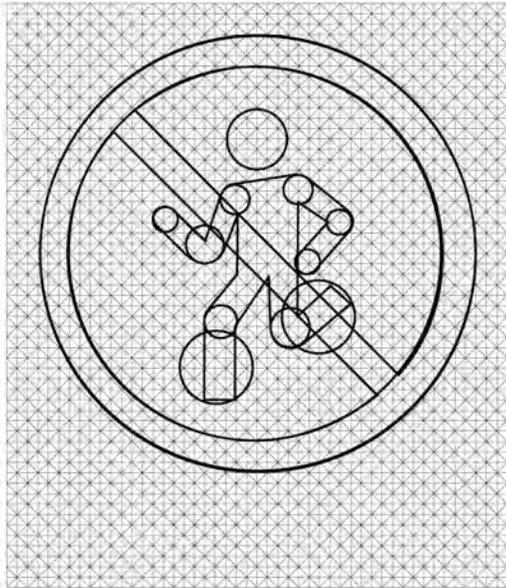
Señal: Alarma
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: ROJO Pantone DS 111-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará adherida





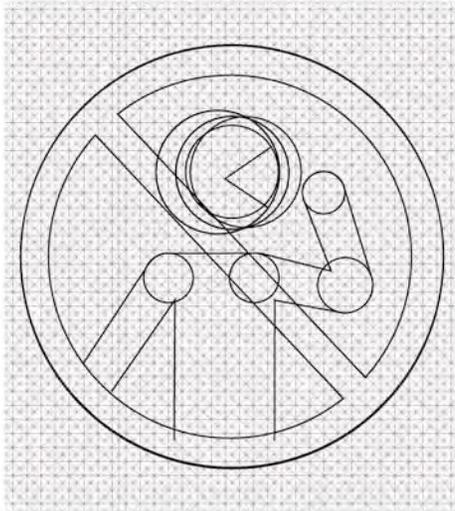
Señal: Extintor
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: ROJO Pantone DS 111-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará adherida





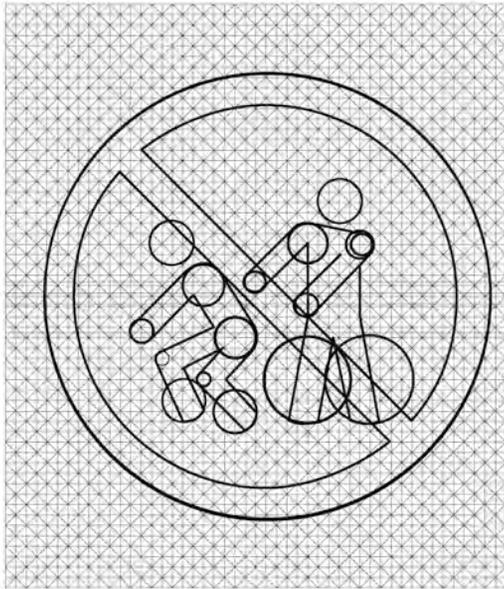
Señal: No corro
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: ROJO Pantone DS 111-1C,
NEGRO Pantone DS 325-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará adherida





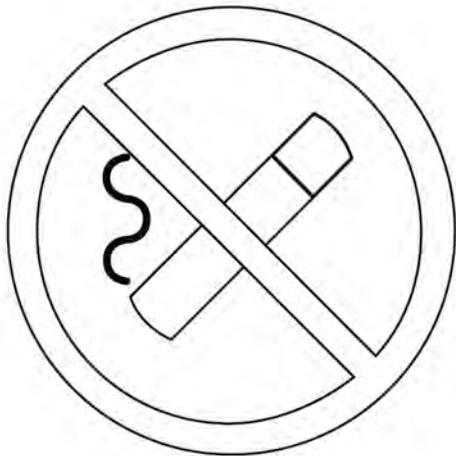
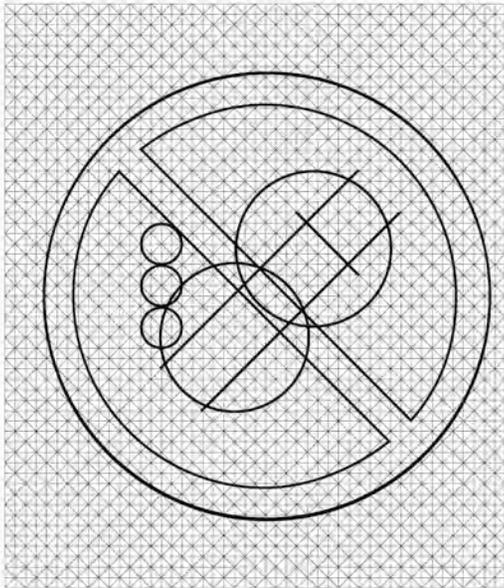
Señal: No grito
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: ROJO Pantone DS 111-1C,
NEGRO Pantone DS 325-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará adherida





Señal: No empujo
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: ROJO Pantone DS 111-1C,
NEGRO Pantone DS 325-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará adherida





Señal: No fumar
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: ROJO Pantone DS 111-1C,
NEGRO Pantone DS 325-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará adherida





Señal: Zona de riesgo
Formato: 20x25 cm, pictograma 15x20.2 cm,
con redondeo en las esquinas de 0.8 cm
Soporte: lámina de acrílico blanco de 0.5 cm
Sist. de impresión: serigrafía
Color: AMARILLO Pantone DS 5-3C,
NEGRO Pantone DS 325-1C
Tipografía: Arial Rounded MT Bold 61 pts., centrada
Se colocará adherida



Conclusiones

Al realizar este proyecto llegué a las siguientes conclusiones:

1. La escuela primaria pública “Jesús T. Acevedo”, como edificio público necesita le sea realizada una señalética para que los usuarios (profesores, alumnos, padres de familia, etcétera) localicen más fácilmente lugares en específico dentro del inmueble, además de zonas de riesgo, zonas de seguridad y ruta de evacuación haciendo más rápidas las acciones pertinentes en caso de alguna emergencia.
2. Dicho proyecto deberá de tener características específicas, requerimientos y procesos adecuados que un profesional del diseño y la comunicación visual sabe cubrir. Él, empleando los elementos y técnicas visuales convenientes resolverá el problema adecuadamente.
3. La propuesta de señalética es adecuada porque se cree que además de cumplir con su misión informativa, resultará atractiva a la vista del público usuario.
4. Esta señalética debe ser llevada a la práctica en un material duradero, resistente al medio ambiente y cambios que eventualmente puedan ocurrir (nuevo color en puertas y paredes) y sea preservada y utilizada por un largo periodo.

Glosario

Ambiguo. Adj. Que ofrece más de una interpretación.

A priori. Demostración descendiendo de la causa al efecto o de la causa de una cosa a sus propiedades; así como todas las demostraciones directas en matemáticas.

Asequible. Adj. Que puede conseguirse.

Axial. Adj. Relativo al eje, o que forma un eje.

Connotación. F. Significado subjetivo que damos a una palabra al margen de la propia.

Contiguo. Adj. Que se encuentra junto a otra cosa, tocándola.

Contingencia. F. Acaecimiento posible; fortuito.

Figurativo. Adj. Que es o sirve de representación o figura de otra cosa. // Estilo pictórico que representa con más o menos fidelidad los objetos, por oposición al abstracto a no figurativo.

Homologo. Adj. Semejante a otro. // Análogo, equivalente.

Inherente. Adj. Unido por naturaleza a una cosa.

Inteligible. Adj. Que se puede comprender.

Pantone. Código de color para impresión que se guía por números y sirve para designar colores en específico y disminuir la variación del tono.

Similaridad. Cualidad de parecerse o ser semejante a otra cosa.

Supedita. Tr. y pml. Oprimir con violencia. // Avasallar, someter. // Subordinar.

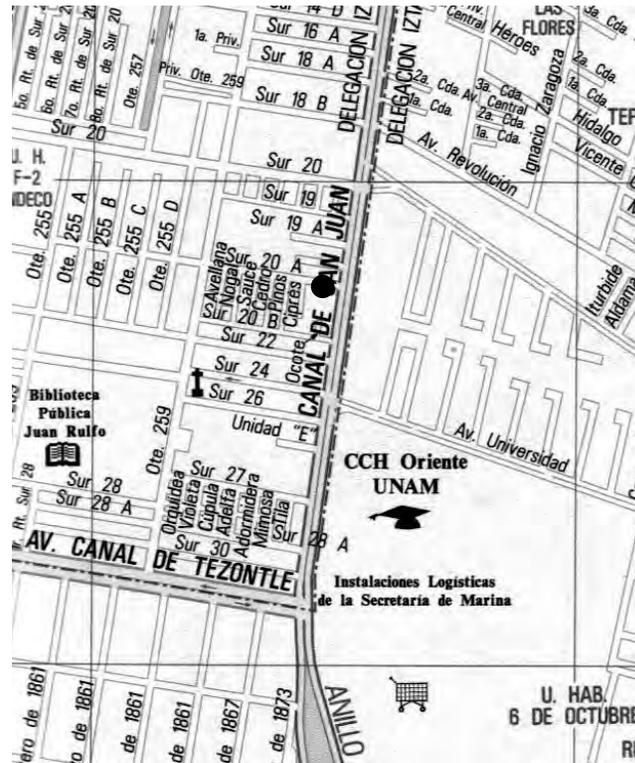
Unívoco. Adj. Término que se aplica a varios individuos con la misma significación.

Bibliografía

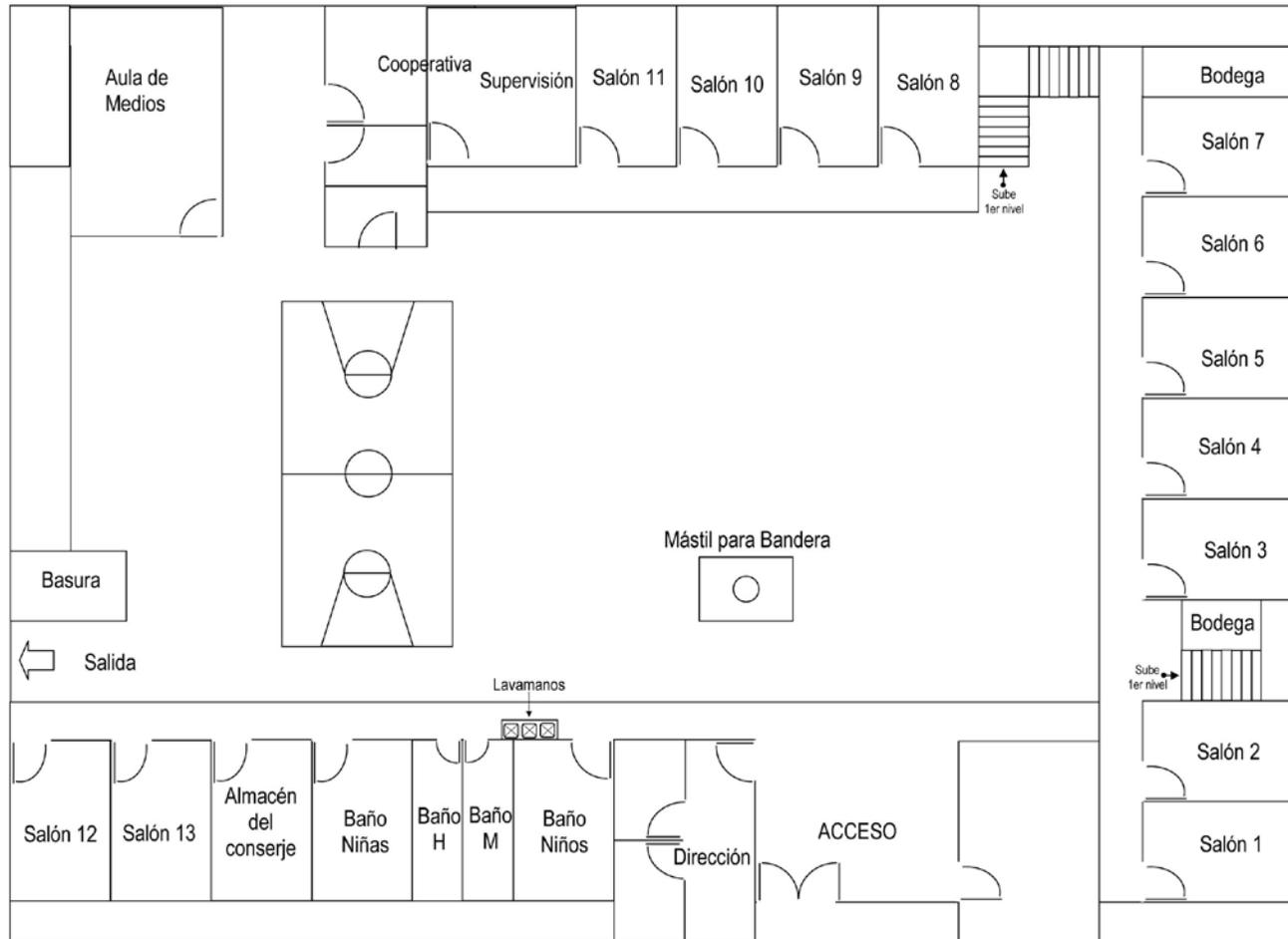
1. *Proyecto escolar ciclo 2004-2005 de la escuela primaria "Jesús T. Acevedo"*
2. Campillo Cuautli, Héctor. *Diccionario Academia Enciclopédico*. Ed. Fernández Editores. México 1994
3. Whittaker, James. *Psicología*. Ed. Panamericana. México 1971
4. *Enciclopedia Microsoft Encarta 2000*. 1993-1999 Microsoft Corporation
5. Lowenfeld, V: y Brittain, W. *Desarrollo de capacidad creadora*. Ed. Kapeluzs. Argentina 1973
6. Miller A., Marjorie. *Manual de anatomía y fisiología*. Ed. La Prensa Médica Mexicana. México 1986
7. Vigostky, L. *La imaginación y el arte en la infancia*. Ed. Akal. España 1990
8. López Rodríguez, Juan Manuel. *Semiótica de la comunicación gráfica*. EDIMBA. México 1992
9. Aicher, Otl y Krampen, Martín. *Sistemas de signos en la comunicación visual*. Ed. G.G. España 1979
10. Frutiger, Adrián. *Signos, símbolos y señales*. Ed. G.G. España 1999
11. Costa, Joan. *Señalética: de la señalización al diseño de programas*. CEAC. España 1987
12. Wong, Wuicius. *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*. Ed. G.G. E.E.U.U. 2001
13. Dondis, D.A. *Sintaxis de la imagen*. Ed. G.G. España 1982
14. *Norma Oficial Mexicana. NOM-026-STPS-1998*. Colores y señales de Seguridad e higiene. México 1998
15. Scott, Robert Gillam, *Fundamentos del diseño*, Ed. Victor Leru. Buenos Aires 1959

Anexos

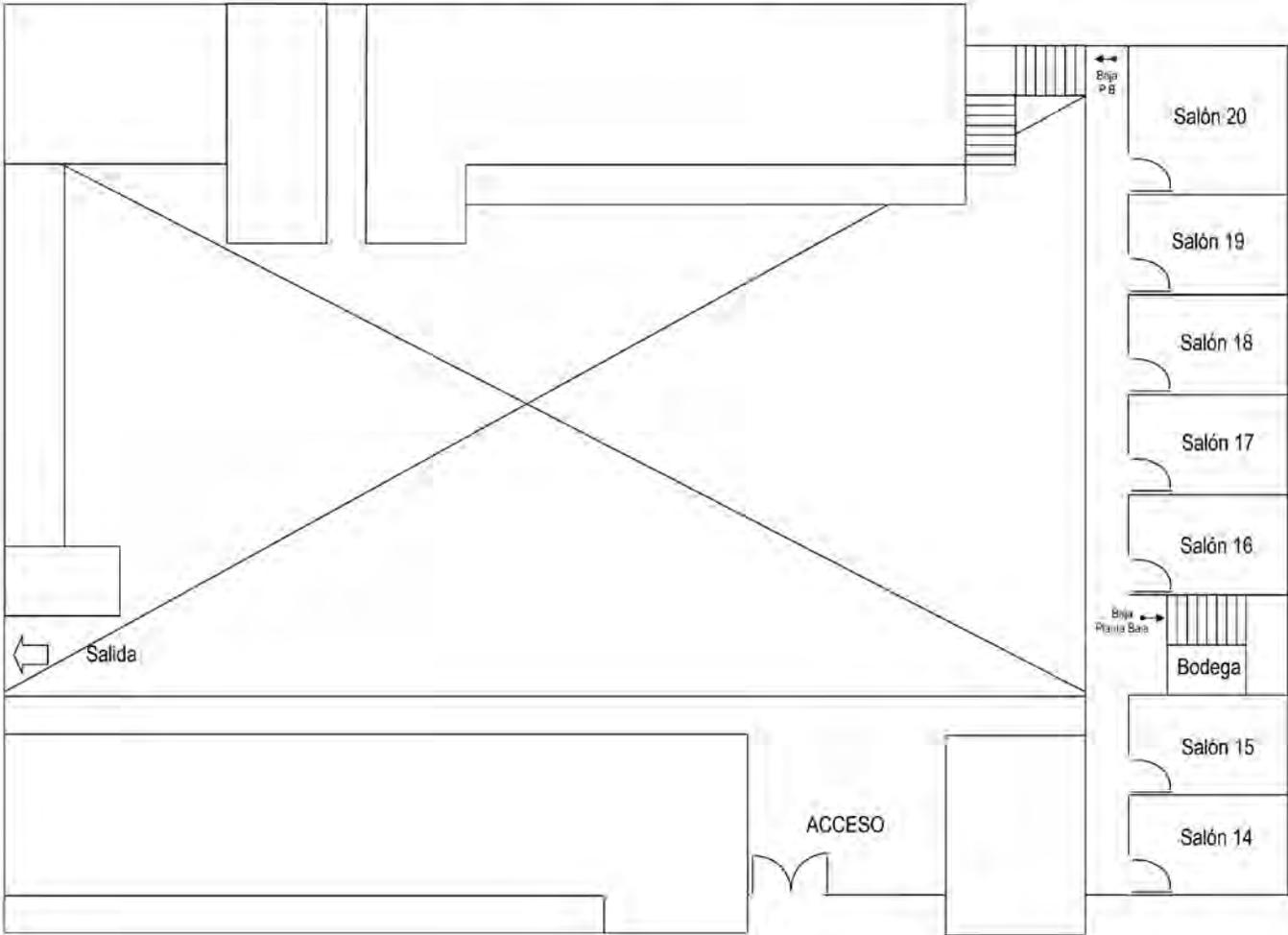
Anexo 1. Planos de la escuela primaria "Jesús T. Acevedo"



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



Anexo 2. Fotografías



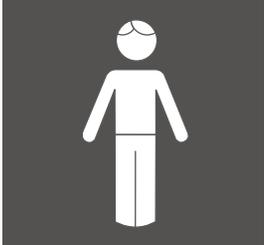
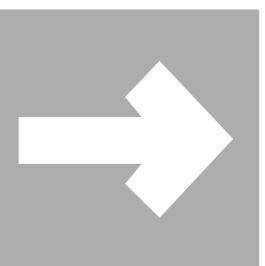
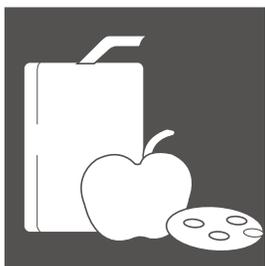
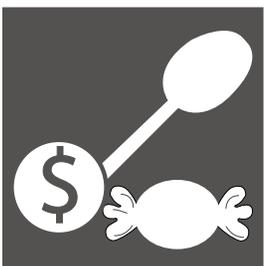
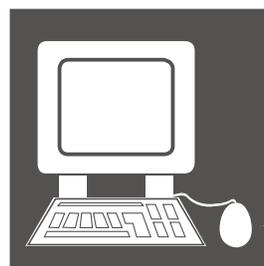




Acotaciones

1. Parte norte de la entrada
2. Vista oeste
3. Salones 3, 4, 5 y 16, 17, 18
4. Entrada y dirección
5. Salones 8 y 9
6. Sanitarios
7. Edificio de un piso
8. Aula de medios
9. Escalera oeste
10. Biblioteca
11. Corredor planta alta
12. Patio
13. Supervisión
14. Salón 8
15. Escaleras este
16. Bodega
17. Cancha de basquetbol
18. Salones 12 y 13
19. Bodega para desayunos y extintor
20. Señal deteriorada
21. Contenedores de basura
22. Salones del 16 al 20
23. Salones 6 y 19

Anexo 3. Bocetos



TIPOGRAFIA

DIRECCIÓ

Myriad Bold

DIRECCIÓ

Comic Sans MT Bold

DIRECCIÓ

Arial Rounded MT Bold

DIRECCIÓ

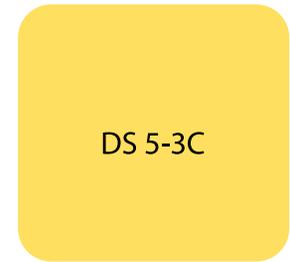
Kristen ITC

DIRECCIÓ

Bauhaus 93

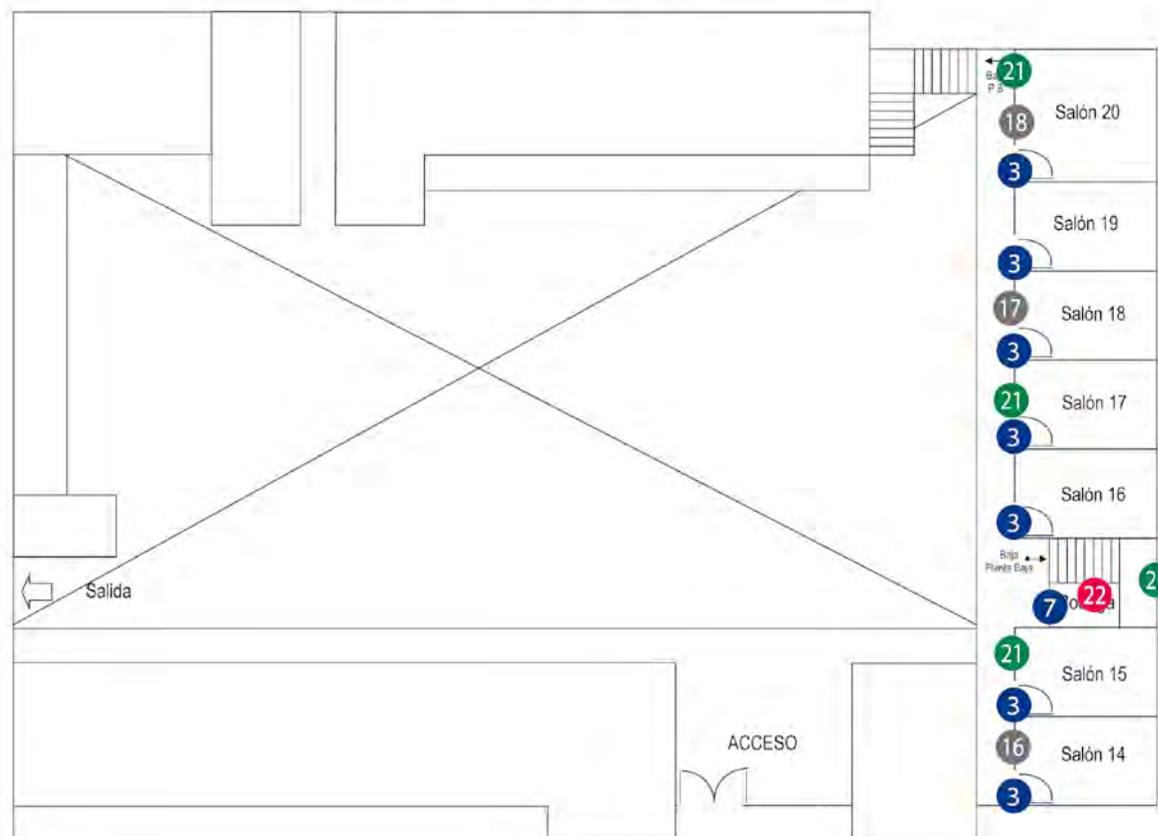


PANTONE PROCESS COATED



Anexo 4. Ubicación

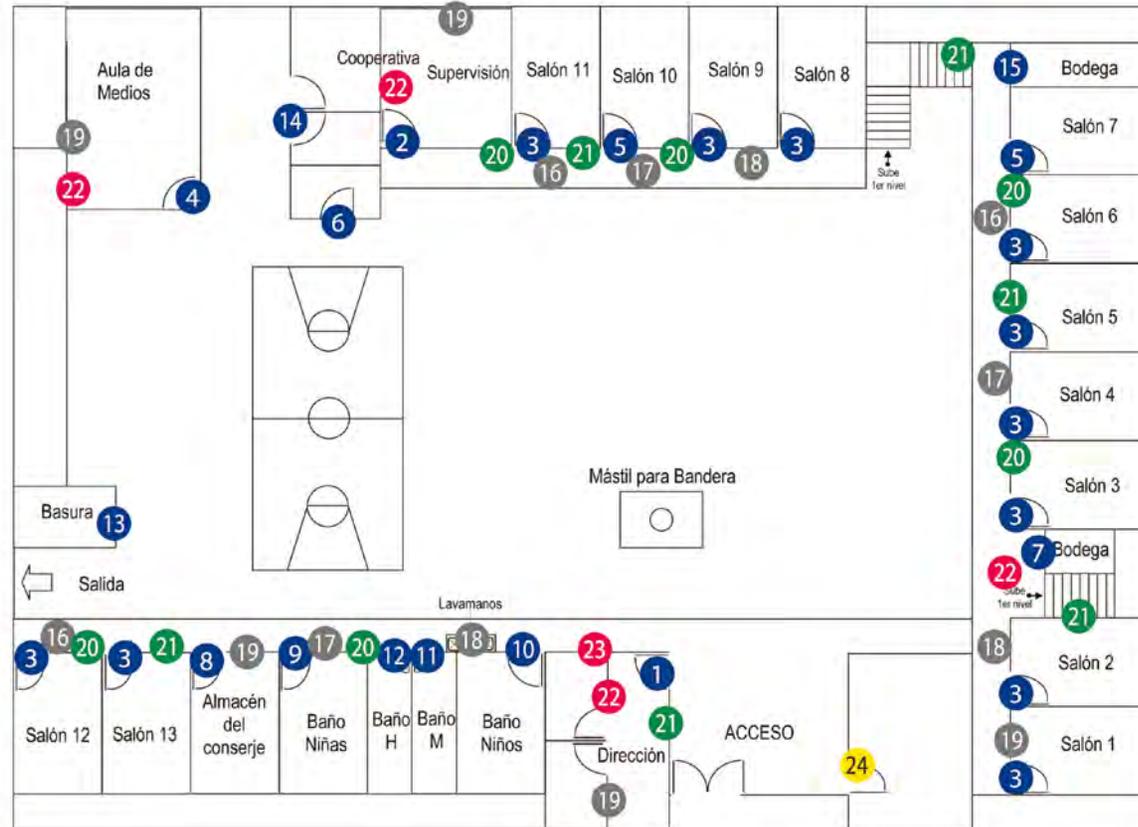
PLANTA ALTA



- 3. Salones
- 7. Bodega
- 16. No corro
- 17. No grito

- 18. No empujo
- 20. Zona de seguridad
- 21. Ruta de evacuación
- 22. Extintor

PLANTA BAJA



- 1. Dirección
- 2. Supervisión
- 3. Salones
- 4. Aula de medios
- 5. Biblioteca
- 6. Bodega de educación física
- 7. Bodega
- 8. Consejería

- 9. Baños niñas
- 10. Baños niños
- 11. Baños maestras
- 12. Baños maestros
- 13. Basura
- 14. Cooperativa
- 15. Bodega desayunos
- 16. No corro

- 17. No grito
- 18. No empujo
- 19. No fumar
- 20. Zona de seguridad
- 21. Ruta de evacuación
- 22. Extintor
- 23. Alarma
- 24. Zona de riesgo