



DISEÑO DE IMÁGENES PARA CIEGOS, MATERIAL
DIDÁCTICO PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL

FUENTES NIEVES FABIOLA MIREYA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

Programa de doctorado: Diseño y Comunicación: Nuevos Fundamentos

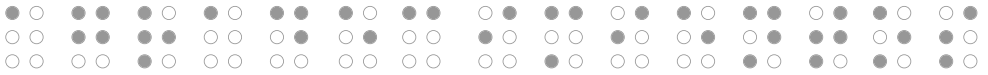


**DISEÑO DE IMÁGENES PARA CIEGOS, MATERIAL DIDÁCTICO
PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

FABIOLA MIREYA FUENTES NIEVES

Director de Tesis:
Dr. Gabriel Songel González

Agradecimientos



AGRADECIMIENTOS

A la vida,
por una oportunidad más.

A mis hijas Sofía y Natalia,
por ser mi razón.

A mis hermanos Maru, José Luis y July,
por crecer conmigo.

A mis amigos,
por brindarme mucho más de lo que yo he dado.

Al Dr. Eduardo Chávez,
por estar siempre y confiar en mi.

Al Dr. Carlos Plasencia,
por todo su apoyo.

Al Dr. Gabriel Songel,
por llevar a buen puerto este proyecto.

A mis maestros,
por guiarme en el camino.

A los ciegos
por iluminar este trayecto.

Gracias.



*“No me digan ustedes en dónde están mis ojos,
pregunten hacia dónde va mi corazón.”*

Jaime Sabines

Índice



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

● CAPÍTULO 1

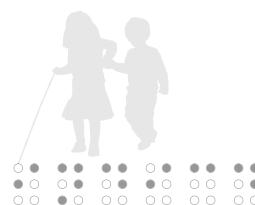
EL LENGUAJE DEL DISEÑO GRÁFICO

1.1 El diseño	27
1.2 El lenguaje	31
1.3 La comunicación	33
1.3.1 El signo	35
1.3.2 El símbolo	36
1.3.3 El código	36
1.3.3.1 El código braille	37
1.3.4 La señal	39
1.3.5 El ícon	39
1.3.6 La señalización	39
1.3.7 Señalética	41
1.4 Soporte gráfico	41
1.4.1 El plano	42
1.5 Geométrales	43
1.6 Elementos del lenguaje Gráfico	43
1.6.1 Punto	43
1.6.2 Línea	44
1.6.3 Formas básicas	44
1.6.3.1 El cuadrado	44
1.6.3.2 El triángulo	45
1.6.3.3 El círculo	45
1.7 Bi y Tridimensión	45

CAPÍTULO 2

● DÍDÁCTICA EN EDUCACIÓN ESPECIAL

2.1 EDUCACIÓN ESPECIAL	48
2.1.1 Deficiencia	49
2.1.2 Discapacidad	49
2.1.3 Minusvalía	49
2.2 Didáctica para niños ciegos	50
2.3 El ciego	53
2.3.1 El ciego congénito	55
2.3.2 El ciego adquirido	55
2.3.3 El débil visual	55
2.3.4 Datos estadísticos	55
2.4 La percepción	57



2.5 Los órganos sensoriales	58
2.5.1 El sentido del tacto	59
2.5.2 El sentido de la vista	60
2.5.3 El sentido auditivo	60
2.5.4 El sentido olfativo	60
2.5.5 El sentido del gusto	60
2.5.6 El sentido del equilibrio y la orientación	60
2.5.7 El sentido radio – estético	61
2.5.8 Los sentidos internos	61
2.5.9 Los sentidos externos	62
2.6 La función cerebral y la percepción	62
2.6.1 Organización perceptiva	63
2.7 La imagen	63
2.7.1 Imagen auditiva	64
2.7.2 Imagen táctil	64
2.7.3 Imagen estática	64
2.8 La memoria	65
2.9 Organización temporalidad- espacio, movimiento	66
2.9.1 La psicogenética	66
2.9.2 Espacialidad	67
2.9.3 Presión	67
2.9.4 Locomoción	68
2.9.5 Temporalidad	68
2.9.5.1 Tiempo abstracto – Tiempo concreto	69
2.9.5.2 Intensidad	69
2.10 Inteligencia y afectividad	69
2.11 Material para lo cotidiano	72

● CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA DEL DISEÑO PARA LA DIDÁCTICA

3.1 Metodología de diseño para la didáctica	136
3.1.1 Método de diseño	137
3.1.1.1 Método de la semiótica	137
3.1.1.2 Método de Panofsky	138
3.1.1.3 Método de Jakobson	138
3.1.1.4 Método Proyectual (Munari)	139
3.1.1.5 Método Macroestructura	140
3.1.1.6 Método de la buena forma (Bonsiepe)	141
3.2 Ergonomía	142
3.2.1 La ergonomía del trabajo	143
3.2.2 La ergonomía del producto	144
3.2.3 La metodología ergonómica	145
3.2.3.1 Evolución del producto	146
3.2.3.2 Intuición	147

3.2.4 El diseño de producto	147
3.3 Presentación de material didáctico	150
3.3.1 EDUCA	151
3.3.2 Hermex	157
3.3.3 Les Lilliputiens	179
3.3.4 Montessori	188
3.3.5 ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles)	214
3.3.2 P&T (Philip and Tacey)	250
3.4 Estudio de caso	263
3.5 Tipologías	272
3.6 Muestra	278
3.7 Materiales, tipología de los materiales	289
3.8 Estudio de caso	353
3.8.1 Elementos de relación del diseño de material didáctico	355
3.8.2 La relación del niño con el mundo de los objetos	366
3.9 Aprendizaje temático	372
3.10 Propuesta de simbología	390

● CONCLUSIONES	397
BIBLIOGRAFÍA	404

Introducción



El objetivo de este proyecto es contribuir investigación para la creación, la aplicación, la transformación del quehacer profesional del diseño gráfico en el conocimiento y las habilidades, en la formación de profesionales en el área del diseño para material didáctico para esta disciplina, por lo cual es necesario cambiar respuestas para lo local y/o para la globalización. En la historia del diseño, se plantea, proyectar para la globalización, para la humanidad. Ahora el planteamiento de reflexión es para la cultura local, de una manera adecuada, para que de manera global, determinada para los diferentes niveles sociales y /o culturales. En esta respuesta el objetivo es establecer el dónde, el cual nos lleva a ubicar el espacio, el tiempo, el ambiente y el contexto. El cómo se sostiene de valores, de un conocimiento de lo local para llegar a lo global. Lo local empieza a cobrar significación, orden equilibrio, homogeneidad de flujos, donde podemos ubicar el planteamiento de ir hacia los valores.

La línea de investigación a seguir es la relación entre diseño gráfico y la didáctica en educación especial. La experiencia adquirida a través del trabajo constante y permanente a lo largo de 20 años, enfocado en la imagen perceptual, háptica, no visual; con una primera propuesta gráfica para este usuario “simbología para ciegos”, el trabajo concreto de la dirección de dos seminarios de titulación para alumnos de Licenciatura en la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM, con el tema “Diseño de Material Didáctico para Personas con Discapacidad” y las diversas direcciones de tesis de Licenciatura en el área del Diseño Gráfico con diferentes títulos, en su gran mayoría enfocados en esta misma línea de trabajo en los que se refleja el saber, el sentir y el pensar hacia la demanda de una necesidades particulares del Diseño Gráfico así como de la sociedad.

En este trabajo pretendo fundamentar y determinar la integración del lenguaje del diseño a partir del estudio de las tipologías simbólicas, con lo que implica la búsqueda del sentido de una realidad, e incita a la necesidad de comprender lenguaje y pensamiento que responde a la percepción de la imagen háptica estructurada en un esquema de comunicación con base en una red de significados absolutamente significativos,



así mismo mediante la metodología descriptivo – comparativa, la cual se refiere al planteamiento del estudio de caso, analizando los elementos relacionados y comparados y con ello proponer un listado de materiales existentes en 6 diferentes empresas enfocadas en la elaboración de material didáctico, así como en el material utilizado por la ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles), clasificadas en 52 tipologías, misma que permitirá la construcción de imágenes táctiles, donde la percepción y la interacción permitan un desarrollo conceptual y que el aprendizaje para los niños con discapacidad visual sea significativo y completo, de calidad, y así los diseñadores gráficos abran una puerta a la integración de este usuario hacia la sociedad de manera natural y temprana para que con esto logren obtener un mejor entendimiento de su entorno, contexto y realidad, aportando con ello también, para el Diseño Gráfico, una opción más al medio que es la imagen.

Reconocer el problema, enfrentarlo para crear y desarrollar una propuesta gráfica que favorezca un nuevo conocimiento y dé referencias significativas para un sector de la población en particular como lo son las personas con discapacidad visual. Así mismo que con la práctica no sólo reconocer el problema teórico, si no que con la teoría aplicada, pueda facilitar la creación de soportes que determinen en su formación y desarrollo de sus capacidades. En su capacidad física.

En la interacción con el medio. En su desarrollo psicolingüístico: en la asociación mental: mnésica + lenguaje. Por tanto, específicamente la discapacidad existe cuando la persona tiene habilidades limitadas con los sentidos, es por esto la propuesta de una herramienta para lograr con ello que construyan el contexto de la realidad.

Se dice que se puede juzgar a una sociedad por la forma como trata a las personas diferentes debido a su raza, cultura, lengua, género, o discapacidad, entre otros.

Las leyes y decisiones judiciales recientes confirman que las personas con deficiencias, al igual que cualquier otro ciudadano, tienen derecho a las disposiciones de igualdad de oportunidades.

Es importante partir de la diferencia. El diseño es la diferencia, es concepto y a la vez forma perceptible, visible, presente. Es toda la fuerza de lo que significa, tiene la posibilidad de integrar

sensación, emoción con objeto e imagen; cada uno tiene su justo valor, se integra. El hombre es creador de símbolos, a través de la observación de la naturaleza integrada a la experiencia de vida, esto ha permitido traducir y crear a partir de la imaginación y la capacidad de aprendizaje, lenguajes que ha expresado en diversas manifestaciones humanas; en la religión, en el arte, en la ciencia. Los símbolos como una expresión de significados emotivos son los que estructuran el lenguaje gráfico, como Jung se refiere a ello desde su significado y no únicamente de su uso, es decir, el símbolo en sí mismo como constante en la historia del hombre y de su cultura.

El diseño como lenguaje, permite representar contenidos conceptuales por medio de símbolos, como sistema de expresión con base en convenciones. Las palabras o las imágenes son la cifra de un contenido ideológico, es decir, son el símbolo de la realidad que necesita adoptar una forma gráfica para ser expresada. El lenguaje es la vasija donde se deposita la sabiduría y la experiencia ancestral de los pueblos, el diseño es la forma en la que se presenta ese contenido de la vasija, por tanto el diseño es líquido.

Es la mente donde se guardan los esquemas de las imágenes o de lo visto, dichos esquemas se podrían traducir en conceptos, es decir, el objeto es producto de la relación directa del sujeto con el objeto, gracias a la mediación del lenguaje y de las formas para representarlo. Cuando hay una forma de pensamiento concreto, crean imágenes basadas en conceptos. La capacidad de conocer algo da alternativas de mejor percepción y de un panorama más amplio, es por eso que el hombre ha creado sistemas de signos para poder comunicarse.

El lenguaje como sistema de signos, es transparente, deja de ser él para convertirse en una representación de las cosas, es un espejo que refleja lo que es. Los límites del lenguaje son los límites del mundo, es decir, es por medio del lenguaje la forma de representar al mundo.

“Diseñar para los ojos es diseñar para el cerebro, el órgano más complejo y el que rige todas nuestras actividades y nuestra conducta. El ojo y el cerebro hacen un todo.”¹ Las imágenes se conforman en el cerebro y las yemas de los dedos son las regiones del del cuerpo dotados de mayor sensibilidad para <leer> la forma de los objetos a merced al tacto. Si se requieren

¹Costa, J., p 11. 2007

pruebas inmediatas de la importancia que reviste la proyección mental de la piel, bastaría con alegar la potencialidad de las yemas, cuyos receptores transmiten la estimulación hasta el cerebro, a través de ciertas sustancias conductoras. Mediante repetición o, lo que es lo mismo, mediante un aprendizaje, las potencialidades sensoriales convierten en una serie de habilidades que permiten llevar a cabo finas discriminaciones y dotar de sentido particular las distintas sensaciones.

Así pues, una habilidad no es sino una potencialidad adiestrada, y cualquier ser humano precisa un aprendizaje para llegar a efectuar una sutil discriminación sensorial, como lo plantea Montagu en el libro el sentido del Tacto.

La imágenes son lenguaje, los enunciados lógicos reflejan al mundo, lo muestran, lo que da valor simbólico, es la parte conceptual del mismo. Así pues la unidad mínima del lenguaje gráfico es el signo, y es la doble articulación que se realiza mediante la combinación de un elemento en el plano de expresión (significante), que se correlaciona convencionalmente con los elementos del plano del contenido (significado); en donde aparecen dos caras, la de expresión y la de contenido. Comprender que es la imagen un vehículo de expresión y que es el símbolo el medio para que se lleve a cabo la comunicación, ya que es narrativo, es la suma de ideas y conceptos. El estudio, análisis, evaluación del diseño de material didáctico para niños con discapacidad visual es el proceso de incluir a una persona con base a lo que puede hacer y no excluirla con base a lo que no puede. No debemos limitarnos a la evaluación para definir a la discapacidad. Debemos centrarnos en encontrar sus habilidades. La evaluación es prácticamente inútil a menos que conduzca a una acción en forma de instrucción concreta, tratamiento u otra intervención para la persona con discapacidad y entonces aportar a la disciplina del diseño un nuevo paradigma que apunte la esfera del diseño para todos.

Esta nueva generación de productores de imágenes tiene que ver con el diseño gráfico, es así como la historia de las artes visuales queda en manos del artista gráfico, como una biblioteca de formas e imágenes realizables donde emplea formas conceptuales, que influyen al pensamiento del diseño gráfico y se manifiesta en todas las áreas del mismo.

Images design for the blind

Didactic material for visual disability children

The main objective of this project is to contribute in the investigation for creation, enforcement, transformation of graphic design professional tasks in knowledge and abilities, in professionals training in the area of design of didactic material, whereby is necessary to change local and global answers.

In the design history, It is stated to map out for globalization, for humanity. Nowadays, the reflexion approach is for local culture, adequately, so that in a global way, it could be determined for different social and cultural levels. Therefore, the objective is to establish the where, which allows us to situate the space, the time, the environment and the context. The How is hold in values, from a knowledge of the local to a knowledge of the global. Local begins to get significance, order, balance, homogeneity of flows, where we can locate the approach of going to the values.

The research line to follow, is the relationship between graphic design and the special didactic education. The experience through twenty years of constant and permanent work, focused on perceptual image, haptic, non visual; with a first graphic proposal for this user "Symbology for blind", the leading work of two degree seminars for Bachelors of the National School of Plastic Arts of the UNAM, with the subject "Didactic Material design for People with Disability", and the numerous leading of Bachelor thesis in the area of graphic design with different titles, mostly focused in this work line where is reflected knowledge, feeling and thinking towards the demand of particular needs of graphic design, and society.

In this work I pretend to base and determine the integration of design language from the study of symbolic typologies, implying the search of the reality meanings and incites to the necessity of understand language and thought that responds to the haptic image perception, structured on a communication schema based on a net of meaningful meanings, also through descriptive- comparative methodology, wich is refer to the case study approach, analyzing the related and compared elements, and whith them make a material list of six companies with a different focus on the elaboration of didactic material, as well on material used by the ONCE (National Organization of Spanish Blind), classified on fifty two typologies, the one that is going to

allow the construction of tactile images, where perception and interaction allow a conceptual development and that learning to children with visual disabilities to be significant, complete, with quality, in order for graphic designers to open a door to the integration of this user to society in an early and natural way, so they can achieve a better understanding of their environment, context and reality, providing with this, for graphic design, one more option to the medium that is the image.

Recognize the problem, face it in order to create and develop a graphic proposal that favors a new knowledge and gives significant references for a particular population group, in this case, people with visual disabilities. Also, with practice, not only recognize the theoretical problem, but with applied theory, it could facilitate the creation of supports that determine the formation and development of their capacities. In their physical capacity.

On the interaction with medium. On their psycholinguistic development, in the mental association: mnemonic + language. Therefore, the disability exist when someone has limited abilities with the senses, this is why the proposal of a tool to accomplish with this that they build the context of the reality.

It is said that you can judge a society because of the way they treat different people, because of their race, culture, language, gender, disability, among others.

Recent judicial laws and decisions confirm that people with disabilities, like any other citizens, have rights to the dispositions of opportunities equality.

Is important to begin with the difference. Design is the difference, is concept and at the same time perceptible form, visible, present. In the whole meaning. It has the possibility of integrate sensation, emotion with object and image; each have its own value, it integrates. The human is creator of symbols, through observation of integrated nature to the experience of life, this has allowed translate and create, from imagination and learning capacity, languages that has expressed in many human manifestations; in religion, art and science. Symbols, as an expression of emotive meanings, are what structures graphic language, as Jung is referred to it from its meaning and not only from its use, that is to say, the symbol as a constant in human history and culture.

The design, as a language, allows to represent conceptual contents through symbols as expression system based on conventions. Words or images are the measure of an ideological content, that is, they are the symbols of reality, which needs to adopt a graphic form in order to be exposed. Language is the vessel where wisdom is deposited and ancestral experience; design is the way in which this content is presented, therefore design is liquid.

The mind is where the schemes of the images are kept. This schemes can be translated in concepts, that is to say, object is the result of the relation between subject and object, thanks to the mediation of the language and the ways to perform it. When a concrete thinking exists, they create images based on concepts. The capacity to know something gives alternatives of a better perception and a comprehensive picture, that is why humans have created signal systems to communicate.

Language, as a signal system, is transparent, it stops being it to transform in a representation of things, is a mirror that reflects what it is. Language limits are world limits, that is to say, through language we can representate the world.

To design for the eyes is to design for the brain, the more complex organ and the one that rules all our activities and our behaviour. Eye and brain, they make everything. Images are formed in the brain and fingertips are the part of the body gifted with a lot of sensibility to "read" the shape of the objects thanks to the touch. If immediate proofs of the importance that covers the mental projection of skin are required, it can be suffice to allege the potenciality of fingertips, whose receptors transmit stimulation up to the brain, through certain conductive substances. Through repetition or through learning, sensorial potencialities transform skills that allow carry out discriminations and give particular sense to different sensations.

Thus, a skill is a trained potenciality, and any human needs a learning to make subtle sensorial discrimination, as it is mentioned by Ashley Montagu in *El sentido del tacto*.

Images are language, logical statements reflect the world, they show it, what gives symbolic value, it is its conceptual part. Thus, smallest part of graphic language es the sign, and it is the double articulation that is made through the combination of an elemento on the plan expression (significant) which relates

with the elements of the plan of the contents(meaning), where appeared two faces, one of expression and the one of content. Understand that image is an expression vehicle and that the symbol is the way to accomplish communication, because it is narrative, is the sum of ideas and concepts. The study, analysis, evaluation of the design of didactic material for kids with visual disability, is the process of involving a person based on what can done and not exclude him based on what can't. We shouldn't restrict ourselves to the evaluation in order to define disability. We must focus on finding habilities. Evaluation is practically useless unless that leads to an action of a concrete instruction, treatment or any other intervention for the person with disability and then contribute to the design discipline a new paradigm that leads to the esfera of the design for everyone. This new generation of images producers is related with graphic design. This is how history of visual arts is left on the hands of graphic artista, as a library of achievable forms and images where uses conceptual forms, that influence the thinking of graphic design and are shown in all its areas.

Disseny d'imatges per a cegos,

Material Didàctic per a xiquets amb discapacitat visual

L'objectiu d'este projecte és contribuir a la investigació per a la creació, l'aplicació, la transformació del quefer professional del disseny gràfic en el coneixement i les habilitats, en la formació de professionals en l'àrea del disseny per a material didàctic per a esta disciplina, per la qual cosa és necessari canviar respostes per al local i/o per a la globalització. En la història del disseny, es planteja, projectar per a la globalització, per a la humanitat. Ara el plantejament de reflexió és per a la cultura local, d'una manera adequada, perquè de manera global, determinada per als diferents nivells socials i /o culturals. En esta resposta l'objectiu és establir l'on, el qual ens porta a ubicar l'espai, el temps, l'ambient i el context. El com se sosté de valors, d'un coneixement del local per a arribar al global. El local comença a cobrar significació, orde equilibri, homogeneïtat de , on podem ubicar el plantejament d'anar cap als valors.

La línia d'investigació que s'ha de seguir és la relació entre disseny gràfic i la didàctica en educació especial. L'experiència adquirida a través del treball constant i permanent al llarg de 20 anys, enfocat en la imatge perceptual, , no visual; amb una

una primera gràfica per a este usuari “simbologia per a cegs”, el treball concret de la de dos seminaris de titulació per a alumnes de Llicenciatura en l’Escola Nacional d’Arts Plàstiques de la UNAM, amb el tema “Disseny de Material Didàctic per a Persones amb Discapacitat” i les diverses de tesi de Llicenciatura en l’àrea del Disseny Gràfic amb diferents títols, en la seua gran majoria enfocats en esta mateixa línia de treball en què es reflectix el saber, el sentir i el pensar cap a la demanda d’unes necessitats particulars del Disseny Gràfic així com de la societat

En este treball pretenc fonamentar i determinar la integració del llenguatge del disseny a partir de l’estudi de les tipologies simbòliques, la qual cosa implica la reserca del sentit d’una realitat, i incita a la necessitat comprendre llenguatge i pensament que respon a la percepció de la imatge háptica estructurada en un esquema de comunicació amb base en una xarxa de significats absolutament significatius, així mateix per mitjà de la metodologia descriptiva – comparativa, la qual es referix al plantejament de l’estudi de cas, analitzant els elements relacionats i comparats i amb això proposar un llistat de materials existents en 6 diferents empreses enfocades en l’elaboració de material didàctic, així com en el material utilitzat per l’ONCE (Organització Nacional de Cegs Espanyols), classificades en 52 tipologies, mateixa que permetrà la construcció d’imatges tàctils, on la percepció i la interacció permeten un desenvolupament conceptual i que l’aprenentatge per als xiquets amb discapacitat visual siga significatiu i complet, de qualitat, i així els dissenyadors gràfics obriguen una porta a la integració d’este usuari cap a la societat de manera natural i primerenca perquè amb açò aconseguisquen obtindre un millor enteniment del seu entorn, context i realitat, aportant amb això també, per al Disseny Gràfic, una opció més al mig que és la imatge.

Reconéixer el problema, enfrontar-lo per a crear i desenvolupar una proposta gràfica que afavorisca un nou coneixement i done referències significatives per a un sector de la població en particular com ho són les persones amb discapacitat visual. Així mateix que amb la pràctica no sols reconéixer el problema teòric, sinó que amb la teoria aplicada, puga facilitar la creació de suports que determinen en la seua formació i desenvolupament de les seues capacitats. En la seua capacitat física.

En la interacció amb el medi. En el seu desenvolupament psicolingüístico: en l’associació mental: mnésica + llenguatge. Per tant, específicament la discapacitat existix quan la persona té

Es diu que es pot jutjar a una societat per la forma com tracta les persones diferents a causa de la seua raça, cultura, llengua, gènere, o discapacitat, entre altres.

Les lleis i decisions judicials recents confirmen que les persones amb deficiències, igual que qualsevol altre ciutadà, tenen dret a les disposicions d'igualtat d'oportunitats.

És important partir de la diferència. El disseny és la diferència, és concepte i al mateix temps forma perceptible, visible, present. És tota la força del que significa, té la possibilitat d'integrar sensació, emoció amb objecte i imatge; cada un té el seu just valor, s'integra. L'home és creador de símbols, a través de l'observació de la naturalesa integrada a l'experiència de vida, açò ha permés traduir i crear a partir de la imaginació i la capacitat d'aprenentatge, llenguatges que ha expressat en diverses manifestacions humanes; en la religió, en l'art, en la ciència. Els símbols com una expressió de significats emotius són els que structuren el llenguatge gràfic, com Jung es referix a això des del seu significat i no únicament del seu ús, és a dir, el símbol en si mateix com constant en la història de l'home i de la seua cultura.

El disseny com a llenguatge, permet representar continguts conceptuals per mitjà de símbols, com a sistema d'expressió amb base en convencions. Les paraules o les imatges són la xifra d'un contingut ideològic, és a dir, són el símbol de la realitat que necessita adoptar una forma gràfica per a ser expressada. El llenguatge és l'atuell on es deposita la saviesa i l'experiència ancestral dels pobles, el disseny és la forma en què es presenta eixe contingut de l'atuell, per tant el disseny és líquid.

És la ment on es guarden els esquemes de les imatges o dalló vist, els dits esquemes es podrien traduir en conceptes, és a dir, l'objecte és producte de la relació directa del subjecte amb l'objecte, gràcies a la mediació del llenguatge i de les formes per a representar-lo. Quan hi ha una forma de pensament concret, creem imatges basades en conceptes. La capacitat de conèixer quelcom dóna alternatives de millor percepció i d'un panorama més ampli, és per això que l'home ha creat sistemes de signes per a poder comunicar-se.

El llenguatge com a sistema de signes, és transparent, deixa de ser ell per a convertir-se en una representació de les coses, és un espill que reflexa el que és. Els límits del llenguatge són els límits del món, és a dir, és per mitjà del llenguatge la forma de representar al món.

“Dissenyar per als ulls és dissenyar per al cervell, l'òrgan més complex i el que regix totes les nostres activitats i la nostra conducta. L'ull i el cervell fan un tot.” Les imatges es conformen en el cervell i els rovell dels dits són les regions del cos dotats de major sensibilitat per a lletgir la forma dels objectes a mercé al tacte. Si es requerixen proves immediates de la importància que revesteix la projecció mental de la pell, bastaria d'al·legar la potencialitat del tou del dits, els receptors de la qual transmeten l'estimulació fins al cervell, a través de certes substàncies conductores. Per mitjà de repetició o, la qual cosa és el mateix, per mitjà d'un aprenentatge, les potencialitats sensorials convertixen en una sèrie d'habilitats que permeten dur a terme fines discriminacions i dotar de sentit particular les distintes sensacions.

Així, doncs, una habilitat no és sinó una potencialitat ensinistrada, i qualsevol ser humà precisa un aprenentatge per a arribar a efectuar una subtil discriminació sensorial, com ho planteja Montagu en el llibre el sentit del Tacte.

La imatges són llenguatge, els enunciats lògics reflectixen el món, el mostren, la qual cosa dóna valor simbòlic, és la seua part conceptual. Així, doncs la unitat mínima del llenguatge gràfic és el signe, i és la doble articulació que es realitza per mitjà de la combinació d'un element en el pla d'expressió (significant), que es correlaciona convencionalment amb els elements del pla del contingut (significat); on apareixen dos cares, la d'expressió i la de contingut. Comprendre que és la imatge un vehicle d'expressió i que és el símbol el mig perquè es duga a terme la comunicació, ja que és narratiu, és la suma d'idees i conceptes. L'estudi, anàlisi, avaluació del disseny de material didàctic per a xiquets amb discapacitat visual és el procés d'incloure a una persona amb base al que pot fer i no excloure-la amb base al que no pot. No hem de limitar-nos a l'avaluació per a definir la discapacitat. Hem de centrar-nos a trobar les seues habilitats. L'avaluació és pràcticament inútil a menys que conduísca a una acció en forma d'instrucció concreta, tractament o una altra intervenció per a la persona amb discapacitat i llavors aportar a la disciplina del disseny un nou paradigma que apunte l'esfera del disseny per a tots.

Esta nova generació de productors d'imatges té a veure amb el disseny gràfic, és així com la història de les arts visuals queda en mans de l'artista gràfic, com una biblioteca de formes i imatges realitzables on empra formes conceptuales, que influeixen al pensament del disseny gràfic i es manifesta en totes les àrees del mateix.

CAPÍTULO 1



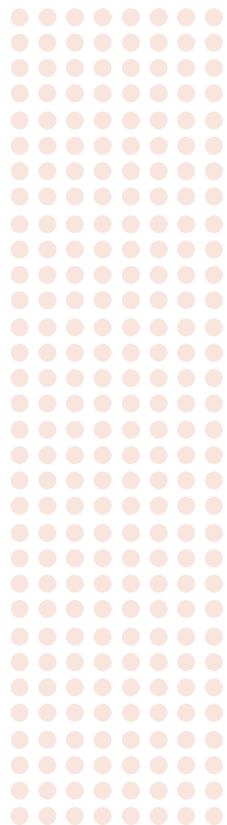
CAPÍTULO 1

EL LENGUAJE DEL DISEÑO GRÁFICO

En la historia del diseño, se plantea, proyectar para la globalización, para la humanidad. Ahora es necesario reflexionares para la cultura local. El diseño gráfico como disciplina establece las estructuras del pasado para plantear nuevas líneas de investigación en donde lo importante es el usuario con respecto al objeto enfrentando los conceptos y entendiendo los significados de lo moderno, la modernidad, las tendencias y la innovación. Se plantea al hombre como un eje de creación en donde él, es capaz de construir el desarrollo evolutivo para determinarse a si mismo, es este espacio en donde se sostiene el cambio. Es entender el momento de la formulación de un nuevo paradigma. ¿Dónde está el arte? En el hombre ¿Dónde está el diseño? En el individuo ¿Y para que es necesario un intermediario? Para hacer conciencia, razón, percepción, etc. Para tener el conocimiento y la capacidad de reflexionar, de preguntar y de responder. Las Tendencias se determinan por el contexto, el marco de referencia, el ubicar como llegar a prefigurar el mismo marco o entorno de referencia de nuestra investigación. Son las tendencias las que definen el marco de referencia actual, adquieren la categoría de estilo a través del la cosmología de los paradigmas de modernidad. Por tanto se puede establecer que se da una ruptura de modernidad en contra de lo moderno, intentando rescatar el paradigma de modernidad sin que se pierda cuando lo moderno queda atrás. Intentando redefinir el concepto, condicionado al desarrollo tecnológico, desfocalizando la conciencia frente a lo moderno, ubicando los hilos conductores, entendiendo los cambios, las claves, las lecturas, la trasabilidad y los caminos a seguir. Por tanto el diseño es líquido: Se amolda al contenido. Las últimas tendencias en la creación y estrategia de marcas van a “marcas globales” para productos puntuales agrupados. La estrategia es del portafolio. Consiste en diseñar grupos o familias de productos que se inscriben en un mismo territorio y posicionamiento en lugar de productos y marcas huérfanas.²

“Diseñar para todos” resulta especialmente importante tratándose de soportes para personas con discapacidad visual, donde los factores de innovación son primordiales. Este trabajo pretende ser una forma de gestionar dicho proceso, pues a través de su desarrollo donde se puede constatar la idoneidad de sus

²Costa, J. WEB. 01.04.09



cambios. “La única forma de potenciar el conocimiento es mediante la creatividad aplicada a cualquier campo” John Kao. “La producción de una innovación tecnológica tiene su inicio en una investigación fundamental, continúa con una o varias investigaciones industriales o tecnológicas de aplicación del conocimiento científico y finaliza con una fase de desarrollo tecnológico de dicha innovación. A este conjunto de actividades se las denomina de I+D (investigación y desarrollo)”.

“La primacía del diseño como punto clave para la diferenciación” Tom Peters. Como prioridad la disciplina trata en definitiva de adaptarse a los cambios, anticiparse, crear y reaccionar de forma eficaz. Es así que la imaginación o la creatividad pueden ser el origen de la innovación, pero si no va respaldada de una cultura y una estructura organizativa esta no se produce, el interés radica en que es una “idea”: y esto es, el resultado de una nueva forma de pensamiento.

La capacidad de crear depende de la actividad de las personas frente a un conjunto de conocimientos. Otro nivel de conocimiento es la capacidad de saber ver en las situaciones, es decir, intuición o perspicacia. El último nivel es el de las ideas, que nace de la combinación de los anteriores. De este modo la creatividad no es un destello de la mente sino un proceso que hace factible representar ese conocimiento. De esta manera el sinónimo de creatividad es diseñar.

1.1 El diseño

La herramienta más poderosa de una cultura, de este modo, es el diseño, la característica que encarna la diferencia, y a su vez como intuición y modelo del futuro. *Tom Peters³ define al diseño como el “alma” de una empresa. Para *Tom Kelley⁴ los diseñadores son los profesionales más preparados para la innovación y con una aproximación convencida o persuasiva hacia esta. Diseño del término italiano “Disegno” según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española: Traza o Delineación de una figura, realización de un dibujo, dibujar. Acompañado de un vocablo y de un campo de acción específico, se enriquece el significado: Diseño Industrial, Diseño Mecánico Diseño textil, Diseño estructural, etc. Como lo define Juan Acha⁵ “El diseño gráfico implementa métodos y mecanismos para la generación de imágenes de uso y para tal efecto el punto de partida de los diseños construye actitudes proyectivas cargadas de recursos estéticos en la

³ Considerado como una de las autoridades mundialmente reconocidas en la gestión empresarial.

⁴ Director General de IDEO.

⁵ Teórico de arte



industria masiva, económicas y tecnológicas, donde los diseñadores proponen formas de innovación en cuanto a códigos recurriendo a tipologías decodificadas y hace referencia formal de las tipologías históricas”. Umberto eco⁶ define a dichos códigos “Inversiones” y los divide en dos grupos: Radical: Incide desde fuera e irrumpe sorpresivamente en el estado actual de las ideas. Moderado: Continúa dentro de un flujo de ideas previas y ya existentes. Por tanto diseñar es la elección de signos a los que se asigna ser los elementos constitutivos del mensaje y se concluye en el acto de dibujar.

Como lo plantea Joan Costa en su discurso del curso académico 2008- 2009 en el Instituto Europeo di Design, Barcelona 23 de octubre 2008. Dos miradas desde las ciencias sociales, la matemática y la filosofía, que convergieron en el diseño. Abraham Moles, uno de los fundadores en Europa de la Ciencia de las Comunicaciones, y Vilém Flusser⁷, conocido como el filósofo de la comunicación. El primero abogaba por una sociología del diseño⁸, fue de los primeros en concebir el diseño como comunicación, es decir, como un fenómeno social. El segundo Escribió una filosofía del diseño. Entre el arte y el diseño, Flusser no dudaba cuando decía que el diseño es el futuro. La era del humanismo en el Renacimiento fue la fusión del arte, la Ciencia y la Técnica. Ello dio origen al Diseño. El futuro del diseño necesita humanizarse.

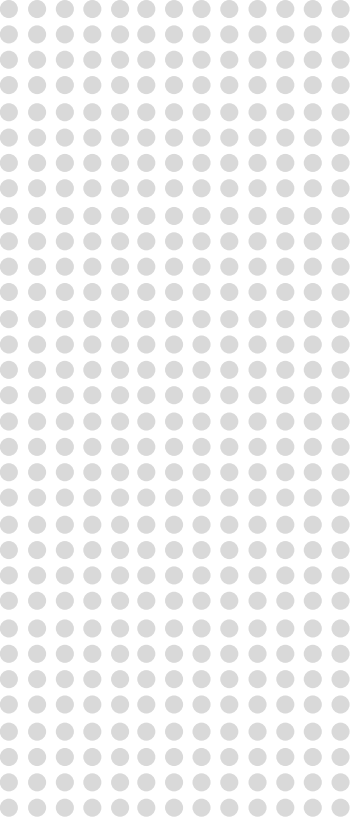
Ahora en este espacio, en la era de la modernidad, en una nueva conciencia del diseño, es una esfera en la que se sostiene el cambio, con el objetivo es recrease en algo a construir. En la formulación de un nuevo paradigma, hacia las personas, hacia los valores. Hacia la cultura de los significados basada en los conceptos, en los aspectos humanísticos del diseño, en el diseño emocional.

Los fundamentos del diseño son los portadores del futuro (de la modernidad) y del presente (de lo moderno) a través de la división del trabajo formalizador, modernizador para el diseño social, ideológico, cultural, con el cual se comunica al mundo lo que podemos definir como aquello que el hombre planifica. Proveedor de conocimiento existente. Estado del arte, es el umbral entre la innovación, de conocimiento científico I+D (Innovación del Diseño) que aporta un conocimiento a una sociedad, llamado valor diferencial, por medio de un proceso creativo: Razón + Intuición, de observación para desarrollar conceptos nuevos.

⁶ Distinguido Literario, Semiólogo y Comunicólogo

⁷ Vilém Flusser, Nacido en Praga, fue profesor de filosofía de la comunicación en la Escuela de Estudios Humanísticos de la Comunicación en Sao Paulo.

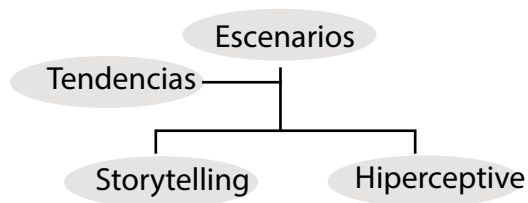
⁸ Moles encontró el apoyo de Tomas Maldonado cuando este era director de la Hochschule für Gestaltung, de Ulm, continuadora de la Bauhaus, en donde impartió sus enseñanzas.



Para que se de la innovación como factor es esencial el análisis de los usuarios. El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define sobre innovación: Mudar o alterar las cosas, introduciendo novedades entendiéndolo algo nuevo, algo recién hecho o fabricado, distinto o diferente. Por tanto innovación es una actitud diferente de todas las personas que entienden los problemas como oportunidades y que hacen de la variedad y la masificación del entorno constante que marcan el camino hacia el éxito.

*John Kao⁹ plantea que la única forma de potenciar el conocimiento es mediante la creatividad aplicada a cualquier campo, “la primacía del diseño como punto clave para la diferenciación”. En definitiva, se trata de adaptarse a los cambios, anticiparse, crear y reaccionar de forma eficaz. como lo define Joan Costa “El diseño Gráfico es, una mente que influye a otra mentes”.¹⁰

Como lo propone Francesco Morace¹¹ en las contra- tendencias, distintas tendencias, dimensiones, escenarios globales, planteando una perspectiva que va de lo global a lo local, buscando un equilibrio el cual permita construir una narración particular como indicadores para el futuro, cuya base esté construida por la percepción de un entorno afectivo de vida que establezca una relación estrecha entre personas proponiendo esta visión de escenarios estables donde exista la posibilidad de ir hacia diferentes direcciones, hacia momentos variables, a las tendencias que abran camino al cambio y a la vez que permanezcan en los valores



⁹ Licenciado en Psiquiatría y economía, imparte cursos de creatividad en Harvard Business. También es director académico en gestión de la innovación en la Universidad de Stanford.

¹⁰ Costa, J. WEB 01.09.07

¹¹ Morace, Sociólogo Italiano, Presidente de Future Concept lab. Catedrático en Domus Academy y en SDA Business School. Director de Posgrado de Diseño en Milán.

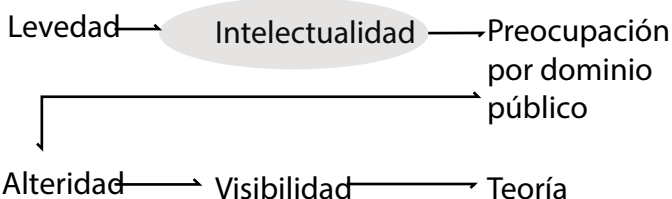
(1.- Storytelling). Morace¹¹ establece una metodología de diseño (2.- Hiperceptivo) en donde los escenarios es la idea de un espíritu a través de los sentidos en la prioridad de las dimensiones de la percepción y la sensación a partir de los materiales, de las texturas, la iluminación, llegar a la sensualidad y sensoriales de la luz, el sonido, el color, lograr que sea

multi – sensoriales, determinando las experiencias como parte de los mismos escenarios para definir con ellos calidad y esto se logra a través de las sensaciones y de las emociones, de la percepción de los sentidos tangibles, obteniendo con ello la importancia del mundo real combinado con el mundo virtual, es decir, el efecto de los materiales y la dimensión de los sentidos más la forma, en donde el arquetipo de los sentidos tangibles es clara creando objetos con una estética sólida definiendo nuevos códigos en un juego de transparencia y de tradición basado en los contrastes. En donde por otro lado los sentidos tangibles conducen a la materia onírica, la fantasía, el efecto mágico, al tocar se propone el efecto con el objeto cerca del aura del mismo, formando un equilibrio con los sentidos en donde la percepción es una condición para que las tendencias construyan los escenarios.

Un nuevo dominio que podría corresponder a la ciencia de las imágenes posiblemente en el futuro la noción de “diseño de imagen” o “visualización” (diseño de información)”visualidad”.

“La historia y la tendencia general hacia la visualización tiene amplias implicaciones intelectuales y prácticas en la conducta y en la teoría de las humanidades, las ciencias físicas y biológicas, al igual que en las ciencias sociales, de hecho, para todas las formas de educación, desde lo más alto, hasta la base”. Esto requeriría un contacto más intenso con las otras áreas del conocimiento humano y la experiencia como para crear una sensibilidad especial, es decir, desarrollar la toma de conciencia del problema en los investigadores para poder focalizar sobre las virtudes del diseño ¹².

Algunas virtudes del diseño:



Las lógicas del diseño son metafóricas en su forma y apuntan hacia un significado estético y conceptual significativo. También podemos mencionar el diseño basado en el consumo, es el cool del diseño en general, en particular el diseño basado en

¹²Bürdek., p 183

lo tradicional es el que ocupa a este trabajo ubicando el diseño didáctico, para el ocio y del juguete, en donde se forman metáforas de lazos afectivos.

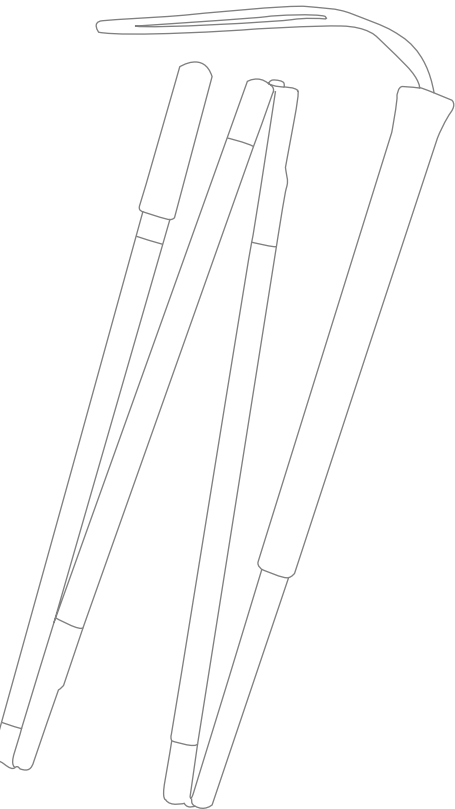
El diseño como lenguaje, es un sistema de expresión que representa contenidos conceptuales, basadas en determinadas convenciones. Las palabras, las imágenes son la cifra de un contenido, es decir, del símbolo de la realidad que necesita adoptar una forma gráfica para ser expresada. La mente guarda los esquemas de las imágenes o de lo visto, dichos esquemas traducen conceptos, y el lenguaje de las formas para representarlo. La forma de pensamiento concreto, crea imágenes basadas en conceptos. Conocer nos da alternativas de ver mejor y de percibir un panorama más amplio, es por eso que el hombre ha creado sistemas de signos para poder comunicarse. El lenguaje como sistema de signos como lo define Jung, es la forma de representar al mundo.

1.2 El lenguaje

Lo importante es construir un relato. El lenguaje es un sistema que se convierte en la representación de las cosas, de las ideas, de los conceptos, etc. Es un espejo que refleja lo que es. En donde los límites del lenguaje son los límites del mundo, por medio de este se representa, nos permite trazar una imagen del mundo más amplia, más precisa, más adecuada a nuestros intereses.

Desde el punto de vista físico, el lenguaje no es más que una sucesión de ondas sonoras emitidas por el órgano fonador de un individuo; esas ondas llegan al oído de otra persona que comprende esos sonidos. Para que ese proceso se produzca, es necesario un cerebro muy complejo y, por eso, cuando hablamos del origen del lenguaje, estamos hablando del origen del cerebro.

El habla es una particularidad específica del hombre que lo distingue de los animales superiores, con quienes comparte los cinco sentidos. Para hablar, no basta emitir sonidos. Hace falta saber comunicarse y utilizar las capacidades mentales implicadas en el lenguaje. A lo largo de la evolución de nuestros antepasados y en todos los linajes de homínidos, hemos necesitado una información que nos proporcionará una imagen mejor del mundo que nos rodea. El lenguaje y la comunicación sirvieron para poder sobrevivir como especie.



“En realidad los seres humanos hablamos con el cerebro”¹³
Aludimos al habla como una facultad en la que intervienen lengua, boca y labios. Pero en realidad el habla constituye una facultad en la que entran en juego muchos elementos fisiológicos¹⁴, de hecho los elementos fisiológicos se mueven porque hay un centro neurálgico que los controla el cerebro.

“Así que se puede afirmar que verdaderamente se habla con el cerebro”¹⁵ Una prueba de que el cerebro está lo suficientemente organizado como para tener la capacidad de hablar, en donde la verdadera diferencia se halle en la escritura. Las investigaciones arqueológicas demuestran un estado previo de preescritura, una suerte de representaciones gráficas que pueden observarse en las cuevas de Francia o España, por ejemplo. La escritura surgió gradualmente como una especie de jeroglíficos, como rasgos pictóricos que se fueron estilizando paulatinamente. Desde luego nacieron como representaciones simbólicas que resultaban comprensibles para una comunidad concreta. Según los investigadores, la escritura parece un recurso propio de la especie humana. Lo que nos diferencia del resto de las especies, es la escritura.¹⁶

“El lenguaje como actividad cognitiva del cerebro que comparte ciertas propiedades con otros aspectos cognitivos”¹⁷. El psicolingüista Steven Pinker afirma que la capacidad humana para el lenguaje es genética. Según esta teoría la forma de ordenar las palabras (la sintaxis) es una propiedad que viene condicionada genéticamente. La respuesta de Holloway¹⁸ sugiere la necesidad de pensar en la combinación de genética y aprendizaje.

Por tanto el lenguaje, según los especialistas, es una potencia genética que se favorece casi inmediatamente después del nacimiento. ¿Y que influencia tiene en nuestra inteligencia? ¿Es nuestra inteligencia la que nos permite adquirir el lenguaje o es el lenguaje el que nos hace inteligentes? Probablemente se trata de una interacción: La organización genética tal vez provee los instrumentos para el lenguaje y, a su vez el ejercicio del lenguaje modifica nuestro cerebro de tal modo que favorezca la inteligencia.

Una forma del lenguaje son las imágenes, mismas que a partir de enunciados lógicos, simplemente representan al mundo, lo que le das un valor simbólico, siendo el lenguaje la parte conceptual del mismo.

¹³ Profesor Phillip Tobías. El alma está en el cerebro, Punset. P. 364

¹⁴ Desde el aparato fonador propiamente dicho (la laringe), hasta la cavidad bucal, el paladar, los dientes, la lengua, el alveolo, la nariz, los músculos faciales, los labios, etc.

¹⁵ Ibidem. P. 364

¹⁶ Lo asombroso de la lengua es la escritura y de otras manifestaciones humanas que parecen someterse a patrones altamente estandarizados, estas actividades fueron gracias a la comunicación y al conocimiento. Holloway. El alma está en el cerebro. Punset. P. 367

¹⁷ Ibidem
¹⁸

Pionero en el uso de endocastos, reconstrucciones del cerebro obtenidas usando moldes craneos fósiles para estudiar la evolución del cerebro. Este método nos da la única evidencia directa sobre cómo eran los cerebros de nuestros ancestros, ya que el cerebro humano está compuesto por tejidos suaves que no fosilizan después de la muerte.

Así pues la unidad mínima del lenguaje gráfico es el signo, la doble articulación se realiza mediante la combinación de un elemento en el plano de expresión (significante) que se correlaciona convencionalmente con los elementos del plano del contenido (significado); en donde aparecen dos caras, la de expresión y la de contenido. Y es aquí donde de forma general se puede mencionar a la semiología del griego SEMEION: Signo-, es la ciencia dedicada al estudio de los signos y las leyes que rigen su generación, transmisión e interpretación a niveles semántico, sintáctico y pragmático. El pensamiento y la comunicación poseen su fundamento en el empleo de los signos, ya que con ellos se construyen los símbolos.

“La historia muestra que todo puede asumir significancia simbólica: los objetos naturales, o cosas hechas por el hombre, o incluso, formas abstractas. De hecho todo el cosmos es un símbolo posible.”¹⁹

“No es fácil para el hombre moderno captar la significación de los símbolos que nos llegan desde el pasado o que aparecen en nuestros sueños, sin embargo se hace fácil cuando nos damos cuenta de que son sólo las formas específicas de esos modelos arcaicos las que cambian, no su significado.”²⁰

Al comprender que es la imagen un vehículo de expresión y que el símbolo el medio para que se lleve a cabo la comunicación, ya que no sólo es narrativo, sino que es la suma de ideas y conceptos.

Esta nueva generación de productores de imágenes tiene que ver con el diseño gráfico, como la biblioteca de formas realizables donde se emplean conceptos, que se manifiestan en todas las áreas del diseño gráfico.

Los aspectos humanísticos en el diseño están determinados por el tipo de lenguaje y el código. Esta relación de forma- contenido la podemos ubicar como la genética del objeto. La creación genética de un objeto formalizado de manera coherente como una identidad cultural. En donde el valor narrativo del mismo eleva su valor en la sociedad, enfatizando a un mundo cultural, definido como una segunda naturaleza donde el objeto cargado de simbolismo como mediador social, comunica y establece relaciones entre las personas.

1.3 La Comunicación

Posee su fundamento en el empleo de los signos ya que con ellos se construyen los símbolos. La historia muestra que todo



¹⁹ Jung. p.232

²⁰ ibidem p.157.

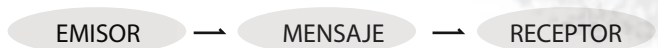
puede asumir un significado simbólico: Los objetos naturales, lo hecho por el hombre, las formas abstractas, de hecho, todo el cosmos es un símbolo posible.²¹

No es fácil para el hombre moderno captar el significado de los símbolos que nos llegan desde el pasado o que aparecen en nuestros sueños, sin embargo se hace fácil cuando nos damos cuenta de que son sólo las formas específicas de esos modelos arcaicos las que cambian, no su significado.²² Por lo que es la imagen, un vehículo de expresión y es el símbolo el medio para que se lleve a cabo la comunicación, ya que no sólo es narrativo, sino es la suma de ideas y conceptos.

Comunicar del latín *communicatio*, *communico*, proviene del *commune*, que significa “bien común” o “bien público”, y a su vez quiere decir “participación”, “compartir”, “poner en común”. El acto comunicativo implica relación entre un emisor y un receptor humanos. Ambos intercambian alternativamente sus roles a partir de lo que tienen en común: un lenguaje, una cultura, un entorno. La equidad de esta relación se encuentra en la naturaleza misma de los comunicantes humanos como seres sociales. Y como iguales- según lo recuerda la citada Declaración Universal de los Derechos Humanos.

La acción comunicativa es intercambio. Con independencia de cual sea el carácter, la dimensión, la veracidad y el valor de lo que se intercambia. El instrumento comunicativo es neutro y la calidad de lo que se comunica depende sustancialmente de la intencionalidad de los comunicantes.²³

Como punto de partida es importante tomar en cuenta un proceso que se da a partir de un común de ideas, de lenguaje e imágenes. Uniéndonos con la necesidad de transmitir dichos elementos surge un esquema de comunicación, con lo cual se alcanza una extensión de conocimientos y un intercambio social.



Este esquema está constituido por diversos elementos que interactúan entre sí, sin perder su autonomía. La presencia de cada uno de ellos hace indispensable a los otros, cada uno de estos se complementan para organizar el punto común que es: la comunicación.

²¹ Ibidem. p. 232

²² Ibidem p. 157

²³ Costa, J WEB 01.12.08

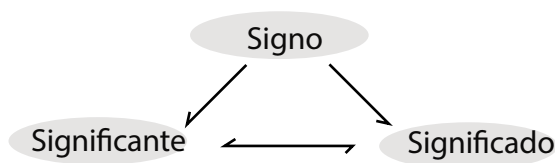
Dicho esquema ha sido identificado desde épocas remotas. Uno de los interesados en el tema fue Aristóteles, quien nombra los elementos importantes, dentro del proceso de comunicación dichos elementos son:

- El emisor: Se entiende como la persona que habla o emite el discurso, conocido también como orador.
- El discurso: Es el mensaje a transmitir.
- El mensaje. Considerado como un traductor de ideas, el cual maneja un conjunto de signos, dando como resultado un código. Se analiza así el contenido de la forma del mensaje, determinado por la conducta del emisor hacia el receptor.
- El receptor: Es la persona que escucha o recibe el mensaje. Este responde al estímulo recibido haciendo uso de su inteligencia y razón, para dar una respuesta adecuada a lo percibido.

Estos elementos son vitales para que se lleve a cabo el proceso de comunicación, así pues la unidad mínima es el signo.

1.3.1 El signo

La herramienta más importante de la comunicación es el signo, el cual comprendemos como la representación mental de una forma o concepto real, asociado a otra imagen mental. Entendamos entonces al signo compuesto por la combinación de una doble articulación en un plano de expresión:



El significante

Es la representación de objetos reales y de experiencias sensoriales. Puede ser un olor, un sabor, un sonido o una textura, etc. que se correlaciona con los elementos del contenido subjetivo.

El significado

Es la respuesta obtenida en la mente del estímulo codificado y traducido del significante. Puede ser la apreciación directa del sabor, por ejemplo: dulce o amargo. De la textura: suave o rugosa.

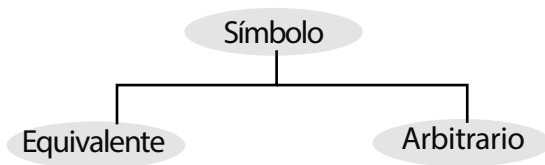
El uso del tacto al percibir una textura, es el significante y al obtener una asociación mental del anterior es el significado, en donde aparecen dos caras, la de expresión y la de contenido.

Y es aquí donde se puede mencionar de una forma general a la semiología, la ciencia dedicada al estudio de los signos y las leyes que rigen su generación, transmisión e interpretación o niveles semánticos, sintácticos y pragmáticos.

Todos los objetos son signos de su propia función. Como consecuencia del signo aparece el símbolo.

1.3.2 El símbolo

Es un elemento iconográfico que permite la lectura del discurso establecido por el diseñador o el artista. Tras su descripción se llega a identificar la lectura de su contexto semántico. Como un ser o un objeto cuya función es la de representar una cosa concreta o abstracta, con el fin de evocar de manera breve, clara y universal, una idea. Los símbolos se pueden dividir en dos grupos:



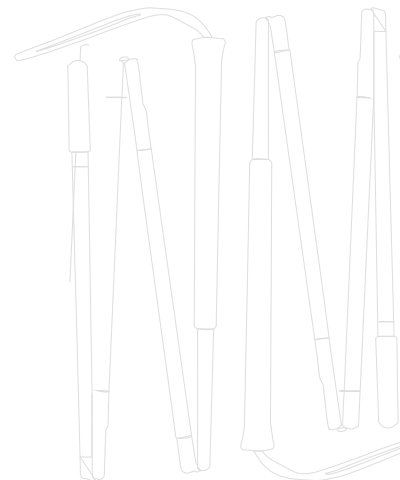
- Símbolos arbitrarios

Se les llama así, porque su forma no tiene relación con su significado, es decir, su morfograma no corresponde a su fonograma. Por ejemplo, las letras del alfabeto. En estos signos no existe una justificación lógica, sino aprendida, impuesta por el hombre.

- Símbolos equivalentes

Son llamados así porque su forma si corresponde a su significado, es decir, su morfograma es equivalente a su fonograma. Por ejemplo, los números arábigos o las formas Geométricas. Nos proporciona la justificación implícita de éstos, es decir, en los números se sabe que su nombre es a partir del número de ángulos con los que cuenta cada uno de ellos.

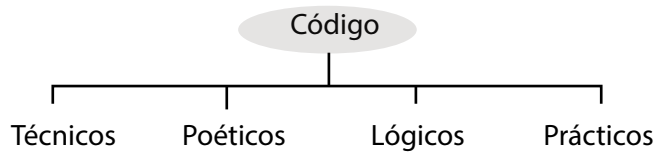
Todos los símbolos son signos identificados por un número mayor de receptores, que les otorgan un mismo significado. Como consecuencia de la suma de los símbolos surge el código.



1.3.3 El Código

Este tiene un valor ya explícito y se encuentra socializado, es decir, que un mismo grupo de personas maneja la suma de los símbolos con un mismo significado, entendiéndose entonces que manejan un mismo código. Este grado de codificación varía dependiendo de los géneros, las épocas, las culturas, etc.

Los códigos se pueden dividir en cuatro grupos:



Códigos Técnicos

Su objetivo es el de significar una función real.

Este tipo de código se encuentra en las ciencias, ya que estas poseen su propio lenguaje, basado en su propio sistema de significados.

Códigos poéticos

Crean un universo imaginario, cuya función es explicar una experiencia metafórica.

Este tipo de código se manifiesta en las representaciones artísticas, ya sea en la pintura, en la poesía, en la danza, etc. En este código es subjetivo su significado.

Códigos lógicos:

Estos relacionan la experiencia real, es decir, es la relación del hombre con el mundo. Estos códigos responden al estímulo-respuesta, es decir, después de alguna acción, existe una reacción. Este código se da en un nivel pragmático.

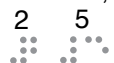
Códigos prácticos

Son las señales y los programas. Los primeros coordinan la acción o los movimientos de circulación en espacios cerrados a personas. Los segundos, son las instrucciones para ejecutar la acción.

Todas las funciones para ejecutar algún trabajo, requieren de códigos, algunos simples y otros complejos; esto depende de la información y las ordenes a ejecutar.

1.3.3.1 El código Braille

Este sistema de escritura está constituido por seis puntos en relieve, colocado en dos columnas paralelas verticales, con tres puntos cada una, logrando 63 combinaciones con las que se obtienen las letras, los números, los signos de puntuación,

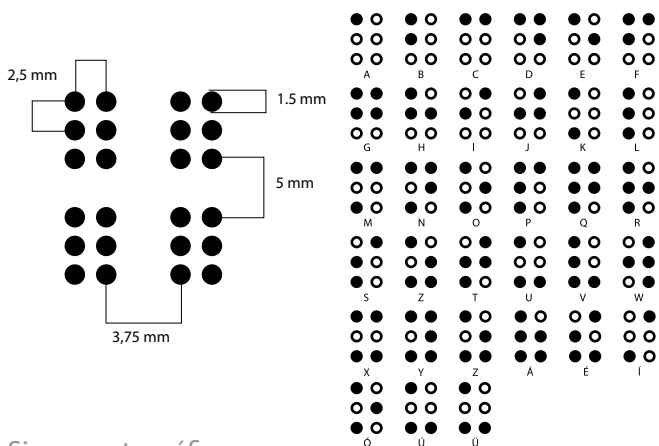


Este sistema surgió en París en el año de 1829 como una necesidad histórica y estaba destinado a imponerse gracias a la fuerza de su calidad.

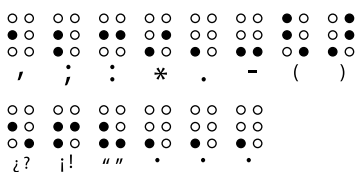
Para memorizarlos con facilidad es necesario tomar en cuenta las reglas de composición de los puntos.

La posición de estos puntos entre sí se determina numerándolos de arriba hacia abajo comenzando por la izquierda. Así la letra a se forma con el punto 1, la b con los puntos 1 y 2, la c con los puntos 1 y 4, etc.

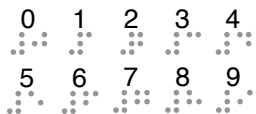
Aunque aparentemente los signos de puntuación, por su tamaño, no excede del campo táctil del dedo, pueden ser percibidos rápido y cubren todas las necesidades para su utilización.



Signos ortográficos

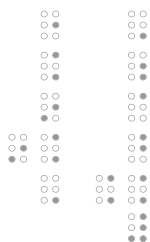
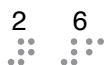


Dígitos



Los signos de interrogación, comillas y admiración se transcriben igual sean de apertura o de cierre. Los dígitos se forman anteponiendo el símbolo de número a las primeras 10 letras del alfabeto.

- 1) minúscula latina,
- 2) mayúscula latina,
- 3) minúscula latina cursiva,
- 4) mayúscula latina cursiva,
- 5) minúscula gótica,
- 6) mayúscula gótica,
- 7) minúscula griega,



- 8) mayúscula griega,
- 9) línea en mayúscula,
- 10) símbolo de número.

El código Braille es un sistema de comunicación por excelencia de las personas ciegas, que abrió la puerta a la cultura.

La virtualidad de este sistema es la sencillez, 6 puntos diseñados para ser percibidos a través del tacto, es así, como este medio permite el acceso a la información a través del ordenador y mediante la tecnología adaptada para personas ciegas o débiles visuales, también denominada tiflotecnología. Desde sus inicios, el código braille ha evolucionado igual que la sociedad y ha sido la Real Academia Española, así como, comisiones técnicas de expertos, tanto en España como en América Latina, a nivel mundial, que velan por el uso correcto de la signografía braille.

1.3.4 La señal

“Se define como todo elemento que se origina para transmitir mensajes. Se sabe que poner marcas a las cosas es señalar, es como un llamado de atención, con un objetivo específico: señalar”.²⁴ Con esto se establece un código mnémico (memoria) sencillo. “Un doblez hecho en una esquina de una página de un libro, es una señal privada. Cuando se hace extensiva y general la información, se hace o convierte en una señal común y con una magnitud social”, creando así un código, es decir, un lenguaje universal. Si el signo lingüístico es el elemento básico del lenguaje oral, el signo icónico lo es para el lenguaje visual.

1.3.5 El ícon

Es el grado más simple y sintetizado de una expresión gráfica, valorándose el boceto gracias a la imagen previa de la experiencia real, que guarda en su memoria el receptor.

Es así como el código iconográfico es utilizado por el sistema de señalización como signos comprensibles, sustituyendo los sistemas verbales por imágenes, llamadas señalización.

1.3.6 La Señalización

Tiene por objeto la regularización de los flujos humanos y motorizados en el espacio exterior.

Se encarga de desarrollar y organizar a grupos de signos, símbolos y señales, a partir de mensajes específicos. Con esto se facilita la fluidez y orientación de personas en lugares cerrados o aglomerados.



²⁴ Guiraud, La simbología p.30

También se encarga de la creación de normas para el buen uso y función de las señales, tratando así de alcanzar la excelencia gráfica.

Una de las normas es que a partir de la estatura del receptor se considere más un ángulo de 10° , la altura de la señal ubicándola en la línea de altura visual natural del receptor.

Existe la norma del formato adecuado, ésta se obtiene a partir de la estatura del receptor, más la distancia de colocación del umbral de percepción, éste no debe ser mayor a los 30 metros de distancia, obteniendo la medida estandar o promedio que es de 30 cms. (12").

Un aspecto para obtener una buena organización es la ubicación, el color, la forma. Es por eso que las señales se dividen en grupos.

- Señales preventivas: Su color es amarillo, su forma es cuadrada, apoyado sobre uno de sus vértices. Su función es la de prevenir o anticipar algún hecho o acción a realizar.

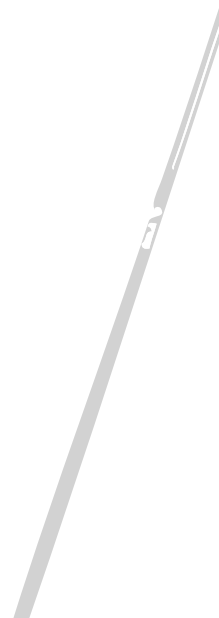
- Señales restrictivas: Su color es rojo, únicamente el contorno, su forma es circular y generalmente aparece con una diagonal dentro de éste, en dirección de izquierda a derecha, de arriba abajo. Su función es la de prohibir algún hecho o acción al receptor.

- Señales informativas de destino: Su color es verde, su forma es rectangular y horizontal. Su función es la de orientar y guiar en vías de circulación automovilística.

- Señales de dispositivo de protección: Su color es anaranjado, su forma es cuadrada, apoyado sobre uno de sus vértices, también aparece en su forma rectangular horizontal. Su función es la de prevenir y orientar a los usuarios con respecto a alguna alteración o anomalía del lugar a señalar.

- Señales informativas de servicios: Su color es azul, su forma es cuadrada, apoyada sobre uno de sus lados. Su función es la de auxiliar y orientar a los usuarios en lugares cerrados, para facilitar su circulación y desplazamiento adecuado.

La señalización es un sistema determinante de conducta. El sistema es universal y está ya creado como tal, íntegramente. Las señales preexisten a los problemas itinerarios. El código



de lectura es conocido a priori. Las señales son materialmente normalizadas y homologadas y se encuentran disponibles en la industria. Es indiferente a las características del entorno. Aporta al entorno factores de uniformidad. No influye en la imagen del entorno. La señalización concluye en si misma.

1.3.7 Señalética

Es la disciplina que desde hace 22 años en la Comunicación visual y su metodología se introdujo en la lengua española la palabra y el concepto al lenguaje técnico como “Señalética” por Joan Costa y que él mismo define como: “la parte que se ocupa de los sistemas de información para guía y orientación del público en espacios interiores”²⁵

“Un sistema instantáneo e inequívoco de información por medio señales especiales y específicas para un lugar en especial.

Está considerada como un factor potencial de vida”²⁶ Su campo de acción es un didactismo inmediato en el flujo de la vida cotidiana, como lo es el cruzar la calle, localizar un servicio, etc. Se creó para resolver una necesidad de comunicación, utilizando después para el fácil acceso a los servicios. Ahora la conocemos como un placer de comunicación.

Las diferencias claras entre la señalética y la señalización:

Es un sistema más optativo de acciones. Las necesidades son las que determinan el sistema debe de ser creado o adoptado en cada caso en particular. Las señales y las informaciones escritas, son consecuencia de los problemas precisos.

El código de lectura es parcialmente conocido. Las señales deben de ser normalizadas, homologadas por el diseñador del programa y producidas especialmente. Se supedita a las características del entorno. Aporta factores de identidad y diferenciación. Refuerza la imagen pública o la imagen de marca de las organizaciones. Se prolonga en los programas de identidad corporativa o deriva de ellos”.²⁷

1.4 Soporte gráfico

Se entiende como toda área o apoyo bidimensional o tridimensional, con delimitaciones en el espacio con respecto a universo del diseño y el medio que lo contiene. Este puede

²⁵ Costa, J. WEB 01.04.08

²⁶ Costa, Joan. Señalética., p 48

²⁷ ibidem



ser desde un distintivo, un logotipo, hasta la museografía o la escenografía, etc.

Este tipo de soporte es otorgado gracias a la creatividad del hombre y a la ayuda de los elementos que la naturaleza proporciona.

Con el soporte cumplimos la función de comunicar. Las características físicas del soporte se pueden clasificar por materiales como: el vidrio, la madera, el papel, el cartón, la tela, el acrílico, el plástico, la piedra, el metal, etc. Estos materiales también se pueden clasificar por su forma, textura, color, grosor, peso, absorción, porosidad, luminosidad u opacidad, tamaño, volumen, etc. Estas características se seleccionan dependiendo de las necesidades específicas del trabajo a realizar y del medio que lo contendrá. Es importante conocer las partes que conforman el soporte gráfico y en lo que consiste cada una de ellas.

1.4.1 El plano

Limitado por líneas conceptuales que constituyen los bordes de la forma.

Hablando de plano bidimensional “está conformado por dos líneas horizontales y dos líneas verticales, adquiriendo así una independencia con respecto al ambiente que lo rodea.²⁸ Esto es hablando de la forma más objetiva del plano básico: El cuadrado”.

Esta forma cuenta con características físicas y plásticas dando una fuerza Psicológica real denominada “tensión”; para analizar se divide al plano en cuatro partes iguales: arriba, abajo, izquierda, derecha. Kandinsky plantea que la relación de significado con respecto del plano básico es análoga al significado cultural de casa: Techo, suelo, paredes; también establece que es la relación directa del entorno natural: Cielo, tierra, pasado, futuro. Mismas que divide en cuadrantes, en estos puntos se acentúa la tensión. Estas divisiones, opuestas entre sí, también son polares en sus significados:

Arriba: Evoca soltura, ligereza, libertad.

Abajo: Evoca caída, solidez, peso.

Izquierda: Evoca retroceso, pasado, peso.

Derecha: Evoca suavidad, futuro, avance.

Si dividimos también por diagonales nuestro plano, podemos observar donde se concentra el mayor punto de tensión (en los ángulos de esta misma forma). Estos puntos refuerzan el significado de cada una de las divisiones del plano.



²⁶ Kandinsky.,

1.5 Geometrales

También se puede regular proporcionalmente nuestro espacio que delimita nuestro soporte, específicamente.

Albert Einstein hablaba de la modulación como “una escala de proporciones que hace difícil lo malo y fácil lo bueno”.

Al geometrar nuestro soporte nos ayuda a justificar y encontrar un mayor número de constantes con un mínimo de variantes, para así apoyar nuestros elementos gráficos. Para realizar estas divisiones podemos recurrir a:

- Sección aurea: Esta se obtiene a partir de la división entre 1.618 y la medida del soporte; o por la multiplicación entre .618 y el formato antes mencionado.

- Retícula o red: “Es la manera de dividir el espacio, obedeciendo a un sistema de normas para obtener un solo motivo o módulo, con características iguales en su medida y su forma”.²⁹

Trama: “Es el resultado de dividir el plano por el cual al repetirse uno o varios motivos o módulos con diferentes medidas, provocan un ritmo de áreas limitadas”.³⁰

Crecimiento proporcional

Partiendo de algún centro sobre el plano, por medio de diagonales, se trazarán líneas paralelas al plano vertical y horizontal con determinadas distancias, según las necesidades del trabajo.

También se puede obtener por medio de la intuición, haciendo uso de nuestro sentido estético y sensitivo del plano o soporte.

El soporte gráfico también puede contar con los siguientes elementos, dependiendo del mensaje a comunicar y sus necesidades. Tipografía, interlineado, líneas, placas, columnas, aire visual, imágenes, etc.

1.6 Elementos del lenguaje gráfico

1.6.1 El punto

Es el origen de la forma, el inicio del alfabeto y del lenguaje gráfico, y para comprender la estructura, es necesario conocer el origen de este. El punto es la máxima expresión de la comunicación gráfica y es un elemento plástico básico.

Se caracteriza por su tamaño y su forma.

Tamaño

El punto carece de dimensiones por tanto es adimensional, en la representación gráfica es comparativamente pequeño dependiendo del marco que lo contiene.

²⁹Arroyo., p.4
³⁰Ibidem., p 6

Forma

Cuenta con una superficie, en su representación gráfica, cuenta con límites y forma. Esta puede variar, ya sea: Cómica: "Que obedece a alguna ley de ordenamiento con características Geométricas"; y Caótica: "Que no obedece a alguna ley de ordenamiento y se le percibe como simple mancha"³¹. Generalmente su forma es simple y representa conceptos abstractos, con alto significado simbólico.

1.6.2 La línea

Es el estado del punto en movimiento o la destrucción del reposo de este. La línea puede prolongarse indefinidamente gracias a la fuerza de tensión y dirección. Tiene un inicio u origen en su forma pero está puede ser infinita.

Sus características son su forma y su tamaño, cuenta con una dimensión que es su longitud, a través de sus diferentes presentaciones nos reporta diferentes significados

- Línea Horizontal

Responde al plano sobre el cual el hombre se desplaza. Esta línea nos denota reposo, estaticidad, nos remite al descanso ya que es la misma posición que utiliza el hombre para dormir o morir.

- Línea vertical

Opuesta a la anterior, evoca atención, dinamismo, actividad, movimiento, vida; ya que es la misma posición que utiliza el hombre para vivir.

- Línea diagonal

Evoca movimiento, avance o retroceso, subir o bajar; esto depende de su colocación según el plano que la contiene .

Su cuerpo: "Como la línea tiene un ancho, su cuerpo queda contenido entre ambos bordes. Habitualmente los bordes son lisos y paralelos".³² Sus extremidades: "Si la línea es ancha, la forma de sus extremos puede convertirse en prominente, esto puede ser de cualquier forma simple".³³

La línea, lógicamente tiene un principio y no necesariamente un fin. Los puntos dispuestos en una hilera pueden dar la sensación de una línea; pero en este caso, la línea es conceptual y no visual, por que lo que vemos es una serie de puntos estáticos.

1.6.3 Formas básicas

1.6.3.1 El cuadrado

Constituido por cuatro lados iguales y cuatro ángulos de 90°,



31

Ibidem. Pag. 5

32

Wong.,

33

Ibidem.,

cuenta con dos dimensiones. La imagen de este signo es estable y fuerte, nos proporciona estabilidad y seguridad, cuando lo encontramos apoyado sobre uno de sus lados. Se refiere a lugares cerrados, techo y piso. También lo podemos encontrar apoyado sobre uno de sus vértices. Con esta posición cambia su significado, proporciona sensaciones inquietantes, debido al punto de apoyo tan frágil que da la apariencia de que las líneas se convierten en oblicuas. Esta posición es recomendable para señales de dispositivo de protección, debido al llamado de atención que genera su posición.

1.6.3.2 El triángulo

Constituido por tres líneas y tres ángulos (estos pueden variar en su medida), cuando lo encontramos apoyado en uno de sus lados en forma horizontal y simétrica, proporciona seguridad, dureza, estabilidad y permanencia.

Cuando lo encontramos en posición sobre uno de sus lados en posición vertical y simétrica, nos sugiere un desplazamiento horizontal, cumpliendo la función de dirigir y orientar.

Apoyado sobre uno de sus vértices, adquiere un significado activo. Esto motiva a la acción, pero después de un momento de apreciación proporciona intranquilidad y limitación.

1.6.3.3 El círculo

Constituido por una sola línea que gira alrededor de un centro invisible. Este es el que tiene mayor relación con la vida emocional humana, debido a la asociación con la que cuenta, que es la de protección en el vientre materno, otorgando así sensaciones de seguridad, fuerza, amparo, etc; esto evoca un crecimiento de la vida, también evoca al sol, que es el portador de vida. Por carecer de lados y ángulos, se caracteriza por tener una forma suave y amable con los sentidos; es fácil de asimilar.

Estos signos son los más importantes para las formas de crear. Retomándolas se creará un código de comunicación, sumando los significados y las formas de estos para transformarlos en símbolos.

La lectura táctil de estos símbolos se reforzará con el sistema o alfabeto braille.

1.7 Bidimensión y Tridimensión

Las cualidades consideradas en los cuerpos son, primero, las que son completamente inseparables de los mismos, independientemente de su estado... John Locke las denominó: Cualidades originarias o primarias de los cuerpos, y producen

producen ideas sencillas, como la solidez, la extensión, la figura, el movimiento o reposo y el número.

En segundo lugar hay otras cualidades que no forman parte del propio objeto, sino que son lo que producen diversas sensaciones por sus cualidades primarias, es decir por el tamaño, la figura, la textura, el movimiento de sus partes insensibles, como los colores, los olores, los gustos, etc. A éstas John Locke las denomina: Cualidades Secundarias.³⁴

CAPÍTULO 2



CAPÍTULO 2 DÍDÁCTICA EN EDUCACIÓN ESPECIAL

2.1 Educación especial

Todos los seres humanos nacemos en igualdad de derechos y de dignidad, de la misma forma tenemos el derecho de ser diferentes y de ser considerados como tales. La Discapacidad es la ausencia o limitación de la capacidad para realizar una actividad. se convierte en minusvalía sólo cuando sus efectos impiden completar una tarea específica o un papel en un momento y lugar determinados, debido a los obstáculos impuestos al individuo por el entorno en el que se ha de desenvolver. Siempre es una limitación no poder hacer determinadas cosas (andar, leer, practicar un deporte, etc.) y sin embargo el que ello suponga o no una minusvalía depende de lo que uno quiera hacer, de donde se encuentre y de si el entorno le ofrece suficientes posibilidades o alternativas para desarrollar sus actividades.

Para una capacidad determinada existe en la población una gradación continua que abarcaría por ejemplo, desde los atletas o los virtuosos de la música en un extremo, hasta las personas con discapacidades más severas en el otro. No existe un límite claro a partir del cual una persona pueda considerarse como discapacitada, puesto que en comparación con los primeros puede decirse que la mayoría de las personas somos discapacitadas de alguna manera. Por tanto la discapacidad es una experiencia individual que difiere entre personas y entre el tipo de severidad de la deficiencia, con la manera de vencer o compensar las limitaciones funcionales, con la naturaleza de la tarea que se realiza y con las condiciones del entorno en que esto se produce. En este sentido, resulta útil distinguir el concepto de discapacidad de sus antecedentes y consecuencias.

Concepto de minusvalía de situación

La organización mundial de la salud, en un programa encaminado a resolver los problemas de las personas con deficiencias, discapacidades y minusvalías, identifica tres objetivos concretos:

Prevención de la deficiencia

Rehabilitación de la discapacidad

Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad

La terminología propuesta por la Organización Mundial de la salud (1994) distingue los conceptos de :

Deficiencia

Discapacidad

Minusvalía

2.1.1 Deficiencia

Perdida o anomalía de una estructura o función anatómica, fisiológica, o psicológica. Es la alteración de la condición normal de la persona y se produce como consecuencia de una malformación congénita, una enfermedad adquirida, una lesión accidental, por el propio envejecimiento etc. Esta pérdida o anomalía puede ser temporal o permanente e incluye el defecto de un órgano, la pérdida de un miembro, la alteración de las funciones mentales. La deficiencia representa la exteriorización de un estado patológico y en principio, refleja alteraciones a nivel del órgano. Existen deficiencias auditivas, visuales esqueléticas intelectuales, etc.

2.1.2 Discapacidad

Restricción o ausencia de la capacidad para realizar una actividad . La deficiencia puede producir discapacidad que es la capacidad de realizar una actividad habitual para el ser humano. Se trata de una limitación funcional o de una restricción de ciertas aptitudes que poseen la mayoría de las personas no discapacitadas y refleja una alteración a nivel de la persona. Puede afectarse la capacidad para hablar, escuchar, ver, moverse, comportarse, para actividades que requieren destreza, etc.

2.1.3 Minusvalía

Situación de desventaja. Como consecuencia de lo anterior (una deficiencia o una discapacidad), aunque no siempre puede producirse una situación desventajosa para un individuo de terminado. Esta desventaja social o personal es lo que se denomina minusvalía y se produce cuando existe algo que limita o impide el desempeño de un rol que es normal para ese individuo en función de su edad, sexo, factores sociales y culturales. Es un concepto asociado a una situación de

minusvalía, puede ser de independencia física, de orientación, de movilidad, de autosuficiencia económica, de ocupación, etc.

Por tanto tener una discapacidad no implica necesariamente tener una minusvalía; esta última es relativa y depende de situaciones concretas.

Aunque estas cuestiones semánticas pueden parecer irrelevantes, la distinción entre discapacidad y minusvalía tiene una gran importancia práctica y en muchas cosas depende del diseño del entorno del individuo basado en criterios ergonómicos.

Es precisamente este concepto de minusvalía de situación el que nos va a permitir actuar desde el punto de vista ergonómico para intentar cambiar y mejorar las cosas. Es evidente que la supresión de barreras arquitectónicas, la configuración ergonómica del puesto de trabajo, el diseño de productos especiales o la adaptación de los que ya existen a las características del usuario, son medidas que pueden no modificar la discapacidad de una persona pero sí evitar que el discapacitado se convierta en minusválido o, al menos, hacer que la minusvalía impuesta por el entorno sea mínima.

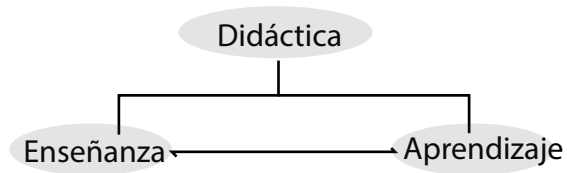
2.2 Didáctica para niños ciegos

Una educación que parte de la vivencia sistemática del descubrimiento progresivo, establece el mayor número de posibilidades de expresión simbólica y gráfica, esto conduce indudablemente a la abstracción la cual permite ir hacia el aprendizaje significativo, por lo que es necesario formar estructuras de pensamiento para una permanente y modificable adaptación.

Es por medio de la educación vivenciada que el niño genera conciencia, desde su más temprana edad, la posibilidad que se le ofrece de descubrir, a partir de la misma situación, diferentes expresiones abstractas. Las estructuras del pensamiento permiten en cualquier situación relacionar lo concreto a lo abstracto, es la inteligencia como dice PIAGET – “La facultad de adaptarse a nuevas situaciones”. De igual manera se puede constatar que la afectividad depende de la vivencia corporal y motriz, y en que forma está el cuerpo implicado en todo el proceso llamado: intelectual.

La didáctica como lo define el diccionario de la Real Academia Española es perteneciente o relativo a la enseñanza, es el

arte de enseñar. La etimología de la palabra (que proviene de disciplina, compuesta a su vez de discis, enseñar, y la voz que nombra a los niños, pueripuella) vinculada directamente a la disciplina con la enseñanza.



Kant en su reflexiones sobre la educación constata el hecho de que la educación nos viene siempre de otros seres humanos («hay que hacer notar que el hombre sólo es educado por hombres y por hombres que a su vez han sido educados»)³⁵. La verdadera educación no sólo consiste en enseñar a pensar sino también en aprender a pensar sobre lo que se piensa.

El hecho de enseñar a nuestros semejantes³⁶ y a aprender de nuestros semejantes es más importante para el establecimiento de nuestra humanidad que cualquiera de los conocimientos concretos que así se perpetúan o transmiten. Del comercio intersubjetivo con los semejantes aprendemos significados. Y también todo el debate de la negociación interpersonal que establece la vigencia siempre movediza de los significados. “Sin duda la mejor educación será la que pueda potenciar el mayor número de virtualidades que puedan coexistir armónicamente”³⁷.

El campo del diseño didáctico es extenso, ya que tiene que ver, tanto con el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina, como en la formación multidisciplinaria, interdisciplinaria e intradisciplinaria del profesional, así como en el conocimiento aplicado al diseño que sirva para la creación como puede ser de materiales didácticos para diversos usuarios, así como, para todos los niveles educativos, laborales, institucionales, empresariales, para diseño de video juegos, diseño de video consolas, etc.

Entendiendo por materiales didácticos, el conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje.

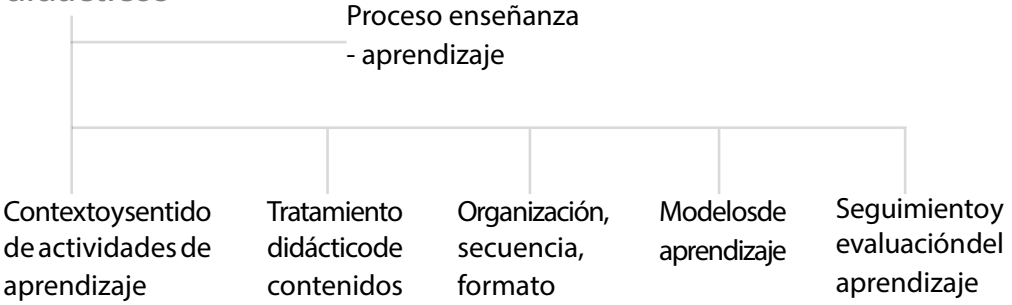
El uso de materiales didácticos, facilita a través de la observación, la interacción, la estimulación; el pensamiento simbólico. Y permite obtener evaluaciones concretas y objetivas con respecto al aprendizaje significativo.

³⁵ Savater, p. 33

³⁶ Quienes asumen que los maestros son algo así como «fracasados» deberían concluir entonces que la sociedad democrática en que vivimos está también un fracaso. *Ibidem.*, p.9

³⁷ *Ibidem.*, p. 98

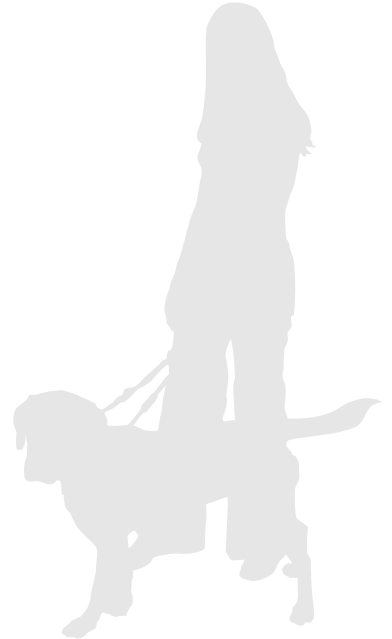
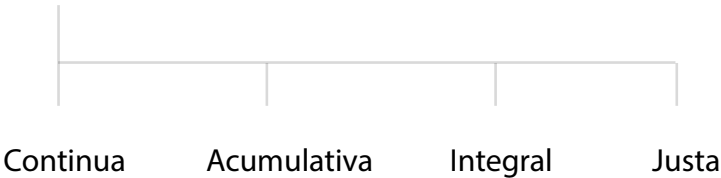
Materiales didácticos



Materiales didácticos

- Impresos
- Gráficos
- Mixtos
- Auditivos
- tridimensionales
- Digitales

Estrategias de evaluación



Parámetros de evaluación

- *Cumplir objetivos
- *Competitividad
- *Desarrollo de habilidades
- *Destreza
- *Actitud
- *Aptitud
- *Búsqueda de soluciones

Valoración de los proyectos

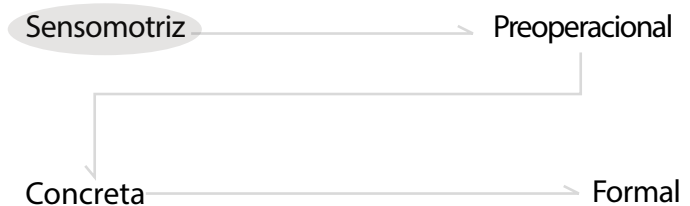
- *Abordar contenidos
- *Proceso metodológico
- *Proceso conceptual
- *Proceso significativo
- *Compromiso
- *Disciplina
- *Aspectos formales
- *Aspectos Conceptuales
- *Dominio de la técnica

Valoración de la imagen

- *Legibilidad
- *Significado
- *Congruencia en contenido temático
- *Innovación
- *Técnica

“Del valor de educar en el doble sentido de la palabra «Valor» quiere decir que la educación es valiosa y válida.”³⁸

Para la teoría psicogenética el aprendizaje consta de una adaptación que ocurre cuando la persona entra en equilibrio con respecto a la estructura mental, después de que ha ocurrido la asimilación y comprensión de un nuevo aprendizaje; del desarrollo espontáneo; de la inteligencia que se logra por las acciones sensoriales y motrices que establecen una serie de estadios sucesivos:



El usuario organiza el aprendizaje a partir de la relación con el mundo; el mundo de los objetos y el mundo de los demás.

2.3 El ciego

En general se desconoce si los ojos se limitan a elaborar el principio de proyección sensorial de la imagen, que conducidos por los nervios ópticos, se convierte en percepción real. Una vez llevado al estímulo nervioso que conduce la clave de esa imagen al centro cortical de la visión, que se halla en una región cerebral próxima a la cisura calcaria en la parte posterior de ambos hemisferios cerebrales.

El proceso visual se realiza de un modo parecido a una transmisión de televisión se puede mencionar la analogía de la estación donde se transmite el programa (lugar luminoso) esté serían los ojos. La pantalla sería el centro cortical, es decir, el centro receptor de la imagen. Si cualquiera de éstos fallara, nos quedaríamos sin apreciar el programa de televisión. Lo más frecuente es que en el ciego estos centros estén vírgenes de impresiones. Es como un rollo de película; pero como sucede sucede también con la película, después de un tiempo determinado caduca y los centros también lo hacen, tornándose insensibles.

³⁸ Ibídem., p. 19

La definición del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española se refiere a

Ciego del Latín “caecus” Adjetivo. Privado de la vista. Usado también como sustantivo: Es aquello cuyo juicio está perturbado, que carece de luces y razón. El hombre ciego al estar privado de la vista, no percibe luz, por lo que recurre a otros sentidos para defender su existencia. Es la ceguera la que envuelve esta discapacidad: En francés “Cécité”, ciego: Aveuglement. En griego: “Tiflos” Humo. En español: Total privación de la vista. “negro”, oscuro , noche, tinieblas. En inglés: blindness. Carece de algo esencial. Con esta palabra se desliza un matiz de imperfección. Esta palabra es más clara en sus aplicaciones metafóricas, en el campo intelectual y moral.

Louis Braille, Helen Keller, Joaquín Rodrigo, Jorge Luis Borges, son personas de la Historia, los cuales respetamos por su autenticidad, valor y entrega a sus ideales.

El ser ciego ha sido a través de la Historia, un factor determinante para ser imaginado. Se le considera como una encarnación o un producto del mal, candidato a la sobre-protección y la limosna. Los ciegos como consecuencia de esto, crean un sentimiento de rechazo, una persona ciega dice: “No es la ceguera la que me perturba tanto, sino la manera como las personas me tratan”. Se refería al hecho de que se encontraba sujeto a demasiada compasión y protección; las personas reaccionan hacia los ciegos no como personas, sino hacia sus limitaciones.³⁹ Si bien no se puede generalizar con respecto a ellos, si se encuentran establecidos dos grupos con diferencias claras, específicas y comprensibles:

El ciego Congénito y el Ciego Adquirido, además de identificar entre la ceguera una discapacidad más: el débil visual.



³⁹ García. Acosta p. 21

2.3.1 El ciego congénito

Se considera cuando la ceguera es adquirida en el período de vida que va de los cero a los 18 meses de edad, etapa en la cual el niño adquiere desplazamientos voluntarios. Es entonces la familia la que juega un papel importante para el desarrollo del niño, ya que de ésta depende la adquisición de independencia, seguridad y socialización del ciego.

Este grupo de personas resulta ser pasivo, debido a la falta de estímulos visuales, por lo que es importante enseñarles a ver con las manos.

2.3.2 El ciego adquirido

Se considera cuando la ceguera aparece después de los 18 meses de edad, esta persona tiene labor de afrontar la falta de función visual y su adaptación a la vida, para obtenerla es importante considerar dos factores:

A) El tiempo: Es decir, la edad en la que el individuo adquiere este problema. Conviene mencionar los grupos cronológicos en relación con la aparición de la ceguera:

1. Ciegos precoces; 2 ciegos medianos; 3 ciegos tardíos o seniles.

Estas categorías se dan según la edad del individuo. Mientras más joven la adquiera, con mayor facilidad se adaptará a éste.

B) Su capacidad anímica: sumándose su entorno social, es decir, las características externas para facilitar su adaptación.

Es prudente mencionar la presencia de un tercer grupo que aunque no son ciegos, porque si perciben luz, su periferia visual se encuentra atrofiada.

2.3.3 El débil visual

Capaz de escribir sobre una superficie, cuenta con un campo visual no mayor de 15° de enfoque.

Este grupo de personas tiene limitaciones físicas pero no de comunicación. Tomando en cuenta el número aproximado de estas personas en el mundo, podemos pensar que el diseño gráfico no es universal.

2.3.4 Datos estadísticos

La Organización Mundial de la Salud determinó que en el mundo hay más de 161 millones de personas con discapacidad

visual: 124 millones tienen una visión reducida y 37 millones están ciegas.

Otros 153 millones padecen discapacidades visuales debidas a defectos de refracción (miopía, hipermetropía o astigmatismo) no corregidos. En la práctica totalidad de estos casos sería posible normalizar la visión con gafas o lentes de contacto.

Más del 90% de las personas con discapacidad visual viven en países de ingresos bajos y medios. Excepto en los países más desarrollados, las cataratas siguen siendo la principal causa de ceguera. Los tratamientos quirúrgicos de las cataratas es uno de los más rentables que se pueden realizar en los países en desarrollo. En el año siguiente a la operación, la productividad económica de estos pacientes puede aumentar hasta un 1500% en relación al costo de la intervención.

Las causas de la discapacidad visual y la ceguera relacionadas con la edad están aumentando, al igual que la ceguera debido a la diabetes no controlada. El aspecto positivo es que hasta un 75% de los casos de ceguera del adulto son evitables mediante la prevención o el tratamiento. Las cicatrices corneales constituyen la principal causa mundial de ceguera evitable, seguidas de las cataratas y la retinopatía del prematuro. La ceguera de origen infeccioso está disminuyendo en todo el mundo gracias a las intervenciones de salud pública. El número de personas afectadas de ceguera por tracoma ha disminuido de 360 millones en 1985 a unos 80 millones en la actualidad.

Se calcula que en el mundo hay 1,4 millones de menores de 15 años ciegos. Sin embargo, la mitad de los casos de ceguera infantil pueden evitarse con un tratamiento precoz de la enfermedad (como la administración de vitamina A a los pacientes con sarampión) y la corrección de las anomalías congénitas como las cataratas y el glaucoma.

La Organización Mundial de la Salud es uno de los socios fundadores de Visión 2020, la Iniciativa Mundial para la Eliminación de la ceguera Evitable, que trata de eliminar las principales causas de ceguera evitable para el año 2020.⁴⁰

La necesidad de elaborar diseño para este receptor, así como de construir espacios determinados y diseñados específicamente para desarrollar las capacidades perceptuales es casi igual al número de personas con esta discapacidad. En México un 11% de la población tiene deficiencias. De ellos el 90% de los

⁴⁰ OMS, 2008

niños reciben una educación especial los cuales manifiestan trastornos leves .⁴¹

Puede decirse que en la educación normal el sistema educativo de la escuela dicta el currículum, en la educación especial las necesidades individuales del niño dictan el currículum. Estas cifras nos hacen pensar que un número elevado de estas personas no desempeñan una función productiva, ya sea por apatía o por el olvido y marginación de la sociedad. La misión principal del Sistema Educativo Mexicano para desarrollar el modelo democrático y equitativo es producir y reproducir la cultura al menos en tres dimensiones : Primero “La que subraya cierto estado de intelecto y hábitos de pensamiento y que se relaciona con la idea de la perfección humana y que representa el desarrollo moral e intelectual de una sociedad”. Segunda: “El conjunto intelectual y artístico, así como el conocimiento y la experiencia de una sociedad determinada”. Tercera : “El modo de vida material, intelectual y espiritual acumulado por una sociedad en su desenvolvimiento histórico”.

La relación concreta del diseño y la didáctica específicamente en la educación especial es reciente y se conoce como “la nueva sociología de la educación” la cual suministra un discurso que permite examinar la relación entre conocimiento, cultura, poder; y las cuestiones de la escuela y la igualdad social.

2. 4 Percepción

Se origina con el pensamiento, este otorgado gracias a la inteligencia, permitiéndonos el razonamiento, es decir, que la información que se recibe nos posibilita alcanzar una conceptualización del mundo, obteniendo una experiencia real y única, elevándola así a idea, llamada entonces: Percepción o sensopercepción.

La mente es el verdadero instrumento de la percepción ya que el conocimiento del mundo nos llega a través de los sentidos, el del espacio y los cuerpos sólidos los adquirimos por medio del tacto y el movimiento, ya que los objetos se traducen según se presenten a la sensaciones que comunican la forma permanente de las cosas, con independencia del cambiante punto de vista. El cerebro capta la información en respuesta de los estímulos recibidos traduciéndola en imágenes, describiendo los datos, obteniendo así una respuesta como es la visión, el olfato, el tacto, el equilibrio, etc. son clasificadas y ordenadas

⁴¹ SEP 2008

en el archivo de imágenes localizadas en el mismo lugar: el cerebro. Recordemos que cuando proyectamos algo agradable al sentido del tacto, el receptor volverá a utilizar este sentido (uno de los más postergados) en conjunto con los otros sentidos (Munari).

El estudio sistemático y profundo de los contrastes fundamentado a partir de lo vivenciado, constituye la base de toda educación, en este nivel lo intelectual y lo afectivo se vinculan. “La afectividad es el motor (o el freno) de la inteligencia” (Piaget).

¿Que repercusiones filosóficas y fundamentos fisiológicos posee la percepción que tiene el ciego de la continuidad? Contrariamente a la opinión aceptada, que se ha dado por sentada en el transcurso de los siglos y según la cual la sensación de espacio está totalmente basada en la experiencia visual, Diderot sugiere que la experiencia táctil puede generar el concepto de espacio. Mediante los movimientos del cuerpo y la sucesiva colocación de la mano en diferentes lugares, el ciego de nacimiento crea la sensación ininterrumpida de un cuerpo y el sentido de dirección⁴². Es una afirmación de gran trascendencia. La noción misma de orientación “el sentido de dirección” en el espacio, reconoce implícitamente que la simple extensión, es decir, algo que no es un cuerpo ni un objeto, si posee una estructura. Esta estructura de la extensión no material, según Diderot, puede ser experimentada a través del tacto.

Diderot resume diciendo: “las sensaciones que ha percibido por medio del tacto son, por decirlo así, la matriz de todas sus imágenes”⁴³

El medio para lograr la percepción son los órganos de relación o como más comúnmente se les conoce: Órganos Sensoriales “los sentidos”.

1.5 Órganos sensoriales

Diderot al trazar y entender el mundo y la experiencia de los ciegos plantea que el mundo de la experiencia visual no solamente se compone de objetos materiales, sino también de relaciones entre ellas ¿Puede un ciego construir en su mente de alguna manera no sólo los objetos, sino también sus interrelaciones? Diderot agudizó el problema planteando si los ciegos pueden aprehender y juzgar la belleza y especialmente la simetría⁴⁴. La simetría que evidentemente no es un objeto tangible, es una relación entre objetos o formas o entre las partes de un todo. La belleza en sentido general y la simetría

⁴² Barash., p 211

⁴³ Ibidem., p. 211

en particular han sido siempre entendidas como un modelo de relaciones percibido por la vista. Puesto que la simetría es una relación entre formas o entre las diversas partes de un todo, es evidente que sólo se puede aprehender cuando las diferentes formas o partes son percibidas simultáneamente. Pero era casi un artículo de fe que la percepción simultánea sólo la puede realizar la vista, y de aquí que la simetría se basa en la experiencia visual. Los ciegos privados de la capacidad de ver simultáneamente diferentes formas, no pueden experimentar la simetría.

En esto Diderot se aparta de las opiniones dominantes de su tiempo. Y se refiere “Nuestro Ciego juzga la simetría muy bien”.⁴⁵ En apoyo a esta aseveración, considerablemente atrevida, Diderot trata de demostrar que el sentido del tacto, del cual tiene que depender el ciego, es capaz de proporcionar la experiencia simultánea de diferentes objetos y de las diferentes partes de un todo. “Son las puntas de los dedos las que constituyen el principal canal a través del cual el ciego percibe el mundo en el que vive. La persona ciega de nacimiento está dotada de una excepcional en las puntas de los dedos. El sentido del tacto compensa la privación de la vista. El ciego de nacimiento pone el alma en los dedos”⁴⁶

2.5.1 El sentido del tacto

“La piel se desarrolla desde que somos embrión, a partir de la misma capa con la que se desarrollan los ojos. Son las yemas de los dedos dotadas de mayor sensibilidad dentro del cuerpo, ya que éstas transmiten la información de los estímulos recibidos directo al cerebro”⁴⁷

En el ciego el sentido del tacto es el arquetipo de los sentidos, desarrollándose de una manera increíble en los ciegos congénitos, ya que ellos lo utilizan en sustitución de otro (la vista) haciendo de este dos sentidos en uno. Para el ciego adquirido, este sentido es reforzado con la memoria visual en su etapa de normovisual.

Todos poseemos la capacidad estereognóstica, es decir, la capacidad de percibir objetos o formas mediante el tacto, en un sentido metafórico, algunos ciegos llegan a ver a merced de su tacto. Es extraordinaria la capacidad de percepción de la piel; localizando fuentes sonoras casi con la misma precisión que el oído, mientras que el ojo lo capta casi al doble de tiempo que el mismo. La piel tiene mayor capacidad de percepción que los demás sentidos, debido a que no puede tener interrupciones,

⁴⁴ Ibidem.,, p. 208

⁴⁵ Ibidem., p. 209

⁴⁶ ibídem., P 209

⁴⁷ Montagu., p. 119

como el cerrar los ojos o taparse los oídos, etc. Es considerada el órgano sensitivo perceptual de mayor tamaño, por lo tanto, de mayor sensibilidad. Al igual que los ojos se distingue, ya que sus receptores sensoriales se encuentran dispuestos con una configuración especial, integrando dos grupos de estímulos : Sensitivo y visual. Formando así las imágenes en el cerebro”.⁴⁸ Es por eso que los ciegos ven por medio de su piel ⁴⁹.

2.5.2 El sentido de la vista

Se encarga de recibir la información por medio de radiaciones u ondas magnéticas, transportándolas al cerebro donde se elaboran las imágenes. La luz es captada por el ojo que mediante el cristalino y la pupila ajusta la intensidad de la luz y la nitidez de la imagen que sensibiliza la retina, en esta zona los estímulos lumínicos son transmitidos al cerebro a través del nervio óptico. El hecho de tener dos ojos con capacidad de enfocar sobre el mismo objeto, permite calcular la distancia a la que se encuentran los objetos. El mecanismo funciona así una vez que se aprende a usar los ojos al enfocar e interpretar las imágenes que llegan al cerebro.

2.5.3 El sentido auditivo

Se encarga de representar a la materia en forma de vibraciones denominadas: sonido. Este sentido consta de otro sentido que complementa al anterior: El sentido del equilibrio y la orientación.

2.5.4 El sentido del olfato

Se encarga de recoger la expresión de la materia, representada como la desintegración molecular de los cuerpos. Esto hace que desprenda olores, por medio de su propiedad volátil.

2.5.5 El sentido del gusto

Se encarga de corroborar una identificación mediante una reacción química, producida en los órganos gustativos, entrando en contacto con sustancias sápidas. Este sentido se complementa con el olfato.

Todos los seres humanos poseemos más de los cinco sentidos que creemos tener y que en el ciego, algunos se acentúan más para ayudarlo a sobrevivir.

2.5.6 El sentido del equilibrio y la orientación

En este caso estos sentidos son percibidos gracias al oído, que recibe la información por medio de sensaciones extraceptivas, es decir, del exterior, decodificándolas de manera extraceptiva.

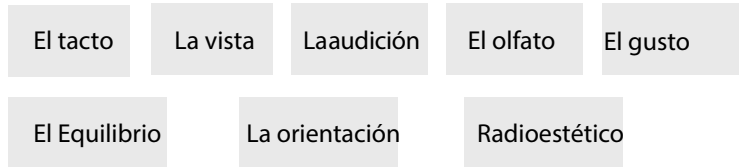
⁴⁸ Ibidem., p. 119

⁴⁹ Las yemas de los dedos son las regiones del cuerpo dotados de mayor sensibilidad para < leer > la forma de los objetos merced al tacto. Si se requiriese en prueba inmediatez de la importancia que reviste la proyección mental de la piel, bastaría con alegar la potencialidad de las yemas, cuyos receptores transmiten la estimulación recogida hasta el cerebro, a través de ciertas sustancias conductoras. Mediante repetición, lo que es lo mismo, mediante un aprendizaje, la potencialidad sensorial se convierte en una serie de habilidades que permiten llevar a cabo finas discriminaciones y dotar de un sentido particular las distintas sensaciones. Así pues, una habilidad no es sino una potencialidad adiestrada, y cualquier ser humano precisa un aprendizaje para llegar a efectuar una sutil discriminación sensorial.



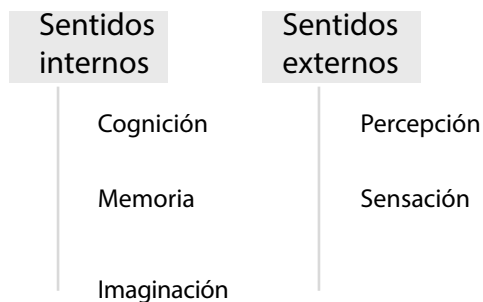
2.5.7 El sentido radio- estético

Este sentido en el lenguaje de los ciegos también se le conoce como “el sentido del obstáculo”. Es una sensación producida por el mismo mecanismo de radar. Al rebotar los sonidos en superficies (objetos), estas ondas producidas, ya sea de manera espontánea, artificial o natural, son percibidas de manera inmediata por la piel o el sentido del tacto. Esta cualidad se da de manera natural en el ciego congénito. Al ciego adquirido costará un poco de trabajo el aprender a desarrollarlo.



El punto en común que hay entre los sentidos, es que toda la información recibida, se traduce en el cerebro. Lugar donde se describen los datos, obteniendo así una respuesta de éstos, como la vista, el tacto, el equilibrio, etc. Entonces un ciego de nacimiento que recibe la vista ¿puede distinguir e identificar a distancia el cubo y la esfera que conocía a través del tacto? Diderot responde sin vacilar en sentido afirmativo. “Si; el ciego al que se devuelve la vista, reconocerá de inmediato las imágenes del cubo y la esfera como los objetos que con anterioridad conocía por la experiencia táctil. En realidad lo que hace es disolver el problema”⁵⁰ Es en particular su filosofía del hombre la que hace posible que acepte esa transición instantánea de un sentido a otro, del tacto a la vista.

Su concepto del hombre es que no sólo disponemos de:



Los <sentidos externos> (principalmente de los cinco normales) sino también de Los <sentidos internos> Unos y otros participan en nuestra vida y en todos nuestros procesos mentales o psíquicos.

⁵⁰ Ibidem., p. 119

La doctrina de los sentidos internos> se remonta al pensamiento griego, a Aristóteles y a Galeano; durante toda la edad media se siguen desarrollando teorías psicológicas⁵¹. En su forma más simple, el sistema de los <sentidos internos> incluye las tres facultades de: cognición, memoria e imaginación. Según la cual tiene el poder de aumentar la capacidad de uno u otro de los <sentidos externos>.

La percepción que tiene el ciego del mundo se basa primordialmente en el <sentido externo> del tacto. En este contexto de refiere Diderot < No sé de nada que demostrará mejor la realidad del sentido interno que esta facultad débil de nosotros los normovisuales pero fuerte en los ciegos, de sentir o recordar las sensaciones corporales, hasta de los cuerpos que están ausentes y ya no actúan sobre ellos los sentidos >⁵².

El <sentido interno> regula el ámbito y actividad del <sentido externo>. Lo que el ciego pierde en visión lo compensa en sutileza de tacto.

2.6 Función Cerebral y Percepción

El lenguaje es la principal causa del crecimiento cerebral. Los científicos que han estudiado la evolución del cerebro humano se han detenido durante cuarenta o cincuenta años en la investigación de la aparición del habla y apenas le han dedicado atención a la aparición del sistema codificado del habla. El cerebro puede estar lo suficientemente organizado como para tener la capacidad de hablar.

La imagen mental puede ser considerada como la representación del conocimiento. Desde el punto de vista de la modernidad, la psicología cognitiva se refiere a que tenemos imágenes de las cosas en nuestra cabeza. La admisión de la existencia del formato imagen mental, implica conocer el papel específico de este en la vida cognitiva. En resumen se trata de dilucidar si la imagen es una forma estructuralmente diferenciada de representación interna, si posee un formato diferente de otras representaciones y si constituye o no una forma funcionalmente distinta de representación mental.

Para Jean Paul Sartre, las imágenes mentales presentan un contenido de naturaleza psíquica y no requieren para su aparición de una estimulación física, aunque continúan manteniendo características de las imágenes que podríamos denominar <materiales> (si bien su contenido carece de exterioridad, posee un contenido sensorial, suponen modelos de la realidad)⁵³

La evolución de todos los mamíferos superiores se ha caracterizado por un aumento del volumen de los hemisferios cerebrales y de la corteza cerebral, la capa superficial de materia gris que contiene columnas de cuerpos neuronales altamente organizados; el córtex cerebral se dispone en pliegues prominentes formando circunvoluciones. El córtex cerebral es un elemento decisivo en la capacidad intelectual humana. El 80% de esa corteza corresponde a zonas de asociación entre informaciones sensoriales y respuestas motoras, y las zonas localizadas en el área prefrontal están implicadas en la generación de la memoria, el reconocimiento y a la concentración intelectual.⁵⁴

Los sentidos como sistema perceptual se consideran como mecanismos activos, abandonando la idea de órgano receptor (sentido), para sustituirla por la de órgano estructurado, cambiar la pasividad por la obtención activa de la información, tener en cuenta que un sistema es susceptible de ser sometido a aprendizaje y maduración, subrayar la existencia de una serie de propiedades funcionales de los objetos que benefician a la globalidad del sistema.

2.6.1 Organización perceptiva

La percepción se produce cuando procesos estrictamente fisiológicos se convierten en construcciones mentales originadas a través de un proceso de recogida de sensaciones exteroceptivas⁵⁵.

El sentido de la vista nos proporciona una especie de mapa rápido del mundo

Los trabajos de Piaget sobre "Epistemología Genética"⁵⁶ demuestran que sólo a través de la experiencia vivenciada con participación activa de la motricidad, es como se pueden elaborar las estructuras fundamentales del pensamiento abstracto.⁵⁷

2.7 La imagen

Es el medio primordial de comunicación, reduce el contenido verbal, destacado por símbolos de cualidades fácilmente reconocibles en donde el contenido es sublime a su más simple representación simbólica. Platón define a la imagen como <sombras, fantasmas representados de las aguas y sobre las superficies de los cuerpos, opacos, tersos y brillantes>. Sobre la imagen se puede plantear dos temas: la idea de representación y la noción de reflejo especular, de una u otra raíz se obtienen las ideas de representación y reproducción. Es la representación mental de algo o todo lo que capta el ojo,

⁵⁴ Punset., p.355

⁵⁵ Santos., p. 31

⁵⁶ Piaget determina que en el Conocimiento Válido el sujeto está claramente distinguido del objeto y este objeto es comprobable. Su punto de vista acerca de la posición del sujeto con el objeto es constructivista donde lo innato del sujeto aporta ciertas características pero hay que mantener cierta interacción con el mundo físico y social para poder construir las categorías del conocimiento. Otra es el empirismo donde el conocimiento está basado en los sentidos y las relaciones objetivas entre los datos también se imprimen en el cuerpo.

⁵⁷ Aucouturier., p XII

esta se crea o genera únicamente en el cerebro. Aunque la imagen no se limita solo a la vista, sino también se genera por diferentes sentidos.

Imagen auditiva

Es la representación mental de la materia en forma de vibraciones denominadas: sonido; recibidas por el oído. Sus características son: El volumen, el timbre, la intensidad, el tiempo, el ritmo, el matiz, el contraste, frecuencia, etc.

Imagen táctil

Es la representación de algo por medio de la sensibilidad de la piel, está determinada por: El volumen, la fuerza, la textura, el espacio, la forma, el relieve, el tamaño, etc.

Imagen estática

Es la que se obtiene gracias a la persistencia de los sentidos, esto es otorgado a un proceso de educación llamado recuerdo, obtenido gracias a la memoria o capacidad de recordar, ya sea a corto o largo plazo.

La mente registra los momentos vividos, proporcionando así el movimiento voluntario de los recuerdos, para revivirlos mental y sensiblemente.

Estas sensaciones o percepciones dependen del valor o estímulo recibido o del umbral de percepción, es decir, de la capacidad de detener o detectar un estímulo.

Es importante mencionar que no existe para ningún soporte una solución absoluta y única, porque las razones no pueden ser delimitadas de una forma absoluta.

Es por eso que pensamos que describir el problema es parte de la solución. Lo que implica tomar decisiones creativas siguiendo el impulso, no de los sentidos, sino del intelecto..

Las impresiones sensoriales son los materiales que emplea la imaginación. Es la facultad de recordar y combinar sensaciones, no hay diferencia alguna entre la imaginación del ciego y la del normovisual. La abstracción es la separación de los pensamientos y de las cualidades sensibles de los cuerpos y tanto el ciego como el normovisual lo hacen de la misma manera. En su mente tienen las mismas cualidades sensibles, tienen la misma extensa reserva de ideas de figuras, el significado de este concepto es lo que se puede denominar como: "imágenes mentales". El mundo interior de los ciegos, resulta estar quizá, paradójicamente , lleno de imágenes.



2.8 Memoria

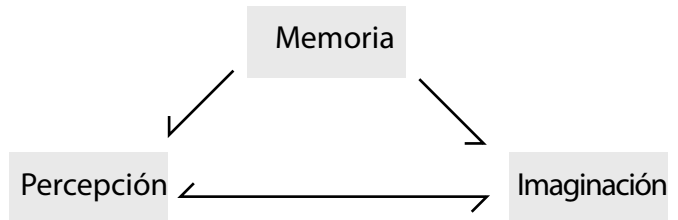
Otro sentido interno que forma parte del sistema tradicional – la memoria – desempeña un importante papel del mundo interior del ciego, la continuidad es una condición para el conocimiento de los cuerpos y la construcción de formas. En la mente del ciego es la memoria la que hace posible la continuidad.

El sentido <interno> de la memoria asume las funciones que para los normovisuales realiza el sentido <externo> la visión. Entre estas funciones ocupa un lugar destacado la percepción de continuidades.

Para que se lleve a cabo el proceso de percepción, es necesaria la memoria. Y la memoria o recuerdo nos conduce al último de los <sentidos internos>, el sentido de la imaginación.

Percepción + Memoria = Imaginación

Mnemia en griego. La memoria se encarga de elaborar conceptos lógicos e intelectuales. Esto se realiza gracias a la energía anímica de las personas, para sí poder ejecutar actividades de aprendizaje, debido al raciocinio. La memoria se divide en dos campos o el proceso de recordar.



A) La fijación del conocimiento o lo que se conoce como experiencia en la zona mnésica o de archivo de información.

B) El campo de la conciencia, es lo que nos hace recordar experiencias vividas.

Al unirse estos dos campos, obtenemos como resultado una función muy importante para nuestra inteligencia, es la capacidad de asociación, permitiéndonos con esta el tener conclusiones definitivas.

La memoria del hombre ciego necesita de un mayor rendimiento,

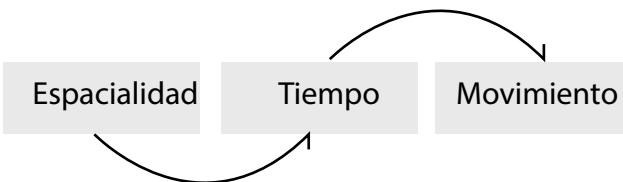
pues no dispone de la facilidad de tener presentes a los objetos de relación entre sí, debido a esto el ciego presenta una mayor capacidad de conservación, en cuanto a sus experiencias ya que las sensaciones percibidas por medio del tacto, tiene una mayor vigencia en la memoria, gracias a esto el sentido nos da un conocimiento real de los objetos.

En el ciego está más garantizada la atención y la percepción, debido a que no existen ruidos o interferencias visuales que distraigan su atención y su retención. La memoria del niño es en efecto considerable y puede aprender una multitud de cosas, lo que él asimila e integra a su proceso de pensamiento es lo que él descubre por si mismo.

2.9 Organización espacio- temporal- movimiento

Las nociones fundamentales son ambivalentes afectivas, a la par que intelectuales. Incluso las más racionales, las <matemáticas> tales como <dentro- fuera>, <lejos- cerca>, <delante- detrás>, <grande- pequeño> llevan en si una carga de afectividad.

“La afectividad es el motor (o el freno) de la inteligencia”(Piaget). La intelectualización de las nociones de intensidad, más aún que las nociones espacio- temporales, no será posible hasta que el niño haya vivenciado y superado su valor afectivo primitivo.



2.9.1 La psicogenética⁵⁸

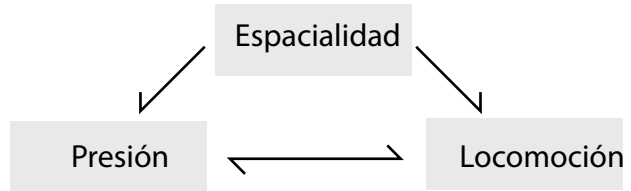
Nos enseña que el niño organiza poco a poco a partir de su propio cuerpo, pero el niño no permanece encerrado en su cuerpo, está en permanente relación con el mundo; el mundo de los objetos y el mundo de los demás.



⁵⁸ La teoría Psicogenética dice que el aprendizaje se trata de una adaptación, que ocurre cuando el niño entra en equilibrio en su estructura mental, después que ha ocurrido la asimilación y comprensión de un nuevo aprendizaje; del desarrollo espontáneo de la inteligencia que se logra por las acciones sensoriales y motrices que establecen una serie de estadios sucesivos: 1.- Sensomotriz (0 a 2 años), 2.- Preoperacional (2 a 6-7 años), 3.- Concreta (7 a 11_12 años), 4.- Formal (12 años en adelante)

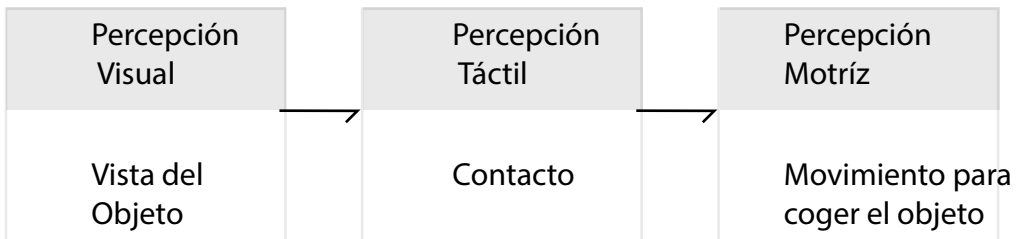
2.9.2 Espacialidad

El niño partiendo desde la organización de su propio cuerpo, de esta imagen coherente de su propio yo y con una referencia constante de él, ampliará su espacio, invistiendo el espacio de su alrededor. Para ello dispone de dos actividades motrices esenciales: la prensión y la locomoción.

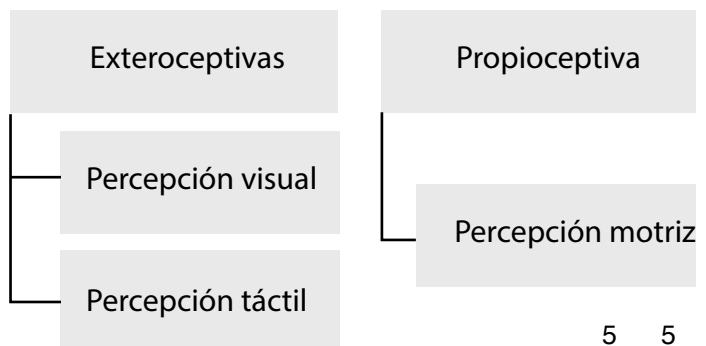


2.9.3 Prensión

Le permite al niño coger, tocar, soltar y posteriormente tirar los objetos que tiene a su alcance. Si bien esta prensión es en un principio inconciente, rápidamente se hace conciente organizándose por tres tipos de percepción:⁵⁹



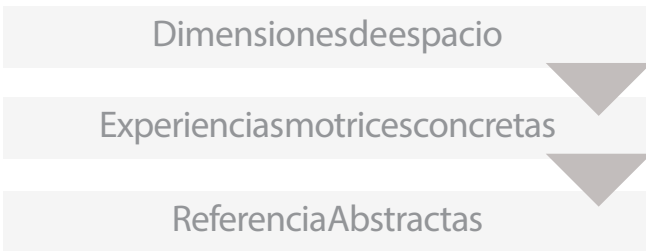
Las dos primeras percepciones son exteroceptivas (externas al yo corporal) y la tercera lo es propioceptiva (percepción interna músculo-articular, de un movimiento segmentario). La tercera tiene una relación con las referencias corporales primitivas y es la que permite a la percepción visual y corporal adquirir una significación espacial de distancia, dirección y orientación relacionadas con el yo corporal y el yo motor.



⁵⁹ Op.cit., Santos p. 6

2.9.4 Locomoción

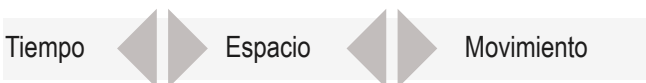
La conquista del desplazamiento del yo corporal amplía las dimensiones del espacio invertido que le dará una nueva perspectiva.



El “yo”, centro del mundo, referencia espacial inicial, le permite desplazarse, la pelota puede venir hacia mi, y yo puedo ir hacia la pelota. La pelota está lejos de mi y yo estoy lejos de la pelota; esta es la primera noción de reciprocidad, base de toda lógica. Pero yo puedo ir también de la puerta a la mesa, de la mesa a la ventana y vivenciar así, por mediación de mi cuerpo, la distancia y orientación de los objetos con relación unos a otros. A partir de esas experiencias motrices concretas se accede a la noción de referencia abstracta tomando fuera de mi (la pelota está lejos de la mesa, el balón está delante de la silla...)

2.9.5 Temporalidad

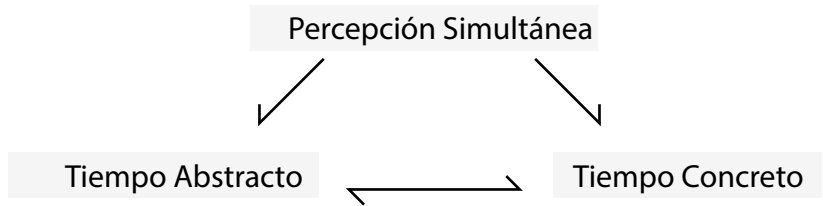
Todos los gestos y todos los desplazamientos se hacen en el espacio, pero simultáneamente también en el tiempo.



No existe espacio vivenciado fuera del tiempo.

Toda actividad motriz es forzosa e indisolublemente espacio-temporal; así la noción de tiempo es un principio para el niño, una noción motriz y gestual: es la duración de un gesto, de un desplazamiento, de una contracción. Esas nociones se transfieren al objeto teniendo al gesto como intermediario. De manera simultánea se construye la noción auditiva. El niño percibe la duración de los sonidos y de los silencios. Estas experiencias perceptivo motrices son las que le permiten entrar en concordancia con su percepción simultánea y a medida en

que el tiempo ha sido vivenciado, analizado y estructurado, podrá proyectarse esa organización hacia el mundo exterior.



En cuanto a la noción del <tiempo abstracto> sin soporte perceptivo resulta difícil para el niño, el cual adquiere tardíamente y a partir de una integración suficiente del <tiempo concreto>.

2.9.5.2 Intensidad

Toda percepción se sitúa entre dos umbrales que constituyen los límites sensoriales de lo perceptible. Entre esos dos umbrales, el niño aprenderá a distinguir y a producir estímulos de intensidad variable.

La percepción de las intensidades está íntimamente ligada a la reactividad corporal y motriz espontánea.⁶⁰

- En un niño pequeño un sonido violento provoca un sobre salto; un sonido débil y suave, la hipotonía.
- Una luz viva da una reacción motriz de agitación, de gesticulación; una luz suave tiende a apaciguar el cuerpo.
- Un contacto brutal crea una agitación motriz; la caricia distiende.
- Es así como a través de su cuerpo y de una forma esencialmente afectiva, el niño vive las intensidades. Y es así mismo con su cuerpo como las expresará.

2.10 Inteligencia y afectividad

Desde la investigación y profundización del problema complejo de la formación intelectual, PIAGET postula una nueva concepción de inteligencia, que influye directamente sobre las corrientes pedagógicas. Según este psicólogo "La inteligencia es la adaptación por excelencia, el equilibrio entre asimilación continua de las cosas a la propia actividad y la acomodación de esos esquemas asimiladores a los objetos"

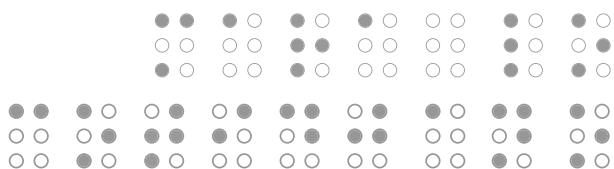
⁶⁰ Ibidem., p. 7

La contracción dinámica voluntaria, es la manera de actuar en

el mundo y es la referencia inicial alrededor de la cual se organizan todas las conductas de acción. Por el contrario la contracción tónica es la forma de estar en el mundo, es la base de referencia sobre la cual se organiza la afectividad y la relación con los demás. Las primeras reacciones afectivas del niño son reacciones tónicas⁶¹: El deseo o la necesidad fisiológica, la insatisfacción biológica y la espera provocan la hipertonia, la agitación, el llanto. Y al contrario, la satisfacción de sus necesidades, el bienestar biológico, provocan la hipotonía, el silencio.

El contacto corporal cargado de afectividad es indispensable para su desarrollo y equilibrio psicológico.

Para lo cotidiano



Para lo cotidiano es la relación de materiales existentes en el mercado para hacer más amable y facilitar el entorno de las personas ciegas y con discapacidad visual.

Materiales para lo cotidiano

- 1.- Retina Artificial
- 2.- Siafu (ordenador)
- 3.- Teclado
- 4.- Móvil
- 5.- Funda para Iphone
- 6.- Casblip
- 7.- Gafas para invidentes (falta la imagen)
- 8.- Bastón GPS
- 9.- Baldosas
- 10.- Publicidad en Holanda
- 11.- Rotulador
- 12.- Tatuaje

ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles)

Instrumentos auxiliares y de control médico

- 13.- Termómetro clínico frontal
- 14.- Tensiómetro
- 15.- Sonogluco
- 16.- Organizador de pastillas grande y pequeño
- 17.- Dosificador de medicinas
- 19.- Analizador medidor de glucosa

Relojes despertadores y avisores de tiempo

- 20.- Reloj táctil
- 21.- Relojes parlantes
- 22.- Relojes vibrantes
- 23.- Relojes Macro tipo
- 24.- Despertadores parlantes
- 25.- Avisadores de tiempo

Artículos para el hogar

- 26.- Báscula de baño
- 27.- Báscula de cocina
- 28.- Cazos medidas
- 29.- Cinta métrica costura
- 30.- Conjunto de agujas para enhebrar
- 31.- Medidor de luz
- 33.- Etiquetas para la ropa
- 34.- Identificador de llamadas
- 35.- Identificador nivel de líquidos

- 36.- Jarra medidas
- 37.- Metro carpintero
- 38.- Metro electrónico
- 39.- Metro enrollable
- 40.- Detector de color
- 41.- Lector de código de barras

Bastones y accesorios para la orientación y movilidad

- 42.- Bastón plegable giratorio
- 43.- Bastón plegable giratorio o fijo
- 44.- Bastón rígido
- 45.- Contera fija
- 46.- Contera giratoria
- 47.- Contera giratoria

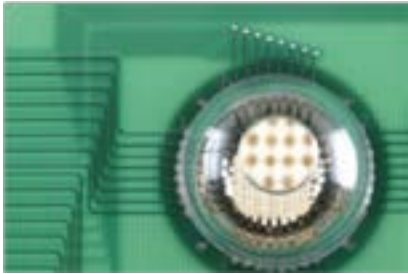
Instrumentos electrónicos de lectura y acceso a la información

- 48.- Pack mate BX 400
- 49.- Tarjeta PCMCIA
- 50.- Radio- lupa
- 51.- Lupa- tv prisma
- 52.- Boli- lupa
- 53.- 2 Pac mate
- 54.- Línea braille alba
- 55.- línea braille ecoplus 80
- 56.- Screen braille
- 57.- Dactilografía interactiva ONCE
- 58.- Zoom text level II
- 59.- Revisor de pantalla Jaws
- 60.- Lecto text
- 61.- Voz de telefónica
- 62.- Mobile accesibilidad
- 63.- Braille hablado 200
- 64.- Braille lite 18
- 65.- Braille lite 40
- 66.- Sono Braille
- 67.- Open Book
- 68.- Teclado Blueytype

Aparatos de grabación, reproducción y accesorios

- 69.- Reproductor modelo narrador
- 70.- Magnetófono GE Europeo
- 71.- Scholar

Materiales para lo cotidiano



1.- Retina Artificial



2.- Sifau (Ordenador)



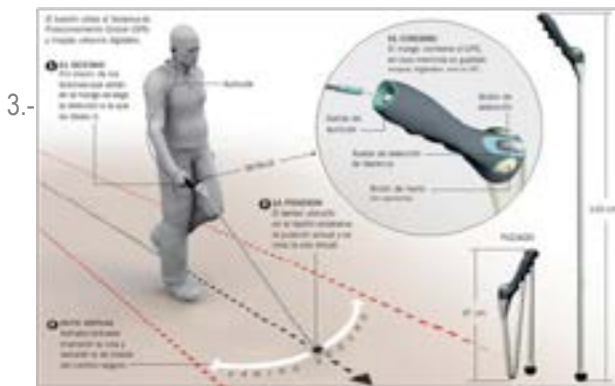
4.-Móvil



6.- Casclip



7.- Funda para Iphone



9.- Baldosas



8.- Bastón GPS

Publicidad para ciegos.



En Holanda han encontrado una forma de hacer publicidad impresa y exterior para ciegos. En los dispositivos que hay en pasos de cebra para que el semáforo de paso a peatones han escrito en braille beleyes.nl, <http://beleyes.nl> por lo que puedo deducir, una tienda online / blog de recursos para invidentes.

10.- publicidad de Holanda



12.- Tatuaje



11.- Rotulador



13.- Termómetro frontal



14.- Tensiómetro



15.- Sonogluco



17.- Dosificador de medicinas



16.- Organizador de pastillas grande y pequeño



18.- Analizador medidor de glucosa



19.- reloj tácti



20.- reloj parlante



21.- reloj vibrante



22.- reloj despertador parlante



23.- reloj despertador



24.- Avisadores de tiempo



25.- Báscula de baño parlante

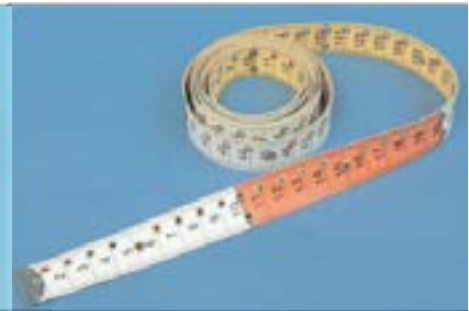


26.- Báscula de cocina parlante

27.- Cazones medias



28.- Cinta métrica costura



29.- Conjunto de agujas para enhebrar



30.- Medidor de Luz (día o Noche)



31.- Etiquetas para ropa



32.- Identificador de llamadas



33.- Identificador nivel líquidos



34.- Jarra medidas



35.- Metro carpintero



36.- Metro eléctrico

37.- Metro enrollable



39.- Lector de código de barras



38.- Detector de color

Bastones y accesorios para orientación y movilidad



40.- Bastón Plegable giratorio



41.- Bastón pligable giratorio o fijo



43.- Bastón rígido



43.- Contera fija



44.- Contera giratoria



45.- Contera giratoria

Instrumentos electrónicos de lectura y acceso a la información

46.- Pack mate BX 400



47.- Tarjeta PCMCIA



48.- Radio-lupa





49.- Lupa-tv prisma



50.- Boli- lupa



51.- 2- Pac mate



54.- Dactilografía interactiva



53.- Línea braille ecoplus 80



55.- Screen braille
ONCE



56.- Zoom text level II



57.- Revisor de pantalla Jaws



58.- Lector text



59.- Voz de telefónica

60.- Mobile accesibilidad



61.- Braille hablado 200



62 y 63.- Braille lite 18, 40.

66.- Teclado blueytype



Aparatos de grabación, reproducción y accesorios



67.- Reproductor modelo narrador



68.- Magnetófono GE Europeo



69.- Scholar

Ser ciego en un mundo que es cada vez más visual no debe ser fácil. Es por eso que expertos trabajan para cubrir las necesidades de este usuario, entre ellos, por ejemplo: ¿Pantallas táctiles en lugar de botones? Vaya complicación... pero bueno, parece que no todo está perdido para quienes tienen problemas con la vista pues Sadao Hasegawa, Nobuyuki Sasaki, ex profesor de la Universidad Tecnológica Tsukuba y un equipo de investigadores japoneses, han desarrollado una nueva tecnología que funciona convirtiendo la pulsación de la teclas en pulsos que vibran y coinciden con el alfabeto Braille. Cuando alguien presiona los números en el teclado que corresponden a los símbolos Braille, dos terminales externos vinculados al móvil receptor vibran en una cierta frecuencia para crear un mensaje. Como son japoneses utilizan los silabarios en ese idioma (hiragana y katakana), pero el equipo espera que con el tiempo el terminal prototipo pueda hacerse más pequeño, transportable y comercial.

SECCIÓN 1. Aparatos de reproducción de relieves y accesorios

1/ 1 .- Thermoform brailon duplicator Ref. 02010000101

Equipo para la reproducción rápida de copias en relieve y en papel plastificado de cualquier material (páginas de escritura en braille, gráficos, dibujos, esquemas, etc.), mediante el método de termoconformado.

Los elementos que lo constituyen son: horno, marco cierre, bomba de producción de vacío, reloj programador, regulador de temperatura y marco de sujeción de matrices. Dimensiones: 68 x 40 x 38 cm. Peso: 23 Kg.

2/ 1 .- Equipo para preparación de matrices thermoform Ref. 02010000401

Conjunto de instrumentos necesarios para la preparación de cualquier tipo de matriz que requiere el Thermoform.

Dimensiones: 41 x 35 x 10 cm. Peso: 5 Kg.

3/ 1 .- Papel plástico para thermoform

100 micras: 27 x 34 cm. Paquete de 1.000 hojas. Ref. 0201000030120

200 micras: 27 x 34 cm. Paquete de 500 hojas. Ref. 0201000030121

4/ 1 .- Horno "zy-fuse" Ref. 02010000203

Equipo de reproducción de documentos en relieve, con un sistema de mandos de fácil manejo. Está provisto de una bandeja de entrada y otra de salida del papel. Para la reproducción en relieve se requiere la utilización de un papel especial (papel microcápsula). Dimensiones: 20 x 13 x 51 cm. Peso: 6,5 Kg.

5/ 1 .- Papel ZY-TEXT DIN-A4. Ref. 0201000030701

Paquete de 200 hojas de papel microcápsulas

6/ 1 .- Papel ZY-TEXT DIN-B4. Ref. 0201000030707

Paquete de 200 hojas de papel microcápsula.

7/ 1 .- Papel ZY-TEXT DIN A3 Ref. 0201000030702

Paquete de 100 hojas de papel microcápsula.

8/ 1 .- Papel FLEXI-PAPER DIN A4 Ref. 0201000030301

Papel microcápsula muy flexible, específicamente desarrollado para la reproducción de documentos en relieve a través del horno "Tactile Image".

Se sirve en paquetes de 100 láminas de 30 x 21,5 cm con un peso total de 1,250 Kg.

9/ 1 .- Papel PIAF DIN-A4 Ref. 0201000030801

Papel microcápsula flexible, específicamente desarrollado para la reproducción de documentos en relieve. Se sirve en paquetes de 200 láminas de 30 x 21,5 cm.

10/ 1 .- PAPEL PIAF DIN-B4 Ref. 0201000030807

Papel microcápsula flexible, específicamente desarrollado para la reproducción de documentos en relieve.

Se sirve en paquetes de 200 láminas de tamaño DIN B4.

SECCIÓN 2. Máquinas de escribir, impresoras braille Y Accesorios

1/ 2 .- Máquina Perkins. Ref. 0202010010101

Máquina para la escritura en sistema braille que permite escribir un máximo de 31 líneas de 42 caracteres. Lleva incluido un soporte para facilitar la lectura. Dimensiones: 38,75 x 23,5 x 14,5 cm. Peso: 4,5 kg

2/ 2 .- Máquina Perkins para una mano Ref. 0202010010102

Máquina para la escritura en sistema braille de las mismas características que la anterior, pero dotada de teclas extensibles que permiten la escritura con una sola mano. Se ofrece con los mismos accesorios.

3/ 2 .- Bolsa de nylon paara máquina Perkins. Ref. 02020300501

Bolsa acolchada y diseñada específicamente para facilitar la portabilidad de la máquina Perkins.

4/ 2 .- Estuche maleta para máquina Perkins Ref. 0202030020101

5/ 2 .- Soporte cinta Dymo para máquina Perkin Ref. 02020300701

6/ 2 .- Tablilla de lectura para máquina Perkin Ref. 02020300601

Sistema de bandeja plegable que facilita la lectura en la máquina de escribir Perkins, aumentando el número de renglones a leer. Dimensiones: 33 x 9 cm

7/ 2 .- Braille´n- print Ref. 02020300301

Sistema para incorporar en la parte inferior de la máquina Perkins, cuya finalidad es la transmisión de los textos tecleados en la misma, hacia una impresora convencional. Esta modificación no impide el trabajo normal como máquina de escribir, ni su transporte. Dimensiones: 36 x 19 x 2,5 cm.

Peso: 1,650 kg

8/ 2 .- Alimentador Braille´n- print Ref. 02020301003

9/ 2 .- Impresora portathiel Blue Inter punto. 0202010030246
Impresora personal braille en interpunto, que imprime en papel de 80 a 180 g. tanto continuo como en hojas sueltas. La máquina avisa por mensajes de voz pregrabada de diferentes parámetros, los cuales se ajustan mediante conexión a través de su puerto de comunicación serie o utilizando diálogos impresos. Imprime en braille de 6 y 8 puntos, con una velocidad de 15 caracteres/segundo. Dispone de interface serie y paralelo y además permite la conexión directa a un teclado estándar de ordenador. También dispone de drivers para imprimir desde Windows. Dimensiones: 39 x 25 x 11 cm.
Peso: 4,6 kg

10/ 2 .- Impresora impacto texto braille. 0202010032442
Impresora braille orientada para aquellos usuarios que deseen una impresora de gran producción, alta calidad braille y un mínimo mantenimiento. Éste se realiza de forma sencilla y rápida. El equipo dispone de un contador de horas, que indica el momento de realizar las tareas rutinarias de mantenimiento. Dispone de un mando adaptado de selección de la altura del punto. Además, se han reducido al mínimo las partes móviles con el objeto de aumentar la fiabilidad y repetitividad del punto braille.

La gestión de los documentos a imprimir se puede realizar mediante WINDOWS (95, 98, NT 4.0, ME, 2000, XP) o MS-DOS. La impresora IMPACTO TEXTO ha sido diseñada para cumplir el nuevo reglamento de compatibilidad electromagnética y cumple con el marcado CE.

Características Técnicas:

- Velocidad de impresión: 800 pph.
- Caracteres por línea: hasta 42.
- Paso de avance de línea: 0,1 pulgadas.
- Impresión de caracteres: matriz de 6 y 8 puntos.
- Juegos de caracteres: número indefinido de tablas definibles por el usuario.
- Papel: tipo continuo, plegado. Peso: 100-175 g/m2. Ancho: 95-360 mm. Largo: 6-13 pulg.
- Buffer: 1 Gbytes (RAM + disco duro).
- Interfaces: centronics (paralelo).
- RS-232/V24 (serie).
- Nivel de ruido: 68 dB(A) con la campana cerrada.
- Alimentación eléctrica: 115V, 60Hz. y 230V, 50Hz.
- Peso: 175 kg

7 8
⠠ ⠠



SECCIÓN 3. Calculadoras e instrumentos de cálculo

1/3 .- Caja aritmética de 6 compartimentos Ref. 02030100101
Caja de madera dividida en 6 compartimentos para alojar los tipos numéricos.

Mediante la combinación de los distintos tipos, se pueden realizar toda clase de operaciones aritméticas, con extraordinaria facilidad de manejo. Consta de una rejilla de plástico con 36 x 27 espacios (972 celdillas), y 270 tipos numéricos de plástico rígido de 17 x 5 mm, con signos braille en la base. Dimensiones: 33 x 25 x 4 cm. Peso: 1,3 kg

2/3 .- Caja aritmética de 19 compartimentos Ref. 02030100102
Caja de madera dividida en 19 compartimentos, de las mismas características que la anterior. Consta de una rejilla de plástico con 27 x 34 espacios (648 celdillas) y 298 tipos numéricos de plástico rígido, de 17 x 5 x 5 mm. Dimensiones: 29,5 x 22 x 3,5 cm. Peso: 1,3 kg

3/ 3 .- Calculadora científica-financiera mod. Audiocalc EC-9056-AF

Ref. 020301003020307

Calculadora científica, financiera y estadística Mod. EC-9056-AF con voz en español. Emite respuesta oral sobre todas las pulsaciones del teclado y permite oír el contenido de la visualización en cualquier momento.

- Capacidad de visualización: 14 dígitos.
 - Dispone de 18 cifras significativas para los cálculos.
 - Además de las funciones matemáticas habituales, incluye:
 - Funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.
 - Conversión de tablas de interés nominal y efectivo, cálculos financieros con flujos constantes, cálculo de períodos de amortización, etc.
 - Cálculo de la media, recta de regresión, cálculo factorial, etc.
- Alimentación: Pila 9 V recargable. Dimensiones: 14 x 9 x 3 cm.
Peso: 300 g

4/ 3 .- Alimentador calculadora científico – financiera mod. audiocalc

EC-9056-AF Ref. 02030200207

5/3 .- Calculadora parlante mod. UT-9901 Ref. 020301003020524
Calculadora parlante de pequeño tamaño, con las siguientes funciones:

- Funciones matemáticas elementales y memorización de resultado.

- Función reloj con alarma y fecha.

Características:

- Pantalla-visor de cristal líquido con caracteres de tamaño relativamente grandes. Anuncio verbal de números, operaciones y resultados como número completo o dígito a dígito.
- Tecla de repetición de respuesta.
- Sonido: silencio o voz.
- Tapa abatible con cierre.
- Funciona con 1 pila tipo CR 202 Dimensiones: 11,8 x 6,9 x 1,4 cm

SECCIÓN 4. Instrumentos de escritura y Accesorios

1/ 4.- Pauta de plástico mod. junior Ref. 0202020010115

Plancha de plástico estriada, de 22 renglones con rejilla de dos renglones y 24 cajetines por renglón. Dimensiones: 26 x 17,5 cm.

2/ 4 .- Pauta de plástico mod. senior Ref. 0202020010116

Pauta estriada de plástico con 29 renglones y 34 cajetines por renglón

Lleva adaptación para escritura en cinta DYMO de dos tamaños y señales en braille en los renglones pares. Dimensiones: 30 x 22,5 cm.

3/ 4.- Regleta de plástico mod. puma Ref. 0202020030122

Plancha estriada confeccionada en material plástico rígido, de 6 renglones y 28 cajetines por renglón, adaptada para escritura en cinta DYMO de una sola medida. Dimensiones: 6,5 x 19 cm.

4/ 4 .- Regleta mini con punzón plano Ref. 0202020030123

Regleta de bolsillo con punzón plano incorporado, inyectado en ABS. Se ofrece en color beige y azul, y lleva serigrafiado en la parte posterior el alfabeto en tinta y braille. Es de fácil manejo y portabilidad y muy adecuada para escribir en tarjetas de visita. Además, permite la escritura en cinta DYMO ancha y estrecha. Dimensiones: 12 x 4,5 cm.

5/4 .- Bloc de falsilla para escritura en tinta Ref. 0202020020219

Plancha de cartón a la que van adheridas hojas de papel en blanco y una tapa superior de cartón a modo de falsilla, con 16 renglones o ventanas para la escritura en tinta. Dimensiones: tamaño folio

6/ 4 .- Pauta de persiana para escritura en tinta Ref. 0202020010220

Pauta de cartón para escritura en tinta tipo persiana, que se puede ir plegando a medida que se escribe, con capacidad para

8 0
••• •••
••• •••

14 renglones. Dimensiones: tamaño folio.

7/ 4 .- Punzón mod. oreja Ref. 02020200631

Punzón de plástico con punta de acero, para la escritura en braille. Dimensiones: 7 cm.

8/ 4 .- Punzón de mango redondo Ref. 02020200640

Punzón de acero con mango de madera, para la escritura en braille. Dimensiones: 6 cm.

9/ 4 .- Punzón borrador Ref. 02020200630

Punzón redondo de madera noble, para correcciones en la escritura braille. Dimensiones: 7,8 cm.

10/ 4 .- Agenda direcciones y teléfonos Ref. 0202020050103

Carpeta archivadora de cartón duro en color verde, con dos anillas y separador alfabético rojo con indicaciones en braille, para una perfecta clasificación de los números de teléfono y direcciones. Incluye papel plástico para escritura en braille. Dimensiones: 24 x 18 x 3,5 cm

11/ 4 .- Recambio para agenda de direcciones y teléfonos Ref. 02020400203

12/ 4 .- Agenda pequeña Ref. 0202020050105

Archivador de cartón duro en color verde, con papel plástico para escritura en braille. Dimensiones: 14,5 x 11 x 2,5 cm

13/ 4 .- Recambio agenda pequeña Ref. 02020400205

14/ 4 .- Agenda de direcciones y teléfonos de macrotipo Ref. 0202020050206

Agenda compuesta de 73 hojas interiores impresas en macrotipo a dos caras y 24 separadores de la A a la Z, troquelados para formar la escala. La portada y contraportada del bloc están impresas en tres tintas y plastificadas con solapas para la incorporación de hojas. Dimensiones: 24 x 19 cm.

15/ 4 .- Rotulador en braille dymo Ref. 0202020080101

Rotuladora en braille de cinta DYMO, provista de una ruleta con los caracteres del abecedario en tinta y braille, y auxiliares: guión, coma, punto, etc. Admite cinta para rotular de 6, 9 y 12 mm. Dimensiones: 25 cm.

16/ 4 .- Repuesto disco braille dymo Ref. 0202040030101

17/ 4 .- Cinta dymo transparente 9mm Ref. 02020300804
Cinta dymo transparente de 9 mm de ancho y 3 m de largo.

18/ 4 .- Cinta dymo transparente 12mm Ref. 02020300805
Cinta dymo transparente de 12 mm de ancho y 3 m de largo.

19/ 4 .- Guía de firma en tinta blanca Ref. 0202020070206

20/ 4 .- Guías de firma en tinta verde Ref. 0202020070205
Guías para firma, de plástico semirrígido, con ventanilla de 7,5 x 1,5 cm que garantizan al usuario una firma recta de regulares proporciones. Dimensiones: 10 x 6,5 cm.

21/ 4 .- Carpeta archivadora 45 mm gris Ref. 020100010040109

22/ 4 .- Carpeta archivadora 45 mm verde Ref. 02010001004010

23/ 4 .- Carpeta archivadora 45 mm azul Ref. 020100010040103

24/ 4 .- Carpeta archivadora 52 mm gris Ref. 020100010040209

25/ 4 .- Carpeta archivadora 52 mm verde Ref. 020100010040205

26/ 4 .- Carpeta archivadora 52 mm azul Ref. 020100010040203
Carpetas de cartón de cuatro anillas en varios colores para archivar folios escritos en braille. Dimensiones: 36,5 x 30 x 7,5 cm para la carpeta, siendo el lomo de 45 o 52 mm según mod.

27/ 4 .- Lámina de plástico adhesivo Ref. 0201000030634
Láminas de papel adhesivo de plástico transparente.
Dimensiones: 34 x 28,4 cm.

SECCIÓN 5. Instrumentos de dibujo y accesorios

1/ 5 .- Estuche de dibujo Ref. 02040000101
Estuche compacto, forrado de polipiel y cierre de cremallera. Muy práctico para dibujo en relieve de uso escolar. Contiene los siguientes elementos: goniómetro modelo delineante, compás, escuadra y cartabón, regla con 35 celdas braille, portaminas, porta-ruletas, punzón anatómico, sello productor de superficie rugosa, 3 ruletas de distinto dentado, aguja punteadora, círculo base para compás, tablero de dibujo de 39,5 x 30 x 5 cm, y plantilla de dibujo de 34,5 x 27,5 cm.

Dimensiones :

Cerrado: 33,5 x 40 cm. Abierto: 69 x 40 cm. Peso: 2 Kg.

8 2
⠠ ⠠
⠠ ⠠

2/ 5 .- Plantilla de dibujo positivo Ref. 02040000303

Plancha de goma utilizada como superficie base, sobre la que se sitúa una lámina de plástico. Presionando ligeramente con un bolígrafo o lapicero, puede realizarse cualquier dibujo, obteniéndose los trazos en relieve positivo. Dimensiones: 30 x 25 x 0,3 cm.

3/ 5 .- Lámina de dibujo positivo 9 micras Ref. 0204000070367

Paquete de hojas de plástico especial para su uso en dibujo positivo, de 9 micras de grosor. Se sirve en paquetes de 1 Kg., que equivale a 260 hojas aproximadamente. Dimensiones: DIN A-4

4/ 5 .- Lámina de dibujo positivo 15 micras Ref. 0204000070368

Hojas de plástico especial para su uso en dibujo positivo, de 15 micras de grosor. Se sirven por hojas. Dimensiones: DIN A-4

Ruedas dentadas para dibujo

5/ 5 .- Rueda dentada modelo castor Ref. 02040000808

Diámetro: 4,5 mm, 10 dientes, mango curvo y rotatorio.

6/ 5 .- Rueda dentada modelo estándar Ref. 02040000809

Diámetro: 19 mm y 24 dientes.

7/ 5 .- Rueda dentada modelo ascendente Ref. 02040000810

Diámetro: 20 mm y 16 dientes.

8/ 5 .- Rueda dentada modelo cantelo Ref. 02040000811

Diámetro: 4,5 mm, 10 dientes y mango en forma de cruz.

9/ 5 .- Compás alyco Ref. 02040000404

Compás metálico con vértices terminados en punta, para uso en tablero de dibujo negativo. La apertura se realiza mediante sistema de muelle con regulación manual por tuerca.

10/ 5 .- Goniómetro mod. Francia UTT Ref. 02040000202

Instrumento para la medición de ángulos. Consta de dos reglas de las cuales una es móvil, que se unen en un eje central sobre un círculo graduado con indicaciones táctiles. Está hecho en metacrilato transparente.

11/ 5 .- Goniómetro mod. delineante Ref. 02040000212

Instrumento para la medición de ángulos de forma semicircular, con indicaciones táctiles. Va acompañado de una regla que permite dibujar los ángulos deseados.

Dimensiones: 19,5 x 11 cm.

12/ 5 .- Regla milimetrada Ref. 02040000506

Regla de plástico milimetrada con indicadores en relieve.

Dimensiones: 30 cm

13/5.-JUEGO DE ESCUADRA Y CARTABÓN Ref. 02040000906

Juego de escuadra y cartabón con indicaciones táctiles, señalizadas en 1/2 cm, 1 cm y 5 cm. Dimensiones: Escuadra:

15 x 9 cm. Cartabón: 10 x 10 cm.

14/ 5 .- Kit de dibujo “Woolly pen” Ref. 02040001206

Sistema que ofrece la oportunidad a los niños ciegos de realizar sencillos trazados de formas regulares o completamente irregulares. Sirve también para perfilar contornos de objetos planos y conseguir así el dibujo de su forma elemental. Tanto el instrumento trazador (carrete de lana) como el soporte (plancha de plástico con sistema velcro) son simples y permiten su uso escolar sin ningún tipo de riesgo.

15/ 5 .- Rotuladores perfumados Ref. 0204000110712

Juego de rotuladores perfumados, de gran utilidad para el niño ciego, que puede asociar olores y colores, y le permite ser más autónomo, al poder colorear con un rotulador determinado, una vez que haya aprendido a reconocerlos por el olor.

Asociación de colores y sabores: Negro-Regaliz, Rojo-Cereza, Azul-Arándano, Verde-Menta, Naranja-Naranja, Amarillo-Limón, Morado-Uva, Marrón-Canela, Turquesa-Mango, Rosa- Sandía, Verde oscuro-Manzana, Magenta-Frambuesa.

SECCIÓN 6. Instrumentos auxiliares de medida y control médico

1/ 6 .- Termómetro clínico frontal alcima HV-T36 PARLANTE Ref. 0205000040205

Termómetro clínico de última generación por infrarrojos, de aplicación frontal y uso sencillo, que mide la temperatura corporal en 2 segundos y la anuncia mediante voz. El intervalo de medición va desde 35 °C hasta 42,2 °C, con una desviación de +/- 0,2 °C, pudiendo realizarse las mediciones en grados centígrados o Fahrenheit. Aunque dispone de reloj y calendario y puede almacenar 30 mediciones, estas funciones no son sonoras. Utiliza una pila de 3 voltios (CR2032), incorporada en el producto.

Incluye: 3 cubiertas de medición, 1 tapa de protección y manual de instrucciones en tinta y audio. Dimensiones: 110 x 27 x 35 mm. Peso: 66 gr.

2/6.- Tensiómetro parlante mod. SE-7000 Ref. 0205000050204
Este tensiómetro es la versión parlante del tensiómetro automático, modelo SE-7000. Utiliza un sistema digital de visualización - LCD de 6 dígitos -.

El método de medición es oscilométrico. Se facilita el proceso de medición mediante la adición de breves mensajes pregrabados. Emite además señales sonoras que informan sobre la terminación de la medición. Tiene una exactitud de la gama de medición de 20-300 mmHg (presión); 40-200 pulso/minuto (pulsos).

Presurización automática mediante el empleo de una microbomba.

Desinsuflado rápido: Válvula solenoide.

Deflación: Válvula solenoide, salida constante de aire.

Memoria incorporada que permite la visualización de las 8 últimas mediciones y la actual. Mecanismo de desactivación automática de la pila tras un minuto sin uso.

Utiliza 4 pilas tamaño "AA" 1,5V, preferiblemente alcalinas. Adaptador CA: 110/220 V DC 6V, 500 m. Dimensiones: 128 x 78 x 45 mm. Peso aproximado 325 g

3/ 6 .- Sonogluco Ref. 02090100341

4/ 6 .- Sonogluco con gluco touch español Ref. 0205000020401
Gluco Touch es un dispositivo para medir el nivel de glucosa en la sangre, que suministra los resultados en una pantalla LCD (fabricado por LifeScan de Johnson & Johnson). Sonogluco es la adaptación parlante, que facilita en voz los textos que se visualizan en el visor LCD del Gluco Touch. El dispositivo Gluco Touch se encastra fácilmente en el equipo Sonogluco deslizándolo en la cavidad diseñada para su alojamiento, constituyendo de esta forma, una unidad compacta fácil de manejar y transportar. Alimentación: 2 baterías tipo LR6. Dimensiones: 135 x 80 x 30 mm Peso: 110 g. El SonoGluco puede adquirirse con o sin el GlucoTouch.

5/ 6 .- Analizador medidor de glucosa gluki plus Ref. 0205000020301

Analizador medidor de glucosa que gracias a su moderna tecnología, asegura una gran precisión en la medición. Las tiras están provistas de una acción capilar que automáticamente introduce la sangre en el alvéolo de reacción, precisándose muy poca sangre. Un pitido avisa al usuario que la aplicación de la sangre se ha completado. Después de 30 segundos, el resultado de la prueba aparece en el display en macrotipo y se



verbaliza gracias a una voz sintética muy clara. Su uso resulta sencillo, de modo que las personas ciegas y deficientes visuales pueden manejarlo sin la ayuda de una persona vidente. Utiliza tiras reactivas “Ascensia Elite”, de la firma farmacéutica BAYER. Funciona con dos pilas de 1.5 Voltios AA Mignon. Dimensiones: 120 x 64 x 22 mm. Peso: 145 g.

6/6.- Organizador de Pastillas Pequeño DE 1 x 7 compartimentos
Ref. 0207010220125

Caja rectangular de plástico blanco translúcido, dividida en 7 compartimentos cuadrados, con tapas individuales de fácil apertura. Cada tapa lleva en braille la inicial de cada uno de los días de la semana, a fin de permitir la organización de la medicación. La medida de los distintos cajetines permite guardar cualquier tipo de pastillas, y el reducido tamaño del organizador hace que éste sea muy portable. Además, el material del que está elaborado resulta muy sencillo de limpiar.

7/6.- Organizador de Pastillas Grande de 4 x 7 compartimentos
Ref. 0207010220126

Caja rectangular de plástico blanco translúcido, dividida en 28 compartimentos cuadrados, con tapas individuales de fácil apertura. En el lateral superior, aparecen las iniciales de los días de la semana en braille, a cada uno de los cuales le corresponden 4 cajetines. Cada una de las tapas de éstos lleva en braille las letras “a”, “b”, “c” y “d”, correspondientes a cuatro momentos del día diferentes (mañana, mediodía, tarde y noche), como referencia a las distintas tomas de la medicación, lo cual facilita la organización de ésta. Además, los compartimentos de cada día de la semana pueden ser extraídos para su mejor movilidad, presionando ligeramente con el dedo en el orificio situado en la parte posterior de cada uno de ellos. De este modo, es posible tener la medicación de toda la semana organizada por tomas, y llevarse a cualquier parte la de uno o más días por separado. La medida de los cajetines permite guardar cualquier tipo de pastillas y el material del que está elaborado el organizador resulta muy sencillo de limpiar.

8/6.- Dosificador de medicinas Ref. 02050000111

Instrumento que, mediante sistema de enroscado, se incorpora en un frasco de medicamento, permitiendo la medición del líquido en dosis de 5 ml. El líquido pasa a través de una pequeña cámara, con capacidad de 5 ml, que facilita una medición exacta.

SECCIÓN 7. Relojes, despertadores y avisadores de tiempo

1/ 7 .- Relojes táctiles

Relojes de esfera táctil y tapa articulada con cierre a presión en la base.

Relojes táctiles unisex

2/ 7 .- Arsa mod. 320D725 Ref. 02060000101114803

Reloj de pulsera táctil unisex, con caja chapada/cromada, esfera nacarada cuadrada y correa de piel. Apertura de la tapa en la señal horaria “6”.

Relojes táctiles de caballero

3/ 7 .- Arsa chapado circonitas Ref. 02060000101110202

Reloj de pulsera con caja chapada, esfera blanca redonda y correa de piel. Los dígitos están marcados con circonitas. Apertura de la tapa en la señal horaria “6”.

4/ 7 .- Arsa chapado esfera blanca Ref. 02060000101111602

Reloj de pulsera, con caja chapada, esfera blanca, redonda y correa de piel. Apertura de la tapa en la señal horaria “6”.

5/ 7 .- Arsa mod. 623T140- Cromado esfera azul Ref. 02060000101111702

Reloj de pulsera, con caja cromada, esfera azul, redonda y correa de piel. Apertura de la tapa en la señal horaria “6”.

6/ 7 .- Montiel mod. 9047- Chapado Ref. 02060000101090202

Reloj de pulsera, con caja chapada, esfera blanca, redonda y correa de piel. Apertura de la tapa en la señal horaria “6”.

7/ 7 .- Astor chapado Ref. 02060000101070202

Reloj de pulsera, con caja y esfera chapada redonda y correa de piel. Apertura de la tapa en la señal horaria “6”.

8/ 7 .- Silvana mod. 9042 Chapado Ref. 02060000101091202

Reloj de pulsera, con caja chapada, esfera blanca redonda y correa de piel. Apertura de la tapa en la señal horaria “6”.

Relojes táctiles de señora

9/ 7.-Arsa mod. 520D726 – Chapado Ref. 02060000101115201

Reloj de pulsera, con caja chapada, esfera nacarada, redonda

y con correa de piel. Apertura de la tapa en la señal horaria "6".

10/7.-Arsa mod. 420D130–Chapado Ref. 02060000101110201
Reloj de pulsera con caja chapada, esfera blanca, redonda y correa de piel. Tiene circonitas en los dígitos y apertura de la tapa en la señal horaria "6".

11/7.-Arsa mod. 420D726–Chapado Ref. 02060000101114901
Reloj de pulsera, con caja chapada, esfera nacarada redonda y correa de piel. Apertura de la tapa en la señal horaria "6".

12/7.-Silvana mod. 8042- Chapado Ref. 02060000101091201
Reloj de pulsera, con caja chapada, esfera blanca y correa de piel. Apertura de la tapa en la señal horaria "6".

13/7.-Astor chapado Ref. 02060000101070201
Reloj de pulsera, con caja y esfera chapada redonda y correa de piel. Apertura de la tapa en la señal horaria "6".

Relojes parlantes unisex

14/7.-Ultmost mod. WA 9910S Ref. 02060000102136003
Reloj parlante con señal horaria, alarma y cronómetro. Esfera redonda y correa negra

15/7.-Ultmost mod. UT- 8813 Ref. 02060000102131403
Reloj parlante con señal horaria y alarma. Esfera redonda. La correa se ofrece en diversos colores y motivos.

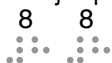
16/7.-Ultmost mod. WA- 8823-U Ref. 02060000102132703
Reloj parlante con señal horaria, alarma con catorce melodías y dispositivo cuenta atrás. Esfera redonda y correa negra.

17/7.-Ultmost mod. UT- 6647 Ref. 02060000102131103
Reloj parlante con señal horaria y alarma. Con esfera cuadrada en la que se encuentra el display y el altavoz.

Relojes parlantes de señora

18/7.-Kero YL66ls – cromado Ref. 02060000102264601
Reloj analógico parlante con función de alarma con 3 melodías; esfera cromada y pulsera de cuero marrón. Posibilidad de programar una hora en la esfera y otra sonora.

Relojes parlantes de caballero



19/ 7 .- Kero YL63 – cromado Ref. 02060000102264502
Reloj analógico parlante con función de alarma con 3 melodías; esfera cromada y pulsera de cuero marrón. Posibilidad de programar una hora en la esfera y otra sonora.

Relojes vibrantes

20/ 7 .- Tissot silen- T 40.1.486.11 Ref. 02060000103275802
Reloj de pulsera de caballero, con caja y brazaletes de acero, y esfera blanca .

21/ 7 .- Tissot silen- T 40.1.426.51 Ref. 02060000103275702
Reloj de pulsera de caballero, con caja de acero, correa de piel y esfera negra.

Tissot, una de las marcas suizas más prestigiosas del mundo, ha sacado al mercado los modelos TISSOT ® Silen-T, diseñados para dar a conocer la hora de manera diferente. Como novedad, estos relojes incluyen las funciones de visualización de hora y alarma mediante vibraciones.

Gracias a la tecnología táctil y al vibrador montado sobre el movimiento de las agujas, se puede leer y ajustar la hora y la alarma a través del contacto táctil del cristal y del bisel. Esta función constituye un gran avance, especialmente para las personas ciegas y sordociegas.

Sus características principales son:

- .- Movimiento de cuarzo analógico exclusivo de fabricación suiza.
- .- Alarma silenciosa 12 horas.
- .- Caja de acero especial 316L, hermética en el agua hasta 30 m.
- .- Cristal táctil en zafiro irrayable, con revestimiento antirreflejo.
- .- Autonomía de 2 años.

Relojes macrotipo

Relojes con números y manecillas en tamaño grande y de alto contraste, para su mejor visualización por personas con deficiencia visual.

Relojes macrotipo unisex

22/ 7 .- Arsa mod. 819B371 Ref. 02060000110115003
Reloj de pulsera macrotipo unisex, con caja blanca, esfera negra y dígitos y manecillas en blanco de alto contraste. Correa de goma.

23/ 7 .- Arsa mod. 719B371 Ref. 02060000110115103

Reloj de pulsera macrotipo unisex, con caja negra, esfera blanca, dígitos y manecillas en negro de alto contraste. Correa de goma.

24/ 7 .- Arsa – rojo Ref. 02060000110112103

25/ 7 .- Arsa – violeta Ref. 02060000110111803

26/ 7 .- Arsa – naranja Ref. 02060000110113503

27/ 7 .- Arsa – amarillo Ref. 02060000110113603

Reloj de pulsera macrotipo unisex, con caja de distintos colores, esfera blanca y dígitos en negro de alto contraste. Correa de goma.

Relojes macrotipo de señora

28/7 .- Silvana mod. 4212 – Chapado Ref. 02060000110091201

Reloj de pulsera, con caja chapada, esfera blanca y dígitos y manecillas en negro de alto contraste. Correa de piel.

Relojes macrotipo de caballero

29/7 .- Silvana mod. 4211 – chapado Ref. 02060000110091202

Reloj de pulsera, con caja chapada, esfera blanca y dígitos y manecillas en negro de alto contraste. Correa de piel.

Despertadores

30/ 7 .- Despertador parlante mod. UT- 8805-N Ref. 02060000202132409

Despertador parlante en español con diseño rectangular, en plástico negro. Dispone de hasta 15 melodías distintas que suenan con la alarma. Incluye, además, termómetro ambiental parlante. Funciona con dos pilas de 1,5 V (tipo AA/R6). Dimensiones: 15 x 8,5 x 6 cm.

31/ 7 .- Despertador parlante mod. UT- 8818 Ref. 02060000202132609

Despertador parlante en español que dispone de hasta 15 melodías distintas que suenan con la alarma. Incluye, además, termómetro ambiental parlante. Funciona con dos pilas de 1,5 V (tipo AA/R6). Dimensiones: 15 x 9 x 6,7 cm.

32/ 7 .- Despertador de viaje parlante mod. UT- 8824 Ref. 02060000202132210



Despertador de viaje parlante en español, con estuche plegable rectangular. Funciona con dos pilas AG13 de 1,5 V. Dimensiones: 9,5 x 6,9 x 12,5 cm.

33/7.-Despertador kero W9967 parlante Ref.02060000202264710
Reloj despertador parlante con tres melodías de alarma y aviso de señal horaria. Visualización de la hora en pantalla transparente, de moderno diseño. Utiliza 2 pilas tipo botón. Se suministra con las pilas incluidas y otras 2 de repuesto.

Avisadores

34/7.-Avisador de tiempo mod. UT-8845 Ref.020600004021329
Reloj avisador de tiempo parlante en español, cuyas funciones principales son: cronómetro, cuenta atrás parlante y reloj parlante. Permite la repetición automática de la cuenta atrás, dispone de ocho sonidos de alarma y memoria. Funciona con dos pilas alcalinas AG13. Se suministra con las pilas incluidas y dos más de repuesto. Dimensiones: 8 x 6 x 2 cm.

SECCIÓN 8. Artículos para el hogar

1/ 8.- Báscula de baño parlante kero VC-10420 Ref. 0207010020213

Báscula de baño parlante que permite visualizar en la pantalla el peso corporal a la vez que lo anuncia por voz.

Las características de la báscula son:

- Anuncio por voz del peso.
- Indicación del peso en pantalla.
- Peso máximo: 150 kg.
- Peso mínimo detectado: 1 kg.
- Resolución: 100 g.
- Tolerancia: $\pm 1\%$.
- Temperatura óptima de trabajo: 10 °C – 40 °C.
- Apagado automático.
- Alimentación: pila de 9 V.

Dimensiones: 40x30x20 cm. Peso: 1.450 g

2/ 8.- Balanza de cocina parlante kero VC-10350S Ref. 0207010010215

Báscula de cocina parlante que permite visualizar en la pantalla el peso de los alimentos a la vez que lo anuncia por voz.

Características más importantes:

- Anuncio por voz del peso e indicación de éste en pantalla.

- Peso máximo: 2000 g.
 - Resolución: 1 g.
 - Tolerancia: $\pm 1\%$.
 - Temperatura óptima de trabajo: 10AC – 40 °C.
 - Diferencia de peso mínima para indicación acústica: 2 g.
 - Función tara (para pesar alimentos en un recipiente).
 - Apagado automático o manual.
 - Alimentación: pila 9V.
- Dimensiones: 22 x 18 x 5 cm. Peso: 450 g

3/8.- Identificador de llamadas telefónicas kero con alimentador
Ref. 020700022161602

Pequeño sintetizador de voz que, conectado al teléfono fijo, identifica mediante mensajes hablados, el número de las llamadas entrantes. Además, almacena en su memoria el número, fecha y hora de las últimas llamadas (hasta un límite de diez), permitiendo hacer una revisión sonora de las mismas. Funciona con tres pilas tipo 24 A LR03 AAA de 1,5 V, o conectado a la red eléctrica mediante un alimentador incluido. Dimensiones: 6,5 x 8 x 3 cm.

4/ 8.- Avisador de luz parlante kero Ref. 0207010040229
Detector de luz sonoro que permite conocer la luminosidad del entorno, establecer el origen de la luz y discriminar la claridad de los elementos con contrastes diferentes. Utiliza batería tipo A23/12 V. Dimensiones: 5,5 x 2,5 x 1,5 cm.

5/ 8.- Detector de luz y contraste mod. vibro- córdoba Ref. 0207010040306
Detector lumínico de contraste vibrante que permite discriminar las distintas tonalidades de los objetos, detectar las pequeñas fuentes luminosas emitidas por los aparatos eléctricos, detectar el nivel luminoso del entorno, etc. Está alojado en caja de plástico negro, con forma de prisma. Funciona con batería de 1,5 V tipo LR 03. Dimensiones: 5,7 x 3,6 x 1,6 cm.

6/8.- Detector de colores parlante colorido Ref. 020701005023210
Detector de colores e intensidad de luz, de fácil manejo y dimensiones reducidas. Para realizar dichas funciones, el aparato consta de un orificio dotado de tecnología de detección, el cual habrá que orientar/acercar a la superficie o espacio a analizar y accionar los botones adecuados. Posee dos botones, uno para la detección de colores y otro para la detección del grado de luz. La notificación de los valores detectados es sonora, para lo cual dispone de un altavoz y una salida de auriculares.

Mediante la combinación de los botones antes mencionados, es posible seleccionar el nivel de volumen de la respuesta sonora, ofreciendo tres niveles de intensidad.

Este dispositivo es capaz de detectar hasta 150 colores o matices. Tiene incorporada toma de auriculares (no incluidos) y conexión de entrada para la actualización de software. Funciona con dos baterías de 1.5 V. AAA.

Dimensiones: 110 x (50-39) x (25-21) mm.

Nota: La forma geométrica del dispositivo no es totalmente regular, de ahí el intervalo de medidas, por el estrechamiento de la superficie indicada.

7/ 8 .- Indicador de nivel de líquidos mod. DK31 Ref. 0207010031204

Indicador de uso doméstico que permite comprobar el nivel de líquido vertido en un recipiente mediante tres varillas de acero. Está fabricado en polietileno. Funciona con una batería de litio tipo CR243C.

8/ 8 .- Jarra de medida Ref. 0207010030625

Jarra de plástico de 1 l de capacidad que incorpora un sistema de medida táctil para ayudar a medir los ingredientes líquidos que se utilizan en la cocina. La medida está marcada en relieve en ambas caras y es reversible.

Dimensiones: 16,6 x 11,4 cm (altura x diámetro superior).

9/ 8 .- Cazos de medida Ref. 0207010030626

Juego de cuatro cacitos que permiten la medición de líquidos entre 55 ml y 250 ml, fabricados en acero inoxidable. Cuenta con marcas en relieve en el interior de los recipientes.

10/ 8 .- Metro eléctrico parlante Ref. 0207010100224

Cinta métrica parlante en español, con una longitud de 5 m y resolución de 1 mm. Dispone de memoria que permite almacenar las mediciones realizadas hasta un máximo de 999,99 metros. Los datos se mantienen en memoria incluso cuando la unidad está apagada. La lectura de las medidas se puede realizar en pulgadas y pies o en metros, centímetros y milímetros. Se desactiva de forma automática y emite una señal cinco segundos antes de la desconexión. Funciona con una batería alcalina estándar de 9V.

11/ 8 .- Metro metálico enrollable RNIB Ref. 0207010100101

Cinta métrica enrollable de 2 m de longitud, aunque con marcas táctiles (1, 5 y 10 cm) sólo hasta 1,5 m.

12/ 8 .- Metro braille carpintero VZFB Ref. 0207010100128
Metro carpintero de plástico, con una longitud de 2 m, dividido en 10 tramos de 20 cm. Cada centímetro está marcado en braille con un punto y cada 5 cm con una raya. Lleva impresas las medidas en braille.

13/ 8 .- Cinta métrica de costura Ref. 0207010070612
Cinta fabricada en hule flexible, de 150 cm de longitud, con indicaciones táctiles cada centímetro.

14/ 8 .- Etiquetas ropa 15 colores Ref. 020701012011850
Etiquetas de tela blanca con el nombre de un color escrito en braille en el centro. El hilo utilizado y los bordes de la etiqueta son de ese mismo color. Han de coserse a la ropa. Hay quince tonos diferentes: blanco, negro, azul, azul marino, verde, verde oscuro, gris, gris oscuro, beige, marrón, naranja, amarillo, rosa, rojo y granate. Se venden en paquetes de 15 unidades, una de cada color, o en bolsitas de 5 unidades de un solo color.

15/ 8 .- Etiquetas de ropa por colores
Referencias:

020701012011801	Etiqu. Braille ropa amarilla 5 uds.
020701012011803	Etiqu. Braille ropa azul 5 uds.
020701012011845	Etiqu. Braille ropa azul marino 5 uds.
020701012011806	Etiqu. Braille ropa blanca 5 uds.
020701012011837	Etiqu. Braille ropa beige 5 uds.
020701012011846	Etiqu. Braille ropa granate 5 uds.
020701012011840	Etiqu. Braille ropa gris claro 5 uds.
020701012011841	Etiqu. Braille ropa gris oscuro 5 uds.
020701012011807	Etiqu. Braille ropa naranja 5 uds.
020701012011804	Etiqu. Braille ropa negra 5 uds.
020701012011802	Etiqu. Braille ropa roja 5 uds.
020701012011842	Etiqu. Braille ropa rosa 5 uds.
020701012011843	Etiqu. Braille ropa verde claro 5 uds.
020701012011844	Etiqu. Braille ropa verde oscuro 5 uds.
020701012011810	Etiqu. Braille ropa marrón 5 uds.

16/ 8 .- Organizador de calcetines Thais D&J 12 unidades
Ref. 0207010231412

17/ 8 .- Organizador de calcetines Thais D&J 20 unidades
Ref.0207010231420

Conjunto de clasificadores de 4 colores diferentes, pensados

16/ 8 .- Organizador de calcetines Thais D&J 12 unidades
Ref. 0207010231412

17/ 8 .- Organizador de calcetines Thais D&J 20 unidades
Ref.0207010231420

Conjunto de clasificadores de 4 colores diferentes, pensados para facilitar la organización y el emparejamiento de calcetines, mediante la colocación de cada unidad del par en los orificios de cada clasificador, de modo que los pares de calcetines pueden introducirse juntos en la lavadora. Además el diseño del producto permite su tendido sin necesidad del uso de pinzas.

18/ 8 .- Conjunto de agujas y enhebrador Ref. 02070101423
Conjunto de 10 agujas finas y 9 gruesas, de distintos tamaños todas ellas, acompañadas de un enhebrador. Vienen presentadas en un cartón plegado con forma de cesta.

19/ 8 .- Enhebrador con caja y 1 aguja Ref. 02070101346
Enhebrador de material plástico que permite pasar el hilo por el ojo de la aguja de forma automática. De fácil manejo, se presenta en un blister incluyendo una aguja.

20/ 8 .- "VoilÁ" Lector de Códigos de barras parlante Ref. 020902019233502

Se trata de un sistema de identificación de etiquetas, que a partir de su grabación, y mediante un "Lápiz Lector", permite el reconocimiento de aquellos productos a los que se desea aplicar: medicamentos, CDs, tarros de especias, etc.

Valiéndose del "Lápiz", el sistema consiste en la grabación de mensajes de voz en las etiquetas, que identifiquen los productos a los que se van a adherir, para que éstos puedan ser localizados fácilmente, mediante el rastreo del "Lápiz Lector" por las etiquetas y la reproducción de los mensajes.

Las etiquetas vienen preparadas para que se puedan adherir, coser o colgar. El producto está pensado para poder funcionar hasta con un total de 254 etiquetas, que posteriormente se podrán adquirir como artículo independiente.

El producto viene presentado en un estuche y contiene:

Lápiz Lector, 50 etiquetas regrabables, manual de usuario en vista y en cinta.

Funciona con dos pilas tipo AA. Dimensiones: 2,5 x 3,5 x 15,5 cm. Peso: 50 g.

21/ 8 .- Set número 2 etiquetas p/ violá (Numeración 51 a 100)
Ref. 020903004173521



22/8.- Set número 3 etiquetas p/ violá (Numeración 101 A 150)
Ref. 020903004173522

23/8.- Set número 4 etiquetas p/ violá (Numeración 151 a 200)
Ref. 020903004173523

24/8.- Set número 5 etiquetas p/ violá (Numeración 201 a 250)
Ref. 020903004173524

Diferentes lotes de etiquetas regrabables para el artículo "Voilà – Lector de códigos de barras". Puesto que el Lector Voilà contiene 50 etiquetas regrabables numeradas del nº 1 al nº 50, se presentan ahora estos 4 sets de etiquetas hasta completar las 250 con las que el Lector puede funcionar. A la hora de adquirir nuevas etiquetas, se deberá tener en cuenta la numeración de las mismas ya que no permite grabar dos etiquetas con el mismo número.

25/8.- Sherlock lector de etiquetas parlante. 020902019307902
Reproductor y grabador de etiquetas parlante que utiliza la tecnología de radiofrecuencia, para la grabación y posterior reproducción de mensajes en las etiquetas suministradas con el equipo, que se adosan a cualquier objeto, permitiendo así su identificación. Además, cada vez que se ejecuta una función (pulsando la tecla correspondiente), la máquina emite mensajes de voz y/o pitidos que ayudan al usuario a saber si dicha función se ha realizado correctamente o no.

Características técnicas:

- Número de etiquetas que se pueden llegar a grabar: 2.000.
- Longitud máxima de cada grabación: 2 minutos.
- Longitud total de grabación: 2 horas y media.
- Espacio de memoria: 32 Mb.
- Distancia máxima necesaria para la lectura: 2 cm
- 3 niveles de volumen.
- Tipos de etiquetas: Adhesivas o "Tags" (de plástico rígido para colgar).

El equipo incluye:

- Lector de Etiquetas.
- 2 pilas de 1,5 V. tipo AAA Micro.
- 25 etiquetas adhesivas y 10 etiquetas plásticas "Tags".
- Funda.
- Instrucciones en tinta y braille.

Tamaño del equipo principal: Peso: 90 g. Medidas: 110 x 40 x 21 mm.

26/8.- Set etiquetas adhesivas Sherlock Ref.020903004177999

Etiquetas adhesivas regrabables para el Lector de etiquetas parlante Sherlock. Se suministran en paquetes de 25 unidades.

27/ 8 .- Set tags Sherlock (etiquetas colgantes) Ref. 020903004157999

Etiquetas regrabables, rígidas colgantes para el Lector de etiquetas parlantes Sherlock. Se suministran en paquetes de 25 unidades.

28/ 8 .- Termómetro parlante UT- 8846 Ref. 020701020020717

Termómetro que anuncia la temperatura interior y exterior con voz humana real. Permite escuchar el anuncio de temperatura a las horas establecidas de alarma, así como saber la temperatura máxima y mínima de cada día. Avisa cuando la temperatura sea superior a 38° C o inferior a 0° C.

Funciona con dos pilas UM4 (AAA). Dimensiones: 15 x 8 x 2 cm

SECCIÓN 9. Bastones y accesorios para orientación y movilidad

1/ 9 .- Bastones Madrid I

Bastones plegables formados por cinco segmentos, realizados en aluminio de alta resistencia, muy ligero y pintado en blanco. La empuñadura está forrada en caucho. Llevan contera giratoria y se entregan con contera fija de repuesto.

Medidas disponibles:

2/ 9 .- Bastón plegable Madrid I 1,10 M Ref. 0208010011006

3/ 9 .- Bastón plegable Madrid I 1,15 M Ref. 0208010011007

4/ 9 .- Bastón plegable Madrid I 1,20 M Ref. 0208010011008

5/ 9 .- Bastón plegable Madrid I 1,25 M Ref. 0208010011009

6/ 9 .- Bastón plegable Madrid I 1,30 M Ref. 0208010011010

7/ 9 .- Bastón plegable Madrid I 1,35 M Ref. 0208010011011

8/ 9 .- Bastón plegable Madrid I 1,40 M Ref. 0208010011012

9/ 9 .- Bastón Madrid II

Bastones plegables formados por cinco segmentos, realizados en aluminio de alta resistencia, muy ligero y pintado en blanco. La empuñadura está forrada en hilo. Llevan contera giratoria y se entregan con contera fija de repuesto.

Medidas disponibles:

10/ 9 .- Bastón plegable Madrid II 1,10 M Ref. 0208010011106

11/ 9 .- Bastón plegable Madrid II 1,15 M Ref. 0208010011107

12/ 9 .- Bastón plegable Madrid II 1,20 M Ref. 0208010011108

13/ 9 .- Bastón plegable Madrid II 1,25 M Ref. 0208010011109

14/ 9 .- Bastón plegable Madrid II 1,30 M Ref. 0208010011110

15/ 9 .- Bastón plegable Madrid II 1,35 M Ref. 0208010011111

16/ 9 .- Bastón plegable Madrid II 1,40 M Ref. 0208010011112

17/ 9 .- Contera para bastón Santiago y Madrid Ref. 020802004070125

18/ 9 .- Contera giratoria para bastón Santiago y Madrid Ref. 020802004070225

19/9 .- Junta tórica para bastón Madrid y Sevilla Ref. 02080200710
Juntas tóricas válidas para los bastones Madrid y Sevilla de todas las medidas.

20/9 .- Bastones Asturias Bastones plegables, muy finos, formados por seis elementos, lo que los hace muy cómodos para guardar en bolsillos y bolsos, debido a sus reducidas dimensiones una vez plegados. Están realizados en aluminio de alta resistencia, muy ligero y pintado en blanco. Disponen de empuñadura de caucho muy ergonómica y con contera giratoria.

Medidas disponibles:

21/9 .- Bastón mod. Asturias plegable 1,10 m Ref. 0208010014206

22/9 .- Bastón mod. Asturias plegable 1,15 M Ref. 0208010014207

23/9 .- Bastón mod. Asturias plegable 1,20 m Ref. 0208010014208

24/9 .- Bastón mod. Asturias plegable 1,25 M Ref. 0208010014209

25/9 .- Bastón mod. Asturias plegable 1,30 M Ref. 0208010014210

26/9 .- Bastón mod. Asturias plegable ,35 M Ref. 0208010014211

27/9 .- Bastón mod. Asturias plegable 1,40 M Ref. 0208010014212

28/ 9 .- Contera p/bastón Asturias y Sabadell giratoria Ref. 020802004420225

29/9 .- Goma bastón Asturias 1,10 / 1,15 Ref. 02 08 02 008 42 81

30/9 .- Goma bastón Asturias 1,20 / 1,25 Ref. 02 08 02 008 42 82

31/9 .- Goma bastón Asturias 1,30 / 1,35 Ref. 02 08 02 008 42 83

32/9 .- Tapón empuñadura bastón Asturias Ref. 02080200942

33/ 9 .- Bastones Canadienses

Bastón plegable de cuatro o cinco elementos y contera giratoria de 32 mm. Los segmentos están fabricados en fibra de vidrio y con espiga de aluminio, recubiertos de lámina adhesiva reflectante; la empuñadura es de caucho. Llevan contera de plástico con un rodamiento incorporado y doble goma.

Medidas disponibles de cuatro elementos:

- 34/ 9 .- Bastón Canadiense c/ contera giratoria 0,97 M. Ref. 0208010013822
- 35/ 9 .- Bastón Canadiense c/ contera giratoria 1,07 M. Ref. 0208010013823
- 36/ 9 .- Bastón Canadiense c/ contera giratoria 1,17 M Ref. 0208010013818
- 37/ 9 .- Bastón Canadiense c/ contera giratoria 1,22 M Ref. 0208010013808
- 38/ 9 .- Bastón Canadiense c/ contera giratoria 1,27 M Ref. 0208010013819
- 39/ 9 .- Bastón Canadiense c/ contera giratoria 1,32 M Ref. 0208010013820
- 40/ 9 .- Bastón Canadiense c/ contera giratoria 1,37 M Ref. 0208010013821

Medidas disponibles de cinco elementos:

- 41/ 9 .- Bastón Canadiense 0.97 de 5 elementos c/contera giratoria
Ref. 020801001382205
- 42/ 9 .- Bastón Canadiense 1,07 de 5 elementos c/contera giratoria
Ref. 020801001382305
- 43/ 9 .- Bastón Canadiense 1,17 de 5 elementos c/contera giratoria
Ref. 020801001381805
- 44/ 9 .- Bastón Canadiense 1,22 de 5 elementos c/contera giratoria
Ref. 020801001382405
- 45/ 9 .- Bastón Canadiense 1,27 de 5 elementos c/contera giratoria
Ref. 020801001381905
- 46/ 9 .- Bastón Canadiense 1,32 de 5 elementos c/contera giratoria
Ref. 020801001382005
- 47/ 9 .- Bastón Canadiense 1,37 de 5 elementos c/contera giratoria
Ref. 020801001382105
- 48/ 9 .- Bastón Canadiense 1,57 de 5 elementos c/contera giratoria
Ref. 020801001382505
- 49/9.- Contera giratoria para bastón Canadiense Ref. 020802004380202.
- 50/ 9 .- Contera bastón Canadiense giratoria de bola "MT4060"
Ref. 020802004430202

Contera giratoria de plástico para bastón canadiense, con forma de bola de un diámetro de 5,60 mm, recomendada para desplazamientos en superficies muy irregulares.

- 51/ 9 .- Goma bastón Canadiense Ref. 02080200538

52/ 9 .- Bastones Castilla

Bastones rígidos de fibra de vidrio (ligero y algo flexible), con contera de nylon y empuñadura de polipropileno

Medidas disponibles:

- 53/ 9 .- Bastón Castilla rígido 1 M Ref. 0208010010205
- 54/ 9 .- Bastón Castilla rígido 1,10 M Ref. 0208010010206

55/ 9 .- Bastón Castilla rígido 1,20 M Ref. 0208010010208
56/ 9.- Bastón Castilla rígido 1,25 M Ref. 0208010010209
57/ 9 .- Bastón Castilla rígido 1,30 M Ref. 0208010010210
58/ 9 .- Contera para bastón Castillo fija Ref. 020802004020125
59/ 9 .- Contera giratoria para bastón Castillo Ref.
020802004020225

60/ 9 .- Contera giratoria para bastón Sevilla Ref.
020802004340225

61/9.-Contera nylon para bastón Sabadell Ref.020802004120125

62/9 .- Contera para bastón Barcelona Ref. 020802004170125

63/ 9 .- Contera giratoria para bastón Barcelona Ref.
020802004170225

64/ 9 .- Goma para bastón Sabadell Ref. 02080200512

65/ 9 .- Goma para bastón Ref. 02080200205

Pieza de goma de 1 y 1,10 m de longitud para bastones de
hasta 1,30 m.

66/ 9 .- Cuerda para bastón Ref. 02080200114

Pieza de cuerda para bastón de 2 m de longitud.

67/ 9 .- Funda bastón Granada I y II Ref. 02080200304

68/ 9 .- Tarjeta taxi Ref. 02080100301

Tarjeta plastificada, de forma rectangular, con un ángulo su-
perior cortado para identificar la posición correcta. La palabra
TAXI va impresa en tinta naranja reflectante en ambas caras.
Dimensiones: 15 x 7,5 cm

SECCIÓN 10. Instrumentos electrónicos de lectura y acceso a la información

1/ 10 .- Pac Mate BX 400 Ref. 02090100171

2/ 10 .- Pac Mate QX 400 Ref. 02090100172

El Pac Mate es un anotador para uso específico de ciegos,
que se presenta en dos modalidades: PAC Mate BX 400, con
teclado Braille de 8 puntos, ocho teclas de función y una tecla
de cursor en forma de cruz; y PAC Mate QX 400, con teclado
QWERTY de 88 teclas.

Ambos cuentan con conexiones para puertos USB e infrarrojos,
micrófono interno y conexión para micrófono externo, conexión
de auriculares, slots para dos tarjetas Compact Flash, batería
recargable de litio polímero con 10 horas de autonomía y 4 de

1 0 0
⠠ ⠠ ⠠

recarga, 64 MB de memoria RAM y 32 de Flash. Disponen de sistema operativo Windows CE y plataforma de aplicaciones para Pocket PC 2003 equivalentes a Office 2002 (Word, Excel, Outlook, Calculadora, Internet Explorer...), y revisor de pantalla JAWS for Windows. Además, incluyen aplicaciones propias tales como el editor FSEdit, la calculadora FSCalc, un cronómetro y una aplicación de comunicaciones Microsoft Active Sync.

Estos equipos están dirigidos a usuarios ciegos con conocimientos informáticos de nivel medio o avanzado, familiarizados con el entorno Windows y el revisor de pantalla JAWS y que pretendan trabajar a un nivel de exigencia alto, o bien a usuarios principiantes dispuestos a ampliar notablemente sus conocimientos, ya que, para un manejo adecuado de los equipos, se necesita, un cierto dominio de conceptos, tanto de Windows como de JAWS, además de conocer la filosofía de trabajo de los anotadores. Incluye: alimentador/cargador de 12 V, funda y correa.

Dimensiones: 31,24 x 15,93 x 4,11 cm. Peso: 0,9 kg

3/ 10 .- Línea braille Pac Mate PM-40 Ref. 0209010022775
Esta línea está especialmente diseñada para ser utilizada con los Pac Mate BX y QX 400, a los que se encastra, obteniéndose una unidad compacta.

Dispone de 40 celdillas y dos mandos de desplazamiento a ambos lados de ellas, que también se utilizan como selectores del modo de movimiento de la línea, y un puerto USB. Cuenta con dos líneas de sensores: la inferior realiza las funciones normales de este tipo de teclas, y los sensores superiores tienen asignadas diversas funciones que hacen más rápido y cómodo el uso de la línea.

Dimensiones: 45 x 31 x 15 cm. Peso: 2,450 g

4/ 10 .- Funda Pac Mate Ref. 02090300334

5/ 10 .- Braille hablado 2000 Ref. 02090100105
Sistema portátil de almacenamiento, proceso y edición de textos. La entrada de datos se lleva a cabo mediante un teclado braille de 6 puntos y la salida se produce a través de una síntesis de voz en español.

Dispone de dos conectores serie RS-232 para comunicarse con otros sistemas, tal como la unidad de disco externa, específica para Braille Hablado que puede adquirirse como dispositivo opcional.

Tiene una capacidad de almacenamiento de hasta 750.000 caracteres en memoria RAM y 2 millones en Super Flash EPROM. Puede trabajar en dos idiomas intercambiables (español e inglés por defecto). Incluye funciones de sintetizador de voz, reloj, cronómetro, alarma, calendario, directorio telefónico y calculadora (convencional y científica). Permite el control del teclado con una sola mano. Se alimenta mediante una batería recargable de Níquel-Cadmio que le proporciona una autonomía aproximada de 30 horas.

Dimensiones: 20,6 x 10,6 x 2,4 cm. Peso: 300 g.

6/ 10 .- Funda para braille hablado Ref. 02090300303

Bolsa estuche de polipiel para Braille Hablado.

7/ 10 .-Alimentador braille hablado 2000 12V Ref. 0209030020305

Alimentador Mod. TCS 1301/12 con entrada 220 V - 50/60 Hz, salida 12 V - 1300 mA, potencia 15,6 W.

8/ 10 .- Alimentador para braille hablado plus 9 V Ref. 0209030020303

Alimentador Mod. TCS 350/9V JJ-1 para Braille Hablado.

9/ 10 .- Funda unidad de disco para braille hablado Ref. 02090300307

10/ 10 .- Braille lite 18 Ref. 02090100101

Equipo electrónico para almacenamiento, proceso y edición de textos que se controla mediante un teclado braille de 6 teclas y dispone de un sintetizador de voz y una Línea Braille de 18 celdas de 8 puntos. Tiene una capacidad de almacenamiento de hasta 750.000 caracteres en memoria RAM y 2 millones en Super Flash EPROM.

Puede trabajar en dos idiomas intercambiables (español e inglés por defecto) y se puede conectar a equipos electrónicos a través de un puerto paralelo y otro serie. Incluye, además, funciones de sintetizador de voz, reloj, cronómetro, alarma, calendario, directorio telefónico y calculadora (convencional y científica). Permite el control del teclado con una sola mano. Se alimenta mediante una batería recargable de Níquel-Cadmio que le proporciona una autonomía de más de 30 horas.

Accesorios:

- Alimentador/cargador de baterías.
- Auricular.
- Cable para conexión a sistemas de comunicación tipo serie y conectores adaptadores.

1 0 2
⠠ ⠠ ⠠
⠠ ⠠ ⠠

- Discos con el programa de la versión del equipo y diversa documentación.
- Documentación de usuario.

Dimensiones: 222 x 127 x 44,5 mm. Peso: 900 g

11/ 10 .- Braille lite 40 Ref. 02090100102

Equipo electrónico para almacenamiento, proceso y edición de textos que se controla mediante un teclado braille de 8 teclas. Dispone de un sintetizador de voz y una Línea Braille de 40 celdas de 8 puntos con sensores de cursor incorporados en las celdas. Tiene una capacidad de almacenamiento de hasta 750.000 caracteres en memoria RAM y 4 millones en Super Flash EPROM. Puede trabajar en dos idiomas intercambiables (español e inglés por defecto) y se puede conectar a equipos electrónicos a través de un puerto paralelo y otro serie. Incluye, además, funciones de sintetizador de voz, reloj, cronómetro, alarma, calendario, directorio telefónico y calculadora (convencional y científica). Permite el control del teclado con una sola mano. Se alimenta mediante una batería recargable de Níquel-Cadmio que le proporciona una autonomía de 30 horas.

Accesorios:

- Alimentador/cargador de baterías.
- Auricular.
- Cable conexión a sistemas de comunicación tipo serie y conectores adaptadores.
- Discos con el programa de la versión del equipo y diversa documentación.
- Documentación de usuario.

Dimensiones: 285 x 127 x 44,5 mm. Peso : 1.350 g

12/ 10 .- Sonobrilie Ref. 02090100116

Equipo electrónico para almacenamiento, proceso y edición de textos. La información se introduce por medio de un teclado braille computerizado de 8 puntos. Dispone de sintetizador de voz por tarjeta de sonido, almacenamiento en memoria FLASH no volátil y dos ranuras PCMCIA tipo II con extractor por pulsador.

Se puede conectar por dos puertos serie y uno infrarrojo a otros equipos y dispone de conexión para impresora o unidad externa de almacenamiento, conectores para teclado externo, ratón, pantalla VGA y controlador interno VGA que se puede desconectar. Para comunicaciones dispone de módem interno V34 a 33600 baudios y módulo de radiofrecuencia para red local inalámbrica. Funciona por medio de una aplicación adaptada

1 0 3
 ⠠ ⠠ ⠠

con funciones de síntesis de voz, reloj dual, calendario, calculadora y agenda.

Dimensiones: 234 x 127 x 39 mm. Peso: 750 g

13/ 10 .- Alimentador sonobrilie y línea ecoplus 80 Ref. 0209030020316

14/ 10 .- Funda sonobrilie Ref. 02090300302

15/ 10 .- Tarjeta PCMCIA 32 megas Ref. 020903004031603
Tarjeta de memoria con 32 Mb - Flash ATA.

16/ 10 .- Alimentador para lector de cupón Ref. 0209030021204
Alimentador Mod. TCN-05 SUB-D9 9V para Lector de Cupón.

17/ 10 .- Alimentador carga rápida PC hablado Ref. 0209030010310

18/ 10 .- Portavisor ONCE – PVO Ref. 031201002423699

El PVO es una lupa digital de mano, que permite ampliar imágenes obtenidas por su cámara interna, en una pantalla propia TFT de 4 pulgadas, o a través de su conector de vídeo, en otros equipos externos (monitores y televisores). También en la pantalla se puede ver la imagen de cámaras fotográficas digitales, videocámaras, etc.

El PVO cuenta con sólo cuatro botones con los cuales el usuario puede elegir la visualización en colores naturales o en blanco y negro, invertir los colores y variar los contrastes de la imagen obtenida, además de ampliarla de 6x a 12x.

Otra de las funciones que, sin duda, hacen del PVO único entre las lupas portátiles existentes en el mercado es la posibilidad de aumentar las imágenes en la larga distancia con un zoom x2. De esta manera, el PVO también es ideal para poder leer carteles en la calle, distinguir productos determinados en el supermercado, mirar la pizarra (siempre dependiendo del resto visual del usuario), etc.

El PVO funciona conectado a la corriente eléctrica o con cuatro pilas AA recargables (estas últimas pueden ser cargadas enchufando el propio equipo a la red eléctrica).

El PVO sólo pesa 400 gramos, e incorpora una funda que puede colgarse en el cinturón, además de una tira para llevar en el cuello, lo cual facilita su portabilidad y sus dimensiones son: 16 x 9 x 5 cm.

19/ 10 .- Radio lupa Ref. 0302010011964

Equipo magnificador de textos impresos a través de una televisión

1 0 4
⠠ ⠠ ⠠



convencional.

Características técnicas:

- Funcionamiento con cualquier televisión.
- Dispone de batería de alimentación, lo que proporciona una gran portabilidad.
- Posee un aumento medio de hasta 11 veces, variando en función del enfoque.

Elementos que lo componen:

- Cable de conexión a vídeo directo.
- Cable de euroconector.
- Zócalo para ampliar el campo de magnificación.
- Antena.
- Alimentador.
- Manual impreso en formato tinta.

Dimensiones: 15,5 x 8 x 3 cm. Peso: 300 g

20/ 10 .- Alimentador radio lupa Ref. 03020200364

21/ 10 .- Boli – lupa Ref. 0302010011963

Equipo magnificador de textos compuesto por una unidad de control, una minicámara CCD, con cable de conexión, y alimentador de corriente. Funciona conectado a un televisor mediante euroconector. Este producto está diseñado para escribir a mano por lo que la minicámara se aloja en un soporte donde se introduce el bolígrafo. Igualmente, la cámara se puede colocar en un adaptador, que se encuentra en la unidad de control, para efectuar funciones de lectura al deslizar ésta sobre el documento que se desea leer.

22/ 10 .- Lupa UPA-TV mod. Prisma Ref. 031201002308199

Prisma es una telulupa en color, ligera y portátil, que utiliza un televisor normal para la visualización. Está dotada de un soporte de cámara plegable y de una bandeja, que permiten que el lector lea, escriba y mire fotos y otros objetos con comodidad. La gama de magnificación es amplia: de 31/2 a 35x en una pantalla de 14". Es posible, pues, realizar una visión de conjunto y aplicar el zoom para ver detalles.

La cámara emplea luz ambiental, pero también está dotada de luces integrales cuando las luces ambientales son muy débiles.

La sencillez de los mandos hace posible la visualización del material en color o con el debido aumento. La magnificación se realiza mediante la elevación y bajado de la cámara y cambiando el foco a través del correspondiente mando de gran tamaño sito en la parte superior de la unidad.

El espacio libre que hay debajo de la cámara permite que pueda escribirse cómodamente, o que se efectúen incluso tareas manuales, tales como hacer punto o esculpir.

La unidad puede plegarse cuando no esté en uso hasta ocupar sólo 6 cm, y su peso es de 1 kg aproximadamente.

23/ 10 .-Adaptador VGALupa TV-Prisma Ref. 031503002301199
Adaptador para monitores VGA.

24/ 10 .-Lupa-TV Magnilink mod. pingüino Ref. 031201001041399
Sistema de ampliación en blanco y negro con monitor de 14” y mesa de lectura, en un solo bloque.

- Modos de trabajo: escala de grises, positivo y negativo.
- Ampliación: 4 - 20 aumentos.
- Altura libre de trabajo: 130 mm.
- Mesa de lectura: 420 x 310 mm.
- Tensión de la red: 110V - 240V, 50 - 60 Hz.
- Peso: 18 kg.

25/ 10 .-Lupa-TV pingüino audiofocus Ref. 031201001046599
Sistema de ampliación de las mismas características que el anterior pero incorporando autoenfoque.

26/ 10 .-Lupa-TV mod. Albatros (color) Ref. 031201001045199
Sistema de ampliación en color con monitor de 17” y mesa de lectura, en dos bloques, base óptica y monitor.

- Modos de trabajo: color natural, positivo, negativo y colores artificiales.
- Línea de lectura.
- Ampliación: 5 - 26 aumentos.
- Altura libre de trabajo: 130 mm.
- Mesa de lectura: 420 x 310 mm.
- Tensión de la red: 110V - 240V, 50 - 60 Hz.
- Peso: 28 kg (base óptica y monitor).

27/ 10 .-Lupa -TV Albatros autofocus Ref: 031201001046699
Sistema de ampliación de las mismas características que el anterior pero incorporando autoenfoque.

28/ 10 .-Lupa -TVCC mod. Colibrí -Split Ref. 031201001041599
Sistema de ampliación en color, con mesa de lectura, conectable a monitor VGA estándar (no incluido). Posibilidad de ver simultáneamente la imagen de la cámara y la del PC.

- Modos de trabajo: color natural, positivo, negativo y colores artificiales.

- Línea de lectura.
- Ampliación: 4 - 40 aumentos (sobre monitor de 15").
- Altura libre de trabajo: 130 mm.
- Mesa de lectura: 420 x 310 mm.
- Resolución: VGA (640 x 480 60 Hz), SVGA (800 x 600 60 Hz).
- Tensión de la red: 110V - 240V, 50 - 60 Hz.
- Peso: 13 kg.

29/10.-Lupa TV mod. MagnilinkXReader Ref. 031201001046899
Sistema compacto de ampliación en color y autoenfoco con pantalla 17" TFT integrada. Dispone de mesa de lectura.

- Modos de trabajo: color natural, positivo, negativo y colores artificiales.
- Línea de lectura.
- Ampliación: 2,7 - 46 aumentos.
- Altura libre de trabajo: 180 mm.
- Mesa de lectura: 420 x 310 mm.
- Tensión de la red: 100V - 240V, 50 - 60 Hz.
- Peso: 13 kg.

30/10.-Lupa TV mod. Myreader 600 Ref. 031201002418599
Sistema compacto de ampliación en color y con autoenfoco. Incorpora pantalla de 15" TFT, conectable a PC, ofreciendo la posibilidad de ver simultáneamente la imagen de la cámara y la del PC . Además de hacer las funciones normales de una lupa televisión, captura la imagen, y tras reajustarla según la configuración deseada por el usuario, permite navegar por ella sin necesidad de desplazarla manualmente.

- Modos de trabajo: color natural, positivo, negativo y colores artificiales.
- Modos de navegación: columnas, líneas y palabras.
- Teclado de control .
- Ampliación: 0,7 - 45 aumentos.
- Sistema plegable.
- Tensión de la red: 100V - 240V, 50 - 60 Hz.
- Peso: 10 kg.

31/10.-Lupa-TV mod. Smartview 3000 Ref. 031201001417399
Sistema de ampliación en blanco y negro con colores artificiales y mesa de lectura, conectable a monitor VGA estándar (no incluido). Seleccionable a pantalla completa, señal de cámara o de PC.

- Modos de trabajo: escala de grises, positivo, negativo y colores artificiales.
- Líneas de lectura y cortinas verticales y horizontales.

- Teclado de control.
- Ampliación: 3 - 25 aumentos (sobre monitor de 15").
- Altura libre de trabajo: 153 mm.
- Mesa de lectura: 355 x 355 mm.
- Tensión de la red: 110V - 240V, 50 - 60 Hz.
- Peso: 13 kg.

32/ 10.-LupaTV mod. Smartview 5000KRef. 031201001418499
Sistema de ampliación en color y autoenfoco, con mesa de lectura, conectable a monitor VGA estándar (no incluido). Posibilidad de conmutar entre la imagen de la cámara y la del PC a pantalla completa.

- Modos de trabajo: color natural, positivo, negativo y colores artificiales.
- Líneas de lectura y cortinas verticales y horizontales.
- Teclado de control .
- Ampliación: 4 - 52 aumentos (sobre monitor de 15").
- Altura libre de trabajo: 153 mm.
- Mesa de lectura: 355 x 355 mm.
- Tensión de la red: 110V - 240V, 50 - 60 Hz.
- Peso: 13 kg.

33/ 10.-LupaTV mod. Smartview 8000Ref. 031201001417499
Sistema de ampliación en color y autoenfoco, con mesa de lectura, conectable a monitor VGA estándar (no incluido). Posibilidad de ver simultáneamente la imagen de la cámara y la del PC.

- Modos de trabajo: color natural, positivo, negativo y colores artificiales.
- Líneas de lectura y cortinas verticales y horizontales.
- Teclado de control .
- Ampliación: 4 - 52 aumentos (sobre monitor de 15").
- Altura libre de trabajo: 153 mm.
- Mesa de lectura: 355 x 355 mm.
- Tensión de la red: 110V - 240V, 50 - 60 Hz.
- Peso: 13 kg.

34/ 10.- Línea braille Alva 570 satélite pro Ref. 0209010022692
Línea braille de 70 caracteres de un diseño ergonómico que refuerza las posibilidades de navegación. Presenta texto, gráficos y otra información en Braille de manera equivalente a lo que se muestra en una pantalla de ordenador, pudiendo utilizarse conjuntamente con software de revisión de pantalla.

Las características de la 570 Satélite Pro están concebidas de tal forma que brinden posibilidades óptimas al trabajar en entornos informáticos gráficos (Windows), aunque también permite su uso bajo MSDOS.

Esta línea braille fue diseñada con un estándar abierto, lo que la hace compatible con la mayoría de los revisores de pantalla y sistemas operativos.

Dimensiones: 41 x 28 x 64 cm. Peso: 7 kg.

35/ 10 .- Línea braille ecoplus – 80 Ref. 0209010022011

Terminal braille de salida de información para MS-DOS y revisores de pantalla para entornos Windows que contemplen su driver. Se suministra con un software revisor de pantallas para utilizar la línea en MS-DOS y un programa para actualizar el software de su memoria flash eprom.

Consta de los siguientes elementos:

- Cable de conexión serie.
- Cable de conexión para modo local.
- Alimentador de 19 V y 3,15 A.
- Manual en tinta y en disquete (incluido software de configuración).

Dimensiones: 62 x 26 x 4 cm. Peso: 6 kg.

36/ 10 .- Lecto óptico Poet Ref. 02090101377

Poet Compact es un equipo autónomo de lectura, que proporciona a las personas ciegas un acceso rápido y sencillo a textos impresos, como libros, revistas, cartas o correspondencia en general. Es ideal para aquellos que no deseen o no sepan utilizar un ordenador

El Poet Compact funciona como un escáner, verbalizando el contenido de los documentos posteriormente al escaneo de los mismos, reconociendo automáticamente la orientación de la página.

Los componentes del equipo están integrados en una carcasa de diseño atractivo, que contiene 5 teclas grandes de fácil localización y dos botones de giro, para el ajuste del volumen y de la velocidad de lectura.

El POET-Compact permite variar la velocidad de lectura – lenta, normal o rápida, sin que cambie el tono. Trabaja con un sintetizador de voz muy natural y gran calidad. A parte del sintetizador, POET-Compact también ofrece la posibilidad de una salida en braille.

POET-Compact tiene una enorme memoria, permitiendo almacenar en su disco duro una gran cantidad de páginas - más de 500.000 - en archivos que pueden ser recuperados muy

fácilmente para leerlos de nuevo. Dimensiones: 49 x 32,5 x 8,5 cm. Peso: 6,850 Kg.

37/ 10 .- Screen braille communicator Ref. 0213000011403

Se trata de un dispositivo portátil destinado a posibilitar la comunicación presencial a las personas sordociegas, a través del intercambio de información textual entre el código braille y tinta. Para ello consta de dos teclados (braille y QWERTY) interconectados entre sí, con displays especiales para mostrar la información producida por cada uno en el código correspondiente, lo que permite facilitar el proceso de la comunicación entre una persona sordociega conocedora y usuaria del sistema de lecto-escritura braille y una persona vidente no conocedora de ningún sistema específico de comunicación de entre los utilizados habitualmente por las personas con sordoceguera. Así, la persona vidente teclea el mensaje en el teclado QWERTY y la persona sordociega puede leerlo en su display braille. Alternativamente la persona sordociega, si no tiene respuesta oral, puede teclear el mensaje en el teclado braille y la persona vidente leerlo en el visor LCD.

Funciona con una batería de Níquel Metal Hybride 6 V recargable, con autonomía de 6 horas aproximadamente y tiempo de carga de 8 horas. Dimensiones: 170 x 200 x 20 mm. Peso: 1 kg.

38/ 10 .- Dactilografía interactiva ONCE - D.I.O. Ref. 0209020255802

Programa interactivo de autoaprendizaje de mecanografía en teclado de ordenador, que permite que el alumno aprenda a su ritmo, bajo la supervisión de su evolución, mediante explicaciones habladas.

Incluye el siguiente material:

Manual de usuario. Incluye guía técnica para el profesor (tinta y cassette).

CD ROM del programa.

Disco del registro de actividad del alumno.

Plantilla de teclado extendido de ordenador en braille.

39/ 10 .- Curso interactivo de inglés. Nivel 1. Ref. 02090202302010102

40/ 10 .- Curso interactivo de inglés. Nivel 2 Ref. 02090202302010202

Aplicación para aprendizaje de inglés en soporte CD-ROM, válida para personas con y sin deficiencias visuales. Toda la aplicación tiene respuesta con voz y, de forma opcional, con

1 1 0
⠠ ⠠ ⠠

Braille. Es un curso auto evaluativo en el que se combinan contenidos teóricos con realización de ejercicios. Está enfocado a personas sin conocimientos o con conocimientos muy básicos del idioma inglés.

En la actualidad, están disponibles los niveles 1 (lecciones 1 a 12) y 2 (lecciones 13 a 24). Las lecciones se estructuran en grupos de tres unidades de forma que, una vez finalizado un grupo, el usuario debe realizar un test de evaluación y repaso. La posición donde se abandonó la aplicación queda memorizada con el fin de continuar en ese punto en la siguiente sesión de trabajo.

Además del acceso y seguimiento de los contenidos del curso, existen herramientas auxiliares como son:

- Diccionario. Permite consultar términos en inglés y en español desde cualquier situación del curso.
- Gramática. Se puede consultar como una ayuda extra eligiendo el tema en un índice.
- Configuración de colores. Es una herramienta propia que permite cambiar y personalizar los colores de fondo y texto de la aplicación.

Se incluye, además, una aplicación de aprendizaje de manejo del curso denominada "Tutorial Inglés", que se ejecuta con independencia de la aplicación del curso.

Los requisitos básicos del equipo utilizado son:

- Ordenador Pentium III, aunque se recomienda utilizar Pentium IV.
- Sistema Operativo Windows 98 / XP / NT 4.0 y 2000.
- Tarjeta de sonido.
- Opcionalmente Línea Braille.
- Unidad de CD-ROM.

41/ 10 .- Revisor de pantalla Jaws V 6.20 Profesional Ref. 02090200153061012

(Las referencias variarán según las versiones).

Jaws para Windows es un software para acceder a los sistemas operativos Microsoft Windows 95/98/ME, Windows NT/2000 y XP, que permite a usuarios ciegos trabajar en estos entornos, ofreciendo respuesta de voz y/o braille. Jaws se distribuye en un CD interactivo autoejecutable, preparado para que una persona ciega pueda seguir todo el proceso de instalación de forma autónoma, mediante los mensajes suministrados por la tarjeta de sonido del ordenador.

Permite trabajar con la mayoría de las aplicaciones de Microsoft Office 97 y 2000 (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft

Access, Microsoft Outlook) así como Internet Explorer 5.x y 6.x, aplicaciones de correo electrónico y diversas herramientas de audio (Reproductor de CD, Grabadora de Sonidos, RealPlayer etc).

42/ 10 .- Zoomtext XTRA 9.0 Magnifier / screen reader Ref. 02090200249032102

(Las referencias variarán según las versiones)

Software de magnificación de pantalla para los entornos WINDOWS 95/98/ME, WINDOWS NT/2000 y XP, que permite que las personas con resto de visión puedan utilizar dichos sistemas operativos.

- Ampliación desde 2x hasta 16x.
- Soporta configuración de colores desde 256 hasta color verdadero.
- Diferentes tipos de ampliación (pantalla total, en ventana, línea, etc.).

ZoomText Xtra Level II sincroniza magnificador y lector de pantallas.

Incluye:

- Todas las funciones de Level I.
- Lectura de los objetos de Windows (menú, botones, etc).
- Lectura de documentos en procesadores de textos (WordPad, Word).

43/ 10 .- Lecto text V 2.0 Ref. 020902009040202

Programa desarrollado por ONCE-CIDAT, que permite crear Libros Hablados en formato Daisy 2.02, así como archivos de audio MP3 o WAV, a partir de documentos de texto.

Los textos son leídos mediante síntesis de voz que proporciona el programa o mediante cualquier otra que tenga instalada en su equipo, siempre que sea compatible con el estándar SAPI 4.x o SAPI 5.x.

Los ficheros de audio generados de esta forma son compatibles con la inmensa mayoría de reproductores portátiles existentes en el mercado.

Además, LectoText 2.0 permite colocar marcas en el documento para que el programa divida el fichero de audio en tantos trozos como usted desee. Estas marcas pueden ser tanto automáticas (Patrón de palabras o por número de líneas), como manuales y todas ellas tienen un texto descriptivo que le permitirá identificarlas. Además con el árbol de marcas de LectoText podrá navegar cómodamente entre ellas, para editarlas, modificarlas o borrarlas.

La versión 2.0 de LectoText es totalmente compatible con los documentos generados con la versión 1.0.

El interfaz de usuario es completamente accesible y sigue los estándares Microsoft Windows®, lo que permite su seguimiento con los lectores de pantalla y/o los programas de magnificación que guarden de forma estricta las normas de accesibilidad de dicho entorno.

Este software puede ser instalado y utilizado en español o en inglés.

44/ 10 .- Voz telefónica I+D Ref. 020903012030102

Voz de telefónica I+D es una síntesis compatible con programas que trabajan con SAPI 4.0, como pueden ser: Jaws, ZoomText o LectoText.

Es capaz de hablar con dos voces en castellano llamadas Miguel y Ana, una en catalán llamada Jordi, una en euskera llamada Julen y otra en gallego llamada Xoan.

SAPI, de Speech Application Programming Interface (Interfaz de programación de aplicaciones de habla), es un conjunto de órdenes a bajo nivel de código máquina que permite a los programadores de aplicaciones hacer programas sin necesidad de tener que escribir órdenes especiales cada vez que tengan que hacer que el ordenador hable.

45/ 10 .- BME - SW Editor musical Braille V.1 CD-R Ref. 020902022260102

BME es un programa informático que permite escribir música en braille. Este sistema posibilita la comunicación entre músicos ciegos y no ciegos; por ejemplo, entre alumnos ciegos de los conservatorios y sus profesores o profesionales ciegos que tocan en grupos.

Mediante BME, el usuario puede verificar lo escrito y detectar un buen número de los errores habituales. Además, permite escuchar lo escrito a través de la tarjeta de sonido del ordenador. Con este sistema se puede formatear el texto musical, realizar distintas presentaciones de la partitura, y funciones propias de un editor musical, como la extracción de partes, asignación de instrumentos diferentes a cada parte, etc.

Utilizando el programa "Finale", se podrá convertir el texto musical en braille en su equivalente en tinta y guardar lo escrito en diferentes formatos, como el MIDI. Además, se puede convertir una transcripción de tinta a braille, partiendo de ficheros elaborados con Finale o de ficheros MIDI.

46/ 10 .- Conversor de texto "Quick braille V. 1.2"

Ref. 020902009270202

Se trata de un programa desarrollado por el CIDAT y el SBO, que permite transcribir textos a formato braille.

Dispone de un editor de textos con el que se pueden crear los documentos a transcribir, pudiendo también recuperarse ficheros en formato RTF o TXT.

Quick Braille permite generar documentos en braille usando las tablas de conversión y las reglas de transcripción del catalán, euskera, gallego, inglés, francés y castellano. Además, si están instalados en el PC los drivers de las impresoras braille, se pueden imprimir directamente desde Quick Braille los ficheros una vez transcritos.

Quick Braille 1.2 presenta interesantes mejoras con respecto a la versión inicial: nuevos comandos de transcripción, función de búsqueda de comandos braille de forma asistida, mejoras en la gestión de archivos, nueva fuente braille de 6 puntos, etc. El interfaz de usuario es completamente accesible y sigue los estándares Microsoft Windows®, lo que permite su seguimiento con los lectores de pantalla y/o los programas de magnificación que guarden de forma estricta las normas de accesibilidad de dicho entorno.

47/ 10 .- Mobile accessibility V 2 Ref. 020902018660230

(Las Referencias variarán según versiones e idiomas)

Mobile Accessibility es una aplicación informática que incorpora distintas técnicas de accesibilidad y que permite adaptar las funcionalidades de algunos de los modelos de teléfonos móviles de última generación a las limitaciones de los discapacitados visuales.

Incorpora un potente sintetizador de voz que hace posible el acceso, de una manera sencilla, a un gran abanico de funciones propias de un teléfono móvil: llamadas, mensajes, contactos, agenda, calculadora, alarmas, perfiles, nivel de cobertura y de batería, fecha y hora, identificación de llamadas, etc.

Mobile Accessibility no precisa de ningún dispositivo externo adicional para funcionar, siendo plenamente operativo, una vez cargado en el teléfono.

48/ 10 .- Mobile speak Ref. 020902018670101

Mobile Speak es un programa que actúa como un lector de pantallas para teléfonos móviles, permitiendo a las personas ciegas el acceso a la mayor parte de las funcionalidades de éstos. Es un software de gran calidad, que funciona con el sintetizador de voz de Acapela Group (Babel Technologies).

Algunas de las características de Mobile Speak son:

1 1 4
⠠ ⠠ ⠠
⠠ ⠠ ⠠



- Verbalización de todos los textos que aparecen en la pantalla del teléfono.
- Personalización de las principales funciones del teléfono móvil.
- Accesos directos a las funciones más elementales del teléfono móvil.
- Diferentes niveles de eco del teclado.

- Perfiles de audio: normal y auricular.
- Diferentes niveles de verbosidad: bajo, medio y alto.
- Diferentes niveles de verbalización de símbolos y puntuación.
- Personalización del volumen, de la velocidad y del tono.
- Posibilidad de activar la opción “Silencio durante las llamadas”.
- Posibilidad de activar/desactivar el sonido de bienvenida.

Incorpora también un paquete con software adicional, entre el que destacan: una calculadora accesible, una grabadora de sonidos accesible, un reproductor MP3 y un explorador de ficheros que permite navegar por los archivos del móvil y manejarlos.

49/ 10 .- Actualización SW MA2 A Mobile speak V.1 Ref. 020902020241113

50/ 10 .- Actualización SW MA1 A Mobile speak V.1 Ref. 020902020231013

51/ 10 .- Mobile magnifier standalone Ref. 020902016010101

52/ 10 .- Mobile magnifier Plug – in Ref. 020902016010201

Se trata del primer software magnificador de pantallas de teléfonos móviles dirigido a las personas deficientes visuales. El programa agranda y realza los elementos que aparecen en la pantalla del teléfono móvil, y proporciona 7 esquemas de color diferentes (desde el blanco y negro hasta un total de 4.096 colores). Además, detecta y magnifica automáticamente el área de interés de la pantalla del teléfono móvil a medida que el usuario va navegando por las opciones de su dispositivo, y permite ampliar diferentes áreas de la pantalla, pudiendo establecerse bordes luminosos al área magnificada.

Mobile Magnifier puede ser configurado para que arranque automáticamente al encender el teléfono, y puede ser instalado también como un complemento de la aplicación Mobile Speak, lo que permitirá al usuario disponer de soporte vocal y magnificación de la pantalla al mismo tiempo.

Mobile Magnifier ha sido diseñado para funcionar en la mayoría de los teléfonos de la Serie 60, como Nokia 7650, 3620, 3650,

3660, 6600, 6620, 6260, 6630, 6670, 7610, N-Gage, N-Gage QD, Siemens SX1 y nuevos modelos del mercado que cumplan los requerimientos técnicos específicos para este tipo de aplicaciones.

Existen dos modalidades del programa:

- Mobile Magnifier Standalone, diseñado para aquellos usuarios que NO utilizan Mobile Speak, por lo que no debe ser instalado al mismo tiempo que dicha aplicación. Proporciona la misma funcionalidad que Mobile Magnifier Plug-in, con la salvedad (obvia) de que no habla durante su utilización ya que no lleva instalado Mobile Speak.

- Mobile Magnifier Plug-in, diseñado para aquellos usuarios que desean utilizarlo conjuntamente con Mobile Speak.

Para instalar el paquete Plug-in deben darse al mismo tiempo 2 condiciones: el móvil no debe tener Mobile Magnifier Standalone instalado, y Mobile Speak sí debe estar instalado.

53/ 10 .- Pack juegos teléfono móvil Ref. 021204072037201

Se trata de un pack de conocidos juegos para los teléfonos móviles, que funcionan con Mobile Speak, consiguiendo de este modo su accesibilidad para personas ciegas.

Dicha adaptación consiste en ofrecer todos los mensajes mediante voz y aplicar distintos sonidos a los espacios, a las acciones o a la posición del cursor y de los distintos elementos que intervienen en los juegos.

El pack incluye los siguientes juegos:

- TONEMASTER: Consiste en repetir la secuencia de tonos que el juego emite, añadiéndose uno nuevo cada vez que se acierta.

- FUSIBLEMANÍA: El juego consiste en fundir los siete fusibles que aparecen en la pantalla. Cada vez que se funde un fusible, suena un sonido identificativo que indica su posición (de grave a agudo), sonando una vez cada fusible para identificar su posición, al comenzar la partida.

- SPIDER: Este juego consiste en conseguir que una araña coja el mayor número de frutas posible. Un sonido intermitente indica el tiempo que queda para alcanzar el objetivo, además de mostrar, mediante un volumen más o menos alto, a que distancia está la araña de la fruta.

54/ 10 .- Mobile color recognizer (mcr) Ref. 02090201701010101

El MCR es una aplicación desarrollada para trabajar conjuntamente con Mobile Speak, que reconoce colores y detecta la existencia de luz. Tomando una foto de un objeto, determina el color o los diferentes colores del mismo.

Sus principales características son:

*Calibración. Esta operación permite obtener resultados muy fiables en escenarios con condiciones de luz muy diferentes entre ellos.

* Diferentes niveles de Zoom.

* Identificación de múltiples colores.

* Información acerca de la situación de los diferentes colores.

* Detector de luz.

* Establecimiento de las preferencias particulares del usuario.

El MCR puede reconocer hasta 11 colores: blanco, negro, gris, rojo, rosa, naranja, marrón, amarillo, verde, azul y morado. Además, para todos ellos (excepto en el caso del blanco y del negro), el MCR determinará si el color es claro, oscuro o normal. Si el color es una mezcla de dos, ambos serán verbalizados (por ejemplo, "Verde azul" para un objeto que tiene el color del agua, o "Gris Rosa" para un objeto de color rosa con una baja saturación).

La cámara del teléfono es muy sensible a la luz por lo que es fundamental que el MCR esté calibrado adecuadamente a las condiciones de luz existentes en ese lugar, con el fin de conseguir los resultados más precisos.

55/ 10 .- Mobile speak pocket Ref. 060310C973

Revisor de pantallas para PDAs que funciona con el Sistema Operativo Windows Mobile 2003 Second Edition y posteriores. Mobile Speak Pocket proporciona a las personas ciegas y deficientes visuales una forma cómoda y sencilla de acceso a la interfaz de usuario de su dispositivo Pocket PC, permitiendo el acceso a una gran variedad de aplicaciones, como Pocket Internet Explorer, Pocket Excel, Pocket Word y las aplicaciones de Pocket Outloo (Calendario, Tareas, Contactos y Mensajería). Además de leer las aplicaciones estándar basadas en Windows, Mobile Speak Pocket cuenta con un lenguaje de scripts comercial integrado, en el cual proporciona acceso al programa básico de Mobile Speak Pocket, permitiendo que los scripts personalicen las características de aquellas aplicaciones que no hayan sido diseñadas a partir de controles e instrucciones estándar de Windows.

Con Mobile Speak Pocket se pueden personalizar las características del revisor de pantalla con más de 80 configuraciones de usuario distintas. Los parámetros de configuración se pueden almacenar en diferentes perfiles, permitiendo al usuario seleccionar las distintas configuraciones en cualquier momento que lo desee.

Mobile Speak Pocket incorpora el motor de voz de Loquendo, y un



sistema de ayuda online exhaustivo que le permitirá aprender fácilmente las funciones de los comandos.

Funciona con una gran variedad de dispositivos Pocket PC, con los siguientes requisitos mínimos: Windows Mobile 2003 Second Edition (Windows CE 4.21 o superior) 32 MB de memoria RAM, disponible entre 2 y 6 MB de espacio libre. Esto dependerá del motor de voz, pudiendo llegar a 20MB para algunas voces. En estos casos se recomienda utilizar una tarjeta de memoria externa.

El dispositivo Pocket PC debe tener al menos 4 botones de dispositivo. Se recomienda el uso del sistema Bluetooth si se desea utilizar un teclado externo.

Para obtener información actualizada de los modelos de PDAs compatibles con Mobile Speak Pocet, debe consultar la página del fabricante: es www.codefactory.es

56/ 10 .- Teclado braille bluetype REF. 0202050033001

Teclado Braille de 8 puntos, de reducidas dimensiones y diseño ergonómico y funcional. Dispone de varias teclas de control y joystick, diversos canales de comunicación con distintos terminales: Bluetooth, USB y RS232. El bluetype cuenta con drivers que lo hacen compatible con móviles con sistema operativo Symbian, y PDAs con Pocket PC, además de poder ser utilizado como teclado braille en un PC de sobremesa o portátil, tanto en entornos Windows como Linux.

Dimensiones: 20x9x2 cm. Peso: 150 gr.

SECCIÓN 11. Aparatos de grabación, reproducción y accesorios

1/ 11 .- Reproductor Daisy plectalk PTN1 Ref. 0210010052244

El Plectalk PTN1 es un lector de discos compactos de sobremesa, con altavoz incorporado, conexión de tipo jack para auriculares, batería recargable y fuente de alimentación externa. Soporta la lectura de CD's de audio convencionales, con contenidos MP3 y Daisy.

La disposición del teclado, en grupos funcionales de teclas claramente diferenciadas, hace que el uso del equipo sea intuitivo y fácil de aprender para cualquier persona.

Permite un acceso rápido a los distintos niveles de navegación del libro Daisy que se está utilizando, a sus páginas (si están contempladas en la estructura de navegación de la obra), a los marcadores definidos, avances y retrocesos por intervalos de tiempo y a diferentes velocidades (elección de la velocidad de lectura), así como la obtención de información sobre la duración del libro, posición en el mismo en tiempo y página, etc.

1 1 8
⠠ ⠠ ⠠

Además, conserva la posición en la que se haya interrumpido la lectura del libro actual y de los 10 últimos libros introducidos, junto con los marcadores o puntos de lectura definidos por el usuario en todos ellos.

Su batería le permite una autonomía aproximada de hasta 5 horas, dependiendo del tipo de CD's que se estén reproduciendo, y el tiempo de recarga de ésta también es de 5 horas

El equipo incluye:

- Reproductor Plectalk PTN1.
- Alimentador para corriente a 220 V 50/60 Hz.
- Guía de referencia rápida (impresa en tinta en inglés y español).
- CD-ROM: Guía de Referencia Rápida y de Usuario inglés/español en formato Daisy.

Peso: 1.200 g. Medidas: 17,2 x 22 x 5,6 cm

2/ 11 .- Reproductor daisy telex scholar Ref. 0210010052943

Telex Scholar es un reproductor portátil de libros en formato Daisy, de aspecto convencional (su tamaño es muy similar al de cualquier reproductor de CD's de audio o MP3 que se pueda hallar en el mercado), que soporta los formatos siguientes:

- .- CD's de audio.
- .- CD's que contengan ficheros en formato audio MP3.
- .- CD's con libros electrónicos en formato DAISY.

Telex Scholar permite navegar por la estructura del CD en formato Daisy, cambiar los niveles de navegación de forma ascendente y descendente, retroceder y avanzar respectivamente al elemento anterior o siguiente del mismo nivel y, si el contenido del CD está estructurado también en páginas, permite acceder a ellas tecleando el número correspondiente. También se pueden definir marcas en el libro para poder acceder a puntos concretos del mismo que no estén determinados por un inicio de nivel o de página, permitiendo almacenar hasta 32 marcas de 32 títulos diferentes.

Telex Scholar "recuerda" el punto en el que se interrumpe la lectura cuando se apaga y la reinicia en él al volver a encenderlo. Se puede aumentar o disminuir la velocidad de lectura manteniendo el nivel de comprensión del texto por lo que la voz no se vuelve grave ni aguda al reducir o aumentar la velocidad respectivamente.

Incluye los siguientes accesorios:

Alimentador para corriente a 220 V 50/60 Hz., auriculares y funda. Aunque puede funcionar con 4 baterías AA, éstas no van incluidas.

Dimensiones: 16 x 14 x 4 cm. Peso: 350 g

3/ 11 .- Magnetófono G.E. mod. Europeo Ref. 0210010010132
Magnetófono de sobremesa grabador-reproductor, específicamente diseñado para su uso por personas ciegas.

Sus características principales son:

- Graba y reproduce a 4 pistas, dos velocidades.
- Sistema de alimentación mediante alimentador interno a red de 220 V, con clavija para enchufe de tipo europeo y batería recargable en el propio equipo.
- Sistema autostop en reproducción y grabación.
- Incluye mando de corrección del timbre (Pitch-Control).
- Incorpora modo de reproducción en estéreo, que mejora bastante la calidad de audición de revistas.
- Posibilidad de insertar señales acústicas de referencia durante la grabación.

Dimensiones: 28 x 23 x 7 cm. Peso: 2,5 kg

4/ 11 .- Batería magnetófono general electric mod. 3-5194 Ref. 021002001130101

5/ 11 .- Reproductor mod. Narrator Ref. 0210010031328
Magnetófono reproductor de casete, de fácil manejo y de diseño adaptado para su uso por personas ciegas. Sus principales características son:

- Reproduce casetes de cuatro pistas.
- Retroceso y avance rápido audibles.
- Control de velocidad de reproducción.
- Alimentación por pilas, batería (opcional) y alimentador externo.

Dimensiones: 25 x 26 x 8,5 cm. Peso: 1,200 kg

6/ 11 .-Alimentador magnetófono narrador Ref. 021002002131321

7/ 11 .- Batería reproductor mod. Narrator Ref. 021002001151328

8/ 11 .- Casete reproductor Sony mod. TCM-4TR PORTÁTIL Ref. 0210010010612

Producto desarrollado específicamente para su uso por ciegos y deficientes visuales.

Características técnicas:

- Velocidades de 4,8 y 2,4 cm/s:
 - Reproducción en 4 pistas monoaural.
 - Grabación en 2 pistas monoaural.
- Posee control digital de tono que permite aumentar o reducir la velocidad del sonido reproducido.
- Marcador de búsqueda.

1 2 0
•• •• •••

- Funciona con dos pilas de R6 (Tamaño AA) y a 3 V CC.
 - Incluye: Auricular, manual en tinta, braille y casete.
- Dimensiones: 90,9 x 113 x 39,5 mm. Peso: 200 g

9/ 11.- Alimentador para casete reproductor Sony mod. TCM-4TR
Ref. 021002002130630 Adaptador de alimentación de CA
AC-E30HG.

10/ 11 .- Alimentador para casete reproductor Sony mod.
TCM-4TR TRQ
Ref. 021002002130627 Alimentador auto enchufable Mod.
TCS.700/3V con entrada de 230 V CA y salida de 3V CC
estabilizados.

11/ 11 .- Batería magnetófono portátil Ref. 021002001130110

12/ 11 .- Alimentador para magnetófono portátil GE-APH Ref.
021002002130102
Alimentador Mod. 200 MA6V.OT-122 para magnetófono portátil
de General-Electric Mod. 3-5184.

13/ 11 .- Funda para Víctor Ref. 0210020083031

Porta cassetes sin caja

14/ 11 .- 6 Unidades Ref. 1504020072106

15/ 11 .- 8 Unidades Ref. 1504020072108

16/ 11 .- 12 Unidades ES Ref. 1504020072112

17/ 11 .- 16 Unidades Ref. 1504020072116

18/ 11 .- Etiquetas adhesivas para compact disk Ref. 02100200602
Etiquetas adhesivas de plástico transparente.

19/ 11 .- Etiquetas adhesivas para cassetes Ref. 02100200601
Etiquetas adhesivas de plástico transparente.

20/ 11 .- Llavero braille con punzón Ref. 0202050020109
Llavero dotado con 6 celdas braille y un punzón con la posibilidad
de componer los signos braille que se quiera hasta un máximo
de seis caracteres. Disponible en cinco colores: amarillo, azul,
gris, verde y rosa.

21/ 11 .- Euro monedero miju Ref. 02070110011
Se trata de una cartera fabricada en caucho, de reducidas dimen-
siones, en color negro o azul. Cuenta con compartimentos con
cabida para guardar 3 unidades de cada una de las 8 monedas
de euro existentes, con sus oportunas indicaciones en relieve.

A diferencia de la mayoría de los euromonederos que hay en el mercado, no es rígido y su textura es suave. Esto, unido a su pequeño tamaño, hace que resulte ideal para llevar en cualquier bolso, bolsillo, etc., además de ser de fácil uso para cualquier persona, incluso para aquellas con dificultades para el reconocimiento y manejo de los Euros. Se ofrece en color negro o azul.

22/ 11 .- Atril monopié Ref. 031402001191099

Sistema para soporte de documentos fabricado en madera noble y hierro. Se compone de los siguientes elementos:

- Pie de hierro con patas ajustable y mando que regula la altura.
- Tablero de inclinación variable con soporte movable para regular la altura del doble tablero porta-documentos.
- Soporte para fijación de lámpara. Dimensiones: altura máxima plegado 1,10 m; desplegado 1,50 m; ancho 55 cm. Peso: 12 kg1 14-

CAPÍTULO 3



CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA DE DISEÑO PARA LA DIDÁCTICA

3.1 Metodología de diseño para la didáctica

El método se basa en el conocimiento que proporciona resultados útiles en la teoría y en la práctica. Por lo tanto el camino específico que nos puede trazar el método, cada diseñador lo debe de elegir y caminar en complemento de la técnica con base en el conocimiento y la utilización de las fuerzas y leyes de la naturaleza, plasmando las funciones y hábitos de trabajo y la experiencia del hombre. Las técnicas del diseño son los parámetros en los que los creadores de mensajes gráficos apoyan la manera de plasmar un estilo, con carácter y conocimiento, manifestando el saber y el sentir. El método distingue su contenido o método formado específicamente por la serie de etapas sucesivas a seguir para alcanzar el resultado pretendido y su base racional, constituida por el conjunto de ideas que sirven de fundamento y de orientación al método propiamente dicho como procedimiento está constituido por las etapas generales de actuación que forman su contenido y por las técnicas o procedimientos concretos operativos, para realizar en un caso determinado las fases generales de actuación en cuestión. Como tal, es el procedimiento para la acción teórica y práctica del hombre que se orienta hacia lograr un objetivo. Es así como la metodología estudia los procesos y métodos del conocimiento aplicado por las distintas disciplinas del saber humano. Los diversos métodos comprenden en general, el conjunto de datos de partida, un sistema de operaciones ordenadas, resultados y conclusiones acordes con los objetivos iniciales del estudio.

La metodología en la mayoría de las ciencias modernas pretende subsanar los problemas de clasificación de datos según criterios preestablecidos, orientar las investigaciones y facilitar el adiestramiento de especialistas y técnicos.

Toda metodología impregna de una filosofía que refleja en las conclusiones a las que conduce. La experiencia histórica demuestra que una excesiva rigidez en los postulados coarta, más que favorece, el desarrollo de nuevas ideas y descubrimientos, por lo que las últimas tendencias metodológicas observan como principios fundamentales la flexibilidad y el espíritu abierto a la evolución del pensamiento humano. A si mismo, comparten un conjunto de principios fundamentales: la aceptación de la experiencia y la idea como fuente de conocimiento primordial;

la consideración de la utilidad como fin último ya que pretende colaborar con la interpretación del mundo y no crear uno nuevo, intenta sistematizar la acumulación de las experiencias humanas.

Por metodología podemos entender “ El conjunto de recomendaciones para actuar en un campo específico de solución de problemas. Se espera de una metodología que ayude a la resolución de problemas a determinar la secuencia de las acciones (cuando hacer qué), y el contenido de las acciones (que hacer), y los procedimientos específicos, las técnicas (cómo hacerlo). Una metodología no tiene un fin en si, más bien se justifica en cuanto a su carácter operativo o instrumental. No debe confundirse con una receta, ya que ésta constituye a una rutina, es decir, un camino preestablecido para lograr un objetivo. Las rutinas carecen precisamente de lo que otorga a una situación su carácter problemático. Cabe mencionar aquí una paradoja: los empeños metodológicos tratan de rutinizar lo inrutinizable.

3.1.1 Método de diseño

La metodología del diseño ha sido descrita adecuadamente como una serie de guías de navegación que sirven para la orientación del diseñador durante el proceso del proyecto⁶². La alternativas en una metodología se determinan por opciones o por diferencias ideológicas, es decir, por encima del objeto que se diseña y a la vez inter- relacionaron él “lo que es un objeto pasa a ser un elemento objetivo de una cultura [y sobre de esto debe ligarse] todo análisis o teoría de la cultura”⁶³ para que éste sea real.

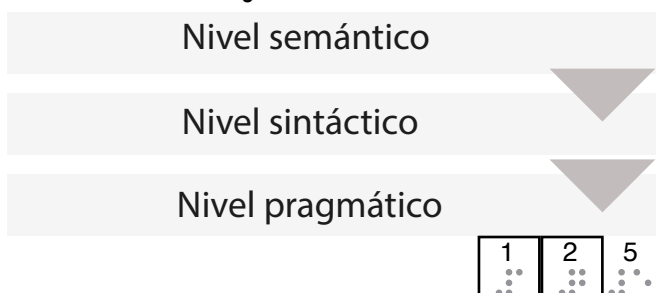
3.1.1.1 Método de la semiótica

Con una visión semiológica y como punto de partida del sintomático desarrollo de la lingüística del siglo XX, el esquema (método) operacional de la misma, se amolda para adaptarse en los respectivos campos del conocimiento. Cómo podemos justificar a la semiología del lenguaje en el campo del diseño gráfico, Jordi Llovet lo justifica como una “linguistización”⁶⁴, es decir el dar fe a todas aquellas cosas que existen y son viables de un análisis semiológico.

⁶² Bonsiepe., p. 119

⁶³ IBIDEM

⁶⁴ Reconocido Filósofo, Catedrático de Filología, Teoría de la Literatura y Literatura comparada en la Universidad de Barcelona

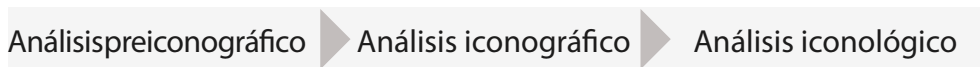


Se puede considerar al diseño susceptible de análisis semiológico, apoyado en un conocimiento teórico del mensaje, como un traductor de lo lingüístico al objeto del diseño, con el dominio de variables de significados, sobre una misma idea.

De manera metafórica podemos decir que en el diseño, los objetos nos hablan, es por esto que son portadores de significación, y es así que podemos referirnos a un “sistema de los objetos”.

3.1.1.2 Método de Panofsky

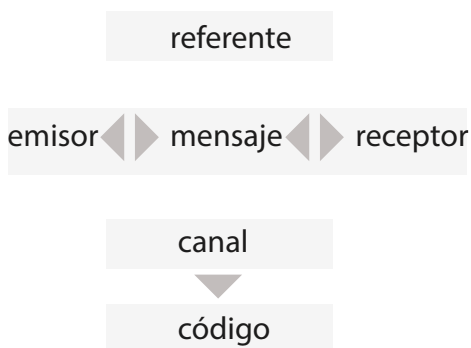
Panofsky⁶⁵ en sus definiciones del estudio del método iconográfico e iconológico, nos plantea desde su época, el principio de la semiología. Se basa en tres etapas:



- 1.- Análisis preiconográfico: Se ubica la pieza en un campo objetivo con respecto a su estructura formal.
- 2.- Análisis iconográfico: Se ubica la pieza en un análisis esencialmente descriptivo con relación a los elementos que conforman su estructura.
- 3.- Análisis iconológico: Se profundiza el análisis de la pieza en un contexto cultural hasta alcanzar el significado de las imágenes (histórico, filosófico, social...) ubicándolo en el tiempo y espacio de su realización. Esta última puede constituir por sí un propio método.

3.1.1.3 Método o esquema de Roman Jakobson⁶⁶

Es modificable y adaptable para las necesidades y características el área y/o tema de interés del diseñador, el cual está basado en el esquema de comunicación.



⁶⁵ Historiador de Arte y Ensayista el cual aportó el método de la iconografía y la iconología.

⁶⁶ Investigador Lingüista y Filólogo, plantea el modelo de la teoría de la comunicación, el cual permite establecer seis funciones esenciales del lenguaje inherentes a todo proceso de comunicación lingüista: función emotiva, conativa, referencial, metalingüística, fática y poética.

Emisor	función expresiva o emotiva
Mensaje	función poética o estética
Receptor	Función apelativa o conativa
Referente	Función referencial o representativa
Canal	Función fática o de contacto
Código	Función metalingüística

-Función expresiva o emotiva, el mensaje atiende a sentimientos, estados de ánimo y opiniones del emisor, que transmite de manera subjetiva.

-Función referencial o representativa, el mensaje puede ser real o imaginaria.

-Función apelativa, el fin del mensaje es esperar una respuesta verbal u otra del receptor.

-Función Poética o estética, la forma del mensaje se convierte en el objeto de la comunicación.

-Función Metalingüística, el mensaje se centra en el código, es decir, en el lenguaje, para hablar del mismo.

-Función fática o de contacto, el objeto del mensaje es verificar si la comunicación se mantiene.

3.1.1.4 Método Proyectual

La aportación de Bruno Munari⁶⁷ al tema de la metodología es: “todo es fácil al proyectar, si se sabe como hacerlo, si se aprende a afrontar pequeños problemas, más tarde será posible resolver mayores”. Con la método se resuelven pequeños problemas y otros más complejos, siempre bajo el parámetro de “que hay que hacer para resolverlos, o conocer las cosas”, es un valor de libertad, es un “haz de ti, tu mismo” es lo que aporta el método proyectual.

⁶⁷ Reconocido Diseñador Industrial y Gráfico, plantea el método proyectual- Arroz verde.

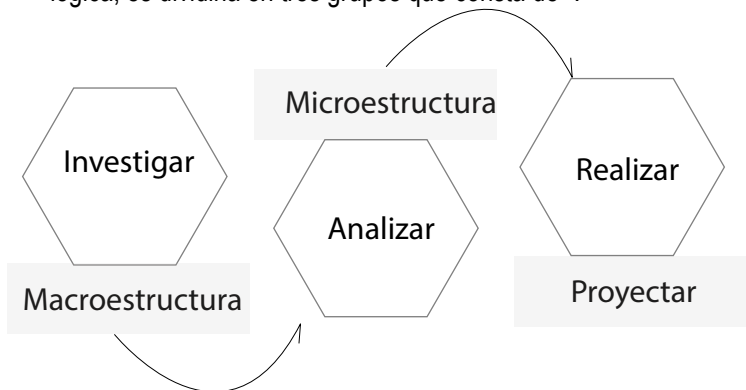




Consiste en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico, dictado por la experiencia, su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo. El punto de partida es el problema para llegar a una solución y la coordinación creativa de las posibles opciones a la solución del problema.

3.1.1.5 Método Macroestructural

Lo que plantea Rodríguez Morales en su propuesta metodológica, es dividirla en tres grupos que consta de⁶⁸:



Secuencia de acciones, esto es tener claro “Cuándo hacer qué”; contenido de acciones, el saber “qué hacer”; procedimientos específicos para la ejecución de acciones, “el saber cómo hacerlas”. El objetivo de la metodología se lo da el problema mismo a resolver.

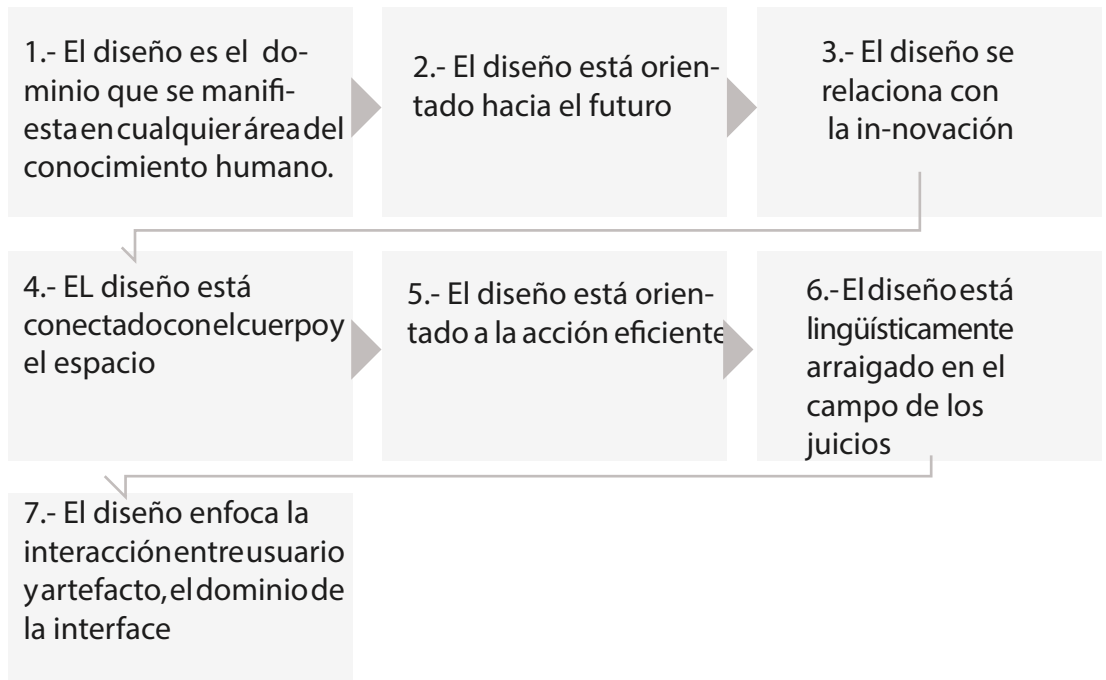
Es el mismo principio que Aristóteles propuso (en el que todo método se apoya), es la estructura que nos lleva a la metodología y que no nada más obedece a un listado de operaciones,

⁶⁸ D.I. Entrevista personal, México, 2006.

sino el dominio de conocimiento de conceptos sobre el objeto de estudio.

3.1.1.6 Método de la buena forma

Bonsiepe⁶⁹ comenta al respecto de la metodología del diseño como una perspectiva en la reinterpretación del mismo, fuera del esquema de la tradicional “buena forma” o del “good design”, con sus motivaciones socio- pedagógicas, éstas características que se apartan de las interpretaciones prevalientes, basadas en conceptos tales como: “forma, función, estructura, necesidades...”. Él numera éstas características en 7 columnas del diseño⁷⁰:

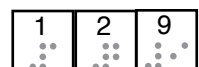


⁶⁸ Reconocido Diseñador Industrial, afirma que no hay una teoría del diseño, sino un discurso del diseño. El diseño no cuenta con un cuerpo teórico propio, sino se apoya en teorías de otras disciplinas. Sin embargo, promueve la madurez de la disciplina para que cuente con un cuerpo teórico sustentable que eleve al diseño al nivel de las ciencias sociales, ciencias exactas y las artes.

⁷⁰ Op. Cit.

⁷¹ Diccionario de Real Academia de la lengua Española.

Con respecto a la Interfaz, Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, del Inglés Interface, es “Superficie de contacto”. “Conexión física y funcional entre dos aparatos o sistemas independientes”. La interfaz se utiliza metafóricamente en distintos contextos: Interfaz como instrumento, es decir, como una prótesis o extensión de nuestro cuerpo, por ejemplo el Mouse, como instrumento de extensión de las funciones de la mano y las lleva al monitor bajo la forma de cursor. Interfaz como superficie: Considerada la transmisión de información sobre el uso de un objeto real, el cual nos comunica por medio de su forma, textura, color, etc. Interfaz como espacio:



Es el lugar de la interacción en donde se desarrollan los intercambios. Atiende a la interacción del usuario con una interfaz en diferentes tipos: Alfanumérica (intérpretes de mandatos) que sólo presentan texto. Interfaces gráficas de usuario, son las que permiten la comunicación con el ordenador de manera rápida e intuitiva por medio de íconos de control y medida. Interfaces táctiles, representan gráficamente un panel de control de una pantalla sensible la que permite al usuario interactuar de manera directa.

3.2 Ergonomía

La ergonomía es la disciplina que se ocupa de estudiar las características, necesidades y capacidades de los seres humanos, para establecer los criterios que deben soportar de diseño de productos ambientes y procesos con los que las personas interactuamos durante nuestra vida. Se define del neologismo basado del griego ERGO Y NOMOS: Ciencia del trabajo.

El objetivo de la ergonomía es muy concreto y en la definición es necesario destacar dos aspectos importantes y fundamentales:

Su objetivo y su naturaleza multidisciplinar.⁷²

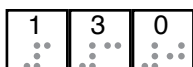
El primero de estos consiste en diseñar los productos de manera que sean estos los que se adapten a las personas y no al revés. El razonamiento es muy simple: las personas son más importantes que los objetos o que los procesos productivos.

En definitiva el diseño de producto debe enfocarse a partir de cuales son las reacciones, capacidades y habilidades de los usuarios y trabajadores. Los planteamientos precústeos son muy frecuentes en el diseño de uso cotidiano. Por lo que el objeto de estudio de esta disciplina son las personas. Acostumbrados a comprar electrodomésticos de funcionamiento incomprensible acompañados de manuales tan prolijos como difíciles de entender. Nos sentamos en sillones diseñados para jóvenes de más de dos metros de estatura, nos acostamos en camas extremadamente bajas y usamos toda clase de objetos, en absoluto pensamos en el usuario.

En los ámbitos de aplicación de la ergonomía encontramos:

Ergonomía del trabajo

Ergonomía del producto



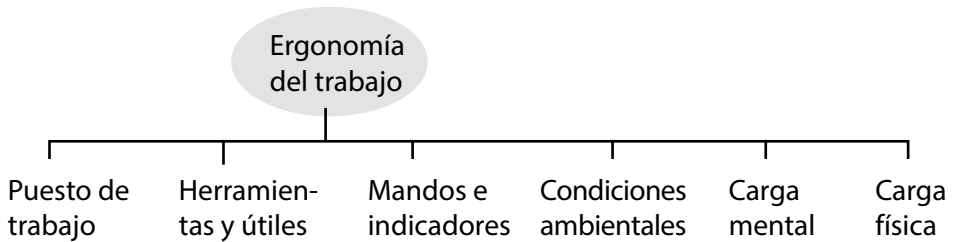
⁷²La ergonomía se apoya en cuatro pilares fundamentales: La psicología, la fisiología, la antropometría y la biomecánica. La psicología analiza las características de las personas desde un punto de vista de sus reacciones mentales. Su aplicación a la ergonomía es importante en los problemas que se vean implicados aspectos como las capacidades cognitivas, los patrones de toma de decisiones, el estrés mental, la previsión de reacciones ante determinados estímulos etc.

La fisiología analiza el comportamiento del cuerpo humano en cuanto al consumo metabólico respiratorio, cardiovascular y sensorial. Sus capacidades de ergonomía están relacionadas con el análisis de tareas duras (de alto consumo energético), análisis de las condiciones ambientales extremas o estudios con la percepción sensorial. La antropometría aborda las dimensiones del cuerpo humano, estos datos se usan para establecer dimensiones de productos y espacios como alturas de trabajo, tamaño mínimo de abertura de accesos, separación entre mandos de control, distancia entre usuarios y controles, etc.

La biomecánica estudia el cuerpo humano y su relación con el mundo exterior desde el punto de vista mecánico. Su relación con la ergonomía es más reciente debido a la importancia actual de las lesiones por carga física, asociada al manejo de objetos pesados o movimientos repentinos o a posturas inadecuadas.

3.2.1 la ergonomía del trabajo

En la actualidad, son diversos los estudios y aplicaciones de la ergonomía en este campo del trabajo:



- Puesto de trabajo: Su objetivo es configurar equipos y espacios que faciliten la realización de las tareas, son numerosos los trabajos donde se ofrecen datos de dimensiones recomendables.
- Herramientas y Útiles: Estos elementos tienen un impacto ergonómico en tareas industriales con las siguientes finalidades:
 - Adaptarlos a la tarea considerando los requisitos de agarre (de fuerza o de precisión) en las operaciones.
 - Adaptarlos a los trabajadores teniendo en cuenta la antropometría de la mano, la capacidad de fuerza y de movilidad y otras características de las personas al elegir formas, dimensiones materiales y modo de operación de las herramientas.
 - Disminuir la sobrecarga en las articulaciones, ligamentos y músculos de los miembros superiores evitando posturas forzadas y movimientos repetitivos, minimizando la fuerza necesaria para utilizar la herramienta y evitar la transmisión de vibraciones.
 - Analizar los riesgos de accidente y disponer de los sistemas de seguridad pertinentes.
 -
- Mandos e indicadores: Su objetivo es cubrir los aspectos de interacción entre la máquina y el usuario, está condicionada por los elementos de comunicación entre ellos cubriendo los siguientes objetivos:
 - Ubicación adecuada en las zonas de mejor visión, en el caso de los indicadores, o de mejor alcance, es el de los mandos.
 - Facilidad de manejo mediante las formas y dimensiones adaptadas al usuario.

-Ofrecer mensajes claros, fáciles de interpretar e inequívocos.

•Condiciones ambientales: Es uno de los aspectos más estudiados por la Ergonomía y uno de los pocos que ha dado lugar a normativa y reglamentación sobre seguridad e higiene destinada a establecer las condiciones mínimas que aseguren el bienestar y seguridad de los usuarios.

•Carga mental: Se ha desarrollado a partir del estudio sobre tareas monótonas o estresantes y la percepción de fatiga asociada.

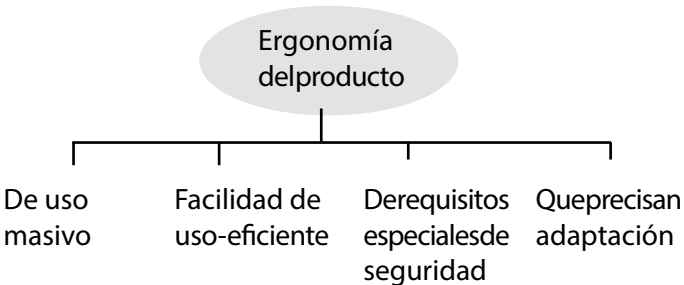
•Carga Física: La introducción de tareas en cadena semiautomatizadas, el incremento de los ritmos de producción, asociado a los factores de envejecimiento de la población en países industrializados, determina un incremento en las lesiones debido a una carga física:

- Lesiones por sobreesfuerzo
- Lesiones por movimiento repetitivo
- Lesiones por postura inadecuada

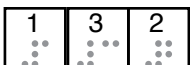
Estas dimensiones se han obtenido a partir del estudio antropométricos sobre alcances, análisis de las preferencias de los trabajadores o análisis con modelos biomecánicos.⁷³

3.2.2 La ergonomía del producto

Es la que ocupa este trabajo, en donde, el objetivo de estudio es el consumidor y usuario del producto; su finalidad es la de asegurar que los productos sean fáciles de usar, eficientes, saludables, seguros y satisfactorios para el usuario.



*Productos de uso masivo, destinados a colectivos de usuarios amplios y por tanto heterogéneos en cuanto a características físicas o culturales. (muebles, el calzado, la ropa, los automóviles, etc.)



*Productos en los que la facilidad de uso sea determinante para la eficiencia.

*Productos de requisitos especiales de seguridad.

* Productos que precisan adaptaciones por estar destinados a colectivos con características especiales: niños, personas mayores o personas con discapacidad.

Características de los usuarios: Sexo, edad, dimensiones antropométricas, capacidades funcionales.

Niveles culturales de formación o aptitudes para medir su respuesta ante un producto, ya que estas características van a establecer respuestas diferentes en cada grupo ante un mismo producto.

La realización de estudios ergonómicos adquiere una importancia primordial especialmente para las personas con capacidad funcional disminuida que requiere productos especiales o bien adaptaciones para poder usar con eficiencia productos convencionales.

Un planteamiento ergonómico correcto permitirá incorporar al diseño los requisitos específicos de este grupo de población, dando lugar a soluciones compatibles con cualquier tipo de usuario o a desarrollos específicamente adaptados a necesidades concretas.

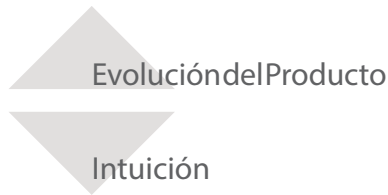
Tanto en el diseño de productos como en el de sistemas de trabajo, la ergonomía puede ayudar a decidir que funciones realiza mejor el ser humano y cuales se deben automatizar (asignación de funciones). Por otra parte, respetar los principios ergonómicos al diseñar trabajos y productos es la mejor manera de evitar la progresión de algunas deficiencias, prevenir la aparición de deficiencias nuevas y preservar la seguridad del trabajador o del usuario.

3.2.3 La metodología ergonómica

Permite obtener criterios que puedan acomodar a colectivos de características especiales y por tanto puedan incorporarse a diseños y desarrollos de productos. Tanto en el diseño de productos como de sistemas de trabajo, la ergonomía ayuda a decidir que funciones realiza mejor el ser humano y cuales se deben automatizar (asignación de funciones). Por otra parte respetar los principios ergonómicos al diseñar trabajos y productos es la mejor manera de evitar la progresión de algunas

prevenir la aparición de deficiencias nuevas y preservar la seguridad del trabajo o del usuario.

Las características de un buen diseño de producto son:



* Evolución del producto

La evolución de los productos a partir de su evolución ha sido un proceso común en objetos de uso cotidiano, son sometidos a cambios y modificaciones paulatinos, adaptándose a medida que se detectan nuevas características y necesidades específicas de los usuarios, dicha evolución garantiza el proceso de adaptación fiable mejorando su diseño, sin embargo no siempre es posible seguir este procedimiento y a veces esta evolución tampoco tienen una mejora sustancial en el diseño debido a una serie de factores.

En primer lugar, la evolución del producto requiere mucho tiempo. Es un proceso muy lento, que cada vez es más frecuente, dados los plazos de tiempo cortos que se toman para la innovación. El gusto de los consumidores por las novedades determinan que muchos procesos se lancen al mercado con variaciones importantes con respecto a los ya existentes, lo que determina que la evolución lenta sea imposible. Este hecho es más patente en los productos de avance tecnológico, con lo cual la experiencia previa del usuario es difícilmente aplicable. Incluso cuando el producto tiene una evolución lenta, las tendencias que siga no estén marcadas por un deseo de cambiar lo funcional sino por la adaptación a los gustos estéticos o las modas.

En este caso la evolución puede resultar productos peores que los existentes, por ejemplo muebles poco funcionales, camas o sofás demasiados bajos.

El proceso evolutivo resulta mejor en los productos destinados a funciones o tareas muy específicos por ejemplo la evolución de camas de hospitales diseñadas para usuarios determinados a partir de opiniones profesionales. Este proceso es mucho más



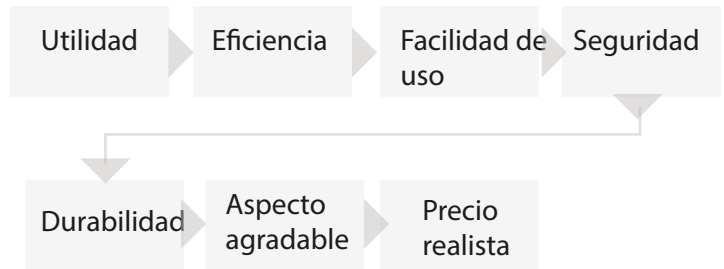
fácil que se desarrolle en un producto técnico que en uno de consumo masivo, más sensible a criterios de tipo comercial, modas, etc.

3.2.3.2 *Intuición.

El proceso de intuición es una manera de incorporar los aspectos ergonómicos al producto. Es la estrategia más utilizada cuando no se produce la evolución natural por falta de tiempo o no se dispone de experiencia previa en la materia. La intuición no es una estrategia sino más bien una falta de ella.

3.2.4.El diseño de producto

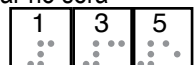
tiene como objetivo desarrollar productos adaptados al usuario, de manera que le resulten satisfactorios, con una serie de características:



-Utilidad: Se refiere a la función que tiene cualquier objeto cuya utilidad sea la realización de alguna tarea, conociendo las necesidades de los usuarios para establecer claramente el uso que se esperan de él.

-Eficiencia: Una vez que el producto se concibió para ser útil y cubrir las necesidades del usuario, el objetivo es que las funciones se realicen de manera eficiente, esto se consigue estudiando al usuario, en función de sus capacidades (que pueden ser distintas para cada grupo), diseñando el producto de la manera más sencilla posible. En definitiva, el concepto de eficiencia es relativo. Depende de las características y necesidades de los usuarios. No es un concepto absoluto en el que se ha de conseguir la excelencia a cualquier precio o nivel de complejidad.

-Facilidad de uso: Tiene una relación con la eficiencia, ya que los productos fáciles de usar son más eficientes. Un producto con muchas prestaciones pero difícil de usar no será



correctamente utilizado y si eficiencia puede ser menor que la de otro menos completo pero más simple.

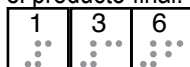
Al final los diseños simples y bien adaptados tiene más éxito que los complejos. Actualmente existe un deslumbramiento por incorporar toda clase de dispositivos electrónicos o informáticos a cualquier clase de productos. Esto sólo está justificado si la incorporación mejora la eficiencia sin mermar la sencillez y/o contribuya a facilitar el uso. En el caso de las personas con discapacidad el riesgo es mucho más acusado. Este punto ya ha sido detectado por los especialistas en ayudas técnicas, quienes han observado que muchas nuevas tecnologías corren el peligro de crear una minusvalía más que solucionarla, separando a las personas que por su formación o características personales están mejor adaptadas a las innovaciones de aquellos que no pueden acceder a las mismas. Con ello no se conseguirán unas mejores condiciones, sino que se creará una discriminación precisamente en los colectivos que necesitan más apoyo. Esto no quiere decir que no se deba de usar nuevas tecnologías, sino que en sus aplicaciones se tengan en cuenta las características de los usuarios y sus necesidades reales.

-Seguridad: Es un requisito imprescindible en cualquier trabajo o producto así se establece en la legislación y normativa.

-Durabilidad: Esta relacionada con la calidad del producto y con el tipo de uso que se le dé. Continuamente usamos productos diseñados no desde el enfoque de la durabilidad sino desde lo que se llama obsolescencia planificada, es decir, diseñados conscientemente para que no duren mucho y no se puedan arreglar, obligando al usuario a cambiarlos por otros.

-Aspecto agradable: La estética es importante, no hay ningún motivo para que una persona que deba usar una ayuda técnica no tenga esa misma posibilidad.

-Precio realista: Se refiere a una adecuada relación calidad/precio, determina la accesibilidad real del usuario a un producto. Las cosas más complicadas no son las más eficientes y, desde luego, resultan más caras, la adaptación a las necesidades reales pueden evitar elementos superfluos o demasiado específicos que son los que acaban por encarecer el producto final.



La ergonomía intenta ajustar y optimizar aquellos factores “externos” al sujeto con el fin de mejorar su confort, bienestar, eficiencia y efectividad.

Por tanto el objetivo de la ergonomía es el de aumentar y optimizar la función humana y su naturaleza multidisciplinar. Los diseñadores somos los especialistas de la apariencia formal del objeto o producto.

3.3.1 EDUCA

EDUCA BORRAS, S.A.

C/ Osona, 1. 08192. Sant Quirze del Vallés,

Barcelona. España

www.educa.es

Juegos educativos y puzzles para niños y adultos.



Nace EDUCA BORRAS en el año 2001 con la fusión de dos empresas históricas de los mercados de juegos y de puzzles (Borras – Plana fundada en 1894- y Educa Sallent- fundada en 1967), Las cuales y cada una por separado se han sabido mantener en el liderazgo del mercado nacional e internacional situándose en los mercados europeos, norteamericanos y latinoamericanos. Con sede en Sant Quirze del Vallés (Barcelona) el objetivo de EDUCABORRAS S. A. continuar creciendo como referencia del sector del juego educativo y del puzzle.

Desde su creación en 1967 el objetivo de EDUCA ha sido el mundo de la diversión y el aprendizaje a través del juego. Por eso ofrece productos de calidad con los que los niños disfrutan tanto jugando con ellos como al crearlos.

Creatividad, seguridad, variedad, calidad y renovación son las palabras que guían el desarrollo de los productos. Además de contar con el asesoramiento de pedagogos y especialistas en juegos. Este espíritu ha proporcionado importantes premios en todo el mundo y el privilegio de contar con licencias exclusivas para los juegos, como Las Tres Mellizas Disney, Barrio Sesamo, Tweenies y una larga lista. Por todo esto, son líderes en el mercado de puzzles y juegos educativos.

Cada niño es un mundo y EDUCA lo sabe. Por eso diseña juegos teniendo en cuenta la edad concreta y la etapa de aprendizaje en la que se encuentra el niño. En este sentido, la Colección Cada Edad es un juego es pionera y única en el mercado. Además apasionados de los puzzles, tienen una de las más completas y cuidadas colecciones del mundo tanto en imágenes como en formatos.

EDUCA

Juegos básicos

- 1.- El abecedario
- 2.- Las vocales
- 3.- Sumar y restar
- 4.- Contar hasta 10

Juegos bilingües

- 5.- Alimentos
- 6.- Naturaleza
- 7.- Cuerpo humano
- 8.- Objetos

Cuerpo humano

- 9.- Esqueleto
- 10.- Cuerpo humano – Anatomía

Audiojuegos

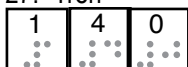
- 11.- Letras
- 12.- Sumas
- 13.- Buscar frases
- 14.- Contar hasta 20
- 15.- La hora

Multimedia

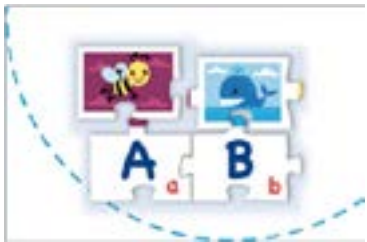
- 16.- A cuidarnos
- 17.- Abecedario
- 18.- Deletrear
- 19.- Las horas
- 20.- Las vocales
- 21.- Vocales- Colores- Contar hasta 10
- 22.- Conocer nuestro cuerpo
- 23.- Días de la semana
- 24.- Meses del año
- 25.- Contar hasta 20

Puzzle cúbico

- 26.- Dinosaurio
- 27.- Tren

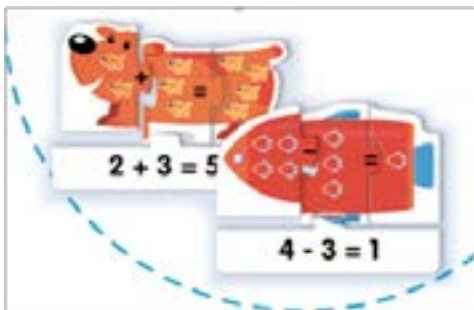


Juegos básicos



1.- El abecedario

2.- Las vocales



3.- Sumar y restar

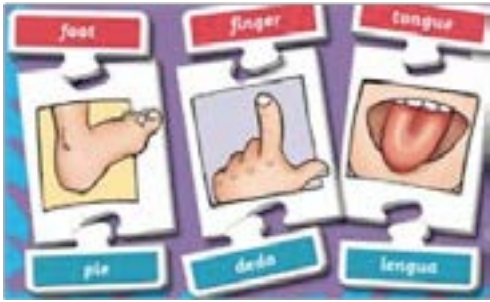
4.- Contar hasta 10

Juegos Bilingües



5.- Alimentos

6.- Naturaleza



7.- Cuerpo humano



8.- Objetos



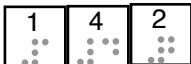
9.- Esqueleto

10.- Cuerpo humano

12.- Sumas



11.- Letras





13.- Buscar Frases

14.- Contar hasta 20

15.- La hora



16.- A cuidarnos



19.- Las horas



17.- Abecedario



20.- Las vocales



18.- Deletrear



21.-Vocales, colores, contar hasta 10





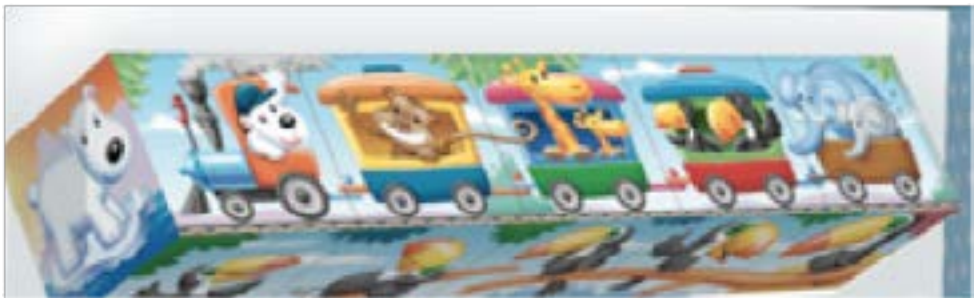
24.- Meses del año



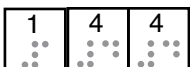
25.- Contar 20



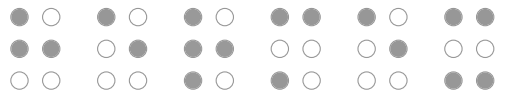
26.- Dinosaurio



27.- Tren



HERMEX



3.3.2 HERMEX IBÉRICA S.A.

C/Bruratu, nº. 96
08203- Sabadell
Barcelona, España
93 712 22 27
fax 93 711 88 47
www.hermex.es



La compañía Ibérica Hermex es creada en el año de 1988 y está dedicada y especializada en la distribución de material didáctico y mobiliario para colegios, escuelas infantiles, conservatorios, escuelas de música, bibliotecas ludotecas, hospitales, así como el equipamiento global de centros de educación, especialmente de 0 a 6 años.



La calidad de los productos, su valor pedagógico, su originalidad, es el carácter que destaca a Hermex.



Primera edad

- 1.- Tapiz de actividades
- 2.- Animal de tela (león)
- 3.- Cubo de actividades
- 4.- La gallina de actividades
- 5.- Pirámide la gallina (juego para apilar)
- 6.- Juego de encajar
- 7.- Cubos temáticos de tela
- 8.- Cubos de número y/o letras
- 9.- Muñecos vísteme
- 10.- Muñecos cuentos
- 11.- El arca de noe,
- 12.- El circo
- 13.- Libro de tela

Juegos simbólicos

- 14.- Casa de muñecas
- 15.- Establos y animales de granja
- 16.- Animales marinos
- 17.- Insectos
- 18.- Peces y animales
- 19.- Marioguante
- 20.- Marioneta

Motricidad fina

- 21.- Enlazados
- 22.- Enhebrar y tejer
- 23.- Insertar y dibujar
- 24.- Ábacos
- 25.- Tuercas y llaves
- 26.- Tornillos y tuercas
- 27.- Rieles simétricos
- 28.- Panel mural números
- 29.- Clipos
- 30.- Orugas
- 31.- Triclips
- 32.- Encajar
- 33.- Engranajes

Material de aprendizaje

- 34.- Encajable
- 35.- Dominó texturas y formas (Por relieve)
- 36.- Dominó táctil
- 37.- Relieve táctil
- 38.- Dominó clásico gigante táctil

- 39.- Discos táctiles
- 40.- Geomosaico
- 41.- Picos
- 42.- Gobblet
- 43.- Kombino (modificado de sudoku)
- 44.- Tres en raya gigante
- 45.- Puzzles anatomía el cuerpo humano
- 46.- Puzzle el cuerpo animal
- 47.- Puzzle los vegetales
- 48.- Maxiletras magnéticas
- 49.- Letra magnéticas de madera
- 50.- Cubos de pequeño a grande
- 51.- Encajes diferentes formas y tamaños
- 52.- Formas geométricas
- 53.- Orientación espacial
- 54.- Clasificación y secuencialidad y motricidad fina
- 55.- Botones para enlazar
- 56.- Tablas de cálculo
- 57.- Cuentas de colores
- 58.- Ábaco
- 59.- Reloj
- 60.- Números con lastre
- 61.- Cada número pesa 5 g. más que el anterior (de 5 a 50 gms)
- 62.- Mapamundi físico y político
- 63.- Globo en blanco borrable
- 64.- Globo hinchable borrable blanco
- 65.- Panel de calendario

Psicomotricidad

- 66.- Blocs densidad

Posibilitan la clasificación y el ritmo (variedad de colores) de adaptar y reajustar constantemente sus adquisiciones motrices gracias a las diferentes densidades en torno al desarrollo perceptivo y de las aptitudes motrices.

- 67.- Marcajes para el suelo
- 68.- Pelotas táctiles y sonoras



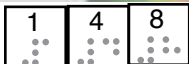
2.- Animal de tela (león)



3.- Cubo de a

HERMEX
Primera edad

1.- Tapíz de actividades





5.- Juego apilable pirámide la gallina



actividades (los animales)



6.- juego de encajar



4.- La Gallina de actividades





7.- Cubos temáticos



9.- Muñecos vísteme

10.- Muñecos cuentos





11.- El arca de Noe



12.- El circo



tela

8.- Cubos de números y/o letras



1	5	1
⠠	⠠	⠠

Juegos simbólicos



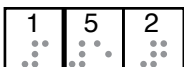
14.- Casa de muñecas



15.- Establos y animales de granja



16.- Animales marinos



17.- Insectos



18.- Peces



animales



19.- Marioguanter



20.- Marioneta

21.- Enlazados



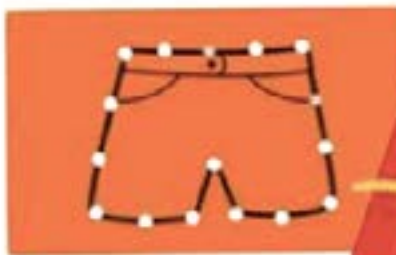
Letras



Árbol

Números

22.- Enhebrar y tejer



23.- Insertar y dibujar



24.- ábacos y Clavijas



1	5	5
⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠



25.- Tuercas y llaves



26.- Tornillos y tuercas



27.- Rieles simétricos

18.- Panel mural números





29.- Clipos



30.- Orugas



32.- Encajar



Encajar



31.- Triclipos



31.- Triclips



33.- Engranajes



35.- Dominó texturas y formas

36.- Dominó táctil

37.- Relieve táctil





38.- Dominó clásico gigante táctil



39.- Discos táctiles



40.- Geomosaico



41.- Picos



42.- Gobblet



43.- Kombino

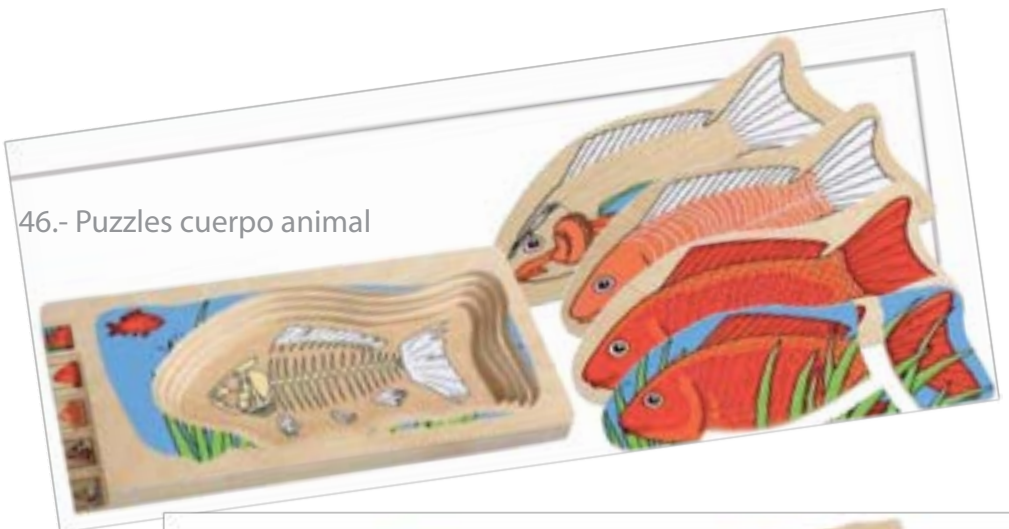


44.- Tres en raya



45.- Puzzles anatomía cuerpo humano

46.- Puzzles cuerpo animal



47.- Puzzles los vegetales



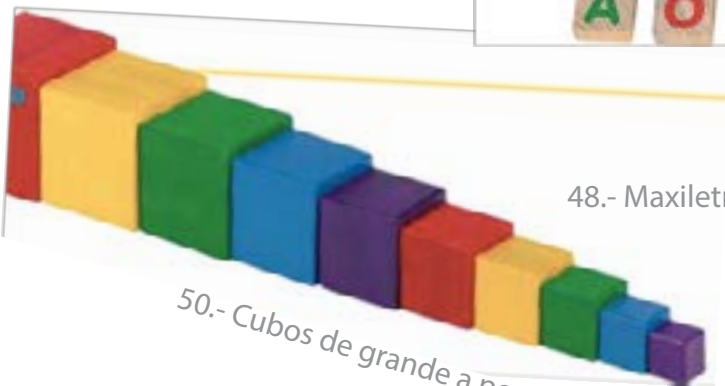
49.- Letras magnéticas de madera



48.- Maxiletras magnéticas



50.- Cubos de grande a pequeño



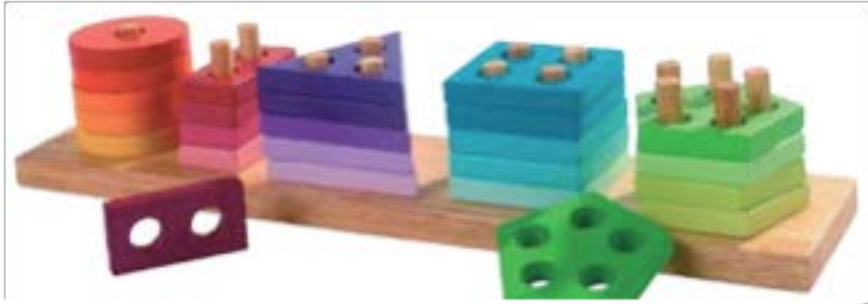


51.- Encaje diferentes formas y tamaño

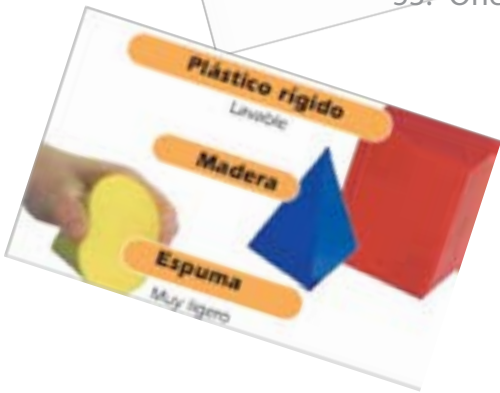


51.- Encaje diferentes formas y tamaño





53.- Orientación espacial



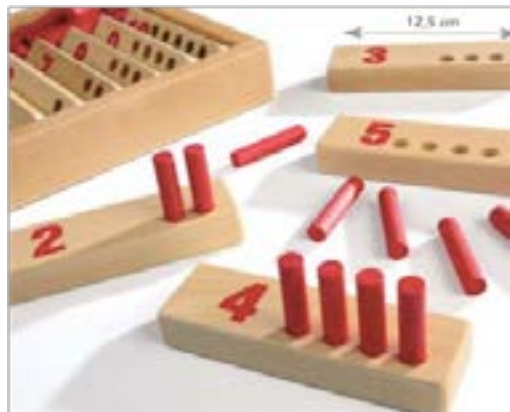
55.- Botones para enlazar



54.- Clasificación, secuencialidad y motricidad fina



57.- Cuentas de colores



56.- Tablas de cálculo



58.- Ábaco



Ábaco hasta 100



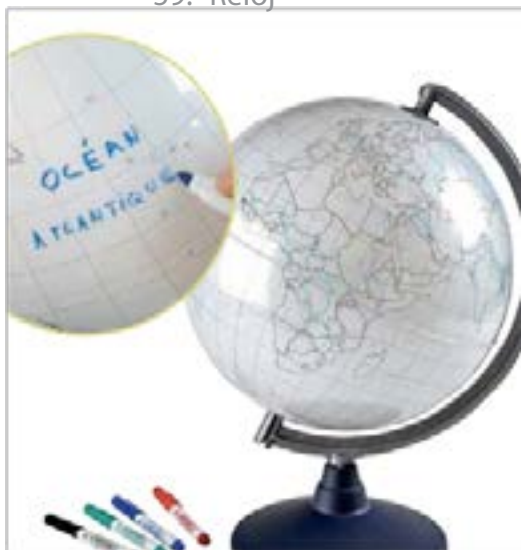
60.- Números con lastre



59.- Reloj



62.- Mapamundi físico y político



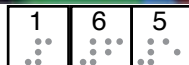
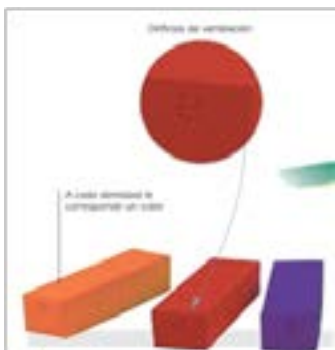
63.- Globo en blanco borrable

64.- Globo hinchable
borrable blanco



Psicomotricidad

66.- Blocs densidad





67.- Marcaje para el suelo



Pelota táctil

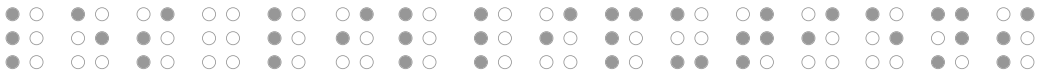


68.- Pelotas táctiles y sonoras



1	6	6
⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠

Les Lilliputiens



3.3.3 Les Lilliputiens

Liliputienses es una empresa el 100 % Belga. Especializados en la creación de juguetes de actividades suaves y artículos de decoración, aunque se define como creadores de juguetes maravillosos que acarician (abrigan) los sentidos, dirigen la fantasía, la curiosidad del niño, y evolucionan su universo. El objetivo primero se encuentra en los valores que comunican a través de los juguetes: valores educativos, lúdicos y estéticos. Esforzados siempre por ofrecer la mejor relación calidad - precio.



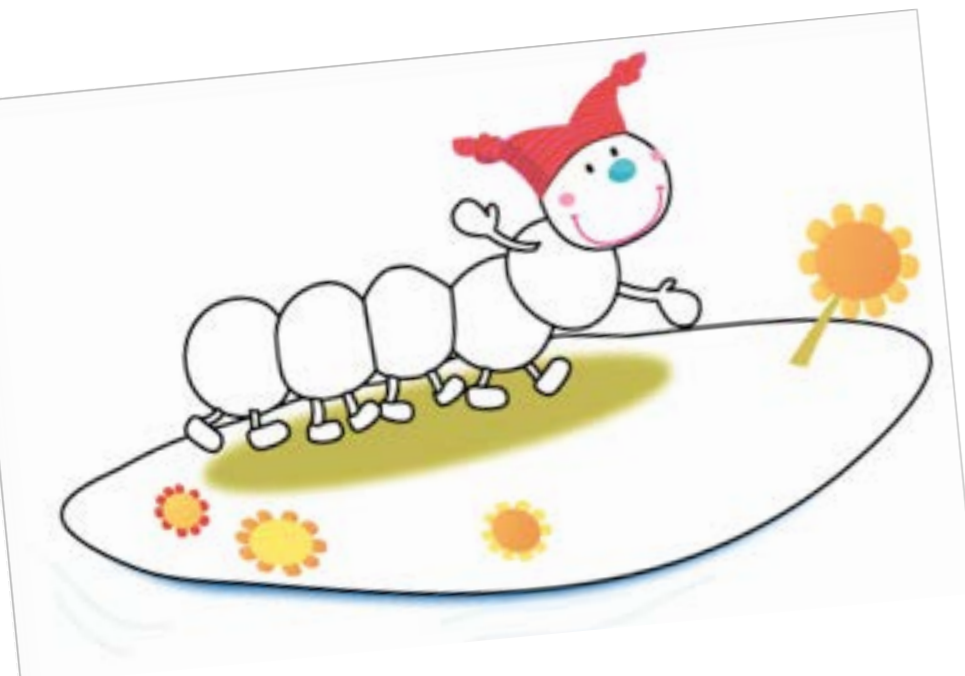
El usuario son niños 0 a 4 años. La admiración es la llave que abre las puertas del mundo. Para dar prueba de apertura y sentirse bien en su piel, deben comprender el mundo(gente) que los(las) rodea. Las diferentes texturas, los sonidos, las formas y los colores de los juguetes Liliputienses titillent estimulan y sensibilizan los sentidos(direcciones). Estimulan su imaginación, su curiosidad, incitan a reflejar(reflexionar) tantas actividades esenciales para el desarrollo de los párvulos.

Las colecciones presentan productos por temática (granja, safari, naturaleza). En donde el niño podrá así encontrar(recobrar) juegos y libros sobre un tema que fascina particularmente, sin olvidar las mascotas fieles: personajes importantes, subidos de color, que por turno desempeñan papeles diversos en el seno de la gama: Ophélie la gallina(grupo), Walter el dragón, Noémie el giraffe, Josefina la Chenille, Basile el mono, Teófilo el cocodrilo y muchos otros.





Los materiales que utilizan son seleccionados con cuidado, evaluados sin interrupción y sometidos a las pruebas (EN71, AZO, Cadmio, Phtalates, saliva, ASTM, etc.). Los tejidos coloreados o impresos poseen totalmente un certificado AZO FREE, lo que significa que sufrieron pruebas completas que pretendían detectar la presencia de elementos azoíques, metales pesados. Este certificado le garantiza que todos los colorantes que utilizan en los motivos no son tóxicos. Cada juguete sufrió una prueba completa realizada por laboratorios externos aceptados y satisfacen a las normas europeas más severas.



Les Lilliputiens

Nature

- 1.- Tapis d'éveil
- 2.- Chaîne d'activités
- 3.- Farandole de coussins
- 4.- Les attaches
- 5.- Livre compte
- 6.- Livre Crunch

Imitation

- 7.- Maillete du petit docteur
- 8.- Pick – up cosmopolite

H2O

- 9.- Aquarium set de bai
- 10.- Craspaud mange – toit
- 11.- Pingouin d'activités
- 12.- Culbuto sous – marin
- 13.- Hochet pingouin
- 14.- Pyramide
- 15.- Hochet hippocampe
- 16.- Couverture câline
- 17.- Pelucha musicale
- 18.- Pouf

Les contes

- 19.- Dragon Danzante
- 20.- Sons des 3 petites cochons
- 21.- Creche

Safari

- 22.- Miroir d'activités
- 23.- Maison
- 24.- livre
- 25.- Actigirafe
- 26.- Girafe d'activités
- 27.- Actisinge
- 28.- Cocodrive d'activités
- 29.- Toisa

La ferme

- 30.- Ferme
- 31.- Poule et ses poussins

1	7	0
⠠	⠠	⠠

Nature





7



8



9



10



11



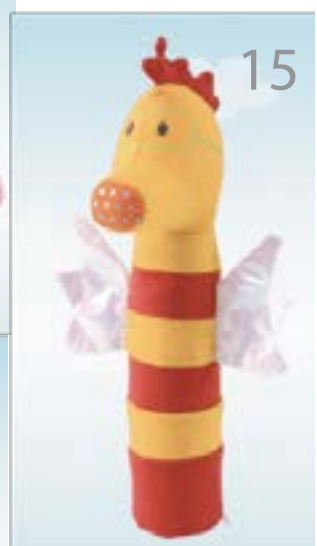
12



13



14



15



17



18

19



20



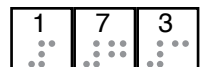
21



22



23





24



25



26



27



29



28

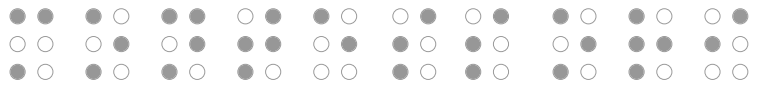
30



31



Montessori



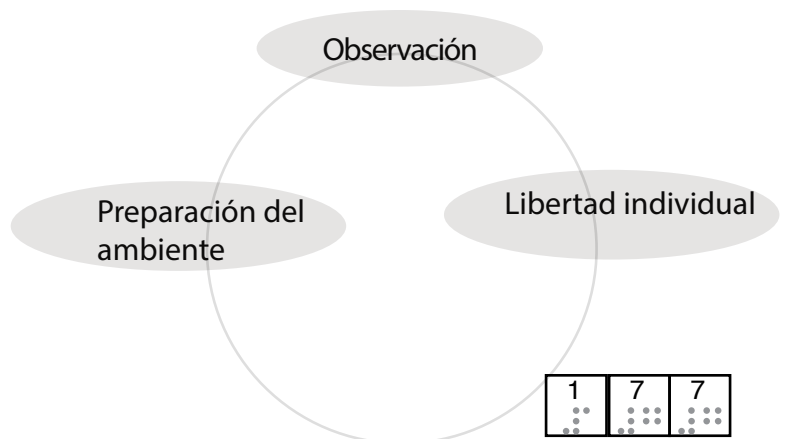
3.3.4 Montessori

Maria Montessori (1870 - 1952). era la primera mujer en Italia a calificar como médico. Ella desarrolló un interés en las enfermedades de niños y en las necesidades de éstos dichos para ser "ineducable" en el caso del último ella discutió para el desarrollo del entrenamiento para los profesores a lo largo de las líneas de Froebelian (ella también dibujó en Rousseau y Pestalozzi) y desarrolló el principio que era también informar a su programa educativo general: primero la educación de los sentidos, entonces la educación del intelecto.

El sistema Montessori consiste a partir de la observación en los niños con problemas de aprendizaje. La idea fundamental del sistema creado hacia la educación es que cada niño tiene las potencialidades del hombre que será un día. De manera que pueda desarrollar al máximo sus capacidades físicas, emocionales, intelectuales y espirituales.



El sistema está basado en el trabajo espontáneo del intelecto humano. Los principios son:



Lo que hace único al sistema Montessori es:

El acercamiento completo al niño. Un currículum integral, bajo la dirección de un profesor (guía), específicamente preparado, permite al niño disfrutar del proceso y asegura el desarrollo de la autoestima. Todas las experiencias obtenidas le permiten crear su propio conocimiento significativo.

Un ambiente adecuadamente preparado. Todo el ambiente: Aula, materiales, entorno social; deberán ser apoyo para el niño, basado en la confianza y el respeto que promueve la autoestima y el deseo de seguir aprendiendo.

El material. Las cosas que los niños disfrutan más, son las que les hacen repetir las acciones, facilitando así el aprendizaje. Montessori propone material multisensorial, secuencial y que posibilite la autocorrección. El material permite una concentración profunda y que pareciera aislar mentalmente al niño de su ambiente y como si hubieran despertado de un sueño, se siente feliz y orgulloso de si mismo después de la larga concentración parece sentirse descansado en vez de fatigado.



METAS DEL SISTEMA MONTESSORI

Desarrollar una actitud positiva hacia la escuela

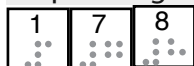
Desarrollar la autoestima del niño

Desarrollar el hábito de la concentración

Promover la curiosidad permanente

Desarrollar en el niño hábitos de iniciativa y perseverancia

Propicia seguridad interna y sentido del orden en el niño



· Desarrollar una actitud positiva hacia la escuela. La mayoría de las actividades de aprendizaje son individuales, es por esto que el material debe de diseñarse de acuerdo a las necesidades y madurez del niño, en consecuencia, trabajar a su propio ritmo, repitiendo su tarea las veces que lo desee, experimentando así sensaciones de éxito.

· Desarrollar la autoestima del niño. Cada paso que dé el niño, debe de estar apoyado del que ya domina. Una serie de éxitos ya planeados le brinda una confianza interna que le asegura aprender. Estas actividades que le propician confianza contribuyen al desarrollo de su salud mental.

· Ayuda al niño a formar el hábito de la concentración. A través de una serie de experiencias (por ejemplo: escuchar detenidamente) que le permitan absorber el aprendizaje aumentando así su habilidad para concentrarse.

· Promover la curiosidad permanente. Es indispensable para lograr un aprendizaje creativo, proporcionándole al niño la oportunidad de descubrir cualidades, dimensiones y relaciones sociales, además de una rica variedad de conocimientos estimulantes.

· Desarrollar en el niño hábitos de iniciativa y perseverancia. Los materiales atractivos y las actividades que le permitan cubrir sus necesidades internas, esto le permitirá comprometerse. Y a su vez deriva gradualmente en la formación del hábito de la iniciativa, de la perseverancia.

· Propicia seguridad interna y sentido del orden en el niño. El efecto de relajación que el ambiente da al niño, debido a que cada material tiene un lugar determinado en el aula, en las casas; utilizaría al tamaño de los alumnos.

Además de otra característica de la mentalidad de los niños, la tendencia de repetir una y otra vez, uno de los frutos más importantes "la libertad" en el niño y en el sistema, parte esencial en su método.

Un buen equilibrio motor es la condición de la concentración interior

La conquista de la motricidad y la libertad de movimiento

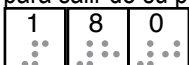
La coordinación motriz, un equilibrio precioso

El niño mientras se ha hecho dueño de un movimiento, reco-
mienza incansablemente su aprendizaje. Durante jornadas
enteras se entrega a la actividad que le atrae conquistando
un orden.

Maria Montessori desarrolló un programa de enseñanza que
permitió a niños “discapacitados” leer y escribir. Ella intentó
enseñar habilidades en varias ocasiones, desarrollando los
ejercicios que los preparan. Estos ejercicios entonces serían
repetidos:

LOS DOCE PUNTOS DEL MÉTODO MONTESSORI :

- 1). Está basado en años de paciente observación de la na-
turaleza del niño por parte del mayor genio de la educación
desde Froebel.
- 2). Ha demostrado tener una aplicación universal. Dentro de
una sola generación se ha comprobado con satisfacción total
en los niños de casi cualquier país civilizado. Raza, color,
clima, nacionalidad, rango social, tipo de civilización, ninguno
de ellos impide su aplicación exitosa.
- 3). Ha revelado al niño pequeño como un amante del trabajo,
del trabajo intelectual, escogido espontáneamente y llevado
a cabo con una profunda alegría.
- 4). Está basado en la necesidad imperiosa del niño de apren-
der haciendo. En cada etapa del crecimiento mental del niño
se proporcionan ocupaciones correspondientes gracias a las
cuales desarrolla sus facultades.
- 5). Si bien ofrece el niño un máximo de espontaneidad, lo ca-
pacita para que alcance el mismo nivel o incluso uno superior
de logro escolar que bajo los sistemas antiguos.
- 6). Aunque prescinde de la necesidad de coacción mediante
recompensas y castigos, logra una disciplina más alta que
anteriormente. Se trata de una disciplina que tiene su origen
dentro del niño y no está impuesta desde afuera.
- 7). Está basado en un profundo respeto por la personalidad del
niño y le quita la influencia preponderante del adulto, dejándole
espacio para crecer en una independencia biológica. De aquí
que se le permita al niño un amplio margen de libertad (no
licencia) que constituye la base de la disciplina real.
- 8). Permite al maestro tratar con cada niño individualmente en
cada materia, y así lo guía de acuerdo con sus necesidades
individuales.
- 9). Cada niño trabaja a su propio ritmo. De aquí que el niño
rápido no se vea retenido por el lento, ni éste, al tratar de al-
canzar al primero, se vea obligado a dar tumbos sin esperanza
para salir de su profundidad. Cada piedra del edificio mental





está “bien colocada y con exactitud” antes de que se coloque la siguiente.

10). Prescinde del espíritu de competencia y de su tren de resultados perniciosos. Es más, a cada momento les ofrece a los niños infinitas oportunidades para una ayuda mutua –que es dada con alegría y recibida gustosamente.

11). Siendo que el niño trabaja partiendo de su libre elección, sin competencia ni coerción, está libre del daño de un exceso de tensión, de sentimientos de inferioridad y de otras experiencias que son capaces de ser la causa inconsciente de desordenes mentales profundos más adelante en su vida.

12). Finalmente, el método Montessori desarrolla la totalidad de la personalidad del niño, no sólo sus facultades intelectuales sino también sus poderes de deliberación, iniciativa y elección independiente, junto con sus complementos emocionales. Al vivir como un miembro libre de una comunidad social real, el niño se adiestra en esas cualidades sociales fundamentales que constituyen la base para la buena ciudadanía.

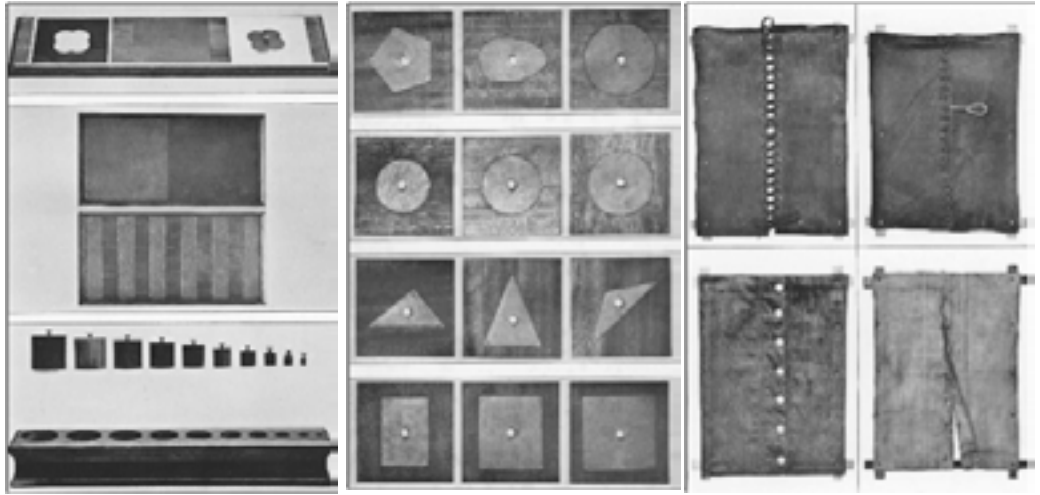


El éxito de su método entonces la hizo hacer cuestiones de la educación “normal” y de las maneras en las cuales falló a niños. Maria Montessori tenía la ocasión de probar su programa e ideas con el establecimiento del primer dei Bambini del Casa (la casa o la casa de los niños) en Roma en 1907.

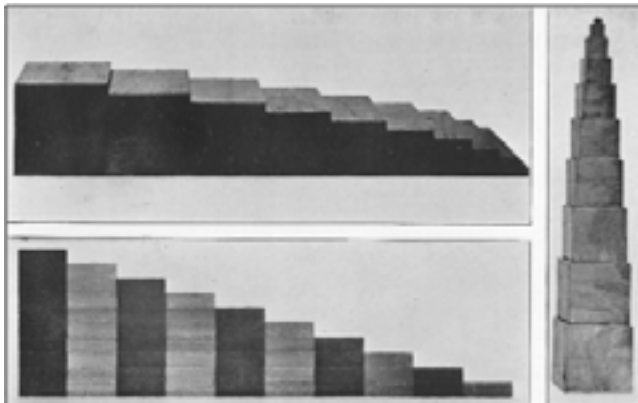


Esta casa y las que siguieron fueron diseñadas para proporcionar un buen ambiente para los niños para vivir y para aprender. Un énfasis fue puesto en la autodeterminación y la uno mismo-realización. Esto exigida el desarrollar de una preocupación por otras y disciplina y hacer este los

niños enganchó a ejercicios que el la del de compite el pratique (ejercicio en la vida del diario).



Éstos y otros ejercicios eran funcionar como una escala - permitiendo que el niño tome el desafío y juzgue su progreso. Lo esencial está para que la tarea despierte tal interés que contrata la personalidad entera del niño. Esto conectó con otro elemento en el programa de Montessori - decentring al profesor. El profesor era el "encargado" del ambiente. Mientras que los niños consiguieron encendido con sus actividades la tarea era observar e intervenir de la periferia.



El principio es, uno mismo-realización, con actividad independiente, la preocupación con actitud, y el foco en el educador como el encargado del ambiente (y de hacer uso sus energías científicas de la observación y de la reflexión) - todo tienen cierto eco en el trabajo de educadores informales. Sin embargo,

1	8	2
••	••••	••

es noción de Maria Montessori de la casa de los niños como ambiente que estimula en el cual los participantes puedan aprender tomar la responsabilidad que tiene una resonancia particular.

Montessori

Bambini

- 1.- Alcancía con fichas
- 2.- Base con aros horizontal
- 3.- Base con aros vertical
- 4.- Caja con cajón y pelota
- 5.- Caja con puerta para insertar prisma triangular
- 6.- Caja para insertar prisma cuadrado
- 7.- Clavija horizontal variada
- 8.- Clavija horizontal variación serpiente
- 9.- Puzzle de 5 formas
- 10.- Puzzle de tres círculos
- 11.- Puzzle de tres formas

Material sensorial

- 12.- Bandeja de presentación
- 13.- Base de sólidos geométricos
- 14.- Bloques de escaleras
- 15.- Bloques geométricos
- 16.- Botellas de olores
- 17.- Botellas del gusto
- 18.- Caja de sonidos
- 19.- Cilindros con botones x4
- 20.- Cilindros de presión
- 21.- Conjunto de cilindros sin botón
- 22.- Escalera marrón
- 23.- Augenbinde
- 24.- Prisma para escalera marrón
- 25.- Prisma para la escalera marrón
- 26.- Puente romano
- 27.- Soporte de la torre rosa
- 28.- Soporte para los listones rojos o numéricos
- 29.- Tablillas barricas
- 30.- Tablillas rugosas
- 31.- Tablillas térmicas
- 32.- Tarjetas de formas geométricas
- 33.- Torre rosa
- 34.- Triángulos constructores
- 35.- Triángulos constructores azul



Material de matemáticas

- 36.- Ábaco grande
- 37.- ábaco pequeño
- 38.- Balanza con Perles
- 39.- Bolos fraccionarios
- 40.- Círculos fraccionados
- 41.- Cuadrados metálicos
- 42.- Cubo binomio
- 43.- Cubo binomio
- 44.- Fracciones de círculos con grados
- 45.- Grandes tarjetas de los números del 1 al 9000
- 46.- Juego del banco
- 47.- Material de las formas equivalentes
- 48.- Potencial de 2
- 49.- Potencial de 3
- 50.- Tablero de la multiplicación para las fracciones decimales
- 51.- Tarjeta grande de los números del 1 al 1000
- 52.- Tarjetas grandes del 1 al 3000
- 53.- Tarjetas pequeñas del 1 al 9000
- 54.- Tour fracciones
- 55.- Triángulos metálicos
- 56.- 1ª y 2ª tabla de Séguin
- 57.- Caja de ecuaciones de divisiones
- 58.- Caja de ecuaciones de restas
- 59.- Caja de multiplicaciones
- 60.- Caja de ecuaciones de sumas
- 61.- Caja de los husos
- 62.- Cifras cortadas con fichas
- 63.- Cifras rugosas
- 64.- Listones numéricos azul y rojos
- 65.- Listones numéricos azul y rojos
- 66.- Pequeño tablero de divisiones
- 67.- Pequeño tablero de multiplicaciones
- 68.- Tablero de cien
- 69.- Tablero de resta
- 70.- Tablero de suma
- 71.- Tablero de pythagore
- 72.- 45 cuadros dorados de 100
- 73.- 45 Cubos de 100 en madera
- 74.- 45 Perlas unidades doradas
- 75.- 9 Cubos del 1000 en madera
- 75.- Barras de perlas coloradas
- 76.- Barras de perlas para la 1ª tabla de Séguin
- 77.- Barra de perlas para la 2ª tabla de Séguin
- 78.- Cadena de 100 perlas doradas



1	8	4
••	••••	••••

- 79.- Cadena de 100 y 1000 perlas doradas
- 80.- Cadena de 1000 perlas doradas
- 81.- Cadenas cortas de perlas
- 82.- Cuadrado de perlas
- 83.- Cubo de 1000 perlas doradas
- 84.- Cubo de los números del 1 al 10
- 85.- Decanomio
- 86.- Introducción al sistema decimal
- 87.- Material de las perlas a 7mm.
- 88.- Serpiente positiva
- 89.- Serpiente positiva
- 90.- Soporte para las barras coloradas del 1 al 9
- 91.- Soporte para las barras coloradas del 1 al 19

Idiomas y otros

- 92.- Alfabeto de madera movable minúsculas
- 93.- Alfabeto plástico mayúsculas
- 94.- Cubos de letras
- 95.- letras rugosas
- 96.- Resaques metálicos
- 97.- Sólidos geométricos
- 98.- Sólidos para la introducción geométrica

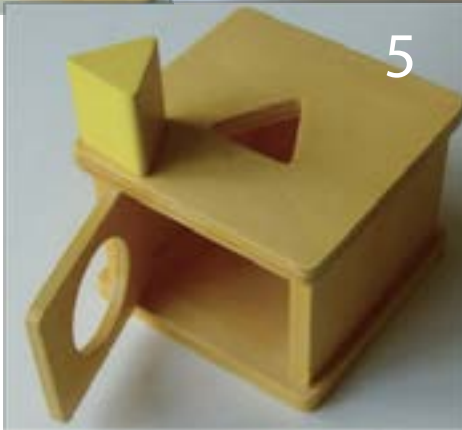
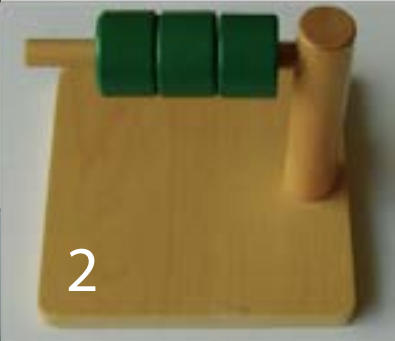
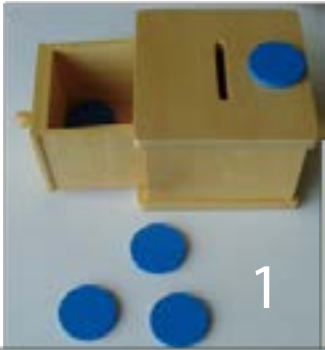
Material biológico

- 99.- Cajonera de botánica completa
- 100.- Árbol
- 101.- Caballo
- 102.- Cajonera para cinco puzzles
- 103.- Libélula
- 104.- Pez

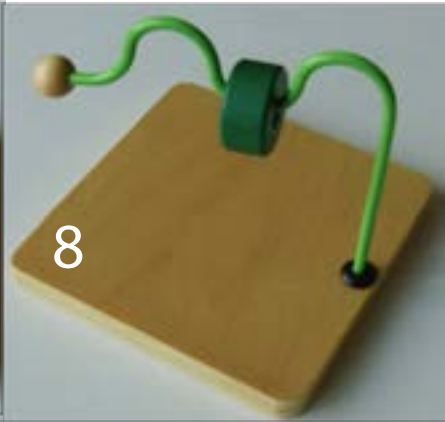
Material geográfico

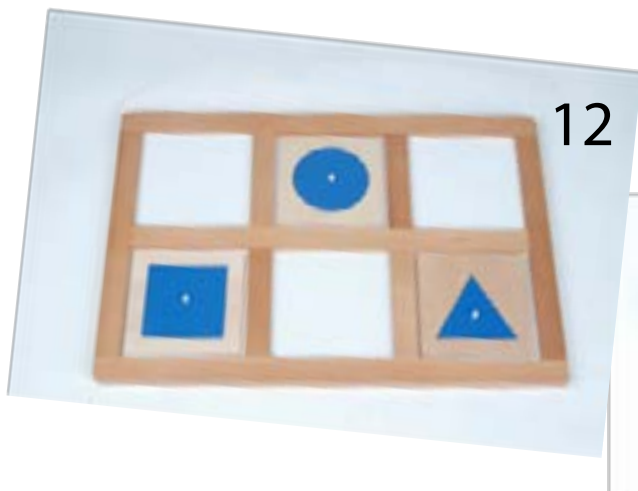
- 105.- 8 Landkarter puzzles mitkommode
- 106.- Bola del mundo de los continentes
- 107.- Carta del mundo con sus banderas





1	8	6
⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠





12



13



14



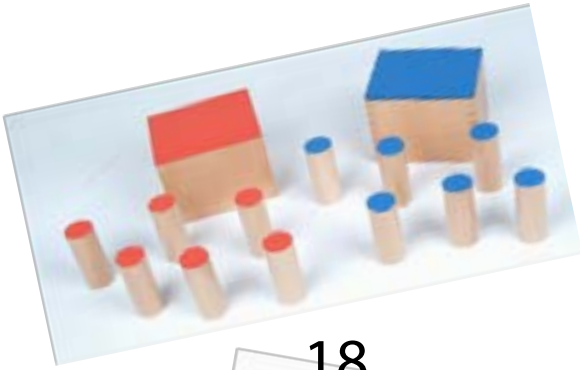
15



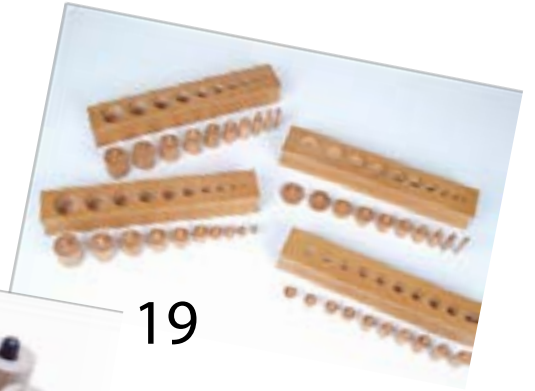
16



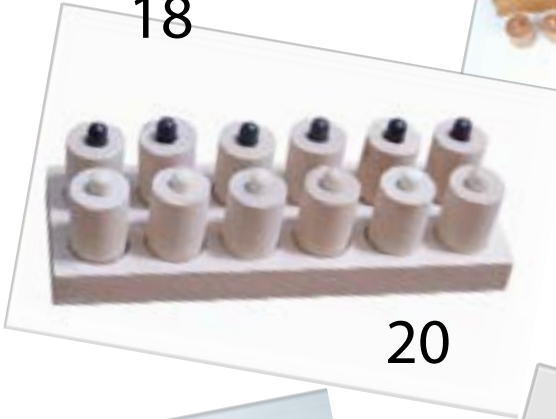
17



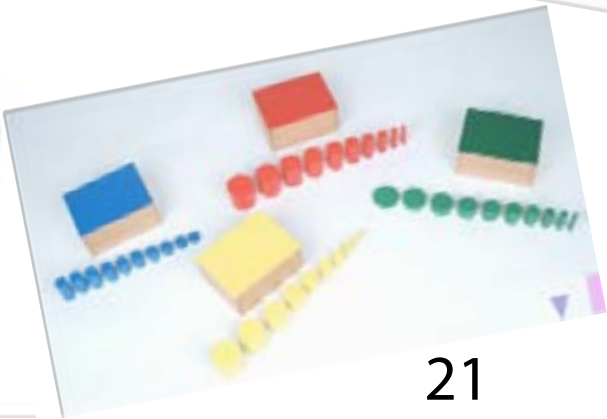
18



19



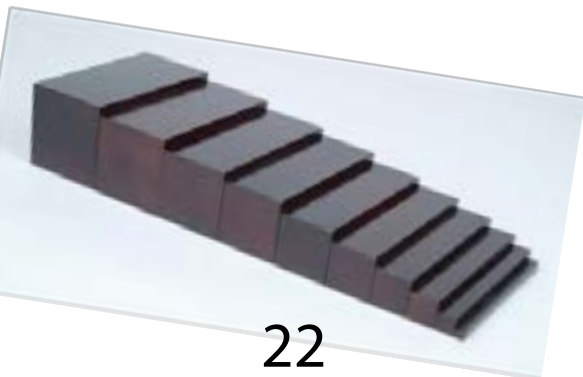
20



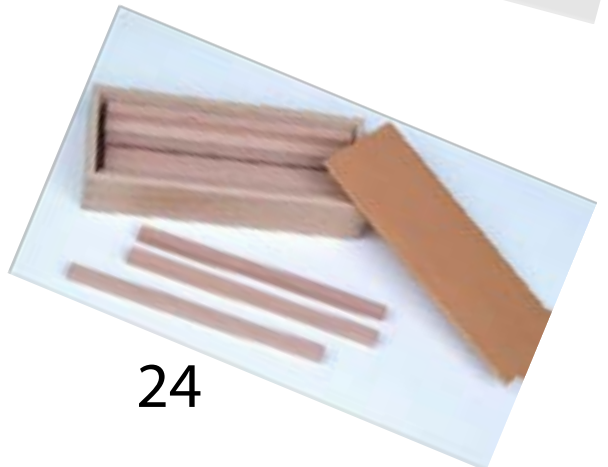
21



23

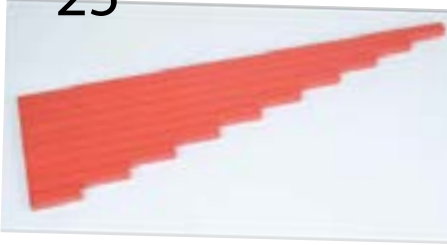


22



24

25



27



28



29



30



31



26



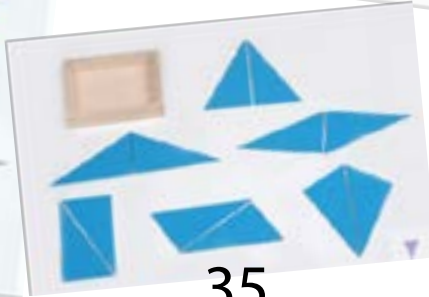
34



32

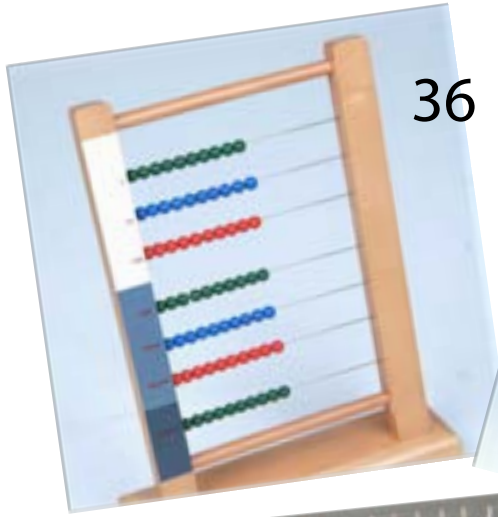


35

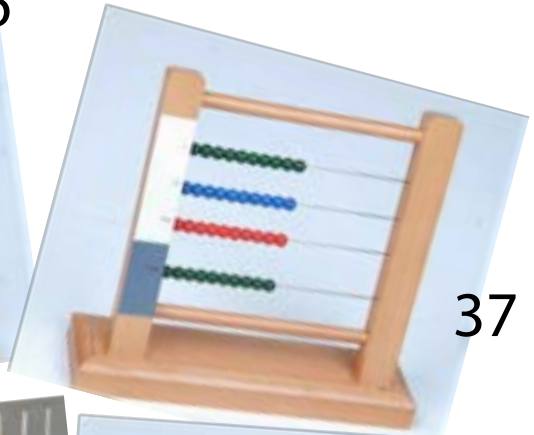


33





36



37



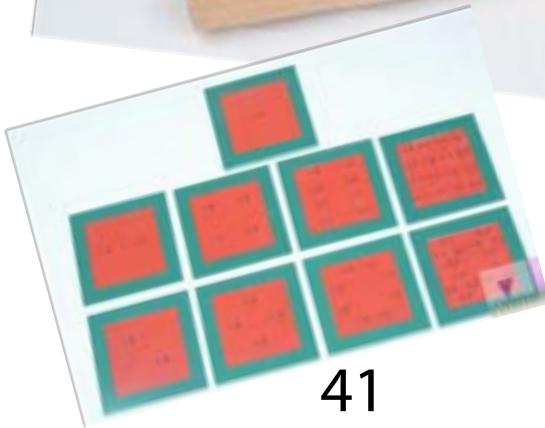
38



39



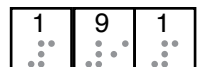
40



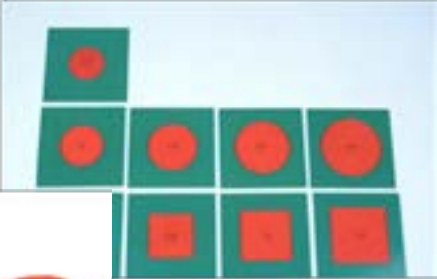
41



42



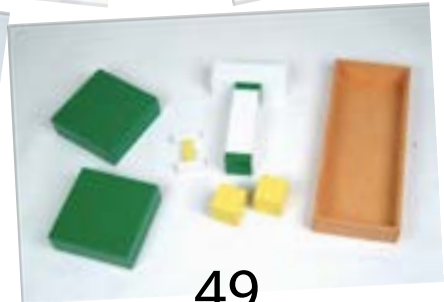
43



44



48



49

50



53



52



51



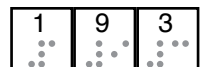
54



55



56





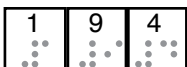
57

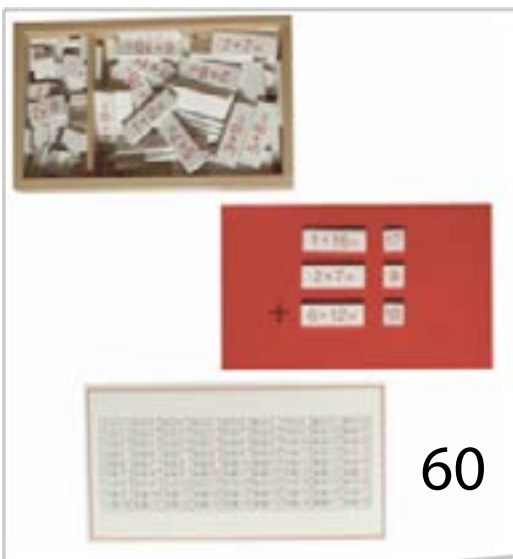


59



58

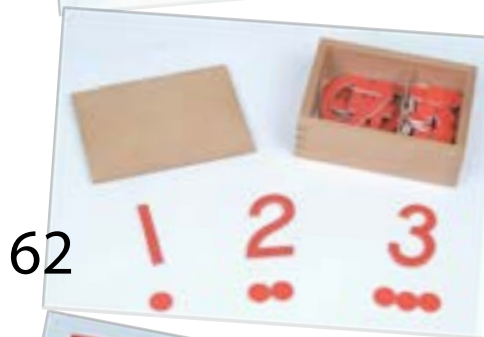




60



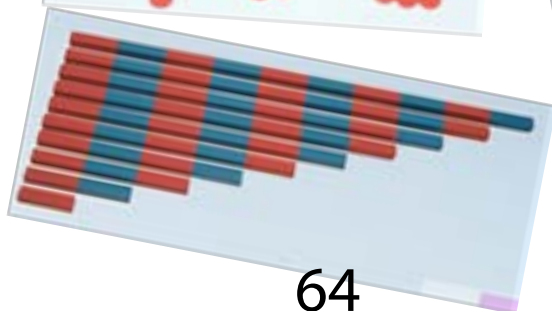
61



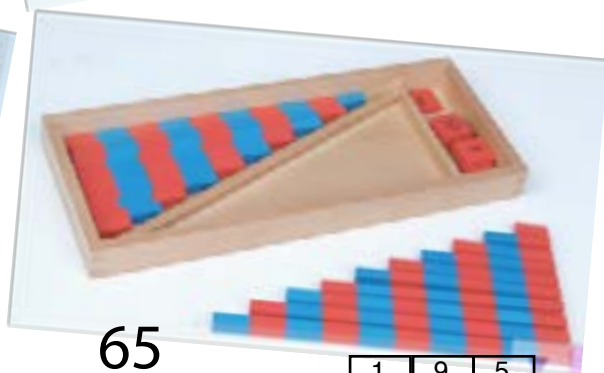
62



63

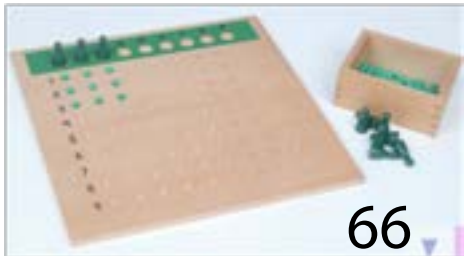


64



65

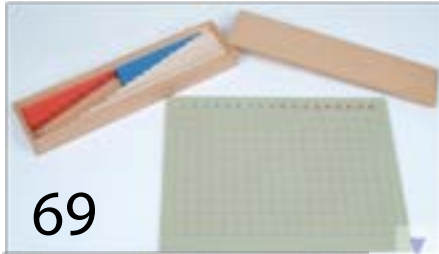




66



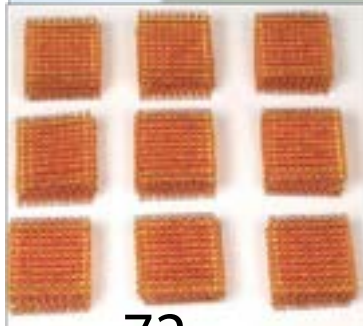
67



69



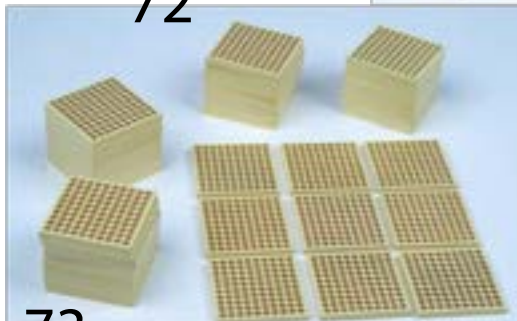
70



72



68



73



71



74



75



76



77



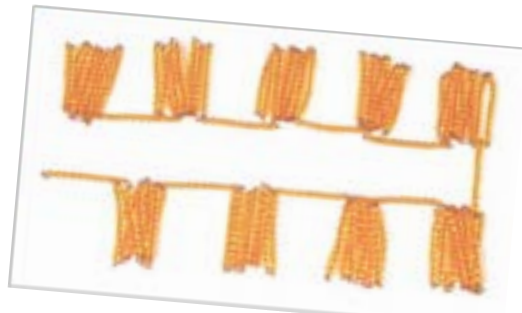
78



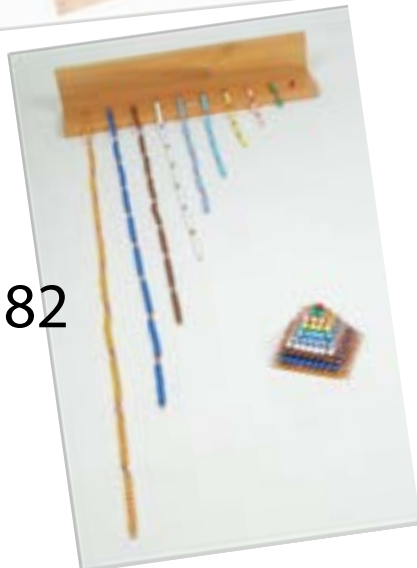
79



80



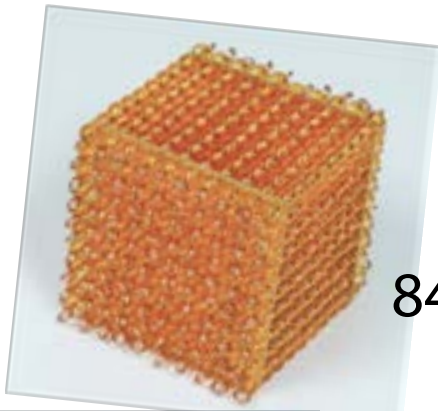
81



82



83



84



86



87



88



89



85



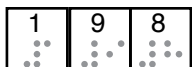
90



91



92





93

Idiomas y Otros



94

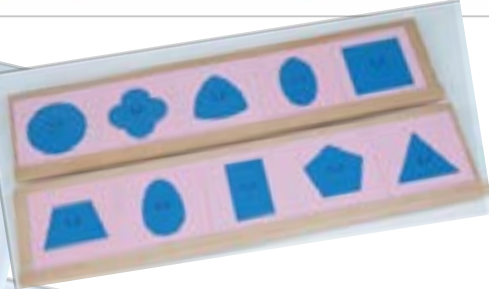


95

96



97



98

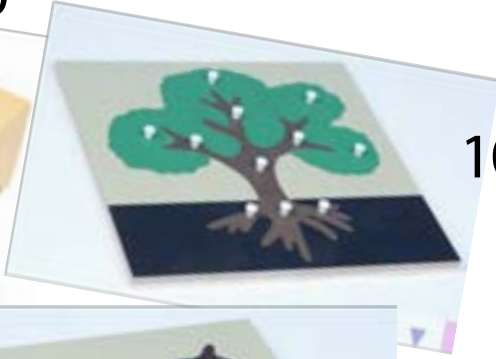


99

100



101



102



103



104



105





106



107



108

3.3.5 ONCE

Organización Nacional de Ciegos Españoles

C/ Prim 3, 28004. Madrid, España

+ 34 915 325 000

www.once.es

Institución Social

En la década de los treinta del pasado siglo, el 13 de diciembre de 1938 nace la ONCE como fruto de la voluntad de los ciegos españoles. Un decreto otorgaba la explotación del cupón denominado pro- ciegos, el cual dio trabajo a la práctica totalidad, diversificando las posibilidades profesionales de los mismos. En los años sesenta se integraron centros de formación y empleo como una escuela de telefonía, un centro de formación profesional y la escuela Universitaria de fisioterapia, centros educativos, servicios sociales de rehabilitación, bibliotecas braille y sonora, etc. En las dos últimas décadas, se han creado y mejorado los servicios sociales para las personas ciegas y deficientes visuales: Autonomía personal, atención educativa, empleo, deporte, tercera edad, entre otros. En 1988 se creaba la Fundación ONCE “para la cooperación e integración social de las personas con discapacidad”. En 1993 nacía la Cooperación Empresarial ONCE (COESA) que diversifica la actividad de la ONCE en sectores como el turismo o el de servicios y, en 1998 surgió la Fundación ONCE para América Latina (FOAL) de solidaridad con los ciegos de los países iberoamericanos.

La misión de la ONCE es Mejorar la calidad de vida de las personas ciegas y con discapacidad visual de toda España haciendo extensivo el compromiso con los ciegos del resto del mundo. Las metas más importantes de la empresa o producto es: una plena ocupación laboral de las personas ciegas y con discapacidad visual y capacitarlos para una autonomía razonable que dan como resultado, el afrontar la cotidianidad del día a día como cualquier otro ciudadano. Con calidad centrada y conocimiento pleno en el usuario, autonomía personal, Integración social, atención educativa, apoyo al empleo, comunicación y acceso a la información, deporte, tercera edad, rehabilitación integral, bibliotecas, apoyo psicosocial, ocio y tiempo libre, apoyo al bienestar social y básico.



Museo del CRE “Santiago Apóstol, ONCE. Centro en el que se realizó la investigación de campo, por invitación del Director General José Ángel Abralde Rodeyro, en Pontevedra, España.



El día 4 de octubre de 2003, se inaugura este Museo, que pretende mostrar con todos los fondos que lo componen, la historia, evolución y progreso en el campo de la enseñanza específica de ciegos y deficientes visuales, desde la compra del edificio en el año 1941, hasta los momentos actuales.



En la fotografía se muestra el edificio original en el año 1941

Es un Museo cuyo contenido está intencionadamente dedicado exclusivamente al Centro de Recursos de Pontevedra, sin que por ello no se pueda entender y comprobar un más amplio horizonte en lo relativo a la enseñanza de los discapacitados visuales.

Se ha ubicado en un espacio diáfano y de fácil acceso, donde se han distribuido los fondos de imágenes de modo cronológico y los fondos físicos por secciones, queriendo con ello facilitar la exploración, al recorrer su pasillo circular que permite acceder a los mesados laterales y al central, en donde aparecen debidamente etiquetados, en vista y braille, los fondos expuestos.



En la fotografía vemos un grupo de personas contemplando los materiales del ala derecha del Museo

La primera sección que encontramos está dedicada a los primeros documentos relativos al Centro, muchos de ellos manuscritos y en hermosa caligrafía, que muestran los listados de trabajadores y libros de la diversa contabilidad del Colegio nº 2, así llamado hasta el curso 1958-59, en que pasó a denominarse Colegio Santiago Apóstol de la O.N.C.E.

Le sigue una sección referida a materiales educativos de manipulación, de los más antiguos, fabricados, un buen número de ellos, por los propios profesores o trabajadores del Centro.



En la fotografía se muestra diverso Material de manipulación

Le siguen aparatos de medida y juego. Al fondo de la sala, se depositan algunos de los trabajos manuales realizados por los alumnos en el área plástica, fundamentalmente de papiroflexia, trenzado, alambre, madera, modelado en barro y plastilina, etc., que dan fe de la habilidad de muchos de los alumnos que pasaron por las aulas del Centro.



En la fotografía se muestran algunos de los trabajos manuales realizados por los alumnos del CRE





En la fotografía se muestran pautas y regletas braille

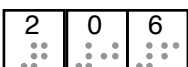
En la mesa central se exponen: una maqueta descomponible del edificio principal, distintos mapas en relieve, diferentes cajas específicas de matemáticas, ábacos, tableros de dibujo y otros recursos especiales.



En la fotografía aparece una vista central del Museo, donde predomina la maqueta del edificio principal.



C.R.E. "Santiago Apóstol"
C/ Luis Braille, 40 - 36003 Pontevedra
Tlfno.: 986 856 200 - Fax: 986 857 866
Correo electrónico: crepontevedra@once.es
Web: www.once.es/educacion





ONCE

Matemáticas

- 1.- Ábaco de 12 varillas
- 2.- Ábaco de 24 varillas
- 3.- Caja Aritmética de 19 compartimentos
- 4.- Caja Aritmética de 6 compartimentos
- 5.- Calculadora de audio calculadora
- 6.- Calculadora UT- 9901 parlante

Escritura

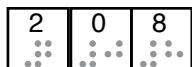
- 7.- Guía firma
- 8.- Lámina de plástico adhesivo
- 9.- Pauta persiana
- 10.- Pauta plástico modelo junior
- 11.- Pauta de plástico modelo senior
- 12.- Punzón borrador
- 13.- Punzón mango redondo
- 14.- Punzón modelo oreja
- 15.- Regleta de plástico modelo puma
- 16.- Regleta mini con punzón plano
- 17.- Rotulador en braille dymo

Geometría y Dibujo

- 18.- Compas alyco
- 19.- Estuche de dibujo
- 20.- Geniómetro modelo delineante
- 21.- Geniómetro modelo Francia
- 22.- Juego de escuadras y cartabón
- 23.- Kit de dibujo wooly pen
- 24.- Lámina de dibujo positivo
- 25.- Plantilla de dibujo positivo
- 26.- Regla milimetrada
- 27.- Rueda dentada para dibujo/ todos los modelos

Anatomía

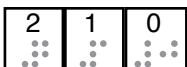
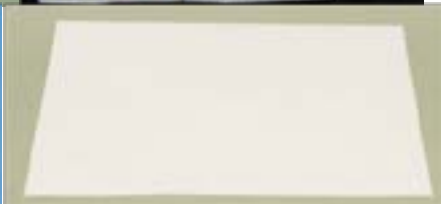
- 28.- Corazón
- 29.- Corazón y sus partes
- 30.- Neurona
- 31.- Cráneo
- 32.- Sistema nervioso



- 33.- Sistema nervioso
- 34.- Silueta del cuerpo humano
- 35.- Sistema excretor
- 36.- Riñón
- 37.- Sistema respiratorio y digestivo
- 38.- Dentadura definitiva
- 39.- Dentadura de leche
- 40.- Lengua (sentido del gusto)
- 41.- Columna vertebral
- 42.- Circulación de la sangre
- 43.- Ventriculos cerebrales
- 44.- 49.- Cerebro humano
- 50.- 53.- Huesos del cráneo
- 54.- Oído
- 55.- Olfato
- 56.- Ojo

Sistema de reproducción

- 57.- Equipo de preparación de matrices
- 58.- Horno Zy- Fuse
- 59.- Papel plástico para thermoform
- 60.- Papel Zy- tex Din A4
- 61.- Termoform
- 62.- Braille ´n print
- 63.- Impresora impacto
- 64.- Impresora portátil
- 65.- Máquina Perkins para una mano
- 66.- Máquina Perkins
- 67.- Soporte Dymo para perkins



7

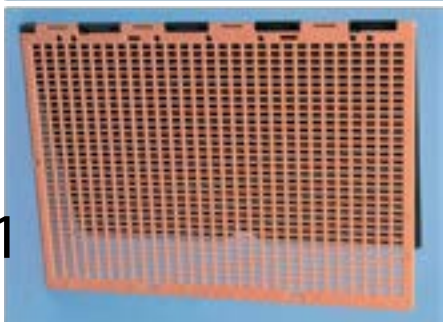
9



10



11



12



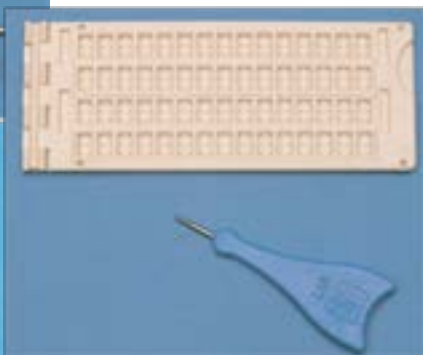
14



13



16



15



17

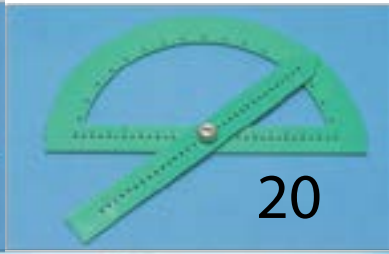




19



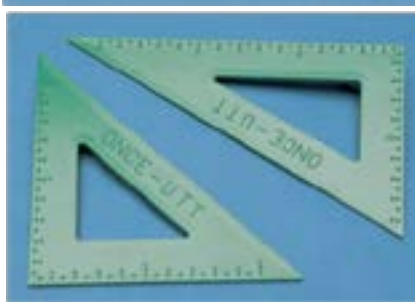
18



20



21



22



23

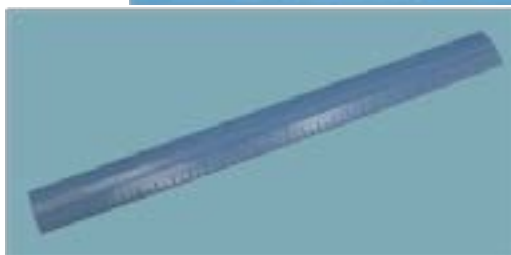
24



25



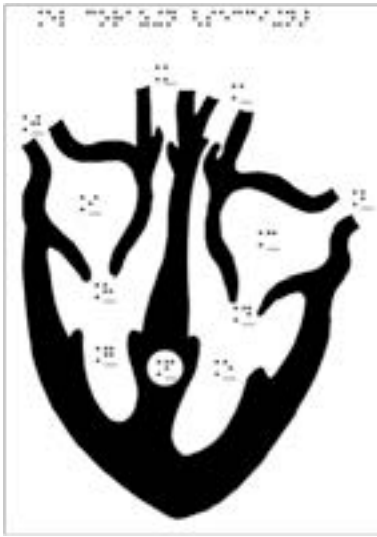
26



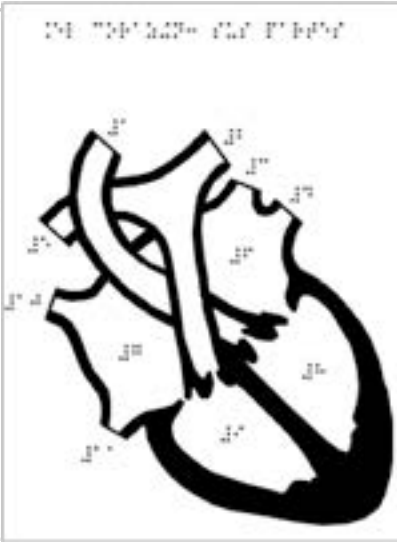
27



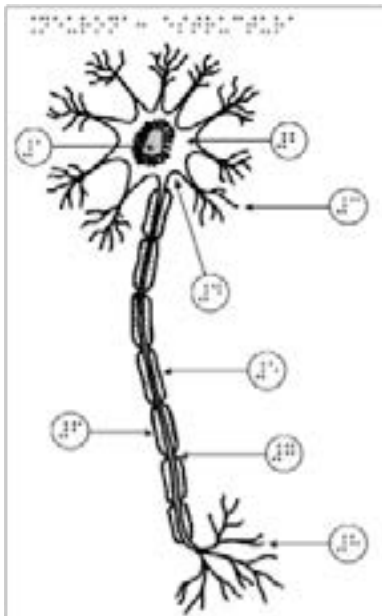
Anatomía



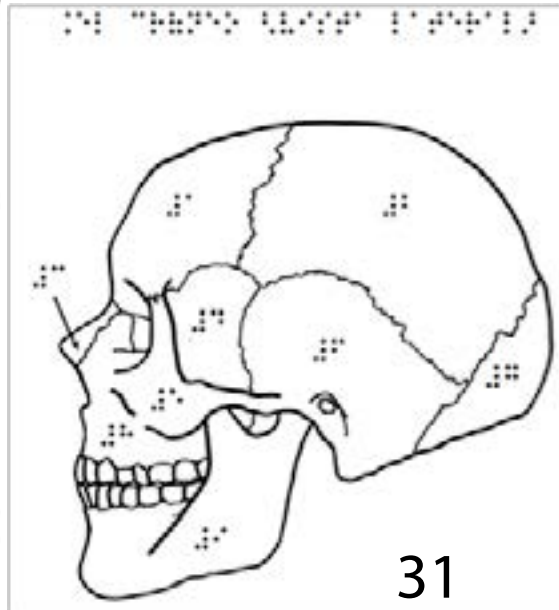
28



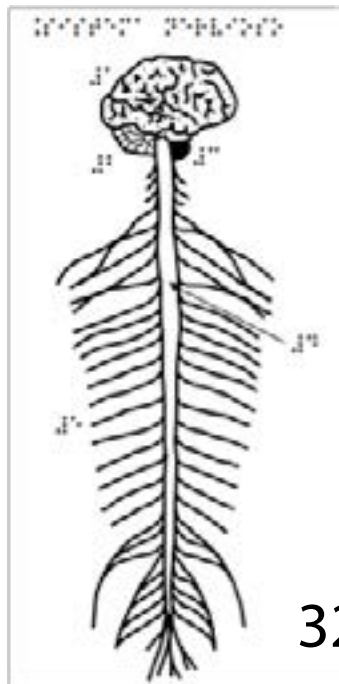
29



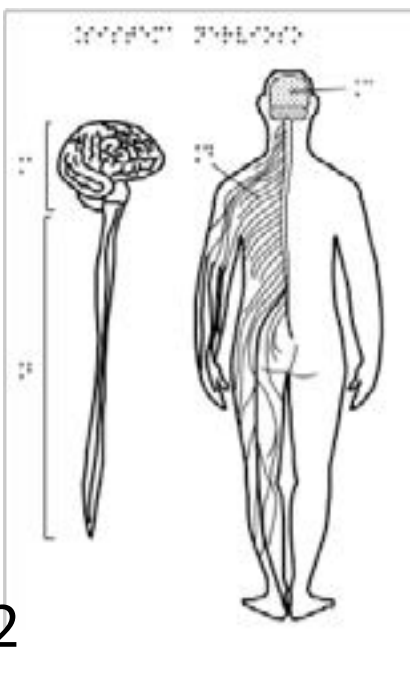
30



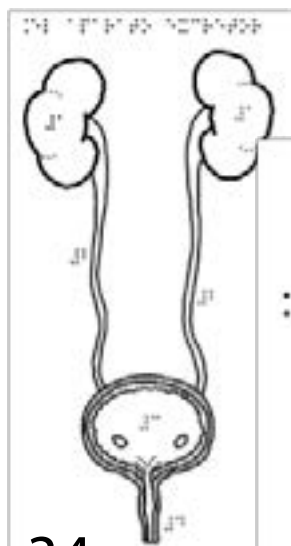
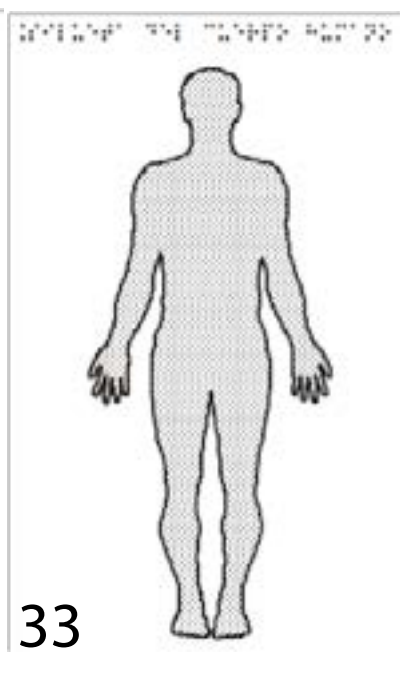
31



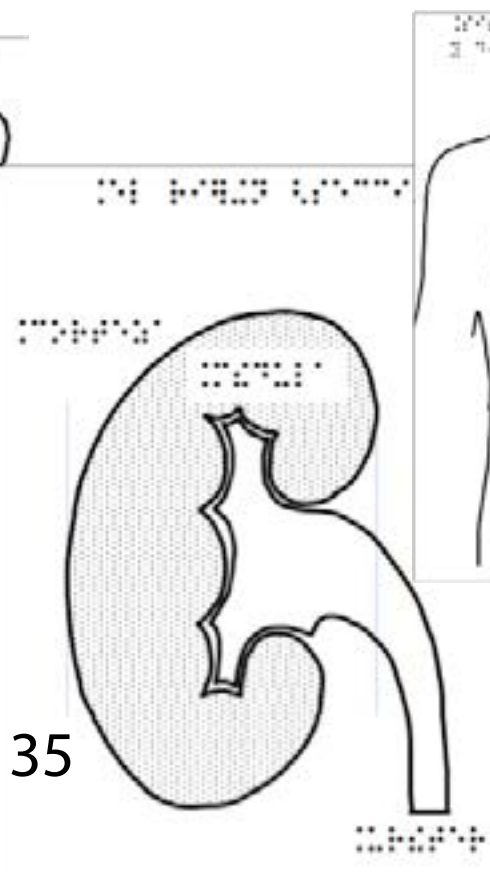
32



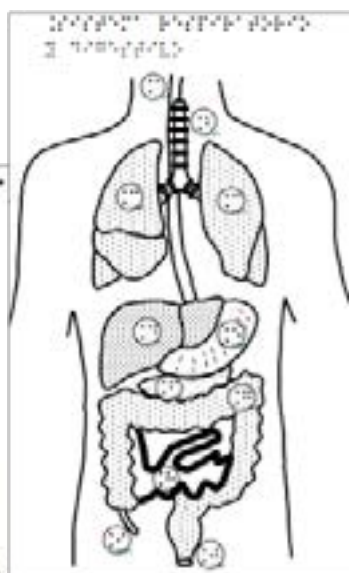
33



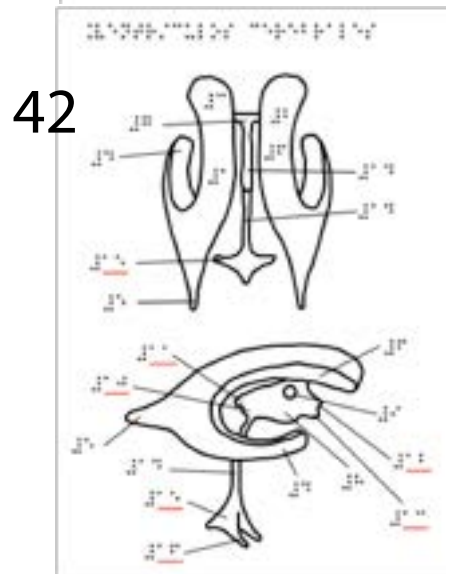
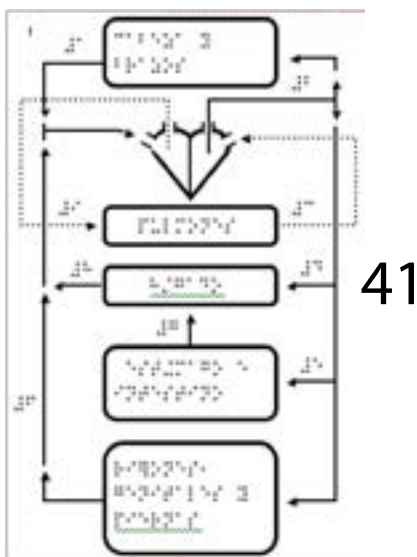
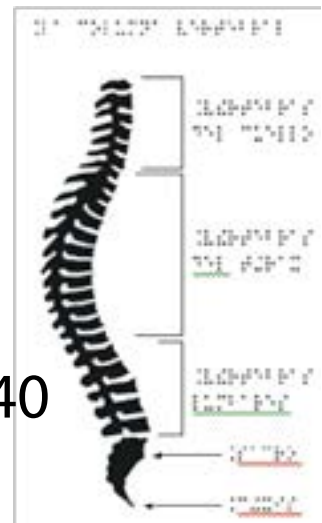
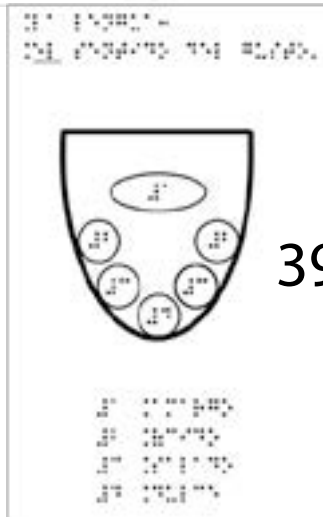
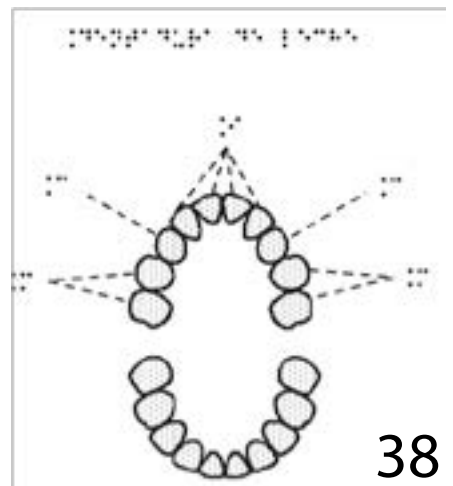
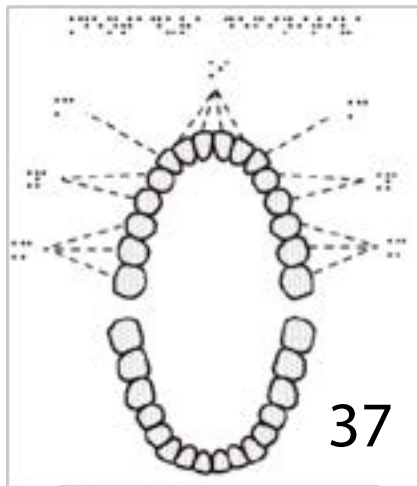
34



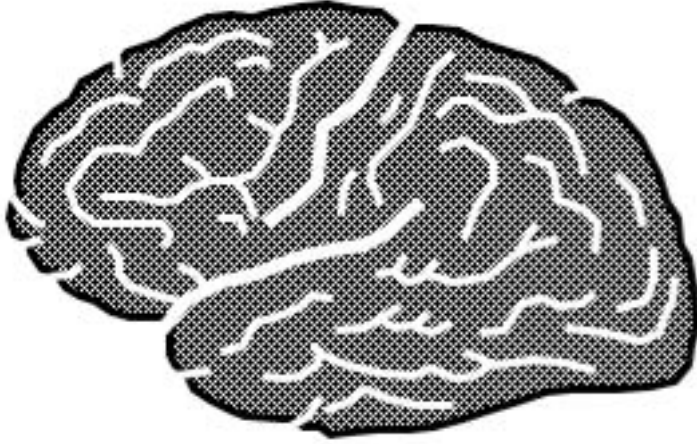
35



36



המוח האנושי



43

המוח האנושי

המוח האנושי

המוח האנושי

המוח האנושי

המוח האנושי

המוח האנושי

המוח האנושי

המוח האנושי

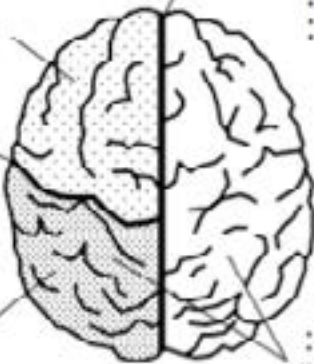
44

המוח האנושי

המוח האנושי

המוח האנושי

המוח האנושי



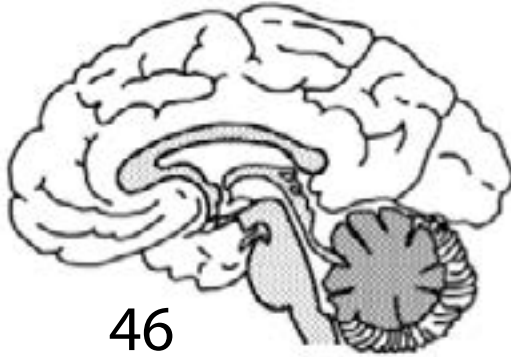
45

המוח האנושי

המוח האנושי

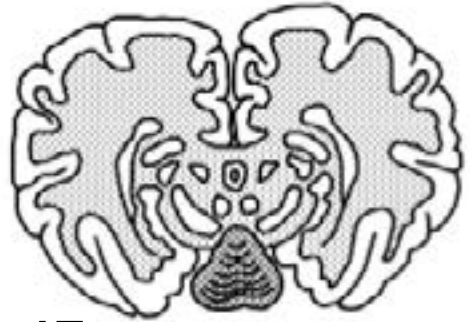
2	1	7
⠠	⠠	⠠

IN "NIPPO" UOPO "NIPPO" UOPO



46

IN "NIPPO" UOPO "NIPPO" UOPO



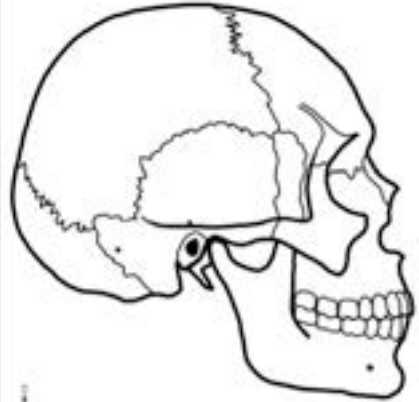
47

UOPO "NIPPO" UOPO
UOPO "NIPPO" UOPO



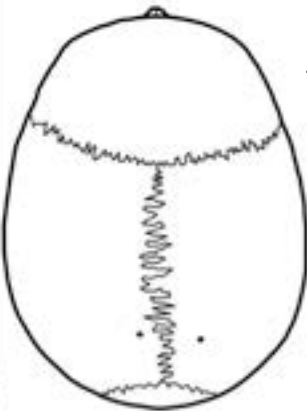
50

UOPO "NIPPO" UOPO
UOPO "NIPPO" UOPO



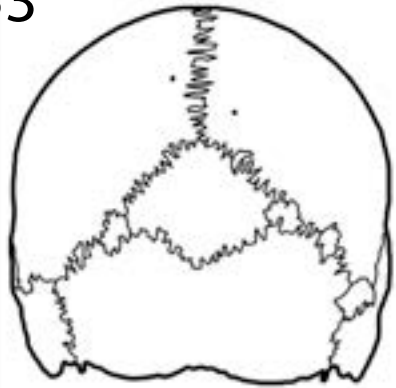
51

UOPO "NIPPO" UOPO
UOPO "NIPPO" UOPO



52

UOPO "NIPPO" UOPO
UOPO "NIPPO" UOPO



53



57



58



59



60



61



62



63



64



La Dirección Educativa de la ONCE refiere las notas para adaptación en relieve sobre las láminas fúser trabajadas en pantalla táctil o digital.

La lámina fúser es un papel especial microcápsulado que después de impreso y expuesto a una fuente de calor (horno fúser), eleva las líneas o tramas que aparecen sobre esta superficie. Para todo ello hay que desarrollar un fichero adjunto adaptado para su impresión en el papel microcápsulado o impreso en braille.

El fondo de la imagen que se imprima en fúser tiene que ser blanco para que luego sobresalgan los contornos y rellenos de la misma para ser tocada por el usuario.

No superponer objetos.

Que el contenido de la lámina tenga un tamaño óptimo para el niño.

Las líneas de los contornos deben de ser gruesas. La principal debe de ser la más gruesa y sólida (6 puntos), las secundarias pueden tener 3 puntos de grosor y las de dirección (referencia), 1,5 puntos.

Que todas las láminas tengan título en braille para referencia del usuario.

Mantener la escala de los objetos en relación a su tamaño.

No hacer representaciones en perspectiva.

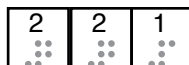
Para los impresos en braille, a través de una impresora de matriz de puntos también se podría hablar de algún aspecto.

Los textos deben de salir impresos correctamente: prefijos de mayúsculas, de números, acentos.

SECCIÓN 5. Instrumentos de dibujo y accesorios

1/ 5 .- Estuche de dibujo Ref. 02040000101

Estuche compacto, forrado de polipiel y cierre de cremallera.



Muy práctico para dibujo en relieve de uso escolar. Contiene los siguientes elementos: goniómetro modelo delineante, compás, escuadra y cartabón, regla con 35 celdas braille, portaminas, porta-ruletas, punzón anatómico, sello productor de superficie rugosa, 3 ruletas de distinto dentado, aguja punteadora, círculo base para compás, tablero de dibujo de 39,5 x 30 x 5 cm, y plantilla de dibujo de 34,5 x 27,5 cm. Dimensiones : Cerrado: 33,5 x 40 cm. Abierto: 69 x 40 cm. Peso: 2 kg.

2/ 5 .- Plantilla de dibujo positivo Ref. 02040000303
Plancha de goma utilizada como superficie base, sobre la que se sitúa una lámina de plástico. Presionando ligeramente con un bolígrafo o lapicero, puede realizarse cualquier dibujo, obteniéndose los trazos en relieve positivo. Dimensiones: 30 x 25 x 0,3 cm.

3/5 .- Láminas de dibujo positivo 9 micras Ref. 0204000070367
Paquete de hojas de plástico especial para su uso en dibujo positivo, de 9 micras de grosor. Se sirve en paquetes de 1 kg, que equivale a 260 hojas aproximadamente. Dimensiones: DIN A-4

4/5 .- Láminas de dibujo positivo 15 micras Ref. 0204000070368
Hojas de plástico especial para su uso en dibujo positivo, de 15 micras de grosor. Se sirven por hojas. Dimensiones: DIN A-4

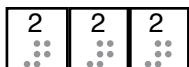
Ruedas dentadas para dibujo

5/5 .- Rueda dentada modelo Castor Ref. 02040000808
Diámetro: 4,5 mm, 10 dientes, mango curvo y rotatorio.

6/ 5 .- Rueda dentada modelo Estándar Ref. 02040000809
Diámetro: 19 mm y 24 dientes.

7/5 .- Rueda dentada modelo Ascendente Ref. 02040000810
Diámetro: 20 mm y 16 dientes.

8/ 5 .- Rueda dentada modelo Cantelo Ref. 02040000811
Diámetro: 4,5 mm, 10 dientes y mango en forma de cruz.



9/ 5 .- Compás Alyco Ref. 02040000404

Compás metálico con vértices terminados en punta, para uso en tablero de dibujo negativo. La apertura se realiza mediante sistema de muelle con regulación manual por tuerca.

10/ 5 .- Goniómetro mod. Francia UTT Ref. 02040000202
Instrumento para la medición de ángulos. Consta de dos reglas de las cuales una es móvil, que se unen en un eje central sobre un círculo graduado con indicaciones táctiles. Está hecho en metacrilato transparente.

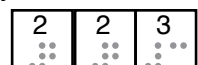
11/ 5 .- Goniómetro mod. Delineante Ref. 02040000212
Instrumento para la medición de ángulos de forma semicircular, con indicaciones táctiles. Va acompañado de una regla que permite dibujar los ángulos deseados.
Dimensiones: 19,5 x 11 cm.

12/ 5 .- Regla milimetrada Ref. 02040000506
Regla de plástico milimetrada con indicadores en relieve.
Dimensiones: 30 cm

13/ 5 .- Juego de escuadra y cartabón Ref. 02040000906
Juego de escuadra y cartabón con indicaciones táctiles, señalizadas en 1/2 cm, 1 cm y 5 cm
Dimensiones: Escuadra: 15 x 9 cm. Cartabón: 10 x 10 cm.

14/ 5 .- Kit de dibujo "Woolly Pen" Ref. 02040001206
Sistema que ofrece la oportunidad a los niños ciegos de realizar sencillos trazados de formas regulares o completamente irregulares. Sirve también para perfilar contornos de objetos planos y conseguir así el dibujo de su forma elemental. Tanto el instrumento trazador (carrete de lana) como el soporte (plancha de plástico con sistema velcro) son simples y permiten su uso escolar sin ningún tipo de riesgo.

15/ 5 .- Rotuladores perfumados Ref. 0204000110712
Juego de rotuladores perfumados, de gran utilidad para el niño ciego, que puede asociar olores y colores, y le permite ser más autónomo, al poder colorear con un rotulador determinado, una vez que haya aprendido a reconocerlos por el olor. Asociación de colores y sabores: Negro-Regaliz, Rojo-Cereza, Azul-Arándano, Verde-Menta, Naranja-Naranja, Amarillo-Limón



Morado-Uva, Marrón-Canela, Turquesa-Mango, Rosa- Sandía, Verde oscuro-Manzana, Magenta-Frambuesa.

SECCIÓN 12. Mapas

- 1/ 12 .- Mapa Autonómico y provincial de España Ref. 0211000010211
- 2/ 12 .- Mapa político de Europa Ref. 0211000010202
- 3/ 12 .- Mapa político de la comunicación de Estados Independientes Ref. 0211000010203
- 4/ 12 .- Mapa político de Asia Ref. 0211000010204
- 5/ 12 .- Mapa político de África Ref. 0211000010205
- 6/ 12 .- Mapa político de América del Norte y Central Ref. 0211000010206
- 7/ 12 .- Mapa político de América del Sur Ref. 0211000010207
- 8/ 12 .- Mapa físico de América del Norte y Central Ref. 0211000010306
- 9/ 12 .- Mapa de los Estados de América del Norte Ref. 0211000010208
- 10/ 12 .- Mapa político de Oceanía Ref. 0211000010209
- 11/ 12 .- Mapamundi político Ref. 0211000010210
- 12/ 12 .- Mapa físico de España Ref. 0211000010301
- 13/ 12 .- Mapa físico de Europa Ref. 0211000010302
- 14/ 12 .- Mapa físico de Asia Ref. 0211000010304
- 15/ 12 .- Mapa físico de África Ref. 0211000010305
- 16/ 12 .- Mapa físico de América del Sur Ref. 0211000010307
- 17/ 12 .- Mapa físico de Oceanía Ref. 0211000010309

Fabricados en plástico semirígido de un solo color, con indicaciones en relieve. Para una mejor localización de los distintos accidentes geográficos, se acompaña una guía en braille con cada mapa excepto para el mapa físico de España y Mundi. Dimensiones: 60 x 45 cm

SECCIÓN 13. Juegos

- 1/ 13 .- Ajedrez – Parchís – Damas Ref. 0212010060652

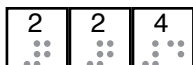
Doble tablero que incorpora de un lado, ajedrez – damas, y del otro parchís.

A) En el ajedrez se ha practicado un orificio en cada recuadro para el alojamiento de las piezas, dejando los recuadros oscuros en altorrelieve.

B) Cada cuadrado de salida del juego de parchís tiene cuatro orificios para encajar las fichas. Las líneas que delimitan las casillas, al igual que los números, van en altorrelieve y poseen dos orificios para alojar las fichas.

Elementos de que consta:

- Tablero de material plástico.
- Caja de madera conteniendo cuatro cubiletes, cuatro dados y dieciséis fichas de cuatro colores. Juego de fichas para el juego de damas.
- Caja de madera conteniendo las piezas del juego de ajedrez.



Dimensiones: total tablero: 45 x 45 cm

2/ 13 .- Fichas de Parchís para Juego Ajedrez/Parchís/Damas Ref. 02120500133
Juego de repuesto de las Fichas/Cubiletos/Dados, para el juego Ajedrez-Parchís-Damas.
(No válido para el Juego Parchís en relieve).

3/ 13 .- Fichas de Damas para Juego Ajedrez/Parchís/Damas Ref. 02120500132
Juego de repuesto de las fichas de las Damas, para el juego Ajedrez-Parchís-Damas.

4/ 13 .- Figuras ajedrez para juego Ajedrez/ Parchís/ Damas Ref. 02120500351
Caja de madera conteniendo las figuras de repuesto para el juego Ajedrez-Parchís-Damas.

5/ 13 .- Parchís en relieve Ref. 0212010040617

Tablero de madera de 40 cm de lado, con la base cubierta de fieltro. Los cuadrados de salida tienen cuatro orificios para encajar las fichas y una ficha “modelo”, fija en el centro. Los distintos relieves marcan las casillas normales y los seguros. Cada casilla está delimitada y posee dos orificios para encajar las fichas.

6/ 13 .- Fichas de Parchís para Parchís en relieve Ref. 02120500150

Juego de repuesto de las Fichas/Cubiletos/Dados para el Parchís en Relieve. (No válidas para el juego Ajedrez-Parchís-Damas). Se presenta en caja de madera.

7/ 13 .- Oca y Parchís en relieve Ref. 0212010060653

Este producto incorpora dos clásicos juegos de mesa: la Oca y el Parchís, con un diseño similar al convencional, pero aplicando una nueva técnica de serigrafía en relieve que permite su uso por personas ciegas y deficientes visuales.

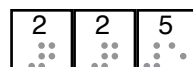
Los tableros tienen en alto relieve las cuadrículas de las casillas, el número de las mismas en braille y, en su caso, los símbolos que las identifican.

Las 16 fichas magnéticas disponen de símbolos en relieve en su superficie, que las distinguen por grupos de 4, coincidiendo con otros tantos colores. Los dados también están provistos de relieve, para su consulta al tacto.

Este nuevo sistema de adaptación en relieve, aunque en un primer momento puede presentar cierta dificultad en el desarrollo del juego para algunas personas ciegas por la falta de costumbre en su uso, permite la fabricación de juegos adaptados más portables y de diseño más atractivo para todos, lo que favorece el juego compartido entre los niños o personas de cualquier edad con o sin deficiencia visual.

8/ 13 .- Conecta cuatro Ref. 02120100506

Se trata del conocido juego cuyo objetivo es conseguir alinear turno a turno cuatro de las fichas de un mismo color antes de que lo haga el rival, adaptado para su uso por personas con ceguera total o parcial.



Dispone de un tablero vertical, de plástico azul intenso, en el que deben ir introduciéndose las fichas, de color rojo y amarillo. Las rojas tienen un pequeño agujero en el centro, con la finalidad de que éstas puedan distinguirse de las contrarias también por el tacto. El tablero dispone de una rejilla corredera para que al final de la partida, únicamente con desplazar ésta, las fichas caigan a un área oval delimitada por la base del tablero en la mesa. También incluye un contador de partidas, pero éste no es accesible.

9/ 13 .- Tres en raya Ref. 02120100706

Tablero de PVC expandido forrado con lámina de color rojo. Tiene nueve orificios para el alojamiento de las fichas, que están perfectamente diferenciadas en dos grupos.
Dimensiones: 17 x 17 cm

10/ 13 .- Solitario Ref. 02120100806

Tablero de madera con treinta y tres orificios para alojamiento de fichas.
Dimensiones: 20 x 20 cm

11/ 13 .- Discón Ref. 02120200314

Juego formado por trece discos de madera y trece tacos de diferentes tamaños. Consiste en introducir los trece bastoncillos en los orificios de los discos hasta formar una figura compacta.

12/ 13 .- Póker Americano Ref. 02120101006

Compuesto de una bandeja de plástico, un cubilete de cuero y cinco dados con marcas táctiles. El fondo de la bandeja es de fieltro y la elevación de los bordes permite recoger los dados.

13/ 13 .- Dominó mod. Senior Ref. 0212010020611

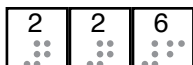
Fichas de dominó presentadas en caja de plástico de color de imitación madera y tapa blanca con termo- impresión en color oro. Las fichas están fabricadas en metacrilato y tienen unas dimensiones de 22 x 44 mm, con un grosor de 10,5 mm. Dimensiones: 17 x 6 x 6,5 cm

14/ 13 .- Dominó en relieve xgo-1611 Ref. 0212010020637

Consta de 28 piezas de madera de forma rectangular, que contienen dos círculos cada una. Dentro de cada uno hay un bajo relieve hecho con un material que tiene una textura y un color determinado. En total, incluye 7 materiales de 7 colores y texturas diferentes. Hay 7 fichas dobles, con círculos idénticos. Recomendado a partir de los cuatro años, sirve para estimular el reconocimiento táctil así como para el juego del dominó clásico. Dimensiones: Caja de madera: 20 x 2,5 x 33,5 cm

15/ 13 .- Wikki Stix Ref. 02120200939

Juego compuesto por tiras de cera en colores vivos que permiten crear dibujos en relieve



sobre una superficie plana. Cada paquete incluye 48 tiras.

16/ 13 .- Baraja Tarot Ref. 021201003011202
Setenta y ocho cartas de Tarot bilingüe (inglés/español):
veintidós Arcanos Mayores y cincuenta y seis Arcanos
Menores. Plastificadas y marcadas en braille. Se acom-
pañan de un folleto de instrucciones.

17/ 13 .- Baraja de Póker Ref. 021201003011502
Cartas de póker plastificadas y marcadas en braille.

18/ 13 .- Baraja Española fournier Ref. 021201003011301
Baraja española de 40 cartas, a dos colores, y marcadas
en braille.

19/ 13 .- Baraja Española ambliopes Ref. 021201003081301
Baraja española de 40 cartas de tamaño gigante adecuada
para personas con baja visión.
Dimensiones: 12,5 x 19 cm

20/ 13 .- Baraja de póker ambliopes Ref. 021201003081501
Baraja de póker con cartas de tamaño gigante adecuadas
para personas con baja visión. Dimensiones: 12,5 x 19 cm

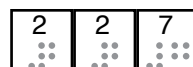
21/ 13 .- Balón sonoro de cuero Ref. 021203001041601
Balón de cuero clarino termosoldado con un dispositivo
interno que emite sonido cuando el balón está en mov-
imiento.

22/ 13 .- Balón sonoro de caucho Ref. 021203001043202
Balón de caucho con un dispositivo interno que emite
sonido cuando el balón está en movimiento.

23/ 13 .- Balón sonoro Fútbol sala Ref. 021203001041605
Balón de fútbol sala, de cuero clarino, de 62 cm, con
cámara de látex y sonido interior.

24/ 13 .- Balón sonoro Goalball Ref. 021203001043203
Balón para la práctica del deporte de "Goalball".

25/ 13 .- Balón sonoro goma baloncesto Molten Ref.
021203001040910



Balón de caucho en color naranja con un dispositivo interno que emite sonido cuando el balón está en movimiento. Adecuado para la práctica del baloncesto.

26/ 13 .- Pelota showdown Ref. 021203003040204

Pelota oficial para el juego de mesa "Showdown". Fabricada en plástico semirrígido, hueco, con cascabeles en el interior. Diámetro: 6,5 cm

27/ 13.- Juego informático "aventuras en el tiempo" español/inglés Ref. 021204001442502
Juego interactivo de ordenador consistente en una aventura gráfica, en el que el usuario tendrá que intentar "salvar a la humanidad de las siniestras garras de las mega-corporaciones".

Escenificado en un ambiente futurista, el usuario a través de las decisiones que vaya tomando a lo largo del juego y de las pruebas que deberá resolver, obtendrá una serie de beneficios que le permitirán conducir al protagonista hasta el final y resolver el enigma.

Incluye más de 60 escenarios gráficos y gran cantidad de voces pregrabadas

El manejo es muy sencillo, tan sólo con algunas teclas del teclado Qwerty.

Requisitos técnicos mínimos del equipo:

- Pentium II 333 MHz – 64 Mb de RAM
- Tarjeta de sonido.
- Windows 95, 98, 2000, Me, XP

28/ 13 .- Juego informático "Invasión alienígena" Ref: 021204002452502

Juego interactivo de ordenador en el que el usuario parte en una nave que ha de cumplir determinadas misiones espaciales. Éstas van complicándose en la medida en que se van superando los distintos niveles. En la navegación por el espacio, el jugador va encontrándose con una serie de obstáculos que ha de salvar o capturar, en el caso de los planetas. En otros casos, deberá eliminar ciertas naves enemigas que pretenden impedir el cumplimiento de las misiones a realizar.

Todas las referencias de navegación son sonoras, por lo que es totalmente accesible.

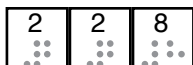
El juego incorpora versión en español y en inglés.

Requisitos técnicos mínimos del equipo: 128 Mb de RAM y procesador Pentium II a 800 MHz.

29/ 13 .- Juego "escuela de detectives privados" Ref. 0212040014625

Juego interactivo de ordenador de manejo sencillo, consistente en una aventura gráfica en la que el usuario se convierte en un detective de academia y tiene que resolver una extraña desaparición mediante la solución de seis enigmáticos casos que se escenifican en los distintos escenarios de una "academia de detectives".

El usuario debe hallar las pistas que le conducen a la resolución del enigma, para conseguir los tres pedales del órgano Merlín del director de la academia, que son



imprescindibles para la celebración del acto de diplomatura de los alumnos.

El juego contiene numerosos escenarios gráficos y gran cantidad de voces pregrabadas.

Requisitos técnicos mínimos del equipo: Pentium II a 600 MHz, 128 Mb de RAM, tarjeta de sonido, Windows 98, 2000, XP y unidad de CD ROM.

30/ 13 .- Juego educativo “los secretos de la villa del agua”
Ref. 021204001420102

Juego conversacional en CD-ROM que proporciona al jugador horas de diversión a la vez que se transmiten conocimientos sobre Historia, Música, Cine, Deportes, Ecología, etc. Las características más destacables son:

- Más de 2 horas de voces digitalizadas.
- Decenas de efectos de sonido.
- Más de 50 bandas sonoras originales.
- Menús de fácil acceso.
- Orientación por puntos cardinales.
- Mapa de escenarios.
- Repetición por voz de las teclas pulsadas.
- No se requiere instalación. Simplemente inserte el disco en la unidad de CD-ROM y comience a jugar.

31/ 13 .- Juego informático “Kilómetro 2000” Ref.
021204002710102

32/ 13 .- Juego informático “Kilómetro 2000” Inglés Ref.:
021204002710202.

Juego para PC totalmente adaptado para ciegos, que permite al jugador conducir por todo el mundo: desde las peligrosas calles de Nueva York, pasando por el desierto, hasta las gélidas carreteras de Estocolmo. Consiste en un simulador de conducción donde el jugador podrá conducir un coche a través de veinticinco recorridos, de diferente dificultad, utilizando el teclado del ordenador o un joystick convencional. Utilizando el oído, deberá orientarse, determinar y corregir la posición del coche para que éste no choque contra los bordes de la carretera. Km 2000 tiene como objetivo dar la vuelta al mundo en coche superando todos los circuitos en el menor tiempo posible.

No se necesita adaptación tiflotécnica.

Requisitos del sistema:

- Procesador Pentium a 200 MHz.
- 16 Mb de RAM (se recomiendan 32).
- Sistema operativo: Windows 95 / 98. En Windows XP en modo ventana y Compatibilidad con Sistemas Operativos Anteriores.
- Espacio libre en el disco: aproximadamente 45 MB (si se desea instalar el juego).
- Lector de CD-ROM: 10 x o superior.
- Tarjeta de sonido / Sound Blaster.

33/ 13 .- Colección de juegos educativos Lúdico didáctico “diviértete y aprende con...”

Colección de 12 juegos basados en cuentos clásicos, en los que se trabajan materias, conceptos, procedimientos y valores, de acuerdo con los principios de la normativa existente en materia de educación. El objetivo general de esta colección es que el niño aprenda y consolide conocimientos de una manera lúdica y divertida. El planteamiento es sencillo: a partir de un cuento clásico se presentan varias actividades que el usuario deberá superar. Cada juego educativo consta de dos partes: en la primera, se narra el cuento. En la segunda parte, el cuento viene complementado con actividades (lingüísticas, matemáticas, etc) que hacen que el niño tenga un papel activo en el desenlace del mismo. A través del teclado, el niño interactuará con las diferentes actividades que le serán planteadas. Sus resultados podrán ser evaluados mediante la puntuación obtenida durante la realización de dichas actividades.

En cada cuento hay dos niveles:

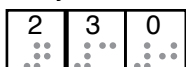
- Nivel A: para niños entre los 6 y 7 años.
- Nivel B: para niños entre los 8 y 10 años.

Estas edades son orientativas ya que están supeditadas a los conocimientos generales de los usuarios.

Además, todas las referencias integran la versión española y la inglesa.

Requisitos del sistema:

- Pentium 166 MHz con 16 Mb de RAM.
- Tarjeta de sonido.



- Windows 95 / 98 / 2000 / Me, NT y XP.

- Lector de CD-ROM.

- No necesita adaptación tiflotécnica.

Los cuentos pueden adquirirse conjuntamente el lote de 12 ud diferentes, o uno a uno.

34/ 13 .- Colección diviértete y aprende con... CD Español Ref. 021204001140102

35/ 13 . Colección diviértete y aprende con... CD Inglés Ref. 021204001140202

Títulos disponibles

36/ 13 .- Juego educativo “caperucita roja” Ref. 021204010010201

37/ 13 .- Juego educativo “caperucita roja” Inglés Ref. 02120401001020

38/ 13 .- Juego educativo “la liebre y la tortuga” Ref. 021204010020201

39/ 13 .- Juego educativo “la liebre y la tortuga” Inglés Ref. 021204010020202

40/ 13 .- Juego educativo “blanca nieves” Ref. 021204010030201

41/ 13 .- Juego educativo “blanca nieves” Inglés Ref. 0212040100302029 5

42/ 13 .- Juego educativo “el flautista de Hamelin” Ref. 021204010130201

43/ 13 .- Juego educativo “el flautista de Hamelin” Inglés Ref. 021204010130202

44/ 13 .- Juego educativo “la cencienta” Ref. 021204010110201

45/ 13 .- Juego educativo “la cencienta” Inglés Ref. 021204010110202

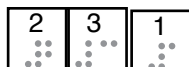
46/ 13 .- Juego educativo “el gato con botas” Ref. 021204010070201

47/ 13 .- Juego educativo “el gato con botas” Inglés Ref. 021204010070202

48/ 13 .- Juego educativo “la bella durmiente” Ref. 021204010060201

49/ 13 .- Juego educativo “la bella durmiente” Inglés Ref. 021204010060202.

50/ 13 .- Juego educativo “los tres cerditos” Ref. 021204010040201



51/ 13 .- Juego educativo “los tres cerditos” Inglés Ref.
021204010040202

52/ 13 .- Juego educativo “Hansel y Gretel” Ref.
021204010090102

53/ 13 .- Juego educativo “Hansel y Gretel” Inglés Ref.
021204010090202

54/ 13 .- Juego educativo “Pinocho” Ref. 021204010120201

55/ 13 .- Juego educativo “Pinocho” Inglés Ref.
021204010120202

56/ 13 .- Juego educativo “el patito feo” Ref.
02021204010120201

57/ 13 .- Juego educativo “el patito feo” Inglés Ref.
02021204010120202

58/ 13 .- Juego educativo “el soldadito de plomo” Ref.
021204010080201

59/ 13 .- Juego educativo “el soldadito de plomo” Inglés
Ref. 021204010080202

60/ 13 .- Juego reloj aprendizaje parlante mesa Ref.
0212020050245

Reloj hablador para niños mayores de tres años.

- Función de preguntas fácil de usar.
- Voz amigable que enseña las horas.
- Anuncia la hora programada por las manillas.
- Apagado automático.
- Baterías incluidas.

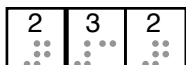
61/ 13 .- Reloj de aprendizaje Ref. 0212020050643

Esfera graduada, con señalizaciones en braille cada minuto y cada hora. Lleva agujas móviles, y en cada hora una escena dibujada representando la actividad más frecuente que un niño suele realizar en ese momento a lo largo del día. El material es de cartón plastificado.

Dimensiones: esfera de 32 cm de diámetro.

62/ 13 .- Bingo parlante sonoro/braille Ref. 02120101221201

El Sono Bingo es la adaptación en versión sonora y braille



del popular juego del Bingo, que permitirá a las personas ciegas o deficientes visuales disfrutar con sus amigos de este juego de entretenimiento.

Este equipo reproduce, mediante sus dos teclas, todas las funciones del bingo tradicional de forma sonora, pudiendo jugar en modo automático y modo manual, y permitiendo las siguientes opciones:

- Repetición de los 5 últimos números .
- Repetición de todos los números leídos.
- Comprobar línea.
- Comprobar bingo.

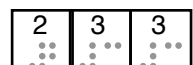
El juego se presenta en un atractivo maletín, en el que se incluyen 24 cartones. Éstos han sido diseñados para que jueguen tanto las personas ciegas como aquellas que tienen visión completa o parcial.

Este equipo está provisto de una pila recargable tipo 12F8K y de un transformador para su recarga. También incluye una salida para altavoz exterior.

63/ 13 .- Cartones adaptados para el bingo

Referencias:

02120500401	Cartón adaptado N° 1
02120500402	Cartón adaptado N° 2
02120500403	Cartón adaptado N° 3
02120500404	Cartón adaptado N° 4
02120500405	Cartón adaptado N° 5
02120500406	Cartón adaptado N° 6
02120500407	Cartón adaptado N° 7
02120500408	Cartón adaptado N° 8
02120500409	Cartón adaptado N° 9
02120500410	Cartón adaptado N° 10
02120500411	Cartón adaptado N° 11
02120500412	Cartón adaptado N° 12
02120500413	Cartón adaptado N° 13
02120500414	Cartón adaptado N° 14
02120500415	Cartón adaptado N° 15
02120500416	Cartón adaptado N° 16
02120500417	Cartón adaptado N° 17
02120500418	Cartón adaptado N° 18
02120500419	Cartón adaptado N° 19
02120500420	Cartón adaptado N° 20



02120500421	Cartón adaptado N° 21
02120500422	Cartón adaptado N° 22
02120500423	Cartón adaptado N° 23
02120500424	Cartón adaptado N° 24

Cartones adaptados para permitir a las personas ciegas disfrutar del popular juego del Bingo, ya que disponen de la numeración en braille y de un sistema de pequeñas “persianas” en las casillas, para la señalización de los números cantados.

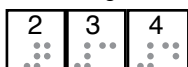
Se trata de los cartones incluidos en el Sono Bingo, pero comercializados por unidades. Deberán solicitarse por número de cartón, a fin de no tenerlos con numeración repetida.

64/ 13 .- Juego braille game Ref. 0212020050101

Más que un juego, nos hallamos ante un producto que puede ser el soporte de diferentes juegos. El Tablero Braille ha sido diseñado con el fin de poder ser utilizado para la realización de crucigramas, juegos de palabras, toma de datos necesarios para el desarrollo de otros juegos, etc. Consta de los siguientes elementos:

- Un tablero con 400 celdillas ordenadas en 20 líneas horizontales y 20 verticales que constituyen columnas y filas, marcadas con letras y números braille respectivamente. Cada celdilla posee seis orificios mediante los cuales es posible reproducir todos los caracteres braille.
- Puntos para escribir de tres tipos: sencillos, dobles y triples, que facilitan la formación de letras, mediante la colocación de los puntos en los orificios de las celdillas que correspondan.
- Rectángulos que cubren exactamente una celdilla, para la simplificación del desarrollo de juegos de palabras, y de determinadas actividades pedagógicas.

En el diseño patentado, los puntos de escritura se han concebido de tal forma que resulta sencillo escribir con ellos tanto a principiantes como a personas expertas en la utilización de este sistema de lecto-escritura: muy agradables al tacto, de un contraste elevado, y fáciles de distinguir.



Es interesante comentar también que existe una revista de pasatiempos en braille, publicada por el S.B.O., a la que se puede acceder mediante suscripción, en la que los usuarios del Tablero Braille pueden encontrar juegos a desarrollar.

65/ 13 .- Unilock Ref. 0212020050122

Se utiliza como juego para el aprendizaje del sistema braille, tanto para niños ciegos como videntes. Consiste en un tablero de plástico dividido en cinco renglones guía, sesenta fichas de plástico de 2,2 x 2,2 cm representando letras en braille y escritura visual, con una pestaña lateral para encajar las fichas que van formando las palabras.

66/ 13 .- Muñeco Brailin Ref. 0212020050134

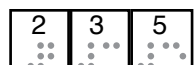
Se trata de un muñeco de línea clásica, de trapo y de vivos colores y diversas texturas, en cuyo torso se encuentra el signo generador braille.

Se ha diseñado para favorecer actividades y experiencias que, por una parte, permitan el adecuado desarrollo educativo, afectivo y social de los niños y niñas con necesidades educativas derivadas de su discapacidad visual en entornos normalizados e inclusivos y, por otra, al resto de niños y niñas un aprendizaje de la aceptación y enriquecimiento en la diversidad.

Como material integrador de un niño/a con discapacidad visual en el aula, contribuye a la familiarización e introducción del braille en los niños/as con visión, motivando el aprendizaje del código de lecto-escritura de su compañero/a de aula. Además, fomenta el respeto a la diversidad entre las personas.

Por otro lado, facilita el inicio de la lecto-escritura en braille, mediante el aprendizaje de la situación espacial de los puntos braille, la familiarización con ellos y la asimilación del alfabeto braille.

Así mismo, favorece la afectividad y la autoestima, además de la autonomía personal del niño ciego (realización y suelta de la lazada de los cordones de los zapatos), el desarrollo sensorial y motor (descubrimiento de diferentes texturas,



reforzamiento del tono muscular y presión manual), el conocimiento del esquema corporal y el aprendizaje de nociones espaciales y matemáticas.

El muñeco va acompañado de: una guía didáctica, un alfabeto braille en relieve y tinta, un póster del alfabeto braille y una plantilla de puntos braille. Además, incluye una vistosa bolsa de tela para portarla.

SECCIÓN 14. VARIOS

1/ 14 .- Tablilla comunicación sordo – ciego (letras) Ref. 02130000510

Ficha rectangular de 14 x 8,5 cm de plástico grueso, con las letras del abecedario y los diez números en relieve. En el reverso lleva adherida una etiqueta con instrucciones que facilitan la comunicación con personas sordo-ciegas.

2/ 14 .- Tablilla comunicación sordo – ciego (braille/letras) Ref. 02130000511

Ficha rectangular de 12 x 8,5 cm de plástico grueso, con las 27 letras del alfabeto y los diez números, en caracteres normales y braille. En el reverso lleva adherida una etiqueta con instrucciones que facilitan la comunicación con personas sordo-ciegas.

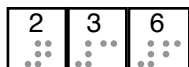
3/ 14 .- Prisma braille llavero mod.1 –verde /punto negro Ref. 02020500140

4/ 14 .- Prisma braille llavero mod.. 2 –amarillo /punto negro Ref. 02020500141

5/ 14 .- Prisma braille llavero mod.. 3 –verde /punto amarillo Ref. 02020500142

6/ 14 .- Prisma braille llavero mod.. 4 – amarillo /punto verde Ref. 02020500143

Prisma-llavero fabricado en plástico (A.B.S.). Las tres piezas giratorias componen los signos del braille. Cada pieza va marcada con puntos en alto y bajo relieve para facilitar la formación del signo. Presentado en cuatro modelos,



según los colores.

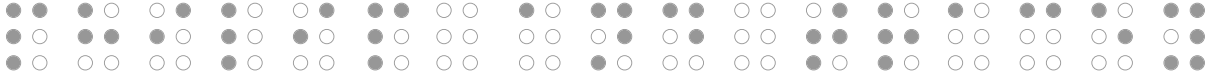
7/ 14 .- Punto generador Ref. 0202050020122

Material de iniciación a la lecto-escritura braille, dirigido a niños de Educación Infantil y primer ciclo de Educación Primaria. Consta de catorce plantillas elaboradas en material plástico, distribuidas en dos carpetas y contenidas a su vez en un estuche. Incluye, además, los complementos necesarios para su utilización, que a continuación se indican:

- 1 bolígrafo.
- 1 punzón.
- 1 cubilete.
- 3 cajitas con pivotes de diferentes tamaños.
- 1 cajita con fichas del abecedario braille.
- 1 cajita con cuatro fichas de color y dos dados (uno en braille y otro en vista).

Dimensiones estuche: 17 x 32 x 18 cm. Peso: 4 kg

Philip & Tacey



3.3.6 P&T

Philip and Tacey

SP10 5BA, North Way, Walworth Ind.

Estate Andover, England, Gran Bretaña

0845 123 7760

Fax

0800 138 0091

www.philipandtacey.co.uk/

En el año de 1826 John Tacey, de Wycombe es designado Director en la Escuela Británica de la Ciudad de Road en Londres y en tres años John levanta el perfil de la escuela británica que se convierte en un lugar de apoyo para otros centros educativos en Londres y aunque de manera difícil en pleno siglo XIX Tacey gana una reputación para equipar tanto su escuela así como muchas otras. Y tan solo en 1829 abre una la primera versión empresa, siendo entonces una de las primeras casa suministradoras de la escuela en el mundo. Después de la muerte de John su sobrino asume la dirección del negocio, mismo que crece rápidamente. En 1902 la empresa entra en negocio con George Philip e hijo con una industria editorial en la calle Rauda, y Philip and Tacey es formada. En 1918 la empresa se convierte en la primera surtidora de material didáctico de Friedrich Fröbel y también el proveedor exclusivo a la señora María Montessori hasta 1939.



Maria Montessori, the lady in the middle of the picture with black hair and bangs, founder of the Montessori movement for 'primary school' teachers. She is surrounded by some of her students from all over the world.
Mr Frank Tacey is seated in front of her. The ship on which the group photograph was taken is the 'Discovery' in which Captain Scott went to the Antarctic during the years 1911-4. It was later named in the Thames near Charing Cross Station and on some occasions it was closed to the public and leased for special functions, such as the one above.

Fue en el año de 1919 que se trasladan al sitio de la lavandería de Palacio de Fulham, así como se ampliaron en una carpintería, y es en 1920 que George Philip disuelve la sociedad con Philip and Tacey para enfocar su empresa editorial.



A Philip & Tacey exhibition, circa 1920

En el año de 1945 la compañía ofrece una producción mucho más amplia para niños en edad preescolar y de primaria en esta década la empresa adquiere una vital importancia en la producción de material didáctico, creando con esto un estilo de enseñanza ya que en estos años es la educación una prioridad para el gobierno del Reino Unido, lo que la lleva a aumentar sus instalaciones construyendo la fábrica en Barnstaple, Devon en 1968 y en 1971 el personal de Londres se traslada a los nuevos locales de Andover Hampshire.



Philip & Tacey provide gifts for the Falkland Islands 1982

En 1999 Reenfoca el negocio y Barnstaple es el depósito principal y Andover como fábrica y como oficina.



El primer Philip y Tacey catálogo - 1903
junto a la corriente -
2004 - 2005

Es en 2003 en pleno siglo XXI P&T lanza el sitio WEB e introducción de ERP. A una distancia de 175 años de ser fundada por John Tacey en Londres, la empresa es actualmente dirigida por la familia Tacey.

Philip & Tacey Resources that fit the way you teach **BESA**

Home About us Our catalogue News Contact us

New products

- Literacy
- Stationery
- Numeracy
- Art & Craft
- Early Years
- Special needs
- Miscellaneous

Customer services

We always like to hear from our customers, so please contact us with any queries or comments you may have.

Click on the image above to find out more about our customer services.

Special offers on free delivery

We're easy to reach:
Tel: +44 (0)1264 332171
Fax: +44 (0)1264 384808
Email: sales@philipandtacey.co.uk

Philip & Tacey Ltd
North Way
Andover
Hampshire
SP10 5BA
United Kingdom

How to find us:

By Rail
From London and the East: There are frequent services from London Waterloo and Woking (for RailAir link from Heathrow), direct to Andover.

From the South and South-West: There are frequent services from Exeter and Salisbury direct to Andover.

From the North, the Midlands and Reading: (for RailAir link from Gatwick) Change at Basingstoke.

From South Wales and Bristol: Change at Salisbury.

We are approximately 5 minutes drive from the train station.

By air
From Heathrow: We are approximately 1 hour and 15 minutes from the airport via the M25, M3 and A303.

From Gatwick: We are approximately 1 hour and 45 minutes from the airport via the M25, M3 and A303.

By road
Please click on thumbnails below for maps:

2 4 1

La empresa tiene muy clara su misión: Innovación para la enseñanza. Y la meta es: Facilitar con el material que los niños comprendan y desarrollen su potencial. Con una gama de recursos para ampliar su entorno sensorial con formas suaves enfocado a necesidades específicas. Ofrece productos para la enseñanza que cubren: alfabetización, lectura, escritura, aritmética, matemáticas, primeros años, recursos especiales para necesidades especiales, recursos de arte y artesanías.



La empresa Philip & Tacey plantea las necesidades de aprendizaje en la propuesta de material didáctico en educación especial para niños ciegos

Phillip & Tayce

Juego suave

- 1.- Cubo generador
- 2.- Bubble mirror

Currícula transversal

- 3.- Slider pandilla
- 4.- Encuentre a su pescado
- 5.- Animal puppets
- 6.- Human puppets

Intervención temprana

- 7.- Carta de papel

2	4	2
⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠

- 8.- Papel de lija
- 9.- Rol' náfabeto

Alfabetización

- 10.- Inicio y rima
- 11.- Phonix
- 12.- Inicio y rima

Escritura

- 13.- Word mats KS1 y KS2
- 14.- Word bank
- 15.- Mi primera escritura mat.

Manos de cálculo

- 16.- Jumbo botones
- 17.- Jumbo laces
- 18.- Jumbo botones
- 19.- Unifix

PHILIP & TACEY

Juego suave



- 1.- Cubo generador

DESCRIPCIÓN FORMAL

Cubo inflable 240 mm. Tarjetas de 156 x 111 mm.
Apilable, generador de formas.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Escritura creativa. Activo y Kinestésico



2.- Bubble mirror

DESCRIPCIÓN FORMAL

Módulos individuales de 11" x 11".

Burbuja convexa en espejo.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Actividad Kinestésica y sensorial.

RECOMENDACIONES EN DISEÑO

Los módulos pueden unirse en formas tridimensionales y variedad en texturas.

3.- Slider pandilla

DESCRIPCIÓN FORMAL

Módulos individuales de 11" x 11".

Burbuja convexa en espejo.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Actividad Kinestésica y sensorial.

RECOMENDACIONES EN DISEÑO

Los módulos pueden unirse en formas tridimensionales y variedad en texturas.



2	4	4
⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠

5.- Animal Puppets



Descripción Formal

Little Rabbit
item- No.: WO76
Medida 30 cm.

The Camel
Item- No.:W122
Medida: 55 cm.

Ferdinand the Bat
Item- No.: W188
Medida: 75 cm.

Descripción Funcional

Conocimiento de la forma y del genero animal
Funcional en relación al tamaño y textura del modelo real.

5.-Human Puppets

Descripción Formal



Little Lisa
Item- No.: W164
Medida: 45 cm.

Little Lasse
Item- No.: W139
Medida: 45 cm.

Pharaohess
Item- No.: W061

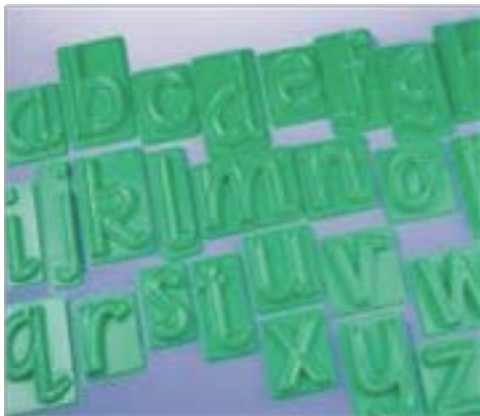


Descripción Funciona

Desarrollo de habilidades psicomotoras finas y gruesas.
Conocimiento de las partes del cuerpo humano.

Intervención temprana

8



9



10



11



12



Indicaciones
para lectura



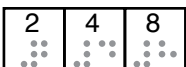
13



14



15





16



17



18



19



20



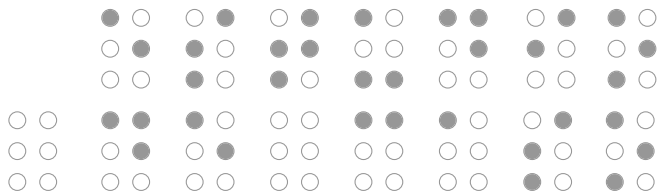
Matemática



Reloj

2	5	0
⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠

Estudio de caso



El estudio de caso de material didáctico para niños con discapacidad visual con referencia en 52 tipologías las cuales fueron determinadas por el tamaño de la muestra de 8 bloques representativos, conformados por 6 empresas, ubica el desarrollo dedicado a una de las áreas del diseño.

La propuesta establece el desarrollo de material didáctico para niños con discapacidad visual. El planteamiento de desarrollo de innovación, evoluciona el contexto en una de las áreas para el diseño

Entorno al aprendizaje temático que aporta el material didáctico se enlista:

- 1.- Operaciones y conceptos matemáticos
- 2.- Relaciones espaciales
- 3.- Desarrollo sensorial
- 4.- Desarrollo psicomotor
- 5.- Autonomía en el niño
- 6.- Aspectos socio – afectivos
- 7.- Creatividad
- 8.- Memorización
- 9.- Contrastes
- 10.- Lenguaje
- 11.- Lecto - escritura

- 1.- Operaciones y conceptos matemáticos

Favorece la comprensión del concepto de número

- Seriación

- Numeración
- Simetría
- Volumen
- Asociación

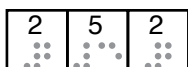
- Geometría

- Equivalencias cuantitativas entre área y volumen
- Superficies, caras, perímetros, áreas
- Sistema métrico decimal

- 2.- Relaciones espaciales

Desarrollo de relaciones, conocimiento, orden y habilidades espaciales

- Movimiento espacial, relación: causa – efecto
- Direccionalidad: Arriba – abajo, derecha – izquierda



3.- Desarrollo sensorial – táctil

Experiencias de manipulación – preceptuales

4.- Desarrollo de habilidades psicomotoras

Finas

Gruesas

- Coordinación motora
- Destreza motora

5- Favorece la autonomía e independencia en el niño

6.- Integra aspectos socio – afectivos

- Aprendizaje de rutinas cotidianas
- Identifica vínculos sociales de rol
- Desarrolla habilidades sociales con la vida

familiar

7.- Desarrolla la creatividad

- Percepción
- Juego
- Construcción

8.- Memorización

Favorece el razonamiento

- Identificar
- Clasificar
- Relacionar
- Razonar

9.- Favorece la comprensión de contrastes:

- Tamaño: Grande – Pequeño
- Textura: Aspero - liso
- Forma: Amorfo- Armónico

- Figura - fondo

10.- Fortalece habilidades de lenguaje

- Identificación verbal
- Aumento la adquisición de vocabulario

11.- Favorece la lecto - escritura

Cada una de las tipologías contiene distintos procedimientos de contenido que permiten acceder de manera dinámica a los diferentes significados y de la misma forma, ubica las etapas de

uso y características del propio material didáctico.

El estudio del diseño de material didáctico es el marco de trabajo que se utiliza para identificar y elegir el procedimiento adecuado para que el diseñador conozca la tipología a proyectar, determinando así el tipo de material, bajo características específicas de aprendizaje y desarrollo del usuario.

Para el niño con discapacidad visual, el sentido del tacto, es capaz de proporcionar la experiencia simultánea de diferentes objetos y de las diferentes partes de un todo. Son las puntas de los dedos las que constituyen el principal canal a través del cual el ciego percibe el mundo en el que vive. La persona ciega de nacimiento está dotada de una percepción excepcional en las puntas de los dedos.

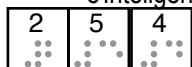
El sentido del tacto compensa la privación de la vista; es considerada el órgano sensitivo perceptual de mayor tamaño, por lo tanto, de mayor sensibilidad. Al igual que los ojos se distingue, ya que sus receptores sensoriales se encuentran dispuestos con una configuración especial, integrando dos grupos de estímulos : Sensitivo y visual. Formando así las imágenes en el cerebro. . En su mente tienen las mismas cualidades sensibles, tienen la misma extensa reserva de ideas de figuras, el significado de este concepto es lo que se puede denominar como: "imágenes mentales". El mundo interior de los ciegos, resulta estar quizá, paradójicamente , lleno de imágenes.

La relación del niño con discapacidad visual con el mundo de los objetos:

- Percepción
 - Sentidos externos
 - Sentidos Internos

- Espacialidad
- Presión
 - Percepción táctil: Contacto (exteroceptiva)
 - Percepción motriz (propioceptiva)⁷⁴
 - Locomoción
 - Temporalidad

- Intensidad
 - Nociones fundamentales
 - o Afectividad
 - o Inteligencia



⁷⁴ Véase capítulo 2, Organización espacio-temporal-movimiento.

En el ciego está más garantizada la atención y la percepción, debido a que no existen ruidos o interferencias visuales que distraigan su atención y su retención. La memoria del niño es en efecto considerable y puede aprender una multitud de cosas, lo que él asimila e integra a su proceso de pensamiento es lo que él descubre por sí mismo.

El objetivo que ocupa este trabajo es desarrollar productos adaptados al usuario, de manera que sea satisfactorio con una serie de características:

- Que sea útil
- Que sea eficiente
- Que sea fácil de usar
- Que sea seguro
- Que sea durable
- Que tenga un aspecto agradable
- Que tenga un precio realista

La tipología es el estudio y clasificación de tipos. Según Herbert Linginger (1983)⁷⁵ ha reunido el credo del buen diseño, los 10 mandamientos, según estos la calidad del diseño de producto, desarrollo y equipamiento se distinguen mediante una lista de propiedades específicas enfocadas ahora como planteamiento constante en la clasificación de las tipologías que ocupa esta investigación, por lo que el buen diseño está conformado por:

- 1.- Elevada utilidad práctica
- 2.- Seguridad suficiente
- 3.- Larga vida y validez
- 4.- Adecuación ergonómica
- 5.- Independencia técnica y formal
- 6.- Relación con el entorno
- 7.- No contaminante para el medio ambiental
- 8.- visualización de su empleo
- 9.- Alto nivel de diseño
- 10.- Estímulo sensorial e intelectual

El buen diseño plantea como sinónimo de Diseño Inclusivo, Diseño Universal, también podría ser de "Buen Diseño". Diseño para todos es la intervención sobre entornos, productos y servicios con la finalidad de que todas las personas, incluidas las generaciones futuras, independientemente de la edad, género, las capacidades o el bagaje cultural, puedan disfrutar participando en la construcción de nuestra sociedad, en igualdad de oportunidades para participar en actividades económicas,

sociales, culturales, de ocio y recreativas y pudiendo acceder, utilizar y comprender cualquier parte del entorno con tanta independencia como sea posible. Es una traducción literal de "Design for All" entendiendo "Todos" como genérico, es decir, incluyendo a todas las personas.

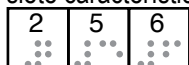
El relevante papel que ejerce el diseñador en la calidad de vida del entorno físico y social del ser humano, mediante el conocimiento y el respeto hacia sus necesidades. Es el diseño un medio para que los seres humanos puedan desenvolverse de manera autónoma y en libertad en un entorno cada vez más amigable. Un acierto en el diseño es utilizar de manera correcta las tablas antropométricas y ergonómicas para ello es satisfactorio tener en cuenta las dimensiones de los usuarios, así pues, la necesidad de que el entorno se adapte cada vez más a las necesidades, reduce el 40% del tiempo de interacción con el producto y el servicio de manera que está diseñado para todos, esto significa que ⁷⁶ :

- 1.- El entorno ha estado y está diseñado por seres humanos para seres humanos, por tanto, el entorno se adapta a las necesidades y no por el contrario.
- 2.- Existe una diversidad de usuarios en cuanto a características físicas, cognitivas, sensoriales, dimensionales y culturales.
- 3.- Los usuarios evolucionan a lo largo de su vida y sus capacidades y actitudes se van modificando con el tiempo
- 4.- Los usuarios son la mejor fuente de información para adaptar los productos y servicios a sus necesidades y expectativas.

Para alcanzar este objetivo que va a una mejor calidad de vida para todos es necesario un cambio en las actitudes de todos los agentes sociales implicados.

Diseño para todos significa para el usuario tener garantías de que al diseñar un producto o un servicio se han tenido en cuenta las características personales. Por ejemplo, tener un brazo ocupado o la falta de él, ser zurdo, el ser alto o bajo, el no ver bien o no ver, discapacidad visual, el temblor de las manos, etc. Que el usuario pueda disfrutar del entorno sin recibir un trato discriminatorio a causa de sus características individuales. El diseñador del producto debe de tener en cuenta que la vida será más fácil gracias a él.

Para diseñar y facilitar el uso de productos de manera adecuada para que los usuarios participen en el proceso es necesario ⁷⁷ siete características :



⁷⁶ Aragall, Francesc., p 13
⁷⁷ Idem., p 18

- 1.- Debe de ser simple, es decir, deben reducir al máximo los elementos y operaciones.
- 2.- El diseño debe de ajustarse a las capacidades de interacción del usuario, es decir, a la capacidad de percepción, procesamiento de la información y acción. Teniendo en cuenta su fuerza, su destreza, sus dimensiones, hábitos y cultura que variarán en función de la edad, grado de capacidad, etc.
- 3.- Debe permitir una percepción rápida e inequívoca de qué es y cómo se debe empezar a utilizar.
- 4.- Debe responder a un modelo conceptual de funcionamiento que se ajuste a la experiencia previa y a las expectativas del usuario.
- 5.- Debe existir una clara relación entre los sistemas de activación a disposición del usuario y el resultado que éstos producen.
.- Debe de preverse un sistema de retroalimentación (feed-back) que informe del estado y actividad del producto.
- 7.- Debe de considerar la posibilidad de que el usuario se equivoque o utilice el producto para un fin no previsto sin que esto tenga consecuencias nefastas.

Sin duda alguna los objetos atractivos son preferidos a los objetos feos, a principios de los 90 Masaaki Kurosu y Koari Kashimura⁷⁸ Afirman en un estudio científico del “Diseño centrado en organización humana” que son las emociones las que cambian la manera en que la mente humana resuelve los problemas “El sistema emocional es capaz de cambiar la modalidad operativa del sistema cognitivo”⁷⁹ Los atributos humanos plantea Norman derivan de tres niveles de origen biológico del cerebro:

1. Nivel visceral: Es preconsciente, anterior al pensamiento, rápido, realiza juicios inmediatos de valor y envía señales a los músculos (sistema motor) y alerta al resto del cerebro. (El más básico).

En este nivel en el diseño la apariencia externa es la que importa y es donde se forman las primeras impresiones, trata del impacto inicial, de un producto o de su apariencia, del tacto y de las sensaciones que produce.

Diseño visceral > apariencia.

2. Nivel Conductual: Es el emplazamiento en que se realiza casi todo el comportamiento humano. Sus acciones pueden ser intensificadas o inhibidas por mediación de la capa reflexiva ya su vez esta puede intensificar o inhibir la capa visceral.

⁷⁸ Investigadores japoneses, ambos habían estudiado diferentes diseños para los botones de control de los ATM, los cajeros automáticos que nos permiten realizar tareas bancarias sencillas, ellos descubrieron que los cajeros automáticos atractivos también eran considerados más fáciles de utilizar. Norman., El diseño emocional., p30.

⁷⁹ Ibídem., p 34

En este nivel en el diseño trata del uso de la experiencia que tenemos con un producto, estás puedes ser de tres facetas:

I. Función: Que permite hacer, para que está pensado.

II. Rendimiento: Trata de lo bien que un producto cumple las funciones previstas, si es el rendimiento inadecuado, el producto fracasa.

III. Usabilidad: Describe la facilidad con que el usuario del producto comprende como funciona y consigue que funcione del mejor modo entonces el afecto es cálido y positivo.

Diseño conductual > El placer y la efectividad de uso.

3. Nivel Reflexivo: Es la del pensamiento, no tiene acceso directo ni al input sensorial ni al control de comportamiento, más bien vigila, reflexiona y trata de influir en el nivel conductual. La interpretación, la comprensión, o el entendimiento y el razonamiento, la consciencia, los niveles superiores de sensibilidad que son las emociones y la cognición, residen únicamente en el nivel reflexivo.

De los tres niveles el reflexivo es el más vulnerable a la variabilidad cultural, a la experiencia, a la educación y a las diferencias individuales, este nivel puede anular asimismo a los otros.

En el diseño el nivel reflexivo trata a largo plazo de las sensaciones de satisfacción que se producen al tener en propiedad, mostrar y usar un producto

Los tres niveles interactúan entre si modulándose a si mismos. Cuando la actividad parte de los niveles viscerales más inferiores se le denomina bottom- up o ascendente. Cuando, en cambio, la actividad viene del nivel superior o reflexivo, la conducta de denomina top- down o descendente. Estos términos son los mismos que se utilizan en la descripción de las estructuras de procesamiento cerebral. Los procesos ascendentes son conducidos por la percepción en tanto que los descendentes por el pensamiento (neurotransmisores) modificando el modo operativo del cerebro. El resultado es que todo lo que hacemos tiene a su vez un comportamiento cognitivo y uno afectivo. Por tanto el diseño de objetos debe satisfacer tanto el pensamiento creativo como la atención. La condición puede ser reconocida a través de la información aportada por los sentidos, el nivel sensorial es incapaz de razonamiento, lo que la ciencia cognitiva denomina reconocimiento o <equiparación de patrones> que dan lugar a un efecto de tipo positivo o negativo, prefijado automáticamente en el sistema humano.

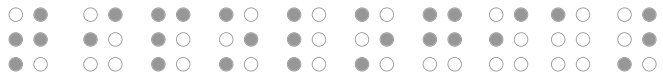
2	5	8
••	•••	••••
••	•••	••••

La emociones, los estados de ánimo, los rasgos y la personalidad son aspectos diferentes en que la mente humana funciona en el ámbito emocional y afectivo. Son capaces de modificar la conducta en un plazo relativamente corto y lo hacen porque reaccionan ante acontecimientos inmediatos, durando un tiempo relativamente corto (minutos, horas). Los estados anímicos duran un tiempo mayor (horas, días, años o incluso una vida) y la personalidad es la recopilación particular de rasgos de una persona que dura toda su vida. Pero todo es modificable.

La metodología del diseño ha sido descrita como una serie de guías de navegación que sirven para la orientación del diseñador durante el proceso del proyecto. El desarrollo de los métodos requiere para cada caso el estudio del usuario.

En este trabajo pretendo fundamentar y determinar la integración del lenguaje del diseño a partir del estudio de las tipologías simbólicas, con lo que implica la búsqueda del sentido de una realidad, e incita a la necesidad de comprender lenguaje y pensamiento que responde a la percepción de la imagen háptica estructurada en un esquema de comunicación con base en una red de materiales didácticos absolutamente significativos, así mismo mediante la metodología descriptivo – comparativa, la cual se refiere al planteamiento del estudio de caso, analizando los elementos relacionados y comparados, para con ello proponer un listado de materiales existentes clasificadas en 52 tipologías, misma que permitirá la construcción de imágenes táctiles, donde la percepción y la interacción favorezcan un desarrollo conceptual y que el aprendizaje para los niños con discapacidad visual sea significativo y completo, de calidad; y así los diseñadores gráficos abran una puerta a la integración de este usuario a la sociedad de manera natural y de ser posible temprana, para que con esto logren obtener un mejor entendimiento del entorno, contexto y realidad, aportando con ello también, para el Diseño Gráfico, una opción más al medio que es la imagen. Diseñar para los ojos es diseñar para el cerebro, el órgano más complejo y el que rige todas nuestras actividades y nuestra conducta. El ojo y el cerebro hacen un todo.

Tipologías



ÁBACO

Favorece la comprensión del concepto de número, la realización de operaciones matemáticas, la combinación entre las diferentes, perlas y/o cuentas permite al niño determinar la ubicación espacial.

ABROCHES

Suaves y blandos, permite el desarrollo sensorial táctil, facilita las habilidades psicomotoras, integra en el juego factores socio – afectivos, disponen de cremallera, lazos, botones, hebillas, cordones, favorece la independencia y autonomía en el niño.

ALFOMBRA

Material sensorial de diferentes texturas puede combinarse con encajes, ensartables, puzzle.

ALFOMBRA 3D

Equipamiento para área de juego, específicamente psicomotrices y especialmente lúdicas.

APILABLES

Favorece la clasificación y asociación de tamaño, forma, textura, el desarrollo de habilidades motoras finas y gruesas, relaciones espaciales

CLAVIJA ESPACIAL

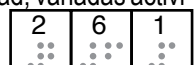
Desarrolla habilidades motoras finas, experiencias manipulativas y preceptuales, consta de tres dimensiones, debido a la combinación de circuitos, las diferentes direcciones y la relación espacial conducen a la lectoescritura.

CONSTRUCCIONES

El material de construcción se compone de módulos tridimensionales sueltos que se combinan, ensamblan, montan. Favorece el desarrollo manipulativo espacial, de coordinación y de habilidades motrices. Material blando o rígido textura variada y contrastada, diversidad en tamaño que permite contrastar: grande pequeño para dotar de movimiento y la orientación espacial con relación causa - efecto, distintas texturas que contrasta o asocia el significado, apilable, fáciles de manejar y encajar. Permite manejar diversidad temática de contenidos para el aprendizaje.

CUBOS

Material para desarrollar conceptos de unidad, variadas activi-



dades, diferentes texturas, favorece el aprendizaje de la lectura, el conceptos matemáticos como seriación, numeración, simetrías, relación de volúmenes, tamaño, el desarrollo de la creatividad y el conocimiento espacial.

DOMINÓ

Favorece habilidades motoras finas y reconocimiento a la lectoescritura, cada pieza es asociada con la anterior y la subsecuente, favorece la psicomotricidad y la asociación de formas y a la relación espacial.

ENCAJE

Las piezas encajables tienen formas que favorecen, entre otras, el reconocimiento de piezas geométricas, anatómicas adaptadas al tamaño y habilidad de los usuarios, un relieve notable con relación al tablero, pernos que favorece la manipulación y facilita la extracción, temáticas que complementan el aprendizaje del niño. Además favorece el desarrollo de habilidad motriz, la percepción de tamaño y del concepto de contraste: grande pequeño. Relación acción – objeto, utilidad – producto, desarrolla la memoria: reconocimiento verbal de las figuras, asociación de formas: relación figura- fondo, la coordinación motora, el aprendizaje de rutinas cotidianas, aumenta la adquisición de vocabulario.

ENCAJE PANEL

Favorece el reconocimiento de cada forma y asociación con la figura correspondiente, destreza y coordinación motora, razonamiento.

ENSARTAR

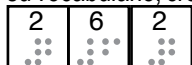
Mejora la destreza y habilidades motrices, con distintos relieves, seriación, direccionalidad. Favorece el aprendizaje de conceptos espaciales: arriba - abajo, derecha – izquierda, la textura, el tamaño, los números, las letras.

FICHAS

Permite la asociación de número con la cantidad, iniciación a las operaciones matemáticas, diversidad en textura, forma, tamaño. Favorece las acciones manipulativas

JUEGOS SIMBÓLICOS

Es importante reconstruir y representar una serie de actividades relacionadas con la vida familiar, en el que el niño enriquecerá su vocabulario, creará vínculos sociales indispensables para los



juegos de rol. El material es una fiel reproducción de situaciones relacionadas con roles adultos que contribuyen al desarrollo de habilidades sociales y del lenguaje.

LIBROS

Páginas flexibles con textura, volumen, formas, favorece la coordinación motriz, percepción táctil

MARIONETAS

Ejercitan la imaginación y afectividad, permite al niño descubrir las emociones. Ayudan a desarrollar normas básicas de relación y convivencia, tamaño anatómico con textura y formas relacionadas directamente con los personajes que representa de manera abstracta

PENTAMINÓ

Permite un orden espacial con diversas figuras establecidas por diferentes módulos geométricos que determinan una variedad de formas.

PRISMA GEOMÉTRICO

Establecen relación formas, tamaño y volumen, pueden ser sólidos o la base se puede desplazar para rellenar sus interiores de arena, arroz, etc. Y establecer cuantitativamente sus equivalencias entre área y volumen. Permite reconocer la superficie de las caras perímetros y áreas del cuerpo geométrico.

PUZZLE (Rompecabezas)

Favorece la coordinación psicomotora, desarrollo y actividad táctil: asociación – relación: asociación de cada objeto con la representación del interior o de su complemento, desarrollo de orientación espacial, variedad de combinaciones una solución, material blando o rígido.

REGLETAS

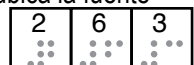
Ayuda a conocer y comprender el concepto de número, el sistema métrico decimal, numeradas por concepto de tamaño, textura

SENSORIAL OLFATO

Desarrolla la percepción y la diferenciación de aromas relacionados con asociación de aprendizaje en temas de programas curriculares

SENSORIAL SONIDO

Desarrolla la percepción auditiva identificando el sonido, además de la dirección en el espacio en la que se ubica la fuente

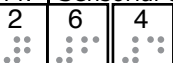


SENSORIAL TÁCTIL

Texturas, tamaño, forma, secuencialidad, asociación, contraste.

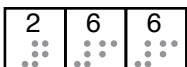
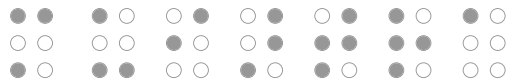
Percepción del material por las manos y los pies.

		Educa	Hermex	Les lilliputiens	Montessori	ONCE	P&T	TOTAL
1.-	Ábaco		1	1	2	2		6
2.-	Abroches		1		1		1	3
3.-	Alfombra		1	2				3
4.-	Alfombra 3D		2	3				5
5.-	Apilable		3		2		1	6
6.-	Audiojuego	5						5
7.-	Audioparlante					2		2
8.-	Augenbinde				1			1
9.-	Clavija espacial		1		2			3
10.-	Configuración		1				1	2
11.-	Construcciones		3		1			4
12.-	Contornos				1	29		30
13.-	Cubos		1		2		1	4
14.-	Dominó		3					3
15.-	Encaje		3	6	2			11
16.-	Encaje panel		1					1
17.-	Encaje Tablero		1					1
18.-	Encaje Cúbico		2		4			6
19.-	Encaje prisma		4		8			12
20.-	Ensartar		3	2	2		3	10
21.-	Enlazar		3				3	6
22.-	Enhebrar y tejer		2					2
23.-	Equipamiento					16		16
24.-	Fichas		4		7			11
25.-	Juegos simbólicos		2					2
26.-	Libros		1	2				3
27.-	Maletín			1				1
28.-	Marioneta		2				1	3
29.-	Movible				2			2
30.-	Multimedia	5						5
31.-	Musical			2				2
32.-	Panel		2		1		1	4
33.-	Pauta					5		5
34.-	Pentaminó				2			2
35.-	Perlas		1		18			19
36.-	Placas con pinchos		2			2		4
37.-	Pouf			1				1
38.-	Prisma geométrico			1	2			3
39.-	Puzzle	13	3		14			30
40.-	Puzzle cubo				3			3
41.-	Puzzle 3D	4			2			6
42.-	Regletas				4			4
43.-	Sensorial gusto				1			1
44.-	Sensorial olfato				1			1



45.-	Sensorial sonido			2	1			3
46.-	Sensorial Táctil		4	1	4		4	13
47.-	Set		6	6				12
48.-	Sólido geométrico		1		1			2
49.-	Soportes				4			4
50.-	Tableros		1		7		1	9
51.-	Tarjetas				6		2	8
52.-	3D		3		1			4
	TOTAL	27	72	31	110	56	19	
			99	130	240	296	315	315

Muestra



En el diseño de material didáctico se configuró a la imagen como un objeto teórico sensorial. La investigación descriptiva documental permitió el reconocimiento de imágenes perceptuales, así como, el marco teórico sostiene la hipótesis que permite acceder al lenguaje del diseño perceptual (táctil) que conforma una base conceptual significativa háptica, al mundo de la forma, la textura, el relieve, la percepción, diversas formas gráficas en el desarrollo de material didáctico para niños con discapacidad visual y ciegos. El objetivo es aumentar y optimizar la función humana y la naturaleza multidisciplinaria del diseño.

Para la línea de investigación de diseño de material didáctico, el lenguaje, es un sistema que se convierte en la representación de las cosas, de las ideas, de los conceptos. Una forma del lenguaje son las imágenes, mismas que a partir de enunciados lógicos, simplemente representan al mundo, lo que da un valor simbólico, siendo el lenguaje la parte conceptual del mismo.

Los aspectos humanísticos en el diseño están determinados por el tipo de lenguaje y el código. Esta relación de forma- contenido la podemos ubicar como la genética del objeto. Es importante tomar en cuenta a la comunicación como un proceso aparece a partir de un común de ideas, de lenguaje e imágenes. Así como, la relación del diseño y la didáctica específicamente en la educación especial es reciente y se conoce como “la nueva sociología de la educación” la cual suministra un discurso que permite examinar la relación entre conocimiento, cultura y el poder y, las cuestiones de la escuela y la igualdad social.

Con el diseño de material didáctico se puede establecer el mayor número de posibilidades de expresión simbólica gráfica, esto conduce indudablemente a la abstracción la cual permite ir hacia el aprendizaje significativo, por lo que es necesario formar estructuras a partir de los fundamentos del diseño para apoyar al aprendizaje significativo, a partir de diseñar, modificar, adecuar y adaptar los materiales didácticos.

Fundamentos para el diseño de material didáctico para niños ciegos y con discapacidad visual

Interrelación
de formas

Aspectos
Espaciales

Contrastes

- Interrelación de formas:

Cuando una forma se superpone a otra

Distanciamiento

Toque

Superposición

Penetración

Unión

Sustracción

Intersección

Coincidencia

- Aspectos espaciales en interrelaciones de formas

Similitud de Módulos

Estructura de repetición

Tamaño

Elementos táctiles y de relación

Textura – relieve

Similitud de Figura

Asociación

Imperfección

Distorsión espacial

Tensión o comprensión

- Contraste

Forma

Textura

Tamaño

Dirección

Posición

Espacio

Elementos de relación para el diseño de material didáctico para niños con discapacidad visual y ciegos.

Conceptuales

perceptuales

de relación

prácticos

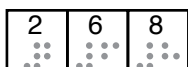
Elementos Conceptuales

Los elementos conceptuales sustentan el contenido del diseño.

Se dividen en 4 elementos

- Punto: Indica posición, es adimensional, es estático, es el embrión de la forma.

- Línea: El trazo y trayectoria del punto en movimiento, tiene longitud, una posición y una dirección



- Plano: Un plano tiene largo y ancho, tiene posición y dirección y además esta limitado por líneas.
- Volumen: El recorrido de un plano en movimiento se convierte en volumen, tiene posición en el espacio, esta limitado por planos y obviamente en un diseño bi- dimensional.

Elementos Perceptuales

La representación de una forma en el soporte formada por texturas, relieves, las cuales tienen tamaño, dirección (definida por los materiales utilizados).

- Forma: Configuración externa de algo.
- Tamaño: Volumen y/o dimensión de un cuerpo.
- Textura: Estructura, disposición de las partes de un cuerpo, responde a la sensación visual y/o táctil.

Elementos de Relación

Se refiere a la ubicación y a la interrelación de las formas en un diseño

- Dirección: Camino o rumbo que un cuerpo sigue en su movimiento.
- Posición: Situación o disposición del elemento o estructura que la contenga.
- Espacio: El contenido de un volumen. Extensión que contiene toda materia.
- Gravedad: El efecto de gravedad visual, psicológica, da la sensación de estabilidad o inestabilidad a una forma.

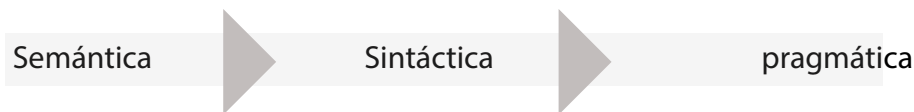
Elementos Prácticos

Los elementos prácticos van mas allá del diseño en si y como es de esperar son conceptos abstractos.

- Representación: Se refiere a la forma de realizar el diseño: puede ser una representación realista, estilizada o abstracta.
- Significado: Contenido semántico del signo condicionado por el sistema y por el contexto.
- Función: Relación que los elementos de una estructura mantienen entre si.

Es importante conocer la interpretación y comprensión del concepto del lenguaje gráfico en el material didáctico en la semiótica ya que es vital para la existencia humana porque se dibuja en todas las formas de la comunicación.

Elementos de relación semiótica



- Semántica: La relación que guarda la imagen con su significado.
 - Sintáctica: La relación entre la imagen y otra (la relación entre éstas).
- Pragmática: La relación entre la imagen y los conocimientos del usuario sobre ésta.

Dimensión semántica

Se refiere a la relación que tiene el material didáctico y un significado:

- La relación que el material didáctico representa el significado.
- El usuario llega a comprender el significado que el material didáctico.
- El significado es entendido por el usuario.
- El significado es entendido por usuarios de diferentes edades.
- Es fácil de aprender.
- Contiene elementos de relación con el significado.

Dimensión Sintáctica

Se refiere a la relación entre una imagen visual y escrita y otra igual a su anterior:

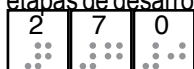
- Buen aspecto del material didáctico
- Las partes del material didáctico se relacionan entre si.
- La relación del material didáctico con otros materiales didácticos.
- Coherencia de la construcción del material didáctico en el uso figura- fondo, superposición, material, orientación, formato, escala, relieve y textura.
 - Material didáctico que utiliza una jerarquía de reconocimiento.
 - Reconocer los elementos más importantes.
- El material didáctico es capaz de una aplicación sistemática a una variedad de conceptos interrelacionados.

Dimensión pragmática

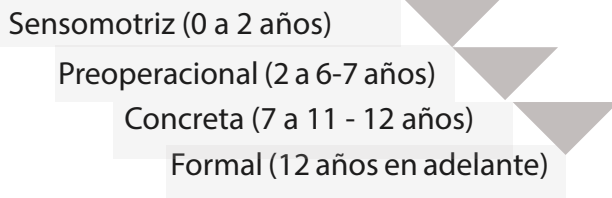
Se refiere a la relación entre las imágenes con conocimiento y experiencia del usuario.

- puede el usuario percibir el significado del material didáctico.
- El usuario percibe el significado practico del mensaje recibido del material didáctico.

Estas tres dimensiones se relacionan entre si de manera compleja sin embargo, reconocerlas hace posible aislar y evaluar, lógicamente las cualidades específicas del material didáctico a diseñar así como, ubicar la importancia de las etapas de desarrollo cognitivo del usuario, como lo determina la psicogenética.



La psicogenética (ver capítulo 2) plantea que el aprendizaje trata de una adaptación que ocurre cuando el niño entra en equilibrio en su estructura mental después de la asimilación y comprensión de un nuevo aprendizaje; del desarrollo espontáneo de la inteligencia que logra por las acciones sensoriales y motrices que establecen una serie de estadios sucesivos:



Un aspecto importante es determinar la etapa del usuario para el que se va a desarrollar el diseño del material didáctico. La psicogenética nos enseña que el niño organiza poco a poco a partir de su propio cuerpo, pero el niño no permanece encerrado en su cuerpo, está en permanente relación con el mundo, el mundo de los objetos y el mundo de los demás. Las tipologías del material didáctico plantean una clasificación por etapas, las cuales favorecerán el desarrollo y aprendizaje del niño ciego.

	EDUCA	HERMEX	Les lilliputiens	Montessori	ONCE	P&T	Dideco
Primeros descubrimientos		*	*	*		*	*
Psicomotricidad (fina)		*	*	*		*	*
Psicomotricidad (gruesa)		*	*	*		*	*
Juegos simbólicos		*	*			*	*
Encajes		*		*			*
Puzzles		*		*			*
Construcciones		*					*
Lenguaje	*	*		*	*	*	*
Matemáticas	*	*		*	*	*	*
Conocimiento del medio	*	*		*	*	*	*
Escritura	*	*		*	*	*	*
Equipamiento					*		*
Juegos para aprender y descubrir		*				*	*
Música		*					*
Multimedia	*				*		*
Puzzles cúbicos	*	*					*
Material sensorial		*		*	*		*

Es determinante establecer las características de los materiales didácticos con relación a la organización espacio- temporal y de movimiento así como de las adaptación del aprendizaje del niño con discapacidad visual o ciego.

Organización Espacio - Temporal - Movimiento

Espacilidad
Prensión
Locomoción
Temporalidad
Intensidad

Para el diseño de los diversos soportes gráficos que van a construir el material didáctico se puede plantear el método de Panofsky⁸¹

(véase método de diseño, Cap. 3).

1.- Análisis preiconográfico: Se ubica el material didáctico en un campo objetivo con respecto a la estructura formal.

2.- Análisis iconográfico: Se ubica el material didáctico en un análisis esencialmente descriptivo con relación a los elementos que conforman su estructura.

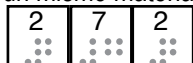
3.- Análisis iconológico: Se profundiza el análisis del material didáctico en un contexto cultural hasta alcanzar el significado, ubicándolo en el tiempo y espacio de su realización.

El conocimiento y adecuación de la ergonomía en el diseño de material didáctico tiene como objetivo desarrollar productos adaptados al usuario, de manera que resulten satisfactorios.

El estudio de la ergonomía de producto determina:

*Productos en los que la facilidad de uso sea determinante para la utilidad, conociendo las necesidades de los usuarios para establecer claramente la interacción que se esperan de él; la eficiencia del material lo determina el estudio del usuario, en función de sus capacidades; la facilidad de uso del material es prioridad, ya que los productos fáciles de usar son más eficientes; la seguridad como vital para el material, así se establece en la legislación y normativa; la durabilidad se relaciona con la calidad del producto y con el tipo de uso que se le dé; el aspecto agradable, la estética es importante; el precio realista se refiere a la adecuada relación calidad/precio.

Un aspecto básico es ubicar las características de los usuarios: Sexo, edad, dimensiones antropométricas, capacidades funcionales, niveles culturales de formación o aptitudes para medir su respuesta ante un producto, ya que estas características van a establecer respuestas diferentes en cada grupo ante un mismo material.



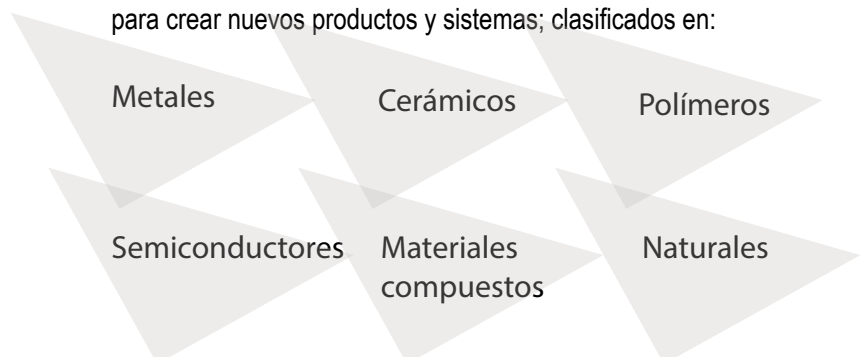
⁸¹ Historiador de Artye Ensayista el cual aportó el método de la iconografía y la iconología.

Para el diseñador, el conocimiento de la ergonomía, dependen las funciones del desarrollo de las proyección; de la percepción del espacio, la dimensión, el formato, los materiales, la escala, la proporción, etc. Así como de la importancia del desarrollo espacial en el proceso del material didáctico. Con ello identifica los fundamentos formales del lenguaje perceptual, de imágenes táctiles, para el diseño didáctico.

Es de vital importancia determinar el soporte gráfico. así como, el adecuado uso de los materiales a utilizar para desarrollo del material destinado a un usuario específico.

El soporte gráfico es el apoyo bidimensional o tridimensional, con delimitaciones en el espacio con respecto a universo del diseño y el medio que lo contiene. Con el soporte cumplimos la función de comunicar. Las características físicas del soporte se pueden clasificar por materiales.

Los materiales son sustancias que conforman una cosa, objeto, producto, etc. Los diseñadores usan los materiales existentes para crear nuevos productos y sistemas; clasificados en:



-Los metales se caracterizan por la conductividad eléctrica, térmica, alta resistencia, rigidez, ductilidad. Este material se obtiene a partir de determinados minerales

-Los cerámicos se caracterizan por baja conductividad eléctrica y térmica, son aislantes, fuertes y duros (aunque frágiles y quebradizos), resistentes; en este grupo de materiales se clasifican: el ladrillo, el cristal, la porcelana, refractarios y abrasivos. El material se obtiene a partir de arcillas y arenas por moldeado y cocción y/o mezclando y tratando arena, caliza y sosa.

-Los polímeros se caracterizan por sus grandes estructuras moleculares a partir de moléculas orgánicas, baja conductividad eléctrica térmica, reducida resistencia y debe evitarse el uso de temperaturas elevadas.

Los polímeros termoplásticos (las cadenas moleculares no están conectadas de manera rígida) son dúctiles; los polímeros termoestables (las cadenas moleculares fuertemente enlazadas los hacen más frágiles) son resistentes, una de las aplicaciones: dispositivos electrónicos. El material se obtiene mediante procesos químicos a partir del petróleo.

-Semiconductores puede controlar la conductividad eléctrica para el uso en dispositivos electrónicos; Estos materiales son muy frágiles.

-Materiales compuestos están formados por dos o más materiales de distintos grupos, produciendo propiedades que no encuentran otros materiales de forma individual.

-Madera no conduce el calor ni la electricidad, este material natural se obtiene a partir de árboles.

-Los pétreos son pesados y resistentes, difíciles de trabajar, aislantes del calor y la electricidad; sirven para baldosas, encimeras, fachadas y suelos de edificios. Son materiales obtenidos de las rocas en canteras.

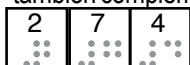
-Textiles flexibles y resistentes, fáciles de trabajar; estos materiales se obtienen de fibras de origen vegetal, animal o sintético.

-Papel Reciclados o no, obtenidos de algodón y otras fibras especiales, hechos a mano o de manera industrial, distintos gramajes y espesores. Texturas, tamaño y colores.

Estos materiales también se pueden clasificar por su forma, textura, color, grosor, peso, absorción, porosidad, luminosidad u opacidad, tamaño, volumen, etc. Estas características se seleccionan dependiendo de las necesidades específicas del trabajo a realizar y del medio que lo contendrá.

Recordemos que el objetivo general es que el niño aprenda y consolide conocimientos de manera lúdica a través de la interactividad con el material didáctico.

El planteamiento es sencillo: a partir de varias actividades que el usuario supera. Cada material didáctico consta de diversas actividades (lingüísticas, matemáticas, etc) que hacen que el niño tenga un papel activo en el desenlace de las mismas; también complementa el aprendizaje del sistema braille que van

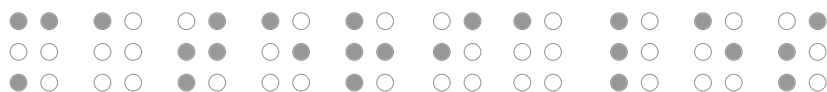


formando las palabras con diversas texturas que complementa el signo generador.

El diseño de material didáctico favorece actividades y experiencias que, por una parte, permitan el adecuado desarrollo educativo, afectivo y social de los niños y niñas con necesidades educativas derivadas de su discapacidad visual en entornos normalizados e inclusivos y, por otra, al resto de niños y niñas un aprendizaje de la aceptación y enriquecimiento en la diversidad. Así mismo, favorece la afectividad y la autoestima, además de la autonomía personal del niño ciego, el desarrollo sensorial y motor (descubrimiento de diferentes texturas, reforzamiento del tono muscular y presión manual), el conocimiento del esquema corporal y el aprendizaje de nociones espaciales y matemáticas.

Los lineamientos planteados permiten al diseñador crear materiales didácticos para niños con discapacidad visual en los que trabajan diversas materias, conceptos, procedimientos y valores, de acuerdo con los principios de la normativa existente en educación.

Materiales

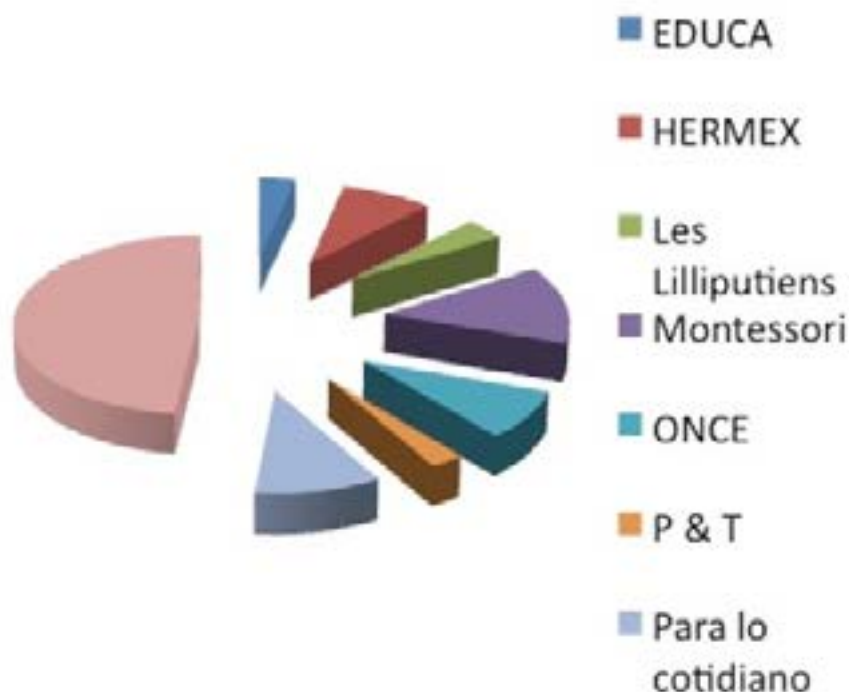


TIPOLOGÍA MATERIALES

- Tamaño de la muestra

8 bloques representativos clasificadas en tres categorías:

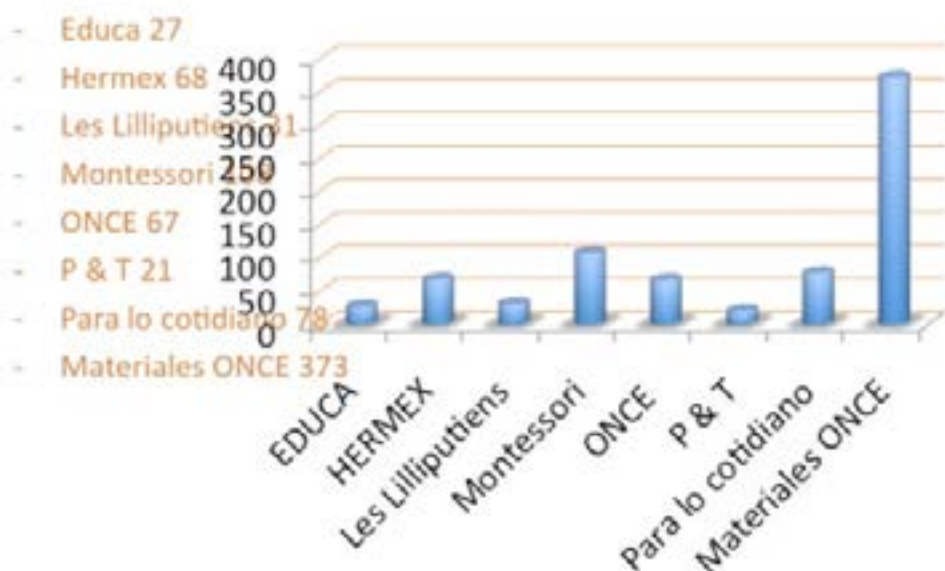
- 6 Empresas fabricantes y distribuidoras de materiales didácticos
- Organización Nacional de Ciegos Españoles
- Innovación de materiales para lo cotidiano



TIPOLOGÍA MATERIALES

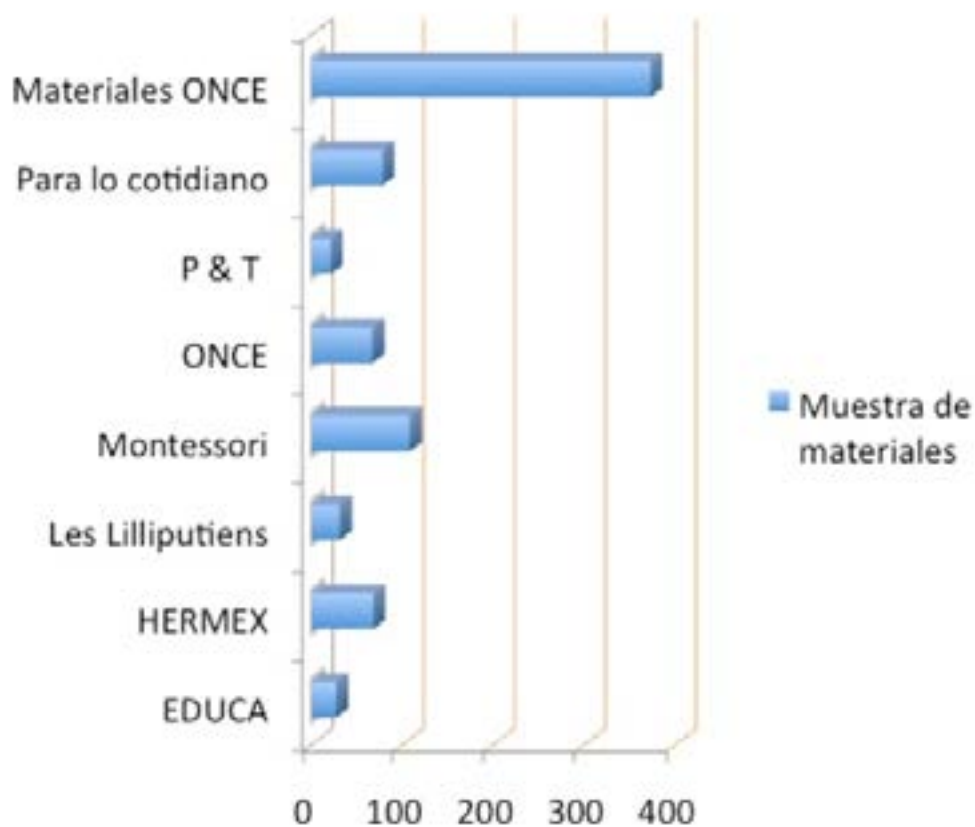
Tamaño de la muestra

773 materiales divididos en 8 bloques representativos



TIPOLOGÍA MATERIALES

Muestra de materiales



TIPOLOGÍA MATERIALES

- Tamaño de la muestra

52 Tipologías



TIPOLOGÍA MATERIALES

Tipologías

- Ábaco
- Alfombra
- Apilable
- Augenbinde
- Configuración
- Contornos
- Dominó
- Encaje panel
- Encaje cúbico
- Ensartar
- Enhebrar y tejer
- Fichas
- Libros
- Marionetas
- Multimedia
- Panel
- Pentaminó
- Placas con pinchos
- Prisma geométrico
- Puzzle cubo
- Regletas
- Sensorial olfato
- Sensorial táctil
- Abroches
- Alfombra 3D
- Audiojuego
- Clavija espacial
- Construcciones
- Cubos
- Encaje
- Encaje tablero
- Encaje prisma
- Enlazar
- Equipamiento
- Juegos simbólicos
- Maletín
- Movible
- Musical
- Pauta
- Perlas
- Pouf
- Puzzle
- Puzzle 3D
- Sensorial gusto
- Sensorial sonido
- Set



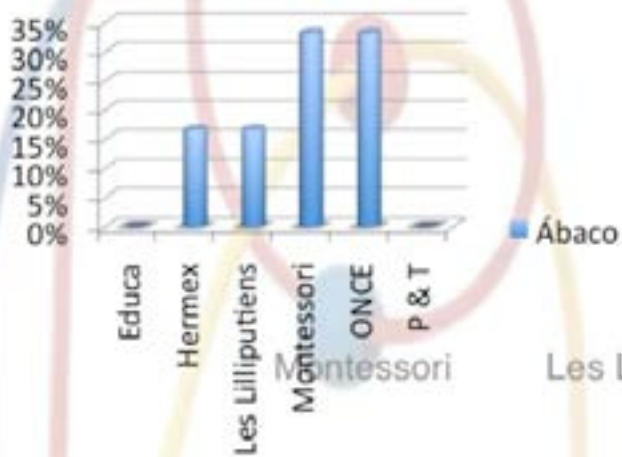
TIPOLOGÍA MATERIALES

1.- Ábaco



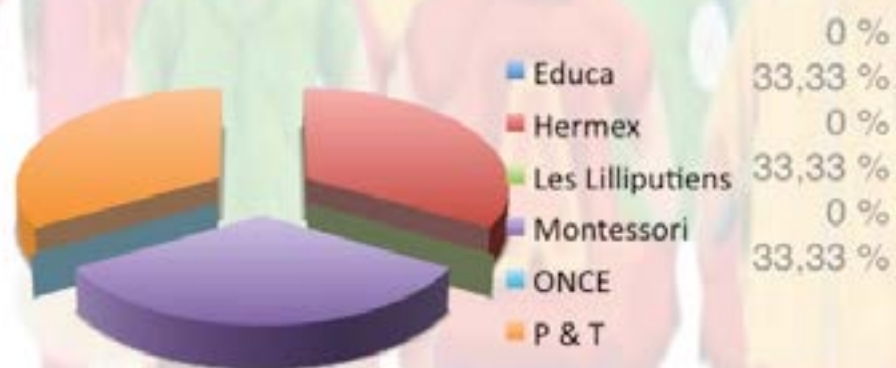
TIPOLOGÍA MATERIALES

Ábaco



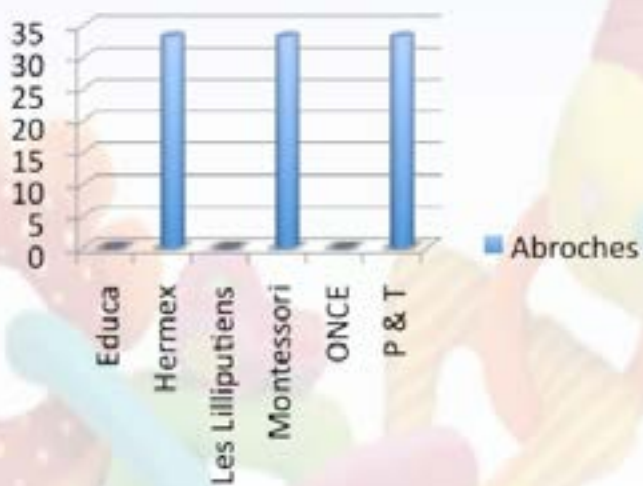
TIPOLOGÍA MATERIALES

2.- Abroches



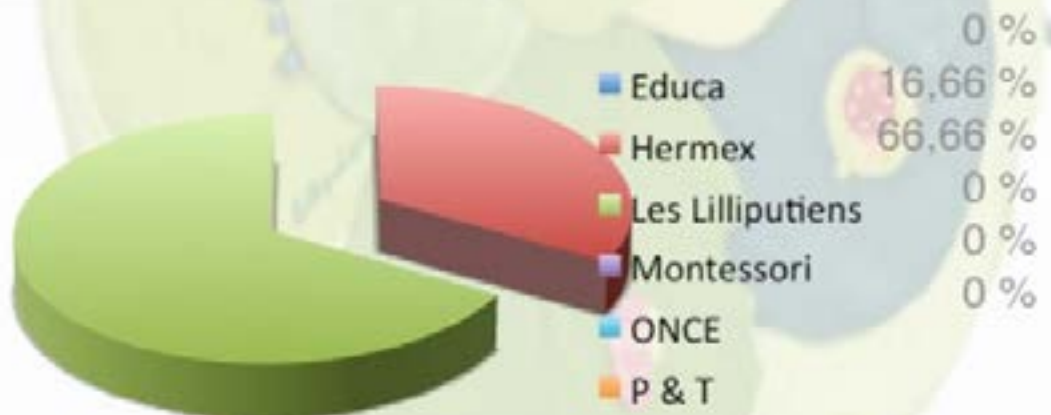
TIPOLOGÍA MATERIALES

Abroches



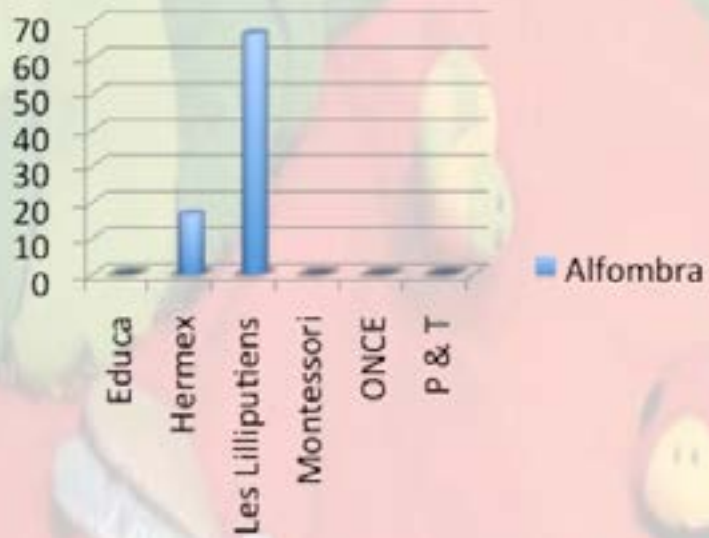
TIPOLOGÍA MATERIALES

3.- Alfombra



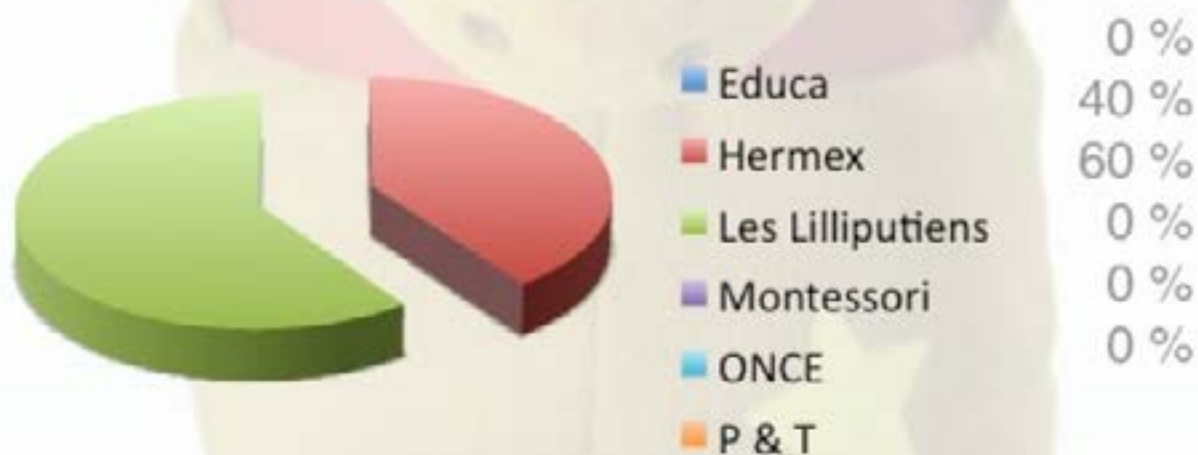
TIPOLOGÍA MATERIALES

Alfombra



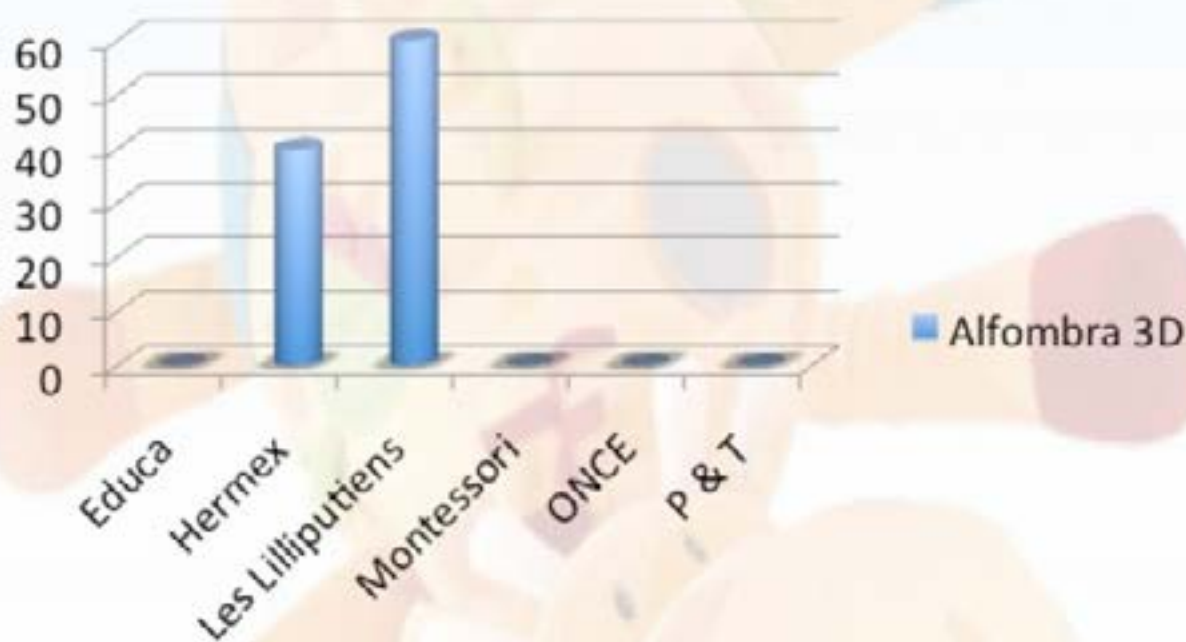
TIPOLOGÍA MATERIALES

4.- Alfombra 3D



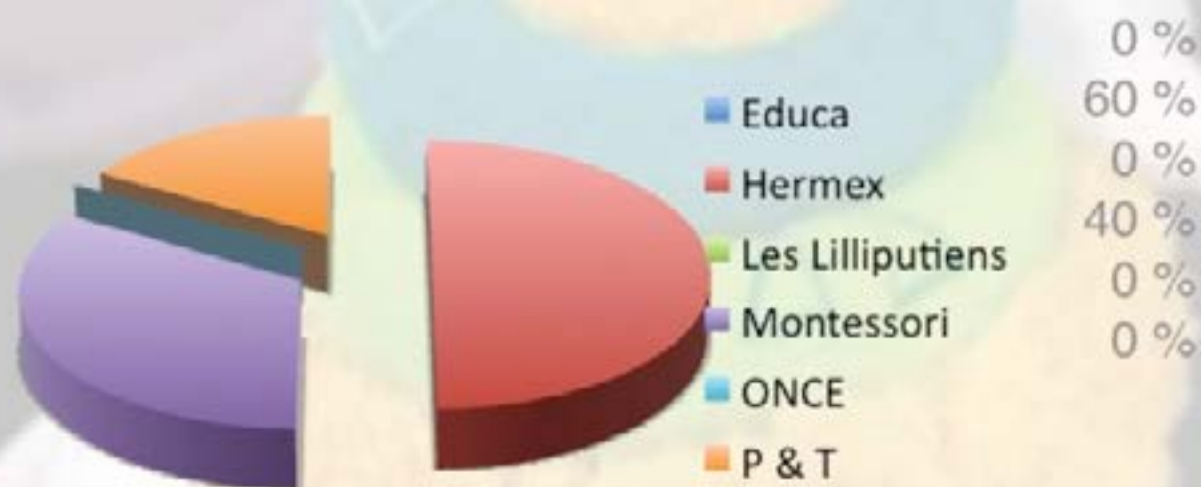
TIPOLOGÍA MATERIALES

Alfombra 3D



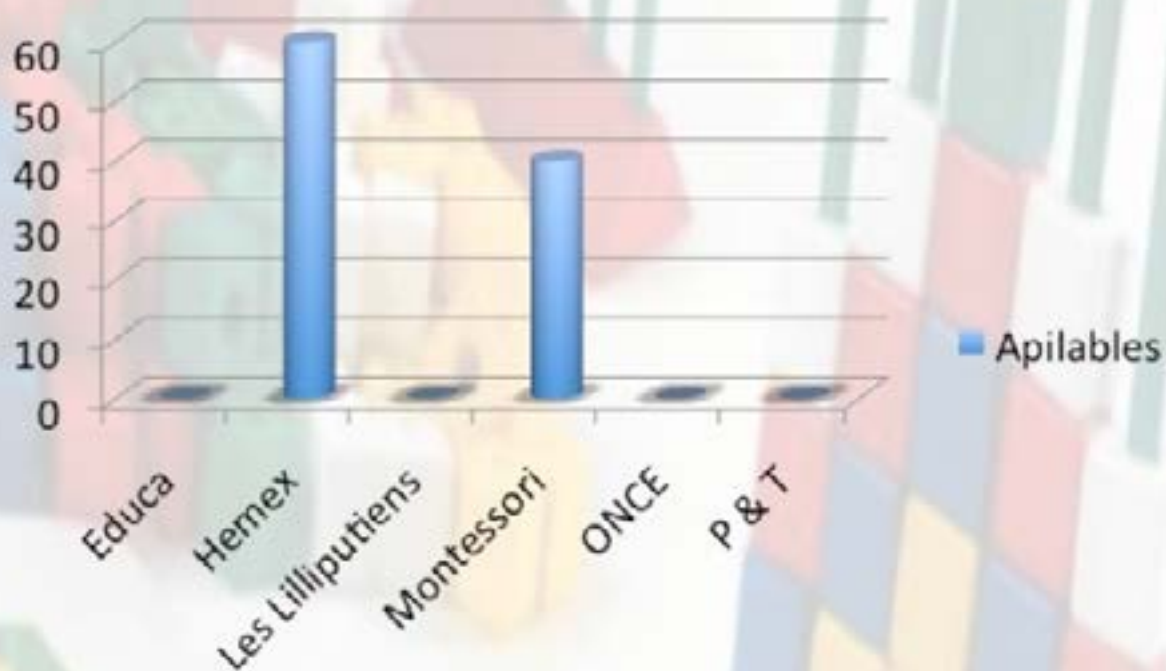
TIPOLOGÍA MATERIALES

5.- Apilable



TIPOLOGÍA MATERIALES

Apilables



TIPOLOGÍA MATERIALES

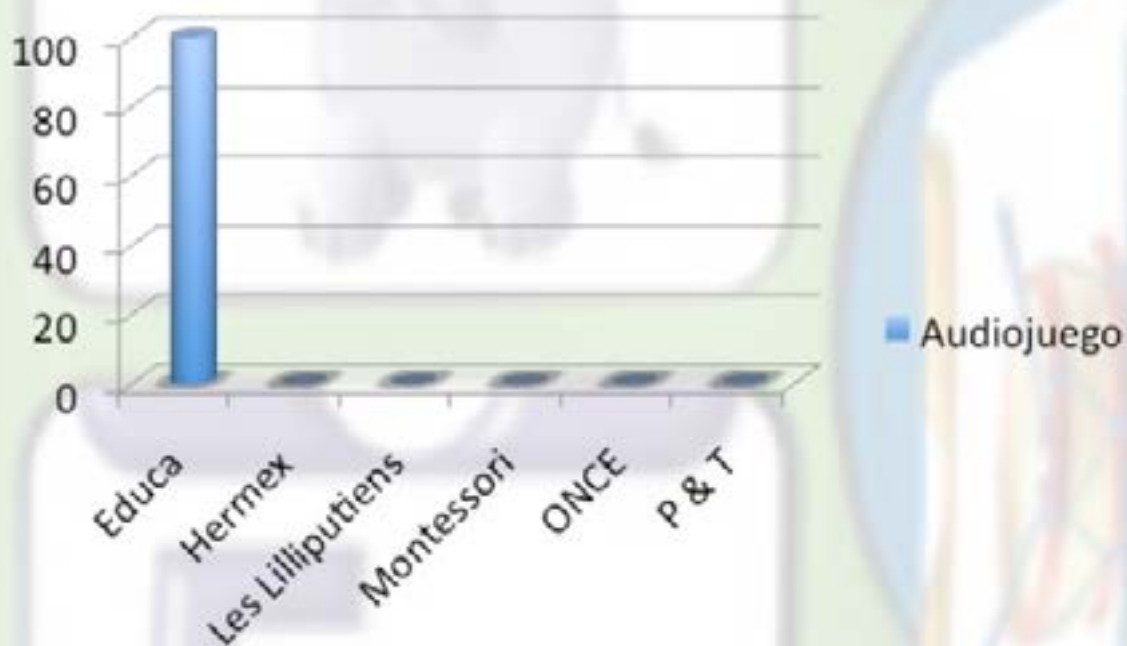
6.- Audiojuego



- Educa 100 %
- Hermex 0 %
- Les Lilliputiens 0 %
- Montessori 0 %
- ONCE 0 %
- P & T 0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

Audiojuego



TIPOLOGÍA

MATERIALES

Braille n speak®

7.- Audioparlante



Educa

0 %

Hermex

0 %

Les Lilliputiens

0 %

Montessori

100 %

ONCE

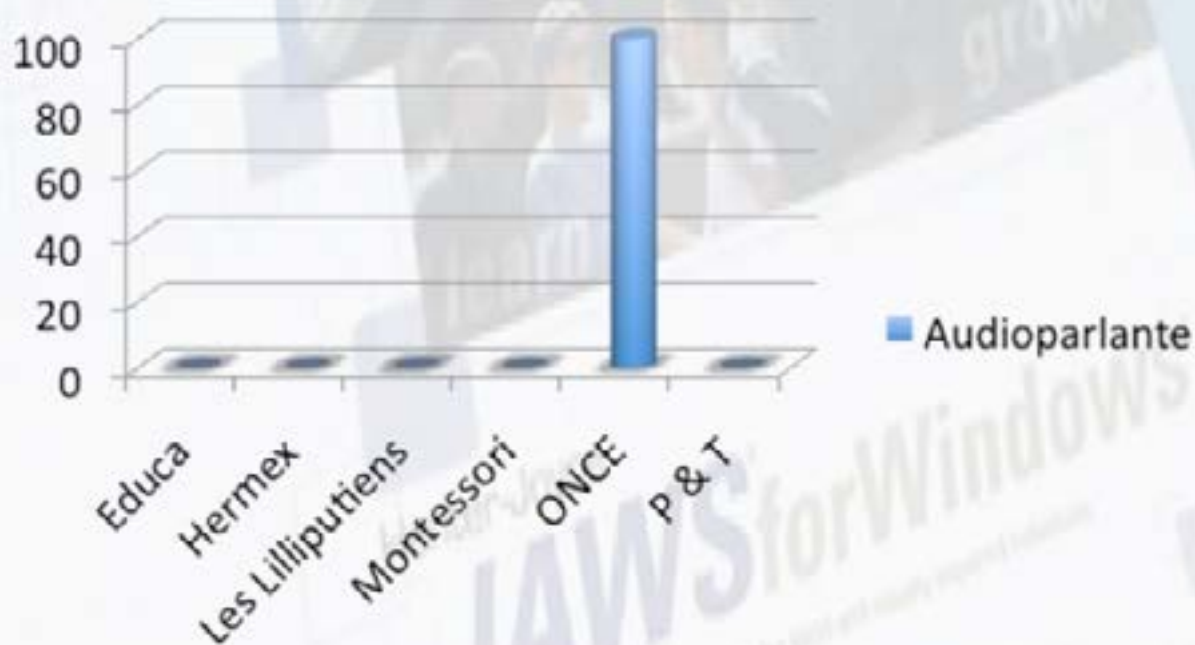
0 %

P & T

BLAZIE ENGINEERING

TIPOLOGÍA MATERIALES

Audioparlante



TIPOLOGÍA MATERIALES

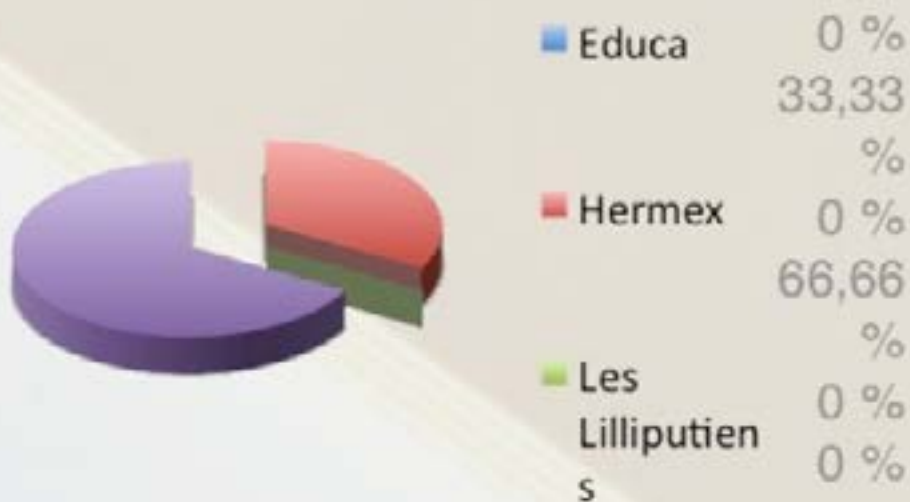
8.- Augenbinde



	Educa	0 %
	Hermex	0 %
	Les Lilliputiens	100 %
	Montessori	0 %
	ONCE	0 %
	P & T	0 %

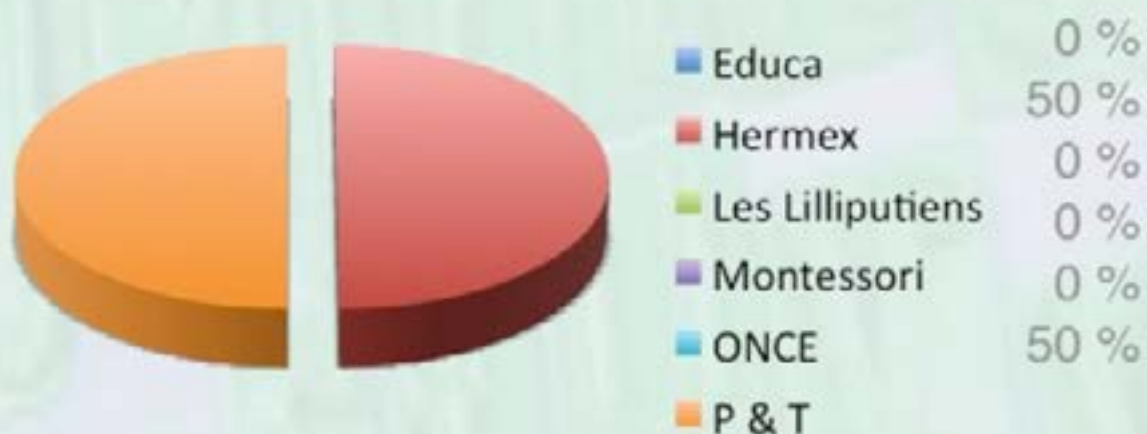
MATERIALES

9.- Clavija espacial



TIPOLOGÍA MATERIALES

10.- Configuración



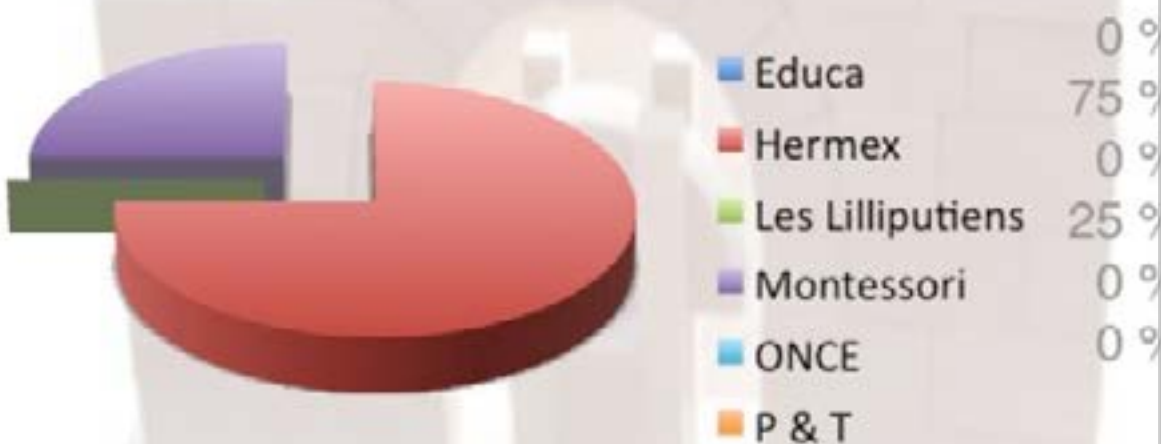
TIPOLOGÍA MATERIALES

Configuración



TIPOLOGÍA MATERIALES

11.- Construcciones



TIPOLOGÍA MATERIALES

12.- Contornos



TIPOLOGÍA MATERIALES

13.- Cubos



Educa	0 %
Hermex	16,66 %
Les Lilliputiens	0 %
Montessori	66,66 %
ONCE	16,66 %
P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

14.- Dominó



Educa	0 %
Hermex	100 %
Les Lilliputiens	0 %
Montessori	0 %
ONCE	0 %
P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

15.- Encaje



Educa	27,27 %
Hermex	54,54 %
Les Lilliputiens	18,18 %
Montessori	0 %
ONCE	0 %
P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

16.- Encaje panel



	0 %
■ Educa	100 %
■ Hermex	0 %
■ Les Lilliputiens	0 %
■ Montessori	0 %
■ ONCE	0 %
■ P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

17.- Encaje tablero



TIPOLOGÍA MATERIALES

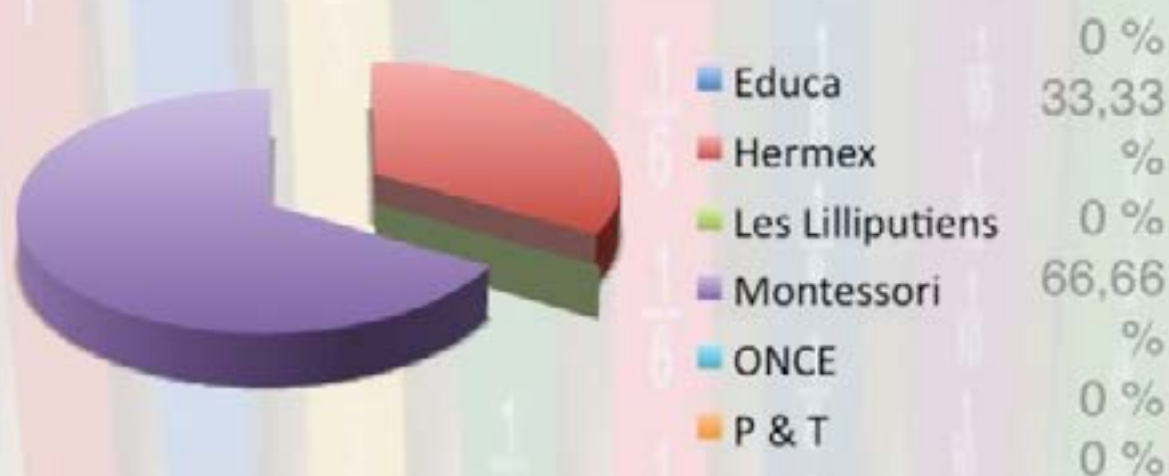
18.- Encaje cúbico



■ Educa	33,33	0 %
■ Hermex		%
■ Les Lilliputiens		0 %
■ Montessori	66,66	%
■ ONCE		0 %
■ P & T		0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

19.- Encaje prisma



TIPOLOGÍA MATERIALES

20.- Ensartar



Educa	0 %
Hermex	30 %
Les Lilliputiens	20 %
Montessori	0 %
ONCE	30 %
P & T	20 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

21.- Enlazar



TIPOLOGÍA MATERIALES

22.- Enhebrar y tejer



TIPOLOGÍA MATERIALES

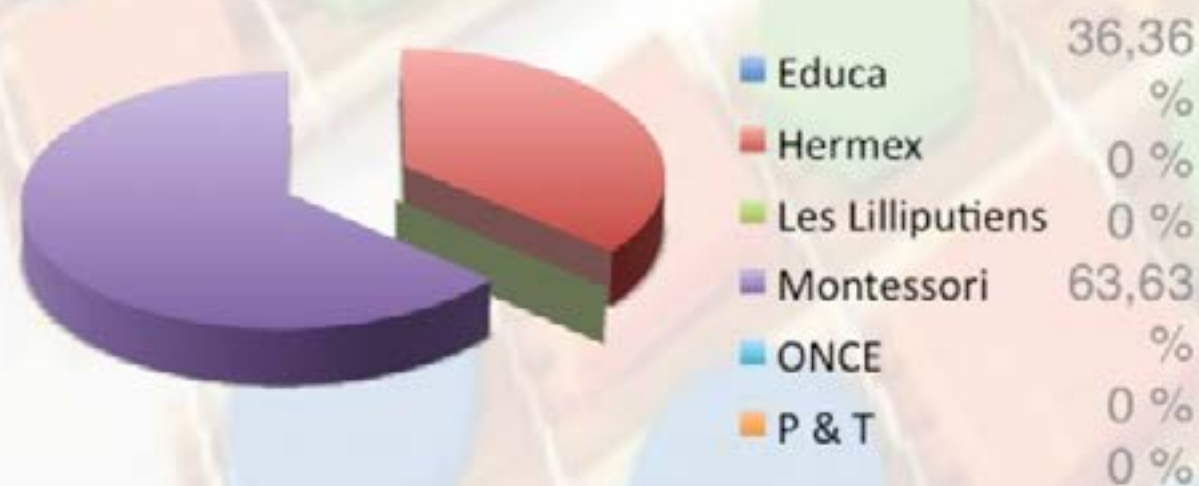
23.- Equipamiento



■ Educa	0 %
■ Hermex	0 %
■ Les Lilliputiens	0 %
■ Montessori	100 %
■ ONCE	0 %
■ P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

24.- Fichas



TIPOLOGÍA MATERIALES

25.- Juegos simbólicos



	0 %
■ Educa	100 %
■ Hermex	0 %
■ Les Lilliputiens	0 %
■ Montessori	0 %
■ ONCE	0 %
■ P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

26.- Libros



Educa	0 %
Hermex	33,33 %
Les	66,66 %
Lilliputiens	0 %
Montessori	0 %
ONCE	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

28.- Marioneta



■ Educa	0 %
■ Hermex	66,66 %
■ Les Lilliputiens	0 %
■ Montessori	0 %
■ ONCE	0 %
■ P & T	33,33 %

TIPOLOGÍA MATERIALES


29.- Movable



■ Educa	0 %
■ Hermex	0 %
■ Les Lilliputiens	0 %
■ Montessori	100 %
■ ONCE	0 %
■ P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

30.- Multimedia



■ Educa	100 %
■ Hermex	0 %
■ Les Lilliputiens	0 %
■ Montessori	0 %
■ ONCE	0 %
■ P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

31.- Musical



■ Educa	0 %
■ Hermex	0 %
■ Les Lilliputiens	100 %
■ Montessori	0 %
■ ONCE	0 %
■ P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

32.- Panel



Educa	50 %
Hermex	0 %
Les Lilliputiens	0 %
Montessori	25 %
ONCE	0 %
P & T	25 %

TIPOLOGÍA

MATERIALES

33.- Pauta



■ Educa	0 %
■ Hermex	0 %
■ Les Lilliputiens	0 %
■ Montessori	0 %
■ ONCE	100 %
■ P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

34.- Pentaminó



■ Educa	0 %
■ Hermex	0 %
■ Les Lilliputiens	0 %
■ Montessori	100 %
■ ONCE	0 %
■ P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

35.- Perlas



Educa	0 %
Hermex	5,26 %
Les Lilliputiens	0 %
Montessori	94,73 %
ONCE	0 %
P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

36.- Placas con pinchos



Educa	0 %
Hermex	50 %
Les Lilliputiens	0 %
Montessori	0 %
ONCE	50 %
P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

37.- Pouf



TIPOLOGÍA MATERIALES

38.- Prisma geométrico



Educa	0 %
Hermex	0 %
Les Lilliputiens	33,33 %
Montessori	66,66 %
ONCE	0 %
P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

39.- Puzzle

Educa	43,33 %
Hermex	10 %
Les Lilliputiens	0 %
Montessori	46,66 %
ONCE	0 %
P & T	0 %

4 - 3 = 1

TIPOLOGÍA

MATERIALES

40.- Puzzle cubo



■ Educa	0 %
■ Hermex	0 %
■ Les Lilliputiens	0 %
■ Montessori	0 %
■ ONCE	0 %
■ P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

41.- Puzzle 3D



Educa	66,66%
Hermex	0%
Les Lilliputiens	0%
Montessori	33,33%
ONCE	0%
P & T	0%

TIPOLOGÍA MATERIALES

42.- Regletas



TIPOLOGÍA MATERIALES

43.- Sensorial gusto



Educa	0 %
Hermex	0 %
Les Lilliputiens	0 %
Montessori	100 %
ONCE	0 %
P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

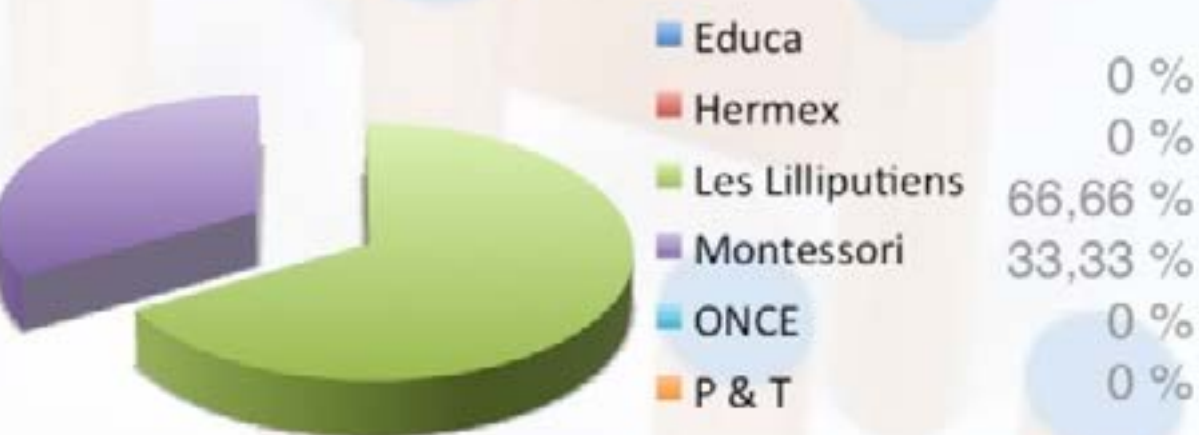
44.- Sensorial olfato



■ Educa	0 %
■ Hermex	0 %
■ Les Lilliputiens	0 %
■ Montessori	100 %
■ ONCE	0 %
■ P & T	0 %

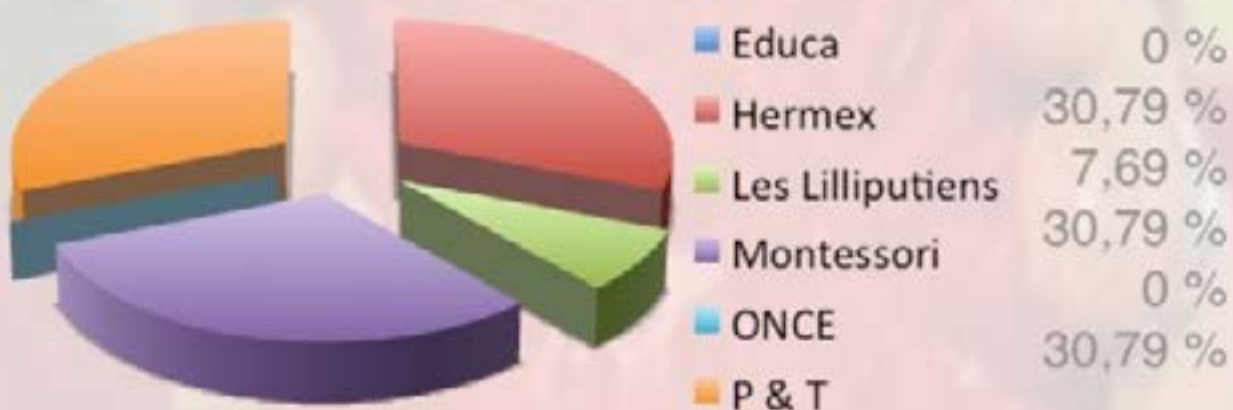
TIPOLOGÍA MATERIALES

45.- Sensorial sonido



TIPOLOGÍA MATERIALES

46.- Sensorial táctil



TIPOLOGÍA MATERIALES

47.- Set



TIPOLOGÍA MATERIALES

48.- Sólido geométrico



Educa	0 %
Hermex	50 %
Les Lilliputiens	0 %
Montessori	50 %
ONCE	0 %
P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

49.- Soportes



Educa	0 %
Hermex	0 %
Les Lilliputiens	0 %
Montessori	100 %
ONCE	0 %
P & T	0 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

50.- Tableros



Educa	0 %
Hermex	11,11 %
Les Lilliputiens	0 %
Montessori	77,77 %
ONCE	0 %
P & T	11,11 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

51.- Tarjetas



- Educa 0 %
- Hermex 0 %
- Les Lilliputiens 0 %
- Montessori 75 %
- ONCE 0 %
- P & T 25 %

TIPOLOGÍA MATERIALES

52.- 3D



 Educa	0 %
 Hermex	75 %
 Les Lilliputiens	0 %
 Montessori	25 %
 ONCE	0 %
 P & T	0 %

Estudio de caso

En el diseño de material didáctico se configuró a la imagen como un objeto teórico sensorial. La investigación descriptiva documental permitió el reconocimiento de imágenes perceptuales, así como, el marco teórico sostiene la hipótesis que permite acceder al lenguaje del diseño perceptual (táctil) que conforma una base conceptual significativa háptica, al mundo de la forma, la textura, el relieve, la percepción, diversas formas gráficas en el desarrollo de material didáctico para niños con discapacidad visual y ciegos. El objetivo es aumentar y optimizar la función humana y la naturaleza multidisciplinaria del diseño.

Para la línea de investigación de diseño de material didáctico, el lenguaje, es un sistema que se convierte en la representación de las cosas, de las ideas, de los conceptos. Una forma del lenguaje son las imágenes, mismas que a partir de enunciados lógicos, simplemente representan al mundo, lo que da un valor simbólico, siendo el lenguaje la parte conceptual del mismo.

Los aspectos humanísticos en el diseño están determinados por el tipo de lenguaje y el código. Esta relación de forma- contenido la podemos ubicar como la genética del objeto. Es importante tomar en cuenta a la comunicación como un proceso aparece a partir de un común de ideas, de lenguaje e imágenes. Así como, la relación del diseño y la didáctica específicamente en la educación especial es reciente y se conoce como “la nueva sociología de la educación” la cual suministra un discurso que permite examinar la relación entre conocimiento, cultura y el poder y, las cuestiones de la escuela y la igualdad social.

Con el diseño de material didáctico se puede establecer el mayor número de posibilidades de expresión simbólica gráfica, esto conduce indudablemente a la abstracción la cual permite ir hacia el aprendizaje significativo, por lo que es necesario formar estructuras a partir de los fundamentos del diseño para apoyar al aprendizaje significativo, a partir de diseñar, modificar, adecuar y adaptar los materiales didácticos.

Fundamentos para el diseño de material didáctico para niños ciegos y con discapacidad visual⁸²

Interrelación de
formas

Aspectos
espaciales

Contraste

- Interrelación de formas:

Cuando una forma se superpone a otra

Distanciamiento

Toque

Superposición

Penetración

Unión

Sustracción

Intersección

Coincidencia

- Aspectos espaciales en interrelaciones de formas

Similitud de Módulos

Estructura de repetición

Tamaño

Elementos táctiles y de relación

Textura – relieve

Similitud de Figura

Asociación

Imperfección

Distorsión espacial

Tensión o comprensión

- Contraste

Forma

Textura

Tamaño

Dirección

Posición

Espacio

Elementos de relación para el diseño de material didáctico para niños con discapacidad visual y ciegos.

Conceptuales

perceptuales

de relación

prácticos

Elementos Conceptuales

Los elementos conceptuales sustentan el contenido del diseño.

Se dividen en 4 elementos

- Punto: Indica posición, es adimensional, es estático, es el embrión de la forma.

- Línea: El trazo y trayectoria del punto en movimiento, tiene longitud, una posición y una dirección

- **Plano:** Un plano tiene largo y ancho, tiene posición y dirección y además esta limitado por líneas.

- **Volumen:** El recorrido de un plano en movimiento se convierte en volumen, tiene posición en el espacio, esta limitado por planos y obviamente en un diseño bi- dimensional.

Elementos Perceptuales

La representación de una forma en el soporte formada por texturas, relieves, las cuales tienen tamaño, dirección (definida por los materiales utilizados).

- **Forma:** Configuración externa de algo.

- **Tamaño:** Volumen y/o dimensión de un cuerpo.

- **Textura:** Estructura, disposición de las partes de un cuerpo, responde a la sensación visual y/o táctil.

Elementos de Relación

Se refiere a la ubicación y a la interrelación de las formas en un diseño

- **Dirección:** Camino o rumbo que un cuerpo sigue en su movimiento.

- **Posición:** Situación o disposición del elemento o estructura que la contenga.

- **Espacio:** El contenido de un volumen. Extensión que contiene toda materia.

- **Gravedad:** El efecto de gravedad visual, psicológica, da la sensación de estabilidad o inestabilidad a una forma.

Elementos Prácticos

Los elementos prácticos van mas allá del diseño en si y como es de esperar son conceptos abstractos.

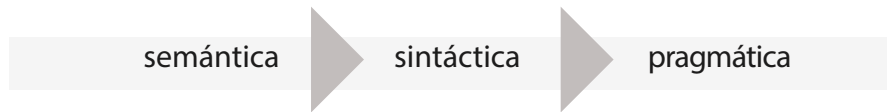
- **Representación:** Se refiere a la forma de realizar el diseño: puede ser una representación realista, estilizada o abstracta.

- **Significado:** Contenido semántico del signo condicionado por el sistema y por el contexto.

- **Función:** Relación que los elementos de una estructura mantienen entre si.

Es importante conocer la interpretación y comprensión del concepto del lenguaje gráfico en el material didáctico en la semiótica⁸³ ya que es vital para la existencia humana porque se dibuja en todas las formas de la comunicación.

Elementos de relación semiótica



- Semántica: La relación que guarda la imagen con su significado.
- Sintáctica: La relación entre la imagen y otra (la relación entre éstas).
- Pragmática: La relación entre la imagen y los conocimientos del usuario sobre ésta.

Dimensión semántica

Se refiere a la relación que tiene el material didáctico y un significado:

- La relación que el material didáctico representa el significado.
- El usuario llega a comprender el significado que el material didáctico.
- El significado es entendido por el usuario.
- El significado es entendido por usuarios de diferentes edades.
- Es fácil de aprender.
- Contiene elementos de relación con el significado.

Dimensión Sintáctica

Se refiere a la relación entre una imagen visual y escrita y otra igual a su anterior:

- Buen aspecto del material didáctico
- Las partes del material didáctico se relacionan entre si.
- La relación del material didáctico con otros materiales didácticos.
- Coherencia de la construcción del material didáctico en el uso figura- fondo, superposición, material, orientación, formato, escala, relieve y textura.
 - Material didáctico que utiliza una jerarquía de reconocimiento.
 - Reconocer los elementos más importantes.
- El material didáctico es capaz de una aplicación sistemática a una variedad de conceptos interrelacionados.

Dimensión pragmática

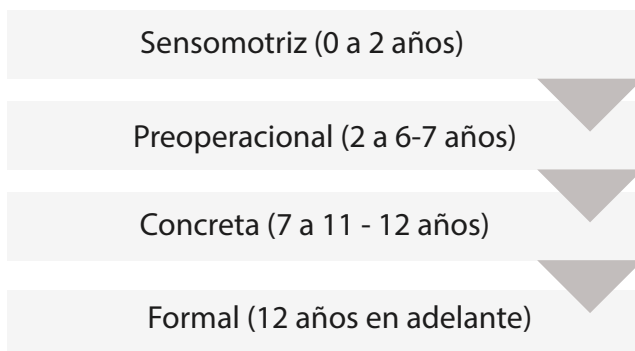
Se refiere a la relación entre las imágenes con conocimiento y experiencia del usuario.

- puede el usuario percibir el significado del material didáctico.

- El usuario percibe el significado práctico del mensaje recibido del material didáctico.

Estas tres dimensiones se relacionan entre sí de manera compleja sin embargo, reconocerlas hace posible aislar y evaluar, lógicamente las cualidades específicas del material didáctico a diseñar así como, ubicar la importancia de las etapas de desarrollo cognitivo del usuario, como lo determina la psicogenética.

La psicogenética (ver capítulo 2) plantea que el aprendizaje trata de una adaptación que ocurre cuando el niño entra en equilibrio en su estructura mental después de la asimilación y comprensión de un nuevo aprendizaje; del desarrollo espontáneo de la inteligencia que logra por las acciones sensoriales y motrices que establecen una serie de estadios sucesivos:



Un aspecto importante es determinar la etapa del usuario para el que se va a desarrollar el diseño del material didáctico. La psicogenética nos enseña que el niño organiza poco a poco a partir de su propio cuerpo, pero el niño no permanece encerrado en su cuerpo, está en permanente relación con el mundo, el mundo de los objetos y el mundo de los demás. Las tipologías del material didáctico plantean una clasificación por etapas, las cuales favorecerán el desarrollo y aprendizaje del niño ciego.

	EDUCA	HERMEX	Les lilliputiens	Montessori	ONCE	P&T	Dideco
Primeros descubrimientos		*	*	*		*	*
Psicomotricidad (fina)		*	*	*		*	*
Psicomotricidad (gruesa)		*	*	*		*	*
Juegos simbólicos		*	*			*	*
Encajes		*		*			*
Puzzles		*		*			*
Construcciones		*		*			*
Lenguaje	*	*		*	*	*	*
Matemáticas	*	*		*	*	*	*
Conocimiento del medio	*	*		*	*	*	*
Escritura	*	*		*		*	*
Equipamiento					*		*
Juegos para aprender y descubrir		*			*		*
Música		*					*
Multimedia	*				*		
Puzzles cúbicos	*	*					*
Material sensorial		*		*	*		*

Es importante establecer las características de los materiales didácticos con relación a la organización espacio- temporal y de movimiento así como de las adaptación del aprendizaje del niño con discapacidad visual o ciego.

Organización Espacio-Temporal-Movimiento

Espacilidad

Presión

Locomoción

Temporalidad

Intensidad

Para el diseño de los diversos soportes gráficos que van a construir el material didáctico se puede plantear el método de Panofsky⁸⁴

1.- Análisis preiconográfico: Se ubica el material didáctico en un campo objetivo con respecto a la estructura formal.

2.- Análisis iconográfico: Se ubica el material didáctico en un análisis esencialmente descriptivo con relación a los elementos que conforman su estructura.

3.- Análisis iconológico: Se profundiza el análisis del material didáctico en un contexto cultural hasta alcanzar el significado, ubicándolo en el tiempo y espacio de su realización.

84 Historiador de Arte y Ensayista el cual aportó el método de la iconografía y la iconología.

El conocimiento y adecuación de la ergonomía en el diseño de material didáctico tiene como objetivo desarrollar productos adaptados al usuario, de manera que resulten satisfactorios.

El estudio de la ergonomía de producto determina:

*Productos en los que la facilidad de uso sea determinante para la utilidad, conociendo las necesidades de los usuarios para establecer claramente la interacción que se esperan de él; la eficiencia del material lo determina el estudio del usuario, en función de sus capacidades; la facilidad de uso del material es prioridad, ya que los productos fáciles de usar son más eficientes; la seguridad como vital para el material, así se establece en la legislación y normativa; la durabilidad se relaciona con la calidad del producto y con el tipo de uso que se le dé; el aspecto agradable, la estética es importante; el precio realista se refiere a la adecuada relación calidad/precio.

Un aspecto básico es ubicar las características de los usuarios: Sexo, edad, dimensiones antropométricas, capacidades funcionales, niveles culturales de formación o aptitudes para medir su respuesta ante un producto, ya que estas características van a establecer respuestas diferentes en cada grupo ante un mismo material.

Para el diseñador, el conocimiento de la ergonomía, dependen las funciones del desarrollo de las proyección; de la percepción del espacio, la dimensión, el formato, los materiales, la escala, la proporción, etc. Así como de la importancia del desarrollo espacial en el proceso del material didáctico.

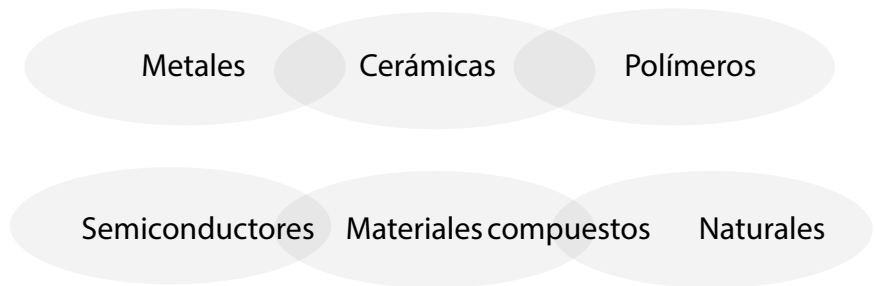
Con ello identifica los fundamentos formales del lenguaje perceptual, de imágenes táctiles, para el diseño didáctico.

Es de vital importancia determinar el soporte gráfico. así como, el adecuado uso de los materiales a utilizar para desarrollo del material destinado a un usuario específico.

El soporte gráfico es el apoyo bidimensional o tridimensional, con delimitaciones en el espacio con respecto a universo del diseño y el medio que lo contiene. Con el soporte cumplimos la función de comunicar. Las características físicas del soporte se pueden clasificar por materiales.

Los materiales son sustancias que conforman una cosa, objeto, producto, etc.

Los diseñadores usan los materiales existentes para crear nuevos productos y sistemas; clasificados en:



-Los metales se caracterizan por la conductividad eléctrica, térmica, alta resistencia, rigidez, ductilidad. Este material se obtiene a partir de determinados minerales

-Los cerámicos se caracterizan por baja conductividad eléctrica y térmica, son aislantes, fuertes y duros (aunque frágiles y quebradizos), resistentes; en este grupo de materiales se clasifican: el ladrillo, el cristal, la porcelana, refractarios y abrasivos. El material se obtiene a partir de arcillas y arenas por moldeado y cocción y/o mezclando y tratando arena, caliza y sosa.

-Los polímeros se caracterizan por sus grandes estructuras moleculares a partir de moléculas orgánicas, baja conductividad eléctrica térmica, reducida resistencia y debe evitarse el uso de temperaturas elevadas. Los polímeros termoplásticos (las cadenas moleculares no están conectadas de manera rígida) son dúctiles; los polímeros termoestables (las cadenas moleculares fuertemente enlazadas los hacen más frágiles) son resistentes, una de las aplicaciones: dispositivos electrónicos. El material se obtiene mediante procesos químicos a partir del petróleo.

-Semiconductores puede controlar la conductividad eléctrica para el uso en dispositivos electrónicos; Estos materiales son muy frágiles.

-Materiales compuestos están formados por dos o más materiales de distintos grupos, produciendo propiedades que no encuentran otros materiales de forma individual.

-Madera no conduce el calor ni la electricidad, este material natural se obtiene a partir de árboles.

-Los pétreos son pesados y resistentes, difíciles de trabajar, aislantes del calor y la electricidad; sirven para baldosas, encimeras, fachadas y suelos de edificios. Son materiales obtenidos de las rocas en canteras.

-Textiles flexibles y resistentes, fáciles de trabajar; estos materiales se obtienen de fibras de origen vegetal, animal o sintético.

-Papel Reciclados o no, obtenidos de algodón y otras fibras especiales, hechos a mano o de manera industrial, distintos gramajes y espesores. Texturas, tamaño y colores.

Estos materiales también se pueden clasificar por su forma, textura, color, grosor, peso, absorción, porosidad, luminosidad u opacidad, tamaño, volumen, etc. Estas características se seleccionan dependiendo de las necesidades específicas del trabajo a realizar y del medio que lo contendrá.

Recordemos que el objetivo general es que el niño aprenda y consolide conocimientos de manera lúdica a través de la interactividad con el material didáctico.

El planteamiento es sencillo: a partir de varias actividades que el usuario supera. Cada material didáctico consta de diversas actividades (lingüísticas, matemáticas, etc) que hacen que el niño tenga un papel activo en el desenlace de las mismas; también complementa el aprendizaje del sistema braille que van formando las palabras con diversas texturas que complementa el signo generador.

El diseño de material didáctico favorece actividades y experiencias que, por una parte, permitan el adecuado desarrollo educativo, afectivo y social de los niños y niñas con necesidades educativas derivadas de su discapacidad visual en entornos normalizados e inclusivos y, por otra, al resto de niños y niñas un

aprendizaje de la aceptación y enriquecimiento en la diversidad. Así mismo, favorece la afectividad y la autoestima, además de la autonomía personal del niño ciego, el desarrollo sensorial y motor (descubrimiento de diferentes texturas, reforzamiento del tono muscular y presión manual), el conocimiento del esquema corporal y el aprendizaje de nociones espaciales y matemáticas.

Los lineamientos planteados permiten al diseñador crear materiales didácticos para niños con discapacidad visual en los que trabajan diversas materias, conceptos, procedimientos y valores, de acuerdo con los principios de la normativa existente en educación.

Estudio de caso

El estudio de caso de material didáctico para niños con discapacidad visual con referencia en 52 tipologías las cuales fueron determinadas por el tamaño de la muestra de 8 bloques representativos, conformados por 6 empresas, ubica el desarrollo dedicado a una de las áreas del diseño.

La propuesta establece el desarrollo de material didáctico para niños con discapacidad visual. El planteamiento de desarrollo de innovación, evoluciona el contexto en una de las áreas para el diseño

Aprendizaje temático que aporta el material didáctico se enlista:

- 1.- Operaciones y conceptos matemáticos
- 2.- Relaciones espaciales
- 3.- Desarrollo sensorial
- 4.- Desarrollo psicomotor
- 5.- Autonomía en el niño
- 6.- Aspectos socio – afectivos
- 7.- Creatividad
- 8.- Memorización
- 9.- Contrastes
- 10.- Lenguaje
- 11.- Lecto - escritura

- Seriación
- Numeración
- Simetría
- Volumen
- Asociación

- Geometría
- Equivalencias cuantitativas entre área y volumen
- Superficies, caras, perímetros, áreas
- Sistema métrico decimal

2.- Relaciones espaciales

Desarrollo de relaciones, conocimiento, orden y habilidades espaciales

- Movimiento espacial, relación: causa – efecto
- Direccionalidad: Arriba – abajo, derecha – izquierda

3.- Desarrollo sensorial – táctil

Experiencias de manipulación – preceptuales

4.- Desarrollo de habilidades psicomotoras

Finas

Gruesas

- Coordinación motora
- Destreza motora

5- Favorece la autonomía e independencia en el niño

6.- Integra aspectos socio – afectivos

- Aprendizaje de rutinas cotidianas
- Identifica vínculos sociales de rol
- Desarrolla habilidades sociales con la vida familiar

7.- Desarrolla la creatividad

- Percepción
- Juego
- Construcción

8.- Memorización

Favorece el razonamiento

- Identificar
- Clasificar
- Relacionar
- Razonar

9.- Favorece la comprensión de contrastes:

- Tamaño: Grande – Pequeño
- Textura: Aspero - liso
- Forma: Amorfo- Armónico
- Figura - fondo

10.- Fortalece habilidades de lenguaje

- Identificación verbal
- Aumento la adquisición de vocabulario

11.- Favorece la lecto - escritura

Cada una de las tipologías contiene distintos procedimientos de contenido que permiten acceder de manera dinámica a los diferentes significados y de la misma forma, ubica las etapas de uso y características del propio material didáctico.

El estudio del diseño de material didáctico es el marco de trabajo que se utiliza para identificar y elegir el procedimiento adecuado para que el diseñador conozca la tipología a proyectar, determinando así el tipo de material, bajo características específicas de aprendizaje y desarrollo del usuario.

Para el niño con discapacidad visual, el sentido del tacto, es capaz de proporcionar la experiencia simultánea de diferentes objetos y de las diferentes partes de un todo. Son las puntas de los dedos las que constituyen el principal canal a través del cual el ciego percibe el mundo en el que vive. La persona ciega de nacimiento está dotada de una percepción excepcional en las puntas de los dedos.

El sentido del tacto compensa la privacidad de la vista; es considerada el órgano sensitivo perceptual de mayor tamaño, por lo tanto, de mayor sensibilidad. Al igual que los ojos se distingue, ya que sus receptores sensoriales se encuentran dispuestos con una configuración especial, integrando dos grupos de estímulos : Sensitivo y visual. Formando así las imágenes en el cerebro. . En su mente tienen las mismas cualidades sensibles, tienen la misma extensa reserva de ideas de figuras, el significado de este concepto es lo que se puede denominar como: "imágenes mentales". El mundo interior de los ciegos, resulta estar quizá, paradójicamente , lleno de imágenes.

La relación del niño con discapacidad visual con el mundo de los objetos:

- Percepción
 - Sentidos externos
 - Sentidos Internos
- Espacialidad
- Preñión
 - Percepción táctil: Contacto (exteroceptiva)
 - Percepción motriz (propioceptiva)⁸⁵
 - Locomoción
 - Temporalidad
- Intensidad

- Nociones fundamentales
- o Afectividad
- o Inteligencia

En el ciego está más garantizada la atención y la percepción, debido a que no existen ruidos o interferencias visuales que distraigan su atención y su retención. La memoria del niño es en efecto considerable y puede aprender una multitud de cosas, lo que él asimila e integra a su proceso de pensamiento es lo que él descubre por si mismo.

El objetivo que ocupa este trabajo es desarrollar productos adaptados al usuario, de manera que sea satisfactorio con una serie de características:

- Que sea útil
- Que sea eficiente
- Que sea fácil de usar
- Que sea seguro
- Que sea durable
- Que tenga un aspecto agradable
- Que tenga un precio realista

⁸⁶

La tipología es el estudio y clasificación de tipos. Según Herbert Linginger (1983) ha reunido el credo del buen diseño, los 10 mandamientos, según estos la calidad del diseño de producto, desarrollo y equipamiento se distinguen mediante una lista de propiedades específicas enfocadas ahora como planteamiento constante en la clasificación de las tipologías que ocupa esta investigación, por lo que el buen diseño está conformado por:

- 1.- Elevada utilidad práctica
- 2.- Seguridad suficiente

85 Véase capítulo 2, Organización espacio- temporal- movimiento.

86 Bürdek., p155

3.- Larga vida y validez

El buen diseño plantea como sinónimo de Diseño Inclusivo, Diseño Universal, también podría ser de “Buen Diseño”. Diseño para todos es la intervención sobre entornos, productos y servicios con la finalidad de que todas las personas, incluidas las generaciones futuras, independientemente de la edad, género, las capacidades o el bagaje cultural, puedan disfrutar participando en la construcción de nuestra sociedad, en igualdad de oportunidades para participar en actividades económicas, sociales, culturales, de ocio y recreativas y pudiendo acceder, utilizar y comprender cualquier parte del entorno con tanta independencia como sea posible. Es una traducción literal de “Design for All” entendiéndolo “Todos” como genérico, es decir, incluyendo a todas las personas.

El relevante papel que ejerce el diseñador en la calidad de vida del entorno físico y social del ser humano, mediante el conocimiento y el respeto hacia sus necesidades. Es el diseño un medio para que los seres humanos puedan desenvolverse de manera autónoma y en libertad en un entorno cada vez más amigable. Un acierto en el diseño es utilizar de manera correcta las tablas antropométricas y ergonómicas para ello es satisfactorio tener en cuenta las dimensiones de los usuarios, así pues, la necesidad de que el entorno se adapte cada vez más a las necesidades, reduce el 40% del tiempo de interacción con el producto y el servicio de manera que está diseñado para todos, esto significa que ⁸⁷:

- 1.- El entorno ha estado y está diseñado por seres humanos para seres humanos, por tanto, el entorno se adapta a las necesidades y no por el contrario.
- 2.- Existe una diversidad de usuarios en cuanto a características físicas, cognitivas, sensoriales, dimensionales y culturales.
- 3.- Los usuarios evolucionan a lo largo de su vida y sus capacidades y actitudes se van modificando con el tiempo
- 4.- Los usuarios son la mejor fuente de información para adaptar los productos y servicios a sus necesidades y expectativas.

Para alcanzar este objetivo que va a una mejor calidad de vida para todos es necesario un cambio en las actitudes de todos los agentes sociales implicados.

Diseño para todos significa para el usuario tener garantías de que al diseñar un producto o un servicio se han tenido en

cuenta las características personales.

Por ejemplo, tener un brazo ocupado o la falta de él, ser zurdo, el ser alto o bajo, el no ver bien o no ver, discapacidad visual, el temblor de las manos, etc. Que el usuario pueda disfrutar del entorno sin recibir un trato discriminatorio a causa de sus características individuales. El diseñador del producto debe de tener en cuenta que la vida será más fácil gracias a él.

Para diseñar y facilitar el uso de productos de manera adecuada para que los usuarios participen en el proceso es necesario siete características ⁸⁸:

- 1.- Debe de ser simple, es decir, deben reducir al máximo los elementos y operaciones.
- 2.- El diseño debe de ajustarse a las capacidades de interacción del usuario, es decir, a la capacidad de percepción, procesamiento de la información y acción. Teniendo en cuenta su fuerza, su destreza, sus dimensiones, hábitos y cultura que variarán en función de la edad, grado de capacidad, etc.
- 3.- Debe permitir una percepción rápida e inequívoca de qué es y cómo se debe empezar a utilizar.
- 4.- Debe responder a un modelo conceptual de funcionamiento que se ajuste a la experiencia previa y a las expectativas del usuario.
- 5.- Debe existir una clara relación entre los sistemas de activación a disposición del usuario y el resultado que éstos producen.
- .- Debe de preverse un sistema de retroalimentación (feed-back) que informe del estado y actividad del producto.
- 7.- Debe de considerar la posibilidad de que el usuario se equivoque o utilice el producto para un fin no previsto sin que esto tenga consecuencias nefastas.

Sin duda alguna los objetos atractivos son preferidos a los objetos feos, a principios de los 90⁸⁹ Masaaki Kurosu y Koari Kashimura afirmaron en un estudio científico del "Diseño centrado en organización humana" que son las emociones las que cambian la manera en que la mente humana resuelve los problemas "El sistema emocional es capaz de cambiar la modalidad operativa del sistema cognitivo"⁹⁰ Los atributos humanos plantea Norman derivan de tres niveles de origen biológico del cerebro:

1. Nivel visceral: Es preconsciente, anterior al pensamiento, rápido, realiza juicios inmediatos de valor y envía señales a

⁸⁸ Idem., p 18

⁸⁹ Investigadores japoneses, ambos habían estudiado diferentes diseños para los botones de control de los ATM, los cajeros automáticos que nos permiten realizar tareas bancarias sencillas, ellos descubrieron que los cajeros automáticos atractivos también eran considerados más fáciles de utilizar. Norman., El diseño emocional., p30.

⁹⁰ Ibídem., p 34

los músculos (sistema motor) y alerta al resto del cerebro. (El más básico).

En este nivel en el diseño la apariencia externa es la que importa y es donde se forman las primeras impresiones, trata del impacto inicial, de un producto o de su apariencia, del tacto y de las sensaciones que produce.

Diseño visceral > apariencia.

2. Nivel Conductual: Es el emplazamiento en que se realiza casi todo el comportamiento humano. Sus acciones pueden ser intensificadas o inhibidas por mediación de la capa reflexiva ya su vez esta puede intensificar o inhibir la capa visceral.

En este nivel en el diseño trata del uso de la experiencia que tenemos con un producto, estás puedes ser de tres facetas:

I. Función: Que permite hacer, para que está pensado.

II. Rendimiento: Trata de lo bien que un producto cumple las funciones previstas, si es el rendimiento inadecuado, el producto fracasa.

III. Usabilidad: Describe la facilidad con que el usuario del producto comprende como funciona y consigue que funcione del mejor modo entonces el afecto es cálido y positivo.

Diseño conductual > El placer y la efectividad de uso.

3. Nivel Reflexivo: Es la del pensamiento, no tiene acceso directo ni al input sensorial ni al control de comportamiento, más bien vigila, reflexiona y trata de influir en el nivel conductual. La interpretación, la comprensión, o el entendimiento y el razonamiento, la consciencia, los niveles superiores de sensibilidad que son las emociones y la cognición, residen únicamente en el nivel reflexivo.

De los tres niveles el reflexivo es el más vulnerable a la variabilidad cultural, a la experiencia, a la educación y a las diferencias individuales, este nivel puede anular asimismo a los otros.

En el diseño el nivel reflexivo trata a largo plazo de las sensaciones de satisfacción que se producen al tener en propiedad, mostrar y usar un producto.

Los tres niveles interactúan entre si modulándose a si mismos. Cuando la actividad parte de los niveles viscerales más inferiores se le denomina bottom-up o ascendente. Cuando, en cambio, la actividad viene del nivel superior o reflexivo, la conducta de denomina top-down o descendente. Estos términos son los mismos que se utilizan en la descripción de las estructuras de

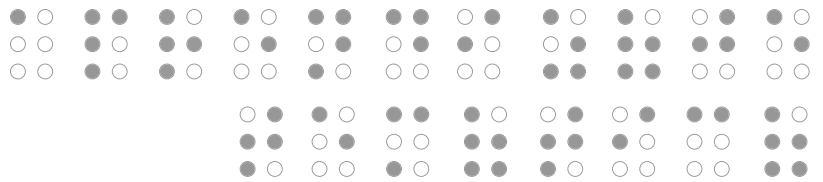
procesamiento cerebral. Los procesos ascendentes son conducidos por la percepción en tanto que los descendentes por el pensamiento (neurotransmisores) modificando el modo operativo del cerebro. El resultado es que todo lo que hacemos tiene a su vez un comportamiento cognitivo y uno afectivo. Por tanto el diseño de objetos debe satisfacer tanto el pensamiento creativo como la atención. La condición puede ser reconocida a través de la información aportada por los sentidos, el nivel sensorial es incapaz de razonamiento, lo que la ciencia cognitiva denomina reconocimiento o <equiparación de patrones> que dan lugar a un efecto de tipo positivo o negativo, prefijado automáticamente en el sistema humano. Las emociones, los estados de ánimo, los rasgos y la personalidad son aspectos diferentes en que la mente humana funciona en el ámbito emocional y afectivo. Son capaces de modificar la conducta en un plazo relativamente corto y lo hacen porque reaccionan ante acontecimientos inmediatos, durando un tiempo relativamente corto (minutos, horas). Los estados anímicos duran un tiempo mayor (horas, días, años o incluso una vida) y la personalidad es la recopilación particular de rasgos de una persona que dura toda su vida. Pero todo es modificable.

La metodología del diseño ha sido descrita como una serie de guías de navegación que sirven para la orientación del diseñador durante el proceso del proyecto. El desarrollo de los métodos requiere para cada caso el estudio del usuario.

En este trabajo pretendo fundamentar y determinar la integración del lenguaje del diseño a partir del estudio de las tipologías simbólicas, con lo que implica la búsqueda del sentido de una realidad, e incita a la necesidad de comprender lenguaje y pensamiento que responde a la percepción de la imagen háptica estructurada en un esquema de comunicación con base en una red de materiales didácticos absolutamente significativos, así mismo mediante la metodología descriptivo – comparativa, la cual se refiere al planteamiento del estudio de caso, analizando los elementos relacionados y comparados, para con ello proponer un listado de materiales existentes clasificadas en 52 tipologías, misma que permitirá la construcción de imágenes táctiles, donde la percepción y la interacción favorezcan un desarrollo conceptual y que el aprendizaje para los niños con discapacidad visual sea significativo y completo, de calidad; y así los diseñadores gráficos abran una puerta a la integración de este usuario a la sociedad de manera natural y de ser posible temprana, para que con esto logren obtener un mejor

entendimiento del entorno, contexto y realidad, aportando con ello también, para el Diseño Gráfico, una opción más al medio que es la imagen. Diseñar para los ojos es diseñar para el cerebro, el órgano más complejo y el que rige todas nuestras actividades y nuestra conducta. El ojo y el cerebro hacen un todo.

Aprendizaje temático



Ábaco



1.1) Favorece la comprensión del concepto de número

1) La realización de operaciones matemáticas,

1.1.1)seriación, 1.1.5) asociación, 1.1.3)simetría,
1.1.7)equivalencias

2) Permite la ubicación y habilidades espaciales,
2.1.1) direccionalidad, 8) memorización, 8.1) orden

4.1) El desarrollo de motricidad fina,
3) desarrollo sensorial, 4.3) coordinación , 4.4)destreza

Abroches



9) Favorece la comprensión de contrastes 9.1) Tamaño
9.2) Textura, 9.3) Forma

3) Permite el desarrollo sensorial táctil
(Material suave y blando)

7) Favorece el desarrollo creativo

4) Facilita habilidades psicomotoras

6) Integra en el juego factores socio - afectivos

5) Favorece la independencia en el niño

4.1) Dispone de cremalleras, lazos, botones, hebillas,
cordones, etc.

Alfombra



9) Favorece la comprensión de los contrastes
Diversidad de formas y texturas

4) Desarrollo de habilidades psicomotoras
(Combinable con encajes, ensartables y puzzles)

5) Favorece la autonomía
Equipamiento para área de juego

6) Favorece el desarrollo socio - afectivo

7) Permite desarrollar actividades lúdicas

Apilables



9) Favorece la clasificación y asociación de tamaño

8) Favorece la clasificación y asociación de forma

1) Favorece la clasificación, seriación y asociación

4) Facilita el desarrollo de habilidades psicomotoras finas y gruesas

2) Favorece la relación espacial

Clavija espacial



9.1) Favorece la clasificación y asociación de tamaño

9.3) Favorece la clasificación y asociación de forma

1) Favorece la clasificación, seriación y asociación

4) Facilita el desarrollo de habilidades psicomotoras finas y gruesas

2) Favorece la relación espacial

7) Favorece el desarrollo perceptual en tres dimensiones

11) Conduce el desarrollo espacial a la lecto- escritura

Construcciones



2) Módulos tridimensionales de diferentes tamaños que entre si, se combinan, ensamblan, apilan, montan, etc.

1) Favorece la clasificación, seriación y asociación de formas

9) Favorece la clasificación, contraste y asociación de textura

4) Facilita el desarrollo de habilidades psicomotoras finas y gruesas

5) Favorece la relación de movimiento espacial

3) Favorece el desarrollo manipulativo espacial

Cubos



7) Módulos tridimensionales de diferentes tamaños

1) Material que permite desarrollar conceptos de unidad

9) Favorece la clasificación, contraste y asociación de textura

4) Facilita el desarrollo de habilidades psicomotoras gruesas

2) Favorece la relación de movimiento espacial

3) Favorece el desarrollo manipulativo espacial

1), 10), 11 Favorece el aprendizaje de conceptos de lectura, matemáticas, etc.

Dominó



9) Módulos bidimensionales o tridimensionales de diferentes tamaños

1) Material que permite desarrollar conceptos de unidad

9) Favorece la clasificación, contraste y asociación de textura

4) Facilita el desarrollo de habilidades psicomotoras finas y/o gruesas

1), 10) y 11) Favorece el aprendizaje de conceptos de número, lectura, matemáticas, etc.

3) Favorece el desarrollo manipulativo espacial
8) memorización

2) Permite identificar conceptos de asociación, contraste, continuidad, alternancia

Encaje



3) Módulos bidimensionales: Panel, Tablero o tridimensionales: Cúbico, Prisma

1) Material que permite desarrollar conceptos de unidad, asociación, contraste, continuidad, alternancia

9) Favorece la clasificación, contraste y asociación de forma, tamaño, textura

4) Facilita el desarrollo de habilidades psicomotoras finas y/o gruesas

1), 10) y 11) Favorece el aprendizaje de conceptos de número, lectura, lenguaje, matemáticas, geometría, etc.

2) Favorece el desarrollo manipulativo espacial

7) Favorece la relación figura – fondo, acción- objeto - utilidad

Ensartar



Módulos tridimensionales

- | |
|---|
| 1) Material que permite desarrollar conceptos de unidad, asociación, seriación, continuidad |
| 9) Favorece la clasificación, contraste y asociación de forma, tamaño, textura |
| 4) Facilita el desarrollo de habilidades psicomotoras finas y/o gruesas |
| 1) Favorece el aprendizaje de conceptos de número, matemáticas, geometría, etc. |
| 2) Favorece el desarrollo manipulativo espacial |
| 7) Favorece la relación figura – fondo, acción- objeto |

Fichas



Material bidimensional o tridimensional

1) Permite desarrollar: unidad, asociación, seriación, continuidad. 8) memorización

9) Favorece la clasificación, contraste y asociación de forma, tamaño, textura

4) Facilita el desarrollo de habilidades psicomotoras finas

1), 10) y 11) Favorece el aprendizaje de conceptos de número (cantidad), lecto- escritura, lenguaje, etc.

Juegos simbólicos



Material bidimensional o tridimensional

6) Permite desarrollar vínculos y habilidades sociales indispensables para los juegos de rol.

9) Favorece la clasificación, contraste y asociación de forma, tamaño, textura

7) Y 5) Representa y reconstruye actividades relacionadas con los roles de adultos que favorece el desarrollo de habilidades sociales

10) Y 11) Enriquece el vocabulario y el lenguaje

Libros



3) Material bidimensional o tridimensional conformado por
2) páginas flexibles

4) Favorece la coordinación psicomotora

9) Favorece la clasificación, contraste y asociación de
forma, tamaño, textura

1) Favorece el aprendizaje de conceptos de número,
matemáticas, geometría, etc.

10) Enriquece el vocabulario y el lenguaje

Marionetas



2) Material bidimensional o tridimensional

5) Permite desarrollar vínculos y habilidades sociales indispensables para los juegos de rol.

7) Ejercita la imaginación y la afectividad identificando y descubriendo las emociones en el niño

6) Ayuda a desarrollar normas básicas de relación y convivencia

10) Enriquece el vocabulario y el lenguaje

Puzzle



2) Material bidimensional o tridimensional

4) Favorece la coordinación psicomotora, el desarrollo y la actividad táctil

1) Desarrolla la asociación- relación (asociación de cada módulo con la representación)

9) Relación de formas complementarias figura- fondo

3) Favorece la orientación espacial

7) Variedad de combinaciones de soluciones

La tipología

La elaboración de objetos emocionales con un alto valor comunicativo

Tendencia

Prospectiva= Visión hacia el futuro

Redundancia= Repetibilidad

Tecnología= Comunicación de masas

Negocio empresarial= Consumidor

Similitudes= Formales (estilo)

Técnicas + expresivos

Significativas = Emocionales

Comportamiento

Connotaciones

Relaciones - de uso (percepción)

La juguetización

Miniatura- micro- electrónica

Lúdico- Básico

Formación infantil

Iconografía (color, textura, etc.).

*Nuevos materiales- Referencias técnico expresivas

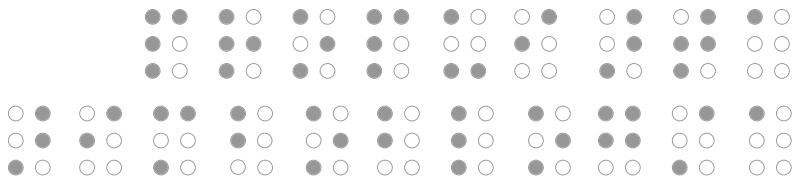
*Transmiten emociones- Cultura “recuerda”

*Relaciones formales- similitudes asociadas “amigable”

- Lenguaje Nuevo- valor de lo persuasivo.

Cautivar al usuario.

Propuesta de Simbología



3.4 Propuesta gráfica Simbología

La manera como se desarrollan los símbolos, es la forma en que estos se relacionan entre sí. El punto en común entonces para esta simbología son las formas Geométricas. Apoyadas en la cultura Sumeria y en las imágenes reconocidas por el AIGA (American Institute of Graphic Arts), realizó una función entre los principios de estas, obteniendo como resultado: La simbología para personas con discapacidad visual. “Toda comunicación (gráfica) posee tres dimensiones separadas”⁹¹

Semántica: La relación que guarda la imagen con su significado.

Sintáctica: La relación entre la imagen y otra (la relación entre éstas).

Pragmática: La relación entre la imagen y los conocimientos del usuario sobre ésta.

Soporte de la simbología

Para la elaboración de la simbología para personas con discapacidad visual, es necesario retomar ciertos puntos ya mencionados anteriormente.

El objetivo es, entonces, realizar un método analítico, sintético y práctico para introducir a este sector de la población en el campo del diseño. Por lo tanto necesitamos partir de un formato.

Se considera una medida estándar dentro de un formato físico o soporte, a partir de las necesidades del usuario.

Considerando la relación tan estrecha que guarda el usuario con el soporte, se pensó en una trayectoria de lectura corta, en cuanto a su dimensión y asimilación.

Indicaciones

Partiendo de un cuadrado perfecto con una medida de 24 x 24 cms. Esta medida es la que nos proporciona un mayor número de posibilidades de módulos o divisiones, ya que esta medida se puede obtener dividiendo o multiplicando entre 2, 3, 4, 6, 8, 12 con un mismo resultado 24. Ya sea para obtener un trabajo en mayor o menor escala, de forma proporcional y armónica.

Sobre el formato se traza una red universal de triángulos de 45° a 1cm. Se redondean los vértices con un radio de 2cms. Esto es para hacerlo más suave al tacto y disminuir la trayectoria de recorrido del usuario.

⁹¹ AIGA. Señalización

En cada centro de los radios de 2cms. Se unen con líneas paralelas verticales y horizontales para enmarcar y así delimitar el espacio de percepción ubicando a la imagen justo en el centro del plano o soporte, delimitada en una envolvente o caja de 12 x12 cms.

La lectura en Braille se ubica justo en el pie de la imagen, con el objeto de reforzar la información. Indicaciones Se utiliza el cuadrado cuando se quiere indicar algún lugar cerrado y específico de la acción a ejecutar.

Se utiliza el círculo cuando se quiere indicar la presencia de alguna persona. La forma Geométrica que aparezca dentro de éste nos denotará la acción o género al que pertenece.

Si se utiliza el triángulo, dependiendo de lo que se indique, será la posición en la que aparecerá el triángulo. Apoyado sobre uno de sus vértices significa: mujer.

Apoyado en uno de sus lados de manera vertical significa: dirección (señal).

Sobre uno de sus lados de manera horizontal significa: Dirección o director.

Se utiliza rectángulo apoyado sobre uno de los lados más cortos para denotar: hombre.

Se utiliza línea de manera vertical para denotar: Maternidad.

Se utiliza línea de manera vertical para denotar: Guardería.

Se utiliza línea de manera vertical para denotar: Aula.

Se utiliza línea de manera vertical para denotar: Entrada o Dentro .

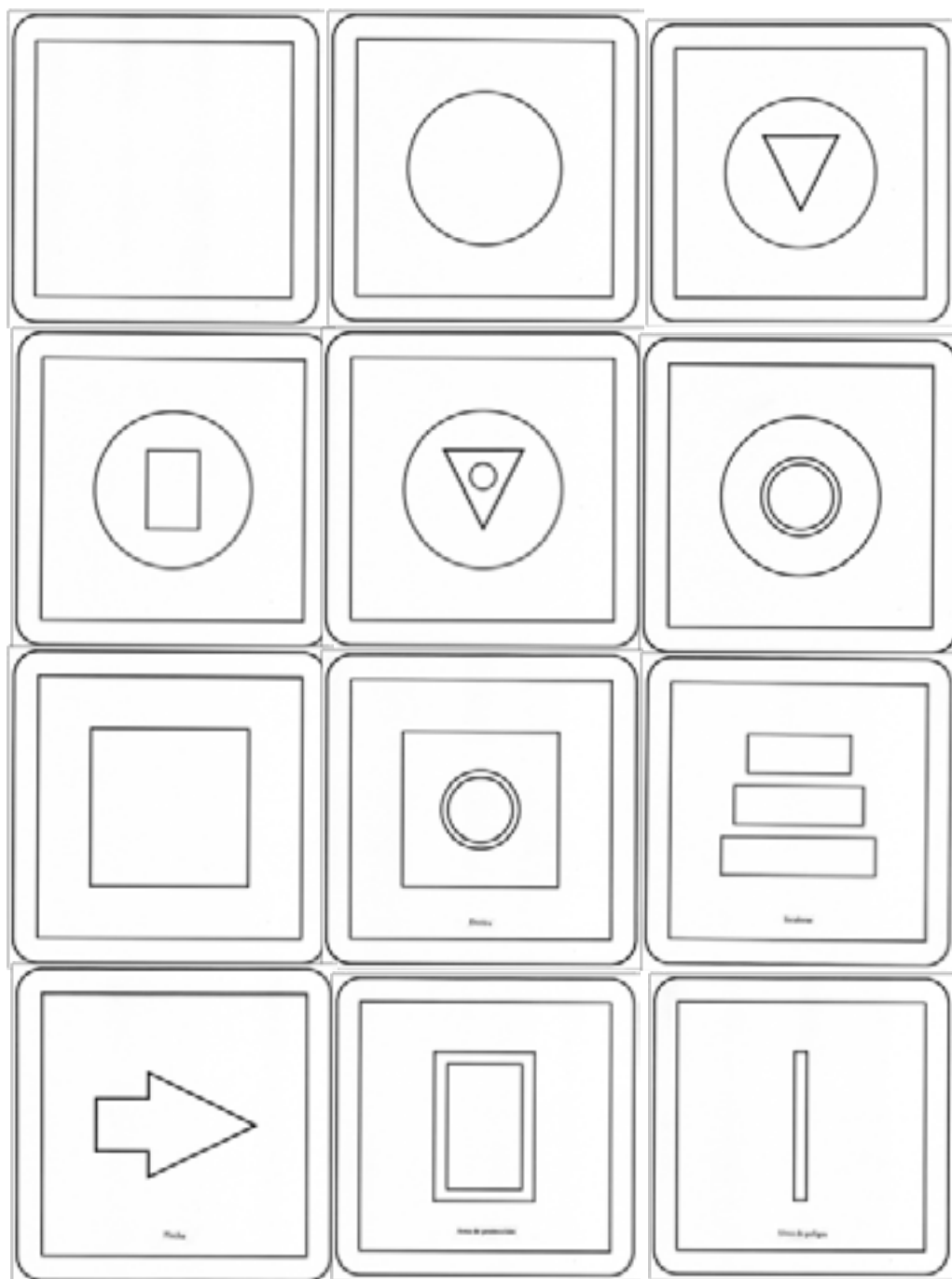
Se utiliza línea de manera vertical para denotar: Línea de peligro.

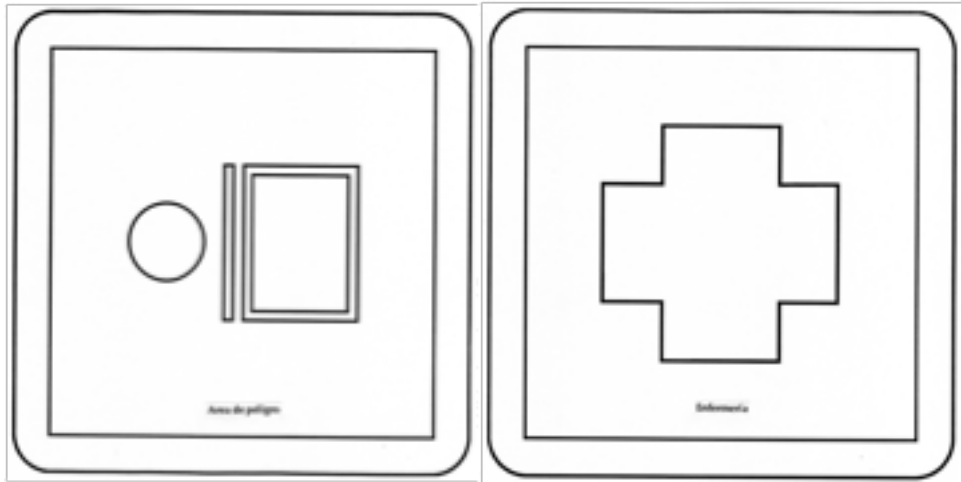
Se utiliza línea de manera vertical para denotar: Área de seguridad o de Protección.

Se utiliza línea de manera vertical para denotar: Área de Peligro.

Se utiliza línea de manera vertical para denotar: Enfermería.

Se utiliza línea de manera vertical para denotar: Escalera





Propuesta de materiales

Gracias a la diversidad y riqueza de materiales existentes, ya sea otorgados por la naturaleza o por la mano del hombre. Considerando que esta simbología se debe de realizar en relieve, propongo entonces una serie de materiales que funcionan para resolver este trabajo.

Relieve sobre el muro

Ya sea en concreto o sobre el material que se haya utilizado en la estructura del lugar (arquitectura), quedando integradas a éste.

Relieve en madera

Éste es un material cálido, suave y agradable al tacto y además resistente. Considerando que la simbología se colocará en espacios cerrados, no corre el riesgo a deteriorarse con las inclemencias del tiempo o el medio ambiente.

Relieve sobre estireno

Es un material resistente y funcional, responde al objetivo que se busca y además es económico.

Relieve en metal, acero y/o cobre

Es un material frío, pero no por eso deja de ser funcional, ya que nos permite reforzar nuestra simbología con sonidos o por medio de imágenes magnéticas, que indiquen con mayor precisión la colocación de éstas.

Ubicación de la simbología

La simbología puede ser colocada dentro de los espacios cerrados; dependiendo de las características arquitectónicas del lugar, éstas pueden colocarse en tres posiciones diferentes:

Empotradas

Son aquellas señales que aparecen apoyadas o colocadas sobre un muro o soporte físico o arquitectónico, con una medida estandar, en el caso del uso de la simbología para ciegos, de 1.30 cms. Perpendicular al piso en su altura, sobre el muro. Considerando la apreciación del usuario, en este caso la percepción del ciego, en un niño de altura promedio en el nivel escolar primaria es de aproximadamente 1.30 cms. al nivel de su hombro. La estatura de un adulto a el nivel de su cintura es de 1.30 cms. es necesaria la colocación a esta altura de la simbología, ya que el niño levanta su mano a la altura de su hombro, sobre el muro, para asegurar su recorrido. El adulto ciego la coloca a la altura de su cintura, sobre el muro, para realizar la misma operación.

Bandera

Son aquellas señales que se encuentran localizadas sobre un muro en un ángulo de 90° con respecto a éste (puede ser cualquier soporte físico en general). Este tipo de colocación funciona para señalar a distancias considerables o para indicar varias de estas a la vez.

Este tipo de colocación no es funcional para este tipo de simbología, considerando la altura en la que se propone su colocación para su percepción.

Poste

Este tipo de colocación funciona cuando se carece de un soporte físico o arquitectónico para colocar las señales. Consta de una base apoyada sobre el piso y perpendicular a éste. Nos proporciona una altura adecuada, dependiendo de las necesidades del usuario.

Este tipo de soporte funciona también como directorio, es decir, indica todas las áreas con las que cuenta el espacio cerrado o edificio en general. Estas se localizan primordialmente en las entradas de dichos espacios.

Las siguiente interrogante sería:

¿Cómo un ciego puede saber donde están colocadas las señales?

Para responder es necesario recordar una regla universal de circulación peatonal.

Todo individuo debe circular sobre su lado derecho, para sí facilitar la fluidez peatonal.

Por lo tanto, si se desea indicar en cualquier lugar, se debe de considerar que las señales contarán con las siguientes características:

Toda señal será colocada a 50 cms. antes del acceso al lugar específico.

Dicha señal deberá de contar con un refuerzo adicional sobre el piso en relieve, esto es para indicar al usuario que haga un alto total, para apreciar a su derecha la información otorgada por dicha imagen. Este relieve tipo tope, deberá de ser en metal, empotrado en el piso o en bajo relieve del mismo material (concreto) formando parte de la estructura arquitectónica del lugar.

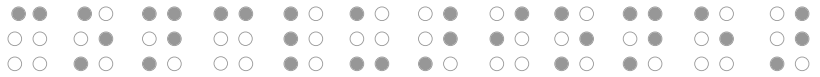
Observaciones

En la evaluación se pudo apreciar la percepción de los dos tipos de ciegos, con respecto a la simbología, después de una descripción de los significados de ésta.

Los resultados obtenidos fueron muy satisfactorios, ya que después de la explicación y sin haber tenido contacto anterior con este soporte, hubo una comprensión rápida y sencilla.

Los dos tipos de usuarios ciegos y débiles visuales coincidieron en las percepciones de los símbolos que se modificaron. Percibiendo un mismo significado de éstos.

Conclusiones



El compromiso es contribuir a la creación y aplicación del planteamiento de una transformación en el quehacer profesional del diseño, para resolver y con ello aportar conocimiento en las habilidades, en la formación y en el desarrollo para diferentes disciplinas, con base en las respuestas para lo local y la globalización. El diseño plantea proyectar para la globalización, para la humanidad, en este sentido lo local cobra significación, orden, equilibrio, homogeneidad de flujos, hacia los valores de una manera glocal (de lo global a lo local y viceversa). En el diseño la reflexión para la cultura local, establece el dónde, el cual, nos lleva a ubicar el espacio, el tiempo, el ambiente y el contexto en el aquí y el ahora con un pensamiento en el futuro; el cómo, se sostiene de valores, de un conocimiento determinado para los diferentes niveles sociales y/o culturales.

El diseño como lenguaje, es un sistema de expresión que representa contenidos conceptuales, basadas en determinadas convenciones. Las palabras, las imágenes son la cifra de un contenido, es decir, del símbolo de la realidad que necesita adoptar una forma gráfica para ser expresada. La mente guarda los esquemas de las imágenes o de lo visto, dichos esquemas traducen conceptos, y el lenguaje de las formas para representarlo. La forma de pensamiento concreto, crea imágenes basadas en conceptos. Conocer nos da alternativas de ver mejor y de percibir un panorama más amplio, es por eso que el hombre ha creado sistemas de signos para poder comunicarse. El lenguaje como sistema de signos como lo define Jung, es la forma de representar al mundo.

La línea de investigación de este trabajo apunta la relación entre diseño gráfico y la didáctica para la educación especial. Fundamenta y determina la integración del lenguaje del diseño a partir del estudio de las tipologías simbólicas, determinado por las formas, las texturas, el tamaño, el color, y con ello su significado, que implica la búsqueda del sentido de una realidad, e incita a la necesidad de comprender lenguaje y pensamiento que responde a la percepción de la imagen háptica estructurada en un esquema de comunicación con base en una red de significados absolutamente significativos, así mismo mediante la metodología descriptivo – comparativa, la cual refiere al planteamiento del estudio de caso, analizando los elementos relacionados y comparados y con ello las imágenes táctiles, donde la percepción y la interacción permitan un desarrollo conceptual significativo y completo, de calidad, por medio del material didáctico para el aprendizaje en niños con discapacidad

visual, con ello plantear para el Diseño Gráfico, una opción más en la construcción de productos, proporcionando al usuario una alternativa más en la educación para la integración de la sociedad, y con ello, que tenga un mejor entendimiento de su entorno, del contexto, de manera natural y temprana. Tal como plantea Morín “el ser humano es a la vez físico, biológico, cultural, social, histórico. Es esta unidad compleja de la naturaleza humana la que está totalmente desintegrada en la educación a través de las disciplinas y que imposibilita aprender lo que significa ser humano. Hay que restaurarla de manera que cada uno, desde donde esté, tome conocimiento y conciencia al mismo tiempo de su identidad común a todos los demás humanos. Así, la condición humana debería ser objeto esencial de cualquier educación <...> a través de las disciplinas actuales reconocer la unidad y la complejidad humanas reuniendo y organizando conocimientos dispersos en las ciencias de la naturaleza, en las ciencias humanas, la literatura y la filosofía y mostrar la unión indisoluble entre la unidad y la diversidad de todo lo que es humano”.

Este trabajo de investigación con referencia en un tamaño de muestra de 8 bloques representativos divididos en categorías que se conforman de 6 empresas una organización y una investigación en la innovación de los materiales existentes para ciegos, de los cuales se dividen en 52 tipologías refiriendo a los diversos materiales didácticos existentes y usables para niños, pretende enfrentar el problema, para crear y desarrollar variedades de propuestas gráficas que favorezcan conocimiento de referencias significativas para un usuario en particular, personas con discapacidad visual.

Para el diseñador la teoría aplicada facilita la creación de soportes que determinen la formación y el desarrollo de distintas alternativas de trabajo en el área de diseño, en este estudio de caso es el material didáctico para el niño con discapacidad visual, para proporcionar una interacción con el entorno, un acceso a la integración social y oportunidades educativas. Ya que cualquier ciudadano tienen derecho a las disposiciones de igualdad de oportunidades. El proceso de incluir a una persona con base en lo que puede hacer y no excluirla con base en lo que no puede, es uno de los objetivos logrados por este trabajo. Definir la discapacidad centrada en las habilidades que conduzca a una acción en forma de instrucción concreta, tratamiento u otra intervención para la persona con discapacidad.

“ Es necesario introducir y desarrollar en la educación el estudio de las características cerebrales, mentales y culturales del conocimiento humano”⁹²

El hombre por naturaleza es creador de símbolos, la experiencia de vida es la que permite a través de la imaginación y de la capacidad de aprendizaje, integrar el lenguaje que expresa en diversas manifestaciones humanas; en la religión, en el arte, en la ciencia; son los símbolos una expresión de significados emotivos, desde su significado y no únicamente desde su uso, es decir, el símbolo en si mismo; como constantes en la historia del hombre y de su cultura, los cuales conservan una significancia constante al paso del tiempo. La universalidad del diseño comunica la fuerza de lo que significa, no se limita a una definición, a un tiempo o a un espacio, el diseño, tiene la posibilidad de integrar sensación, emoción significado en el objeto como lo plantea y refiere Bürdek.

Un planteamiento que apoya esta tesis es de Joan Costa “Diseñar para los ojos es diseñar para el cerebro, el órgano más complejo y el que rige todas nuestras actividades y nuestra conducta. El ojo y el cerebro hacen un todo.”⁹³ Las imágenes se conforman en el cerebro y son las yemas de los dedos las regiones del cuerpo dotados de mayor sensibilidad para <leer> la forma de los objetos merced al tacto, como lo plantea Moshe Barash en el libro La ceguera, Historia de una imagen mental. Si se requiriesen pruebas inmediatas de la importancia que reviste la proyección mental de la piel, bastaría con alegar la potencialidad de las yemas, cuyos receptores transmiten la estimulación recogida hasta el cerebro, a través de ciertas sustancias conductoras. Mediante repetición o, lo que es lo mismo, mediante un aprendizaje, las potencialidades sensoriales se convierten en una serie de habilidades que permiten llevar a cabo finas discriminaciones y dotar de un sentido particular las distintas sensaciones. Así pues, una habilidad no es sino una potencialidad adiestrada, y cualquier ser humano precisa un aprendizaje para llegar a efectuar una sutil discriminación sensorial, como lo plantea Montagu en el libro el sentido del Tacto.

El parámetro en el estudio de medición del esquema de la buena forma basada en conceptos tales como forma, función, estructura, necesidades para trazar la línea de investigación de los materiales, conectados hasta formar una unidad con el cuerpo humano, esta conexión se produce a través de la

⁹² Morín., p.14

⁹³ Costa, J., p 11

interfase, lo que conforma el espacio de interacción entre el cuerpo humano, la herramienta y el objeto de acción. Es el “good design” de Bonsiepe, el esquema ontológico aplicado del diseño conformado por tres ámbitos: Usuario – Tarea – Utensilio. Este esquema favoreció la muestra de material didáctico en diversas empresas como Hermex (España), EDUCA (España), LES LILLIPUTIENS (Bélgica), Phillip and Taycey (Inglaterra), Montessori (Italia), así como, en la ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles) particularmente en la investigación de campo, en la recopilación de material en el CREP Pontevedra (Centro de Estudios Educativos) (España), facilitó la valoración de diversos materiales utilizables para niños con discapacidad visual y así concluir que es el material didáctico es la “interfaz” (según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española: “superficie de contacto”) como la imagen (háptica) para el niño con discapacidad visual, es el contacto directo con el mundo.

La imágenes son un lenguaje, los enunciados lógicos no tienen contenido simplemente reflejan al mundo, simplemente lo muestran, lo que les da su justo valor simbólico, es la parte conceptual del mismo. Así pues la unidad mínima del lenguaje gráfico es el signo, la doble articulación se realiza mediante la combinación de un elemento en el plano de expresión (significante), que correlaciona convencionalmente con los elementos del plano del contenido (significado); en donde aparecen dos caras, la de expresión y la de contenido. De forma general la semiología- del griego semeion, signo -, como la ciencia dedicada al estudio de los signos y las leyes que rigen su generación, transmisión e interpretación o niveles semántico, sintáctico y pragmático que apoya el estudio, análisis y desarrollo del planteamiento de esta investigación. El pensamiento y la comunicación poseen su fundamento en el empleo de los signos, ya que con ellos se construyen los símbolos. La historia muestra que todo puede asumir significancia simbólica: los objetos naturales, o cosas hechas por el hombre, o incluso, formas abstractas. De hecho todo el cosmos es un símbolo posible. No es fácil para el hombre moderno captar la significación de los símbolos que nos llegan desde el pasado o que aparecen en nuestros sueños. Sin embargo, se hacen fáciles cuando nos damos cuenta de que son sólo las formas específicas de esos modelos arcaicos las que cambian, no su significado, como refiere Karl Jung en su libro “El hombre y sus símbolos”. Al comprender que la imagen es un vehículo de expresión y que el símbolo es el medio para que se lleve a cabo la comunicación, ya que es narrativo, y es la suma de ideas, de conceptos, de significados y que de

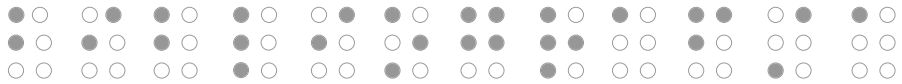
manera acertada define Joan Costa con respecto al diseño cuyo objetivo es significar, por tanto, en el presente trabajo también se plantea una simbología para ciegos, la cual permite el desplazamiento del usuario por espacios arquitectónicos cerrados, misma que está estructurada a partir de la combinación formas básicas que determina la construcción de un lenguaje por medio de símbolos en relieve.

Debo este trabajo a los profesores que me formaron, tutores "paternos" que abrigaron y cobijaron este trayecto, a mi director, que de igual manera en momentos difíciles iluminó mi camino y lo fortaleció, al brindar cálidos y amables comentarios como al escuchar palabras que permanecerán en mi ser como: "tu trabajo tiene luz, brilla...eso es lo que lo hace valioso", su presencia me fortaleció. Al igual que recibir de ellos críticos y objetivos planteamientos. Agradezco a mi Universidad Nacional Autónoma de México y a la Universidad Politécnica de Valencia por ser mi casa, a la Fundación Carolina por el apoyo brindado mismo que hizo realidad un sueño. A cada uno, que creyeron en mi y en mi proyecto, con toda la fuerza del anhelo que cabe en mi ser, por la energía que me brindaron, concreté, a través, del entusiasmo, la voluntad, de los días dedicados a la maravillosa experiencia de volar atravesando el océano, y de manera presencial recibir los beneficios de llegar a buen puerto con una experiencia real y concreta. La mayor parte de las ocasiones a distancia desde mi tierra, y unas más en Valencia, también en Pontevedra viajando de lado a lado en España, visitando a los niños del CREP de la ONCE, días enteros de lluvia constante por las calles, lo que me permitió ver los materiales con los que los niños aprenden, los espacios en los que juegan y crecen, la amabilidad del Director General, un ser humano excepcional, los profesores que me permitieron acercarme a los alumnos del Centro educativo con una confianza absoluta y me mostraron de manera abierta su experiencia de trabajar con niños con discapacidad visual, fue una verdadera y única oportunidad de experiencia humana y profesional. Vivir de manera tan intensa el contraste de clima de Valencia, la humedad, el calor extremo, el frío que llega al centro de los huesos, los grandes amigos que encontré y que permanecen, con la gran y grata compañía de mis hijas, ellas mi fortaleza. Dejo así, en este trabajo, mi participación constante, presencial, emocional, afectiva y dejo también el cúmulo del esfuerzo concreto y aplicado a través de mi experiencia humana, profesional, personal, me quedo con una de

las mejores experiencias de vida que he podido tener y que agradezco de manera profunda e infinita.

Es por tanto que queda una puerta abierta al compromiso para esta nueva generación de productores de imágenes, para que dirijan y proyecten su quehacer hacia el diseño humano, hacia lo sensible, lo local y a la globalización, que sean las manos del artista gráfico la biblioteca de formas e imágenes realizables, los creadores e innovadores de formas conceptuales, que influyen en el diseño gráfico y se manifiestan en “ el diseño para todos”, sirva este trabajo para esta generación de diseñadores con el futuro en sus manos, ellos son los responsables de lograr el cambio del diseño, que va hacia los valores, hacia la humanización, a la integración de lo local a lo global, del diseño glocal, del diseño sustentable, del diseño para el usuario, del diseño perceptual, del diseño lúdico, del diseño emocional, del diseño didáctico, del eco diseño, del I + D, esta generación es responsable de conformar la estructura de la esfera que nos abraza en esta disciplina que es el diseño gráfico.

Bibliografía



BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA, Antonio. *Introducción a las dificultades del aprendizaje*. Mc Graw Hill. España, 2004
- AIGA, (American Institute of Graphic Arts), *Símbolos de señalización*. Gustavo Gilli. Barcelona, 1984
- AA. VV. *Antologías de la educación especial*. S.E.P. México, 1995
- AUCOUTIERRE, Bernard. *Los contrastes y el descubrimiento de las nociones fundamentales*. Editorial Científica. Barcelona, 1997
- BARASCH, Moshe. *La ceguera, historia de una imagen mental*. Ensayo, Arte, Catedera. Madrid, 2003
- BERGER, John. *El Sentido de la vista*. Alianza Editorial. Madrid, 2006
- BERGER, John. *Modos de ver*. Gustavo Gilli. Barcelona, 2006
- BERLO, David. *Proceso de comunicación*. Paidós. México, 1984
- BUZAN, Tony. *El libro de los mapas mentales*. Urano. Barcelona, 1996
- AA. VV. *Biomecánica articular y sustituciones protésicas*. Instituto de Biomecánica de Valencia España, 1999
- CORN J.W. Mejer, -SIP Jan Pijl, -Seamus Hegarty. *New perspectives in special education. A six – country study of integration*. Routledge – London, 1994
- COSTA, Joan. *La señalética*. Gustavo Gilli. Barcelona, 1987
- DABNER, David. *Diseño Gráfico, fundamentos y prácticas*. Blume. Barcelona, 2007
- AA. VV. *Ergonomía y Discapacidad*. Instituto de Biomecánica de Valencia. España, 2000
- FERNÁNDEZ, José. *Desafíos didácticos de la lectura Braille*. ONCE. Madrid, 2001
- FINTAN J.O' regan. *Surviving and succeeding in sen. Special educational needs*. British Library. Great Britain, 2005
- FISHER, Bernhar, -Steiner, Rudolf-. *Healing education. Based on anthroposophy's image of man*. Booktrade- Germany, ISBN 3 7725 06 39 9
- FRUTIGER, Adrián. *Símbolos, signos, marcas y señales*. Gustavo Gilli, Barcelona, 1981
- GOLDSTEIN, Bruce. *Sensación y percepción*. Editorial Debate. México, 1992
- GOLEMAN, Daniel. *Inteligencia social*. Kairos. Barcelona, 2007
- GOLEMAN, Daniel. *Inteligencia social*. KAIROS. Barcelona, 2006
- GOMBRICH, Ernst. *Arte e Ilusión*. Gustavo Gilli. Barcelona, 1982
- GOMBRICH, Ernst. *El sentido del orden*. Gustavo Gilli. Barcelona, 1980
- GORDON, Bower. *Teorías del aprendizaje*. Trillas. México 1990
- GUIRAUD, Pierre. *La semiología*. Siglo XXI. México, 1987
- HALL, Sean. *Semiótica: guía de los signos y su significado*. Blume. Madrid, 2008
- HARDMAN, Michel L. – Drew, Clifford J. - Egan, M. Winston. *Human exceptionality. Society, school, and family*. Allyn and bacon – United States of America, 1996
- HARRIS, Ambrose. *Formato. Paramón*. Barcelona, 2006
- HASLAM, Andrew. *Creación, diseño y producción de libros*. Blume. Barcelona, 2007
- IGNASI Puigdemívol. *La educación especial en la escuela integrada. Una perspectiva desde la diversidad*. Graó- España, 2005
- J. Gross. *Necesidades educativas especiales en educación primaria*. Morata. España, 2004

- JUNG, Karl. *El hombre y sus símbolos*. Aguilar. España, 1994
- KLEIN, Naomi. *No logo*. Paidós. Barcelona, 2005
- KOCH, Christof. *La conciencia, una aproximación neurobiológica*. Ariel. Barcelona, 2005
- LEÓN, Mercé. *Iniciación del lenguaje en niños ciegos*. ONCE. Madrid, 1999
- LIDWELL, William. *Principios universales del diseño*. Blume. Barcelona, 2005
- LUCERGA, Rosa. *Juegos simbólicos y deficiencia visual*.
- ONCE. Madrid, 1992
- LUCERGA, Rosa. *En los zapatos de los niños ciegos*. ONCE. Madrid, 2004
- MARINA, José. *La inteligencia fracasada*. Anagram. Barcelona, 2007
- MARINA, José. *La selva del lenguaje*. Anagrama. Barcelona, 2006
- MEJNER, Cor. *New perspectives in special education*. Routledge. London, 1994
- MEGGS, Philip. *Historia del diseño*. Trillas. México, 1991
- MONTAGU, Ashley. *El sentido del tacto*. Editorial Aguilar. México, 1990
- MUNARI, Bruno. *Como nacen los objetos*. Gustavo Gilli. España, 2002
- MUNARI, Bruno. *Diseño y Comunicación visual, contribución a una metodología didáctica*. Gustavo Gilli, 1995
- NORMAN, Donald. *El diseño emocional*. Paidós. Barcelona, 2005
- O'REGON, Fintan. *Surviving and succeeding in sen*. Continuum. London, 2005
- ORNELAS, Carlos. *El sistema educativo mexicano, la transición de fin de siglo*. CIDE. NF. FCE. México, 1998
- OSTROSKY, Feggy. *Cerebro y conducta*. Editorial Infored. México, 2000
- PUIGDELLÍVOL, Ignasi. *La educación especial en la escuela integrada*. Grao. Barcelona, 2005
- PUNSET, Eduardo. *El alma está en el cerebro*. Aguilar. Madrid, 2006
- AA.VV. *Retos y respuestas*. SEP. ILCE. Canal 22 TV. Ararú. México, 1997
- SAMARA, Timothy. *Diseñar con y sin retícula*. Gustavo Gilli. Barcelona, 2008
- SAVATER, Fernando. *La vida eterna*. Ariel. Barcelona, 2007
- SAVATER, Fernando. *El valor de educar*. Ariel. Barcelona, 2004
- SAVATER, Fernando. *Las preguntas de la vida*. Ariel. Barcelona. 2006

- SIERRA Bravo, R. *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica*. Thomson, 2007
- SONGEL, Gabriel – García, Beatriz. *El juego para todos en los parques infantiles*. Instituto tecnológico del juguete. (AIJU). España, 2001
- SONGEL, Gabriel,- García, Beatriz. *Factores de innovación para el diseño de nuevos productos en el sector juguetero*. UPV. España, 2004
- WUCIUS, Wong. *Fundamentos del diseño bi y tri dimensional*.
- Gustavo Gilli. Barcelona, 1982

PÁGINAS WEB

[HTTP//EDUCACION.ONCE.ES](http://educacion.once.es)

C.R.E. JOAN AMADES- Servicios – Laboratorios de Ciencias.
Barcelona

SOLER, Miquel Albert - MASM@ONCE.ES

Centro de Recursos Educativos “JOAN AMADES”.

Av. D’esplugues, 102-106. 08034- Barcelona

Tlfno. : 93 280 48 49 FAX: 93 280 51 93

E-mail : crebarcelona@once.es

WWW.ONCE.ES/CIDAR

Servicio de documentación, asesoría de servicios sociales.

Dirección General de la ONCE C/ Quevedo, N°. 1E- 28014,
Madrid, España.

Tel: + 34-91-589 46 00

Correo electrónico: asdocdg.publica@once.es

WWW.desarrolloweb.com/manuales/47/

C.R.E. “SANTIAGO APÓSTOL”

C/ Luis Braille, 40 - 36003 Pontevedra

Tlfno. : 986 856 200 - Fax: 986 857 866

Correo electrónico : crepontevedra@once.es

WWW.once.es/educacion

OTRAS FUENTES

CONFERENCIA

MORACE, Francesco. Living trends. Valencia, España. 9 febrero 2006

CURSO

HERVÁS Oliver, José Luis. Metodología e investigación. Cómo se hace una tesis doctoral. UPV. España, 7 de febrero al 14 de marzo 2006

INVESTIGACIÓN DE CAMPO

C.R.E. "SANTIAGO APÓSTOL"

C/ Luis Braille, 40 - 36003 Pontevedra

Tlfno. : 986 856 200 - Fax: 986 857 866

Correo electrónico : crepontevedra@once.es

WWW.once.es/educacion

Pontevedra, España. Noviembre 2006

