



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
"ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA"**

**TESIS PARA OPTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO**

TÍTULO DE TRABAJO

**CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACIÓN PARA
PERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES
EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

PRESENTADO POR:

KAREN DOLORES MARTINEZ RIVERA

TUTOR:

ARQ. HÉCTOR DANILO HUGO ULLAURI

Guayaquil - Ecuador

2015

REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TITULO Y SUBTITULO: CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACIÓN PARAPERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL		
AUTOR/ES: MARTÍNEZ RIVERA KAREN DOLORES	REVISORES: ARQ. HUGO ULLAURI HECTOR DANILO	
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	FACULTAD: FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	
CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	N. DE PAGS: 169	
ÁREAS TEMÁTICAS: DISEÑO ARQUITECTONICO		
PALABRAS CLAVE: CENTRO DE EDUCACIÓN- DEFICIENCIA- INTEGRACIÓN		
<p>RESUMEN: El proyecto de la Propuesta Arquitectónica de un Centro de Educación e Integración para personas con deficiencia Visual para la ciudad de Guayaquil, tiene como finalidad establecer criterios arquitectónicos, diseños para resolver e integrar a las personas con deficiencia visual de la parroquia Tarqui Cantón Guayaquil, a través de un edificio que satisfaga sus necesidades de educación, deporte, recreación, apoyo y cultura, se presenta como una oportunidad de integración entre las personas con problemas visuales y brindándole espacios funcionales para su desarrollo.</p> <p>Para llevar a cabo la propuesta y caracterización de este centro de educación se lo desarrollará en 4 etapas llegando hasta la etapa del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Fase de Investigación ✚ Fase de Programación ✚ Fase de Anteproyecto ✚ Fase de Proyecto <p>Cumpliendo como las expectativas de generar un edificio que cumple las expectativas en cuanto a funcionalidad, estética, estructural para estas personas.</p>		
N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTORES/ES:	Teléfono: 0989100709	E-mail: Karen.dmr @hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCION:	Nombre:	
	Teléfono:	
	E-mail:	

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

ARQ. HÉCTOR DANILO HUGO ULLAURI habiendo sido Nombrado Tutor De Tesis De Grado como requisito para obtener el título de arquitecto, presentado por el (la) estudiante **KAREN DOLORES MARTÍNEZ RIVERA**, con Cédula de Ciudadanía # **092584116-5** con el tema “ **CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACION PARA PERSONAS CON DEFICIENCIA VISUAL EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**”.

Certifico que he revisado y aprobado todas sus partes.

ARQ. HÉCTOR DANILO HUGO ULLAURI

CERTIFICACIÓN DEL GRAMATÓLOGO

Quien suscribe el presente certificado se permite informar que después de haber leído y revisado gramaticalmente el contenido de la tesis de **KAREN DOLORES MARTÍNEZ RIVERA** cuyo tema es “**CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACION PARA PERSONAS CON DEFICIENCIA VISUAL EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA GUAYAQUIL**”.

Certifico que es un trabajo realizado de acuerdo a las normas morfológicas, sintácticas y simétricas vigentes.

SRA. ELISSETTE SOTO PEREZ

LCDA. EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

CI. 0923804959

Reg. 1006-12-1149545

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS-CENTRO DE EDUCACION TOMO 1-1.docx (D14860348)
Submitted: 2015-06-17 19:35:00
Submitted By: karen.dmr@hotmail.com
Significance: 8 %

Sources included in the report:

http://peruaccessible.com/discapacidadydisenoaccessible_versionsolotexto.doc
<http://campus.usal.es/~inico/actividades/actasuruguay2001/10.pdf>
<http://www.aduana.gob.ec/archivos/Boletines/2012/LEY%20ORGANICA%20DE%20DISCAPACIDADES.PDF>
http://disabilitycouncilinternational.org/documents/INT_CRPD_RLI_ECU_17675_S.doc
https://www.uclm.es/profesorado/ricardo/AlumnosEE/Auditivos_2005.ppt

Instances where selected sources appear:

22

**Arq. HECTOR HUGO ULLAURI
DOCENTE**

List of sources

Document	TESIS-CENTRO DE EDUCACION TOMO 1-1.docx (D14860348)	⊕ Rank	Path/I
Submitted	2015-06-17 12:35 (-05:00)	⊕	http://
Submitted by	karen.dmr@hotmail.com	⊕	http://
Receiver	danilo_hugo_ullauri.ug@analysis.orkund.com	⊕	http://
Message	TESIS. KAREN MARTINEZ RIVERA Show full message	⊕	http://
	8% of this approx. 41 pages long document consists of text present in 5 sources.	⊕	https://
		⊕	Alternative sources

100% Active D G... 100%

0 Warnings^

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ´ ´ ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA ´ ´ TESIS PARA OPTENER EL TITULO DE: ARQUITECTO TÍTULO DE TRABAJO CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACIÓN PARA PERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL PRESENTADO POR: KAREN DOLORES MARTINEZ RIVERA TUTOR: ARQ. HÉCTOR DANILO HUGO ULLAURI Guayaquil - Ecuador 2015 REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA FICHA DE REGISTRO DE TESIS TITULO Y SUBTITULO: CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACIÓN PARAPERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL AUTOR/ES: MARTÍNEZ RIVERA KAREN DOLORES REVISORES: ARQ. HUGO ULLAURI HECTOR DANILO INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD: FACULTAD DE	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO ´ ´ ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA ´ ´ TESIS PARA OPTENER EL TITULO DE: ARQUITECTO TÍTULO DE TRABAJO CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACIÓN PARA PERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL PRESENTADO POR: KAREN DOLORES MARTINEZ RIVERA TUTOR: ARQ. HÉCTOR DANILO HUGO ULLAURI Guayaquil - Ecuador 2015 REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA FICHA DE REGISTRO DE TESIS TITULO Y SUBTITULO: CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACIÓN PARAPERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL AUTOR/ES: MARTÍNEZ RIVERA KAREN DOLORES REVISORES: ARQ. HUGO ULLAURI HECTOR DANILO INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD: FACULTAD DE
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Por medio de la presente certifico que los contenidos desarrollados en esta Tesis son de absoluta responsabilidad de **KAREN DOLORES MARTÍNEZ RIVERA** cuyo tema es “**CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACION PARA PERSONAS CON DEFICIENCIA VISUAL EN LAPARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**”.

Derechos a los que renuncio a favor de la Universidad de Guayaquil para que haga uso como a bien tenga.

KAREN DOLORES MARTÍNEZ RIVERA

CI. 092584116-5

DEDICATORIA

Dedico esta tesis de manera especial a mi padre a quien admiro con todo mi corazón, por ser la fuerza y el motivo especial en toda mi carrera de Arquitectura, y quien me enseñó que en esta vida todo es posible si te lo propones.

Gracias a Dios, quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento para que esté cumpliendo uno de mis sueños el ser Arquitecto.

AGRADECIMIENTO

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy. Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

TRIBUNAL DE GRADO

Arq.

PRESIDENTE TRIBUNAL DE GRADO

Arq.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Arq.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

TABLA DE CONTENIDO

1	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1	INTRODUCCIÓN	16
1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.3	JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	19
1.4	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	22
1.5	OBJETIVOS GENERALES	24
1.6	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
1.6.1	Aporte teórico	25
1.6.2	Aplicación práctica	26
2	MARCO TEORICO	27
2.1	ESTADO DEL ARTE	27
2.1.1	INTEGRACION ESCOLAR DE ALUMNOS CON DEFICIENCIA VISUAL EN ESPAÑA: ALGUNAS SUGERENCIAS ESPACIALES Y CONTRIBUCIONESTECNOLOGICAS Y TIFLOTECNOLOGICAS (Antonio, 2010)	29
2.1.2	CONCEPTUALIZACION	32
2.1.3	Clasificación	56
2.2	BASES CIENTÍFICAS Y TEÓRICAS DE LA TEMATICA	58
2.2.1	Fundamentación histórica	58
2.2.2	FUNDAMENTACION LEGAL	64
2.3	HIPÓTESIS	67
3	METODOLOGÍA	68
3.1	DISEÑO	68
3.1.1	Métodos	68
3.1.2	Tipo de investigación	69
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	70
3.2.1	Población (lugar de aplicación)	70
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	70
3.4	VARIABLES	77

3.5	OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	77
4	DISEÑO DEL PRODUCTO	78
4.1	REQUERIMIENTOS DE DISEÑO	78
4.2	CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA ESTRUCTURA.....	81
4.2.1	INSTALACIONES ESPECIALES.....	83
4.2.2	INSTALACIONES ESPECIALES.....	84
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
5.1	CONCLUSIONES	85
5.2	RECOMENDACIONES	86
6	BIBLIOGRAFÍA.....	88
6.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	92
6.2	NORMAS	107
6.3	8.1 ANTECEDENTES	129
6.4	8.2 OBJETIVOS.....	131
6.4.1	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	131
6.5	9.1 IDENTIFICACIÓN DEL (TEMA DE PROYECTO).....	136
9.1.2	AFLUENCIA DE PERSONAL QUE ACUDE	136
9.2	MODELOS ANÁLOGOS.....	138
10.2.1	Modelo 1	138
9.2.2	Modelo 2	139
10.2	ANÁLISIS DEL SITIO	140
11.2.1	Ubicación del proyecto	140
11.2.3	Topografía y suelo	141
11.2.4	Orientación y clima	142
11.2.5	Vegetación	143
11.2.7	Vistas.....	143
11.2.8	INFRAESTRUCTURA.....	145
11.2.9	Equipamiento urbano del sector	146
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	147	
9.3.1	Definición del tema	147
9.3.2	Programa de necesidades	147

9.3.3 CUADRO ESQUEMÁTICO DE ESPACIOS..... 148

PRESUPUESTO REFERENCIAL. 157

RESUMEN

El presente proyecto está enfocado a mejorar la necesidad de estudio y desarrollo físico, mental, cognoscitivo y pedagógico de las personas con deficiencia visual en la ciudad de Guayaquil; y así poder cambiar la manera de ver la vida y su entorno.

La manera en que se plantea resolver esta necesidad se basa principalmente en el desarrollo de los sentidos del tacto, olfato y otros. Es de esta manera, que siguiendo el enfoque básico del proyecto, se proyectaron aulas para capacitación, de música, áreas de recreación y desarrollo físico. Un diorama es un elemento compuesto por dos sub-elementos; uno de ellos es el fondo, un elemento bidimensional generalmente colocado en superficies curvas, sinuosas o que generen un ambiente de envoltura. El contenido del fondo principalmente se orienta a generar una ilusión de profundidad para exaltar la sensación visual.

El enfoque principal de mi proyecto y la idea motor del mismo se generaron espacios continuos curvos, básicamente que conectan la planta baja con la planta alta, para poder simular un largo recorrido y obtener una sensación de desplazamiento con el edificio, apoyándose con la visual del exterior, criterio por el cual se eligió usar muros cortina para querer mantener la comunicación del exterior al interior y viceversa para generar la sensación de envolvente del deficiente visual. Tanto en la planta baja como la planta alta la intención de mantener una altura relativamente baja, para centros de este tipo, fue la de generar una acústica intensa pero sin eco, exaltar la parte auditiva del visitante, generar un estado de relajación manteniendo sonidos constantes de la naturaleza.

En el presente proyecto se consideraron aspectos fundamentales para la ubicación del mismo tales como la incidencia solar sobre el volumen y la otra por la cercanía existente entre la vía de acceso principal existente en el terreno y el proyecto.

PALABRAS CLAVES Centro de Educación - Deficiencia - Integración.

ABSTRACT

This project aims to improve the necessity of study and physical, mental, cognitive and educational development of visually impaired people in the city of Guayaquil; so we can change the way you see life and its environment.

The way to solve this need arises mainly based on the development of the senses of touch, smell and others. It is thus following the basic approach to the project, training classrooms; music, recreation and physical development were projected.

A diorama is an element composed of two sub-elements; one of them is the background, a two-dimensional element generally placed in curves, surfaces winding or wrapping generate an environment. The content of the Fund primarily aims to generate an illusion of depth to exalt the visual sensation.

The basic focus of my project and the engine of the same idea to approach continuous curved spaces were generated basically connecting the ground floor to the top floor to simulate a long journey and get a sense of movement to the building, leaning visual abroad, I criterion by which he chose to use curtain walls for wanting to keep communication from outside to inside and vice versa for general envelope feeling visually impaired.

Both downstairs and upstairs the intention to maintain a relatively low height for such centers, was to create an intense acoustic echo but to exalt the auditory part of the visitor, generating a relaxed state holding constant sounds of the nature.

In this project fundamental aspects to the location thereof such as solar impact on the volume and the other by the existing close links between existing main access road on the ground and the project were considered.

KEYWORDS: Education Center - Deficiency - Integration.

CAPITULO I

1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

Las personas pueden sufrir de varios tipos de discapacidad; Sin embargo, se sume que todas merecen ser atendidas y tratadas con respeto y dignidad. El presente estudio aborda la situación de una de las discapacidades que las personas pueden presentar: la deficiencia sensorial de la visión, como eje principal y motivación para el desarrollo del proyecto “Centro de Educación e Integración para personas con discapacidad visual en la ciudad de Guayaquil”.

El proyecto responde a una demanda social que puede ser atendida por medio de una propuesta arquitectónica que asume como base los objetivos de una población especial con necesidades de educación, recreación y desarrollo intelectual, sensorial.

Resulta evidente que este proyecto beneficiará a un sector de la población que lo necesita para su mejor adaptación a la sociedad, se presenta el diseño de un edificio que necesariamente debe albergar un programa de educación y reinserción a la sociedad para personas con deficiencia visual o ceguera en Guayaquil.

El estudio abarca aspectos legales de la institución y del funcionamiento del programa, la cobertura en los servicios que se prestan, las actividades educativas con alumnos del programa, que es necesario tomar en cuenta para la formulación de una propuesta arquitectónica capaz de satisfacer la necesidad de infraestructura adecuada para brindar las mejores condiciones a las personas no videntes y propiciar el desarrollo efectivo de las actividades académicas especiales.

La propuesta se basa en la arquitectura sin barreras, como fundamento para cada uno de los aspectos analizados y proyectados, así como en el estudio de los ambientes y actividades propias de la educación especial, para desarrollar un análisis y proceder del diseño del proyecto.

El diseño arquitectónico del equipamiento para trabajo con personas con deficiencias visuales se enmarca con los criterios de funcionalidad, belleza y estructura, que determinan el actuar de la propuesta para generar espacios en los cuales se pueden desarrollar las actividades académicas de la mejor manera posible, con el propósito de generar el confort y la seguridad necesarios para los alumnos y sus acompañantes.

La propuesta se extiende hasta el nivel de proyecto, presentando la planificación necesaria para la construcción del edificio, en cumplimiento del programa Académico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Guayaquil, para beneficio de los usuarios con deficiencia visual de la ciudad de Guayaquil.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las personas ciegas tienen una manera de percibir el mundo que ellos mismos elaboran a la de una persona normal privada de vista.

Alrededor del 80% recibida del entorno se adquiere por vía visual; teniendo en cuenta esto podemos hacernos una idea de la cantidad de información que deja de recibirse cuando no se dispone de ese sentido.

La información que nos aporte cualquier sentido es siempre más restringida y parcial. El ojo proporciona al cerebro sensaciones que le permiten interpretar:

color, tamaño, distancia y también seguir el movimiento mientras el cuerpo permanece estático.

La percepción visual es la capacidad de interpretar lo que se ve, la habilidad para procesar y comprender toda la información recibida a través de la vista.

La percepción visual es la capacidad de interpretar lo que se ve, la habilidad para procesar y comprender toda la información recibida a través del sentido de la vista.

Tanto la deficiencia visual como su percepción van a incidir en el desarrollo espacial y psicomotor del deficiente visual. Supone analizar objetos, distinguir sus componentes fundamentales, comprender la relación entre elementos y la posibilidad de llevar a cabo una integración del conjunto de informaciones en un todo que tenga significado para el sujeto. La percepción visual es un proceso decisivo que se relaciona con la capacidad de aprendizaje de la persona que con su condición visual.

La ciudad de Guayaquil carece de alguna entidad privada o del Estado que proporcione servicios especializados de rehabilitación e integración a la sociedad para personas ciegas o con deficiencias visuales especialmente y dedicada a ello, que pueda cubrir las necesidades de dicho grupo de la población de la ciudad de Guayaquil.

El programa Misión Solidaria Manuela Espejo es uno de las entidades que respalda la educación de las personas ciegas y con discapacidades especiales dicho programa se encuentra aportando de gran manera al sector de las personas con discapacidad y deficiencia visual.

Sin embargo, el funcionamiento de este programa empieza a tener dificultades en los siguientes aspectos:

- Sistema de Educación Escolar, Continua
- Desarrollo emocional, recreativo, deportivo
- Desarrollo Intelectual

1.3 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

En el Ecuador el porcentaje de deficiencias reconocidas por la población alcanza el 13,2% de la población, lo cual equivale a 1.600.000 personas aproximadamente. De este porcentaje, el 25% corresponde a la deficiencia visual en la población nacional.

Existen muy pocas instituciones para discapacitados pese a que la constitución política del Ecuador en el Art. 53 establece:

“ El estado garantizara la prevención de las discapacidades y la atención y rehabilitación integral de las personas con discapacidad, en especial en casos de indigencia. Conjuntamente con la sociedad de la familia, asumirá la responsabilidad de su integración social y equiparación de oportunidades. El Estado establecerá medidas que garanticen a las personas con discapacidad, la utilización de bienes y servicios especialmente en las tareas de salud y educación, capacitación, inserción laboral y recreación; medidas que eliminen las barreras de comunicación, así como las urbanísticas, arquitectónicas y de accesibilidad al transporte, que dificulten su movilización.

Los municipios tendrán la obligación estas medidas en el ámbito de sus atribuciones y circunscripciones. Las personas con discapacidad tendrán tratamiento preferente en la obtención de créditos, exenciones y rebajas tributarias, de conformidad con la ley. Se reconoce el derecho de las personas con discapacidad, a la comunicación por medio de formas alternativas, como la lengua de señas ecuatoriana por sordos, el sistema Braille y otras”

Los discapacitados sobrellevan discriminación y marginación. No asisten a un centro educativo relevante y sus oportunidades no son las mismas que el resto de la población. La mayoría es una carga para sus padres y se ha convertido en un personaje inactivo en la sociedad.

Las personas que sufren de deficiencia visual requieren la atención, protección y asistencia especial para asegurar una vida digna y gratificante; la estimación de la incidencia de la deficiencia visual es difícil debido a que existen diferentes grados y formas de desventajas. El 14,2% de los niños de los hogares más pobres tiene deficiencia visual, comparado con el 8,1% de los niños más ricos, sin embargo el reconocimiento tiende a ser mayor en los hogares más ricos (19,9%) que en los pobres (17,5%).

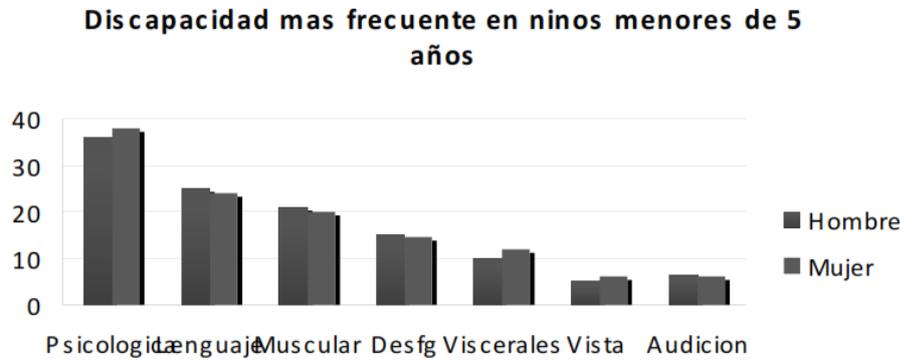
La deficiencia afecta más a los hombres (19%) que a las mujeres (17,1%); la frecuencia de deficiencia es mayor para las personas de hogares indígenas: (16,7%), casi cada uno de cada 5 muestran algún indicio de esta deficiencia comparado con los hogares donde no existen indígenas (11,9%).

De las 129 instituciones de Educación Especial registradas en la educación especial del Ministerio de Educación y Cultura, 7 (5%) atienden a la discapacidad visual.

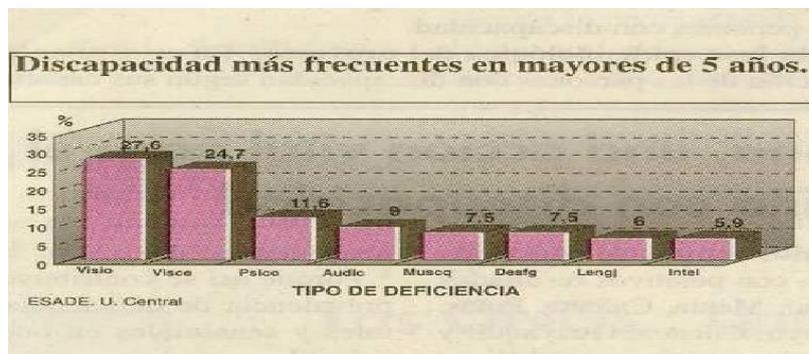
1.- Distribución porcentual de personas con deficiencia, discapacidad y minusvalía.



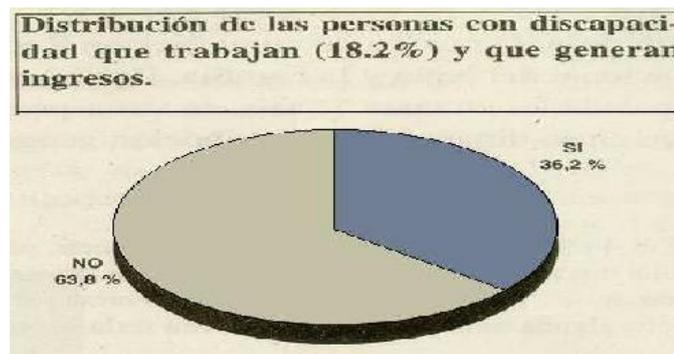
2.- Distribución porcentual de niños menores de cinco años con deficiencia



3.- Distribución porcentual de niños mayores de cinco años con deficiencia.



4.- Distribución porcentual de personas con discapacidad que trabajan y generan ingresos.



5.-Distribucion porcentual de personas con discapacidad que usan ayudas técnicas.



1.4 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Los antecedentes de personas con discapacidad son tan antiguos como la aparición del hombre en la tierra, no se tiene datos seguros pero por las condiciones de vida y la exposición a muchos peligros las personas en la antigüedad eran más mucha ayuda para las personas con discapacidad y en la actualidad es el método de escritura más utilizado por las personas con esta discapacidad, y que ha ido evolucionando de acuerdo a los avances de la ciencia y tecnología ya que en la actualidad existen computadores e impresoras que utilizan este método de lectura-escritura.

Otro pionero en la educación especial es el doctor y educador francés Jean Marc Gaspard Itard fue un defensor de los métodos educativos especiales para la formación de los niños discapacitados. En 1801 el descubrió deambulando por los bosques de la región donde vivía un niño 'salvaje', y entre 1801 y 1805 usó y le enseñó metódicamente ciertas técnicas y estrategias para enseñar a

comunicarse con los demás, así como a realizar actividades diarias: como vestirse asearse, alimentarse, observándose un gran progreso. Luego un discípulo suyo, Edouard Séguin, llevó las técnicas de Itard a Estados Unidos, donde tuvieron un importante progreso.³ propensas a adquirir alguna discapacidad.

Se puede decir que es a partir del último cuarto del siglo XX donde información recabada podemos decir que el estudio o tratamiento a personas discapacitadas es relativamente nuevo ya que a finales del XVIII, se empieza a interesar por estas personas el francés Valentín Haüy, el prestó atención a las necesidades de los invidentes, para lo cual les enseñó ciertos principios básicos en el campo de la lectura.

Un importante aporte en la investigación a finales del XIX, de Louis Braille, quien descubrió el método que lleva su nombre, que fue dese prestó una gran atención a la educación especial en los países desarrollados.

Para esos años se operó un cambio substancial en las actitudes profesionales y públicas hacia las necesidades de las personas con discapacidad lo cual marcó el comienzo de un gran movimiento hacia la integración de las personas con dificultades educativas dentro de las escuelas normales.

Un cambio importante es que los padres se han implicado activamente en la evaluación y en la revisión de las necesidades educativas de sus hijos y cada vez se muestran con más interés para que sus hijos se eduquen en escuelas normales.

La ampliación de los servicios sociales y de salud ha contribuido a valorar mejor las necesidades educativas especiales que permitan identificar los puntos fuertes y los débiles de cada alumno especiales con el propósito de asegurarle una educación apropiada.

Es importante destacar que el proceso de cambio en la mayoría de los países del mundo ha contribuido a que las familias de las personas con discapacidad y las escuelas soliciten a los poderes públicos leyes y métodos de enseñanza, aprendizaje que garanticen el derecho a una mayor integración en las escuelas y centros de formación de las personas con discapacidad.

1.5 OBJETIVOS GENERALES

Plantear un proyecto arquitectónico que me permita resolver las necesidades de Educación, Recreación, desarrollo intelectual, esparcimiento y sociabilización de las personas con deficiencia visual a través un Centro de Educación e Integración para personas con deficiencia Visual para la Ciudad de Guayaquil.

1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las características físicas y psicológicas de las personas con deficiencia visual y su aplicación en el proceso de diseño del centro de educación e integración que cumpla con la adaptabilidad de las personas con necesidades especiales.
2. Estudiar y analizar las normativas locales para personas con deficiencia visual y su cumplimiento en los centros de educación e integración de la ciudad.
3. Establecer criterios arquitectónicos necesarios para generar un edificio que resuelva las necesidades sociales, educacionales, culturales y recreacionales

de personas con ceguera total o parcial, y así desarrollarse integralmente como un individuo más de la sociedad y no como uno “especial”

4. Construir una propuesta estructural pertinente al tipo de usuarios, concebida desde una perspectiva interdisciplinaria y esté disponible a la comunidad.

5. Elaborar un documento de consulta, adecuado para los procesos facultativos, como una guía de diseño arquitectónico y apoyo para futuros estudios relacionados con la infraestructura adecuada para personas ciegas o deficientes visuales.

6. Aplicar los conocimientos teóricos metodológicos-tecnológicos adquiridos en la Facultad de Arquitectura.

1.6.1 APORTE TEÓRICO

El presente estudio pretende analizar la composición urbana del cantón de Tibás, para diagnosticar la zona y proponer una solución espacial que fomente su crecimiento social, económico, cultural y de infraestructura a corto, mediano y largo plazo.

Este estudio pretende mejorar la lectura urbana del cantón de Tibás de una manera teórica, dirigido a estudiantes y profesionales en el ámbito de la arquitectura, ingeniería, y urbanismo; como también gente en particular interesada en el funcionamiento del cantón Guayaquil

1.6.2 APLICACIÓN PRÁCTICA

La propuesta se basa en la arquitectura sin barreras, como fundamento para cada uno de los aspectos analizados y proyectados, así como en el estudio de los ambientes y actividades propias de la educación especial de las personas con deficiencias visuales, el cual ayudara a desarrollar un análisis y proceder teórico- práctico acerca del diseño del proyecto, sus limitantes, beneficios y ventajas arquitectónicas.

CAPITULO II

2 MARCO TEORICO

2.1 ESTADO DEL ARTE

En el Estado del Arte actual de los centros de Educación para Deficientes visuales, se encuentro que actualmente carecen de implementación de servicios óptimos para el desarrollo de las personas con estas deficiencia y por lo cual se hace importante atender los problemas de mobiliarios, espacios recreativos y sistemas de comunicación y transmisión más fluido, como se puede observar en las siguientes citas.

“Integración Escolar de niños ciegos y deficientes visuales en España. Análisis de efecto e implicaciones para el futuro” (Pura, 2010)

La puesta en práctica del Programa de Integración Escolar, desarrollado por el Ministerio de Educación y Ciencia a partir del año 1985 supuso un importante impulso para la progresiva incorporación de los alumnos ciegos y deficiente visuales a las aulas ordinarias. La Organización Nacional de Ciegos como principal responsable de la atención educativa de los españoles con deficiencia visual ha ido adecuando a sus recursos y creando otros nuevos con el fin de adecuar sus servicios a las nuevas perspectivas normalizadoras. Todo ello ha permitido que la mayoría de los alumnos con deficiencia visual se encuentra actualmente escolarizado en aulas ordinarias. Si embargo, la escolarización generalizada de estos alumnos en centros ordinarios no significa que el proceso de integración haya finalizado o que no pueda ser mejorado. Por otro lado, últimamente, se está proponiendo una nueva concepción de la escuela, sugiriéndose perspectivas que consideran "una escuela para todos" o "la educación inclusiva". Este enfoque significa un paso más en la

profundización del reconocimiento del alumno con necesidades educativas especiales como una parte natural de su propio medio.

La respuesta educativa a los alumnos con necesidades especiales se inicia en España con la Ley General de Educación de 1970, que contempla la educación de deficientes e inadaptados conjuntamente con la del resto del alumnado.

Hasta entonces la educación especial, se había desarrollado en centros asistenciales, hospitalarios o en centros educativos específicos. La Ley General de Educación facilitó que los alumnos con necesidades educativas especiales se incorporasen a aulas de Educación Especial de centros ordinarios, siempre que sus características personales se lo permitieran.

En caso contrario serían atendidos en centros específicos. Posteriormente, la Ley de Integración Social del Minusválido (LISMI) de 1982 impulsó a las administraciones educativas a desarrollar una política de integración de las personas discapacitadas en el sistema ordinario de la educación y consecuentemente a reordenar la Educación Especial.

En el marco normativo, la concreción del mandato de la LISMI en materia de Educación dio lugar al Real Decreto 334/1985, del que se ha derivado el proceso de integración escolar desarrollado en los últimos diez años en España.

Este Real Decreto establece un conjunto de directrices y medidas para que la educación de las personas con problemas psíquicos, físicos y sensoriales se lleve a cabo de forma que les garantice su integración social efectiva. Por otra parte, introduce un nuevo concepto de Educación Especial, entendida como una parte integrante del sistema educativo, concretada en el conjunto de apoyos y adaptaciones necesarias para que los alumnos discapacitados

puedan hacer efectivo su derecho a la educación. Desde esta perspectiva, ya no se trata tanto de diagnosticar las deficiencias del alumnado cuanto de analizar cuáles son las ayudas que requiere para progresar. Del mismo modo, no se trata únicamente de preparar a un profesorado especializado, sino de prever los medios para que todo el profesorado pueda acometer la tarea educativa. Este Real Decreto dio lugar al desarrollo del Programa de Integración que mediante la puesta en práctica de una serie de iniciativas pretendió a lo largo de 8 años ampliar y extender la integración dentro del Sistema Educativo. En 1990 fue aprobada la Ley General de Ordenación del Sistema Educativo (LOGSE) que introduce cambios importantes en la política educativa desarrollada hasta el momento. Un hecho importante es la ampliación de la escolaridad obligatoria hasta los 16 años. Además en esta ley se recoge el concepto de necesidades educativas especiales como alternativa, en el ámbito educativo a los conceptos de deficiente, disminuido, discapacitado o minusválido. **“Ello hace que el énfasis no se sitúe en las limitaciones del sujeto sino en la respuesta que le corresponda dar a la escuela”** (Rio, 1995 , 2010)

2.1.1 **INTEGRACION ESCOLAR DE ALUMNOS CON DEFICIENCIA VISUAL EN ESPAÑA: ALGUNAS SUGERENCIAS ESPACIALES Y CONTRIBUCIONES TECNOLOGICAS Y TIFLOTECNOLOGICAS** (ANTONIO, 2010)

La relación con los servicios educativos e incluso no educativos de la zona se torna fundamental. Por ejemplo, las "visitas" de los servicios de salud son cruciales, porque pueden detectar, entre otras, deficiencias visuales en los

alumnos, aunque si se trata de déficits congénitos graves, es probable que ya se hayan detectado, previamente a la escolarización. No obstante, algunos casos, como deficiencias evolutivas o, incluso, en ciertas circunstancias de alumnos de clase baja o de contextos de privados socioculturalmente, son detectados en el colegio, especialmente en el comienzo de la lectoescritura.

Por supuesto, la función de los servicios de salud en la detección de otras enfermedades, asociadas o no a la visión, es igualmente importante. Tal es el caso de la identificación de estereotipias, deficiencias auditivas, motoras o dificultades psico-motrices.

Las visitas a otros centros o servicios de la zona también son valiosas como pone de manifiesto Gililli y Yago y materializa Consuegra, que describe una experiencia de visita al museo, realizada con alumnos con baja visión e invidentes, para explicarles contenidos curriculares propios del área de historia del arte. Budén y otros (1997) presentan otra experiencia, enmarcada en el currículum de Ciencias Naturales, sobre el reciclaje de materias orgánicas en jardines y huertos de la zona, que fomenta además el desarrollo de habilidades transversales, como la educación medioambiental.

Otro recurso específicamente educativo que ha de aprovecharse es la biblioteca de la zona. Ha de procurarse que esté preparada para la atención que requiere el alumno con deficiencia visual. Se trata de disponer de materiales ampliados o fotocopias que permitan la ampliación apropiada para el alumno y materiales en Braille y establecer contactos periódicos con otras bibliotecas, para disponer de un listado actualizado de estos materiales. En las ciudades, la biblioteca mejor dotada para estos alumnos presumiblemente será la que posee la ONCE en sus edificios. Algunas experiencias han surgido desde dicha institución para aumentar las posibilidades de las bibliotecas para satisfacer las necesidades de las personas ciegas y con baja visión a través de la telemática. De especial relevancia resultan las aportaciones de Martínez

(1994 y 1997) que viene dedicando sus esfuerzos a crear un sistema de acceso a los materiales de cualquier biblioteca de la Unión Europea, recurriendo a las posibilidades de la telemática.

El autor ha desarrollado dos proyectos de este tipo: el EXLIB (extensión de los sistemas bibliotecarios europeos a los discapacitados visuales) y el TESTLAB, similar al que actualmente dispone la ONCE (BIFLOS) en sus bibliotecas, para acceder a sus distintas delegaciones nacionales.

Finalmente, el centro ha de establecer una estrecha relación con los Centros de Recursos Educativos (CRES) y, en el caso que nos ocupa, el EAECDV, que cumplen funciones muy variadas y cruciales para la educación de alumnos con problemas de visión, especialmente para aquellos que están afiliados a la ONCE.

Entre ellas, las siguientes: 1) Reforzar los aprendizajes básicos, como la lectura y la escritura, y, en su caso, enseñar y perfeccionar el sistema Braille; 2) Colaborar con los docentes en la evaluación del alumno, corrigiendo los trabajos y exámenes en Braille; 3) Informar al docente y a los familiares sobre el uso de recursos naturales y materiales indicados; 4) Asesorar a docentes y discentes acerca de los distintos recursos ópticos existentes y de su óptima utilización, valorando los más apropiados para cada sujeto, según su afección visual (agudeza visual, campo visual...), motivándolo para que haga un uso efectivo de cada uno de ellos y seleccione finalmente uno o varios de ellos (para diferentes actividades); 5) Consensuar las posibilidades del alumno y orientar, a él y a los padres, vocacional, académica y profesionalmente.

2.1.2 CONCEPTUALIZACION

Resulta obvio que el mundo de la persona ciega es un mundo desprovisto de visión, de luz, de color. Es un mundo en el que la información transmitida por otros sentidos cobra una importancia esencial.

Si pensamos que la persona recibe alrededor del 85% de la información a través del canal visual, que este tipo de información es globalizada y se realiza además a una velocidad considerable, comprenderemos que la atención se dirija principalmente hacia el análisis de estos estímulos visuales por sobre las otras vías sensoriales.

Para el desarrollo del tema, acerca del centro de educación e integración para personas con deficiencia visual, en la ciudad de Guayaquil, se hace necesario el comprender diversos temas que forman parte determinante de la fundamentación teórica del proyecto. En este caso, abarcando temas relacionados con la educación especial y la arquitectura sin barreras. Dichos temas presentan un argumento teórico en el cual se comprende lo particular del proyecto que, aunado con el estudio de los casos ideales, es posible plantear soluciones efectivas con un diseño que atienda a todas las necesidades que se tienen, para ello, se plantean conceptos para comprender el fenómeno y formular las premisas correspondientes.

En estos dominios sensoriales la cantidad y calidad de información que se recibe es significativamente diferente. Hay nociones cotidianas para el vidente que carecen totalmente de significación para los no videntes.

Un caso típico es el del color; otra es la perspectiva (representación gráfica de líneas paralelas que se unen en el infinito), y muchos otros como: el vuelo de los pájaros, el movimiento de los peces, los paisajes, la idea que puede formarse de otras personas, incluso sus sueños. Todos los fenómenos naturales de difícil acceso sin el sentido de la visión.

Ante estas consideraciones, no es infrecuente pensar que los no videntes carezcan de imágenes representativas. Sin embargo, está comprobado que poseen un mundo de representaciones sensoriales (no visuales) capaces de ser evocadas en ausencia de los objetos que las provocaron.

¿Quién de nosotros no tiene imágenes olfativas, táctiles auditivas o vestibulares? ¿Quién no tiene el recuerdo de una canción, de una determinada comida, de la textura de un tejido o del movimiento del tren? La diferencia radica en que el vidente integra las informaciones de los otros sentidos formándose una imagen visual de las experiencias, mientras que el no vidente hay una imagen mental pero carente de imagen visual.

Ceguera

La ceguera es una diversidad funcional de tipo sensorial que consiste en la pérdida total o parcial del sentido de la vista. Existen varios tipos de ceguera parcial dependiendo del grado y tipo de pérdida de visión, como la visión reducida, el escotoma, la ceguera parcial (de un ojo) o el daltonismo.

Tipos de ceguera

Ciegos: son aquellos sujetos que tienen sólo percepción de luz, sin proyección, o aquellos que carecen totalmente de visión. Desde el punto de vista educativo, ciego es aquel que aprende sistema Braille y no puede utilizar su visión para

adquirir ningún conocimiento, aunque la percepción de la luz pueda ayudarle para sus movimientos y orientación.

Ciegos parciales: son aquellos sujetos que mantienen unas posibilidades visuales mayores, tales como capacidad de percepción de la luz, percepción de bultos y contornos, algunos matices de color, etc.

Personas con baja visión: son los que mantienen un resto visual que les permite ver objetos a pocos centímetros. A estos no se les debe llamar nunca ciegos ni se les debe educar como tales, aunque tengan que aprender procedimientos "táctiles" para aumentar sus conocimientos.

Limitados visuales: son los que precisan, debido a sus dificultades para aprender, una iluminación o una presentación de objetos y materiales más adecuadas, utilizando lentes, aumentando la iluminación, etc.¹

Causas de la ceguera

De acuerdo con la estimación de la OMS en 2002,² las causas más comunes de ceguera alrededor del mundo son:

Catarata

Glaucoma

Uveítis

Degeneración macular

Opacidad corneal

Tracoma

Retinopatía diabética

Anormalidades y daños

En España los accidentes, especialmente en los menores de 30 años, hacen perder la vista generalmente en uno de los ojos.

Personas con daños en el lóbulo occipital, a pesar de tener intactos los ojos y nervios ópticos, tendrían ceguera parcial o total.

Defectos genéticos

Las personas con albinismo usualmente sufren de deterioro a la vista extendido al grado de ceguera parcial, aunque pocos presentan ceguera total.

Amaurosis congénita de Leber puede causar ceguera total o gran pérdida de visión desde el nacimiento o la infancia.

Aniridia. Falta congénita del iris del ojo.

Recientes descubrimientos en el genoma humano han identificado otras causas genéticas de baja visión o ceguera. Una de ellas es el síndrome de Bardet-Biedl.

Envenenamiento

Ciertos productos químicos, como el metanol (alcohol de quemar), que se utiliza para adulterar bebidas alcohólicas.

Otros

La malnutrición junto a las enfermedades son las causantes principales de la ceguera. Exposición a ambientes que requieren gran esfuerzo visual durante largos periodos de tiempo

Epidemiología

En el 2002, la WHO (World Health Organization: Organización Mundial de la Salud) estimó que había 161 millones de personas (2.6 % de la población mundial) en el mundo con deterioro de la vista, de los cuales 124 millones (2% aproximadamente) tenía baja visión y 37 millones eran ciegos (cerca de 0.6%).

Prevención

Existen organizaciones que han desarrollado programas para prevenir la ceguera. Se recomienda ir al oculista cada 6 meses para un chequeo de la vista

Otras discapacidades visuales

Además de la ceguera total existe la baja visión (ceguera parcial).

Una persona con baja visión es aquella persona que presenta en el mejor ojo, después de un tratamiento médico, quirúrgico y con corrección convencional, una agudeza visual que va de 20/70 hasta pérdida de luz, o un campo visual desde el punto de fijación de 20 grados o menos, pero que es potencialmente capaz de utilizar la visión residual con propósitos funcionales.³

Pérdida de agudeza: aquella persona cuya capacidad para identificar visualmente detalles esta seriamente disminuida.

Pérdida del campo: aquella persona que no percibe con la totalidad de su campo visual. Se divide en dos grupos: pérdida de visión central y pérdida de visión periférica.⁴

Problemas

Muchas veces (sobre todo en países en desarrollo) las personas con baja visión son tratadas como ciegas, un gran error ya que estas personas todavía tienen posibilidades de usar su resto visual con ayudas ópticas (telescopios, lupas potentes).

Técnicas de adaptación y ayuda

Braille

El braille es un sistema de lectura y escritura táctil pensado para personas ciegas. Fue inventado por el francés Louis Braille a mediados del siglo XIX, que se quedó ciego debido a un accidente durante su niñez mientras jugaba en el taller de su padre. Cuando tenía 13 años, el director de la escuela de ciegos y sordos de París –donde estudiaba el joven Braille– le pidió que probara un sistema de lecto-escritura táctil inventado por un militar llamado Charles Barbier para transmitir órdenes a puestos de avanzada sin tener necesidad de delatar la posición durante las noches. Louis Braille, al cabo de un tiempo descubrió que el sistema era válido y lo reinventó utilizando un sistema de 8 puntos. Al cabo de unos años lo simplificó dejándolo en el sistema universalmente conocido y adoptado de 6 puntos.

Identificación de colores

Métodos electrónicos

Importante, por ejemplo, para poder determinar el color de la ropa que el ciego se pone o compra, para separar la ropa que se ponga en la lavadora, saber si hay la luz encendida en una habitación (y poder encenderla o apagarla).

Así existen aparatos del tamaño de un mando de un TV, que se conecta a unos auriculares y la persona ciega entonces puede escuchar con voz humana la identificación del color. Se pone en contacto al lector del aparato con el objeto del que se quiere identificar el color, se pulsa un botón y el aparato dice el color. Es necesario que el objeto esté iluminado. Así puede decir rojo marrón oscuro o gris pálido. No puede identificar tramados de colores, deben ser sólidos.^{5 6}

También hay en la etapa final de diseño un aparato, basado en la sinestesia, que asociaría los colores a música. La tonalidad sería indicada por la nota musical (así una nota aguda indicaría un color de tonalidad clara y una nota grave una de oscura) y el color por el instrumento (así la flauta dulce indicaría el amarillo, el clarinete el azul, los tambores el rojo o el piano el verde). Se ha trabajado en niños y adolescentes.^{7 8 9}

Método por tacto

Una persona ciega identificando una flor con sus colores

Se trata de un sistema de identificación por el tacto, por tanto, similar al Braille. Actualmente utilizado en talleres educativos y de ocio para la identificación del color en obras de arte, que deben estar preparadas, es decir, que tengan un relieve con los signos y, mejor, unos límites del color y la tonalidad a identificar. Es, a diferencia de los sistemas electrónicos, independiente de un aparato o de un idioma. Desarrollado por Constanza Bonilla (Sistema Constanz),¹⁰ identifica el color por los colores básicos (amarillo: una línea recta; rojo: una línea en zigzag; azul: una línea ondulada), o en su combinación (así el verde sería una línea recta -amarillo- y una línea ondulada -azul-), y por tonalidades (claro: una redonda; oscuro: un punto; muy oscuro: cuatro puntos, etc.).¹¹

Perros guía

Un ciego con su perro guía en Brasília, Brasil.

Son perros entrenados para guiar a personas ciegas o con daño visual. Además, no solamente guía a personas ciegas a dirigirse a tal lugar, Sino también, les ayuda a los que hacer (tareas) de la casa como: Vestirse, traer lo que el no vidente diga con el fin de satisfacer en totalidad las cosas de la vida diaria.

Curación de la ceguera

Se especula sobre la posibilidad en un futuro de curar la ceguera con células madre. Se trata de un proyecto totalmente inédito, que ayudaría a reparar las retinas dañadas utilizando para ello células obtenidas de cultivos de células madre de embriones humanos. Los creadores de esta técnica informaron que la cirugía necesaria es tan simple que algún día podría volverse tan rutinaria como lo son hoy las operaciones de cataratas¹².

Esta técnica es capaz de permitir a la gran mayoría de los pacientes con degeneración macular relacionada con la edad (DME) recuperar la vista. DME es una de las principales causas de ceguera entre los mayores de 50 años, que solo en Europa afecta a unos 14 millones de personas.

Actualmente existen algunos medicamentos, como el fabricado por Genentech Inc. (Lucentis) que pueden ayudar a uno de cada diez pacientes con un tipo de DME, llamada "DME húmeda". El otro 90% de los pacientes tienen "DME seca", para la que no hay tratamiento.

La degeneración macular relacionada con la edad es causada por una falla en las células del epitelio pigmentario de la retina (EPR), que forman una capa

protectora bajo los conos y bastones sensibles a la luz que se encuentran en la retina. En algunos casos esta disfunción se ha asociado también al tabaquismo o los antecedentes familiares, entre otras causas.

El nuevo procedimiento ideado por los británicos consigue generar en el laboratorio células del epitelio pigmentario de la retina que sirven de "recambio", a partir de células madre. Luego, los expertos inyectan en el ojo del paciente un pequeño parche de unos 4 a 6 milímetros formado con las células nuevas.

Los cirujanos logran restaurar la visión de algunos pacientes utilizando células madre de sus propios ojos, pero es un proceso complicado y poco efectivo. La nueva técnica, que ha dado resultado en ratas, es mucho más prometedora. "Si no se ha vuelto algo de rutina en unos 10 años, significará que no hemos tenido éxito," dijo uno de los responsables. "Tiene que ser algo que esté disponible para una gran cantidad de personas," añadió. Se espera que la operación pueda ser realizada como un simple procedimiento de 45 minutos bajo anestesia local.

Extrañamente, este proyecto ha sido posible gracias a una donación de 8 millones de dólares que hizo un ciudadano estadounidense anónimo. Según los científicos del proyecto, esta persona se habría sentido frustrado por los límites que impone su país (EE.UU.) a la investigación con células madre.

Las células madre embrionarias son células maestras del cuerpo, capaces de generar todos los tejidos y órganos. Su uso es controvertido, porque muchas personas se oponen a la destrucción de embriones, aunque Gran Bretaña fomenta este tipo de investigación.¹³

Primeros auxilios

Se debe contactar con el médico o acudir a la sala de emergencias inmediatamente. La mayoría de las formas graves de pérdida de la visión son indoloras y la ausencia de dolor de ninguna manera disminuye la necesidad urgente de conseguir atención médica. Muchas formas de pérdida de la visión sólo dan un margen de tiempo breve en el cual se pueden tratar en forma exitosa.

Educación:

La educación conlleva un proceso de socialización durante el cual se adquieren y asimilan conocimientos, se fomenta la estructuración del pensamiento y de las formas de expresión. Además, implica una concienciación cultural y conductual. “Ayuda en el proceso madurativo sensorio-motor y estimula la integración y la convivencia grupal.”⁵

Mediante la educación se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar, es muy importante para el desarrollo, tanto económico como social de la persona; por esta razón, es un derecho humano elemental del que debe dar a todos los ciudadanos, así los discapacitados físicos también forman parte de la sociedad, por lo tanto, las personas que sufren tales discapacidades tienen el derecho a la educación, para desarrollarse y participar en las actividades, tanto productivas como sociales.

Un aspecto clave en el proceso de educación es la evaluación, que presenta los resultados de la enseñanza y aprendizaje y contribuye a mejorar la educación.

“Existen tres tipos de educación: la formal, hace referencia a los ámbitos de las escuelas, institutos, universidades; la no formal, se refiere a los cursos y

academias; y la educación informal, es aquella que abarca la formal y no formal, pues es la educación que se adquiere a lo largo de la vida.”

La Visión

La visión se constituye como uno de los sentidos más importantes del ser humano, somos en esencia seres visuales y por ello, toda persona cuenta con el derecho innegable a la visión, la salud ocular unida a la vitalidad de los seres humanos es un derecho humano individual y social.

Al prescindir de ese derecho, un individuo pierde gran parte de su vínculo con el mundo que lo rodea y, con las referencias espaciales y todo el nexo de comunicación visual con el entorno, se convierten en un enorme vacío difícil de superar.



Acercamiento a la Deficiencia Visual

Resulta obvio que el mundo de la persona ciega es un mundo desprovisto de visión, de luz, de color. Es un mundo en el que la información transmitida por otros sentidos cobra una importancia esencial.

Si pensamos que la persona recibe alrededor del 85% de la información a través del canal visual, que este tipo de información es globalizada y se realiza además a una velocidad considerable, comprenderemos que la atención se

dirija principalmente hacia el análisis de estos estímulos visuales por sobre las otras vías sensoriales.

El caso del deficiente visual es bien distinto; las sensaciones auditivas, olfativas, hápticas y térmicas pasan a ocupar un lugar predominante en su experiencia sensorial. Su experiencia sensorial del mundo será, por tanto, cualitativamente diferente. En lugar de ser un mundo de luces y sombras, de colores y perspectivas es, ante todo, un mundo de sonidos, olores, texturas, temperaturas, donde la información la recibirá a través de la actividad de su propio cuerpo y la información verbal.

En estos dominios sensoriales la cantidad y calidad de información que se recibe es significativamente diferente.

Hay nociones cotidianas para el vidente que carecen totalmente de significación para los no videntes. Un caso típico es el del color; otra es la perspectiva (representación gráfica de líneas paralelas que se unen en el infinito), y muchos otros como: el vuelo de los pájaros, el movimiento de los peces, los paisajes, la idea que puede formarse de otras personas, incluso sus sueños. Todos los fenómenos naturales de difícil acceso sin el sentido de la visión.

Todas estas reflexiones son realmente importantes a la hora de comunicarse y trabajar en el campo educativo con personas no videntes, porque uno de los errores que cometemos habitualmente los videntes es tender al "Sociocentrismo", es decir, a centrarnos en nuestro modo de representación visual de la realidad y a considerar al no vidente en una relación /comparación con el vidente.

De ningún modo debemos adoptar una perspectiva diferencia lista, elaborando un catálogo de "problemas" inherentes a la deficiencia visual con la intención de eliminarlos mediante la Educación. La persona no vidente tiene unas peculiaridades específicas y unas limitaciones innegables,

respecto a una persona vidente, pero posee un aparato psíquico capaz de representar el mundo, de adaptarse a el, pero de una forma cualitativamente distinta, utilizando la información sensorial de que dispone.



El Aprendizaje

Para el deficiente visual, el aprendizaje es una instancia esencial en su vida, porque en este proceso se les entrega diversas herramientas de exploración y desenvolvimiento para el adecuado dominio del entorno social y urbano.

Es necesario saber que, en los primeros meses de vida, el desarrollo de un niño no vidente es similar a un vidente, y a partir del cuarto mes de vida las diferencias se hacen más evidentes.

Para un bebé no vidente, las personas existen a través de los sonidos que producen. Entre los 7 y 9 meses, el bebé comienza a buscar objetos que ya conoce; y entre los 9 y 12 meses, sabe buscar el objeto en el sitio que lo dejó.

El desarrollo postural y motor de estos bebés suele ser casi igual que el de los videntes. Solo se retrasa el gateo que es entre los 12 y 13 meses, y el caminar

hasta los 19 meses. El lenguaje adquiere un papel fundamental en el niño invidente, principalmente para acceder a operaciones concretas.

Si un niño no vidente no recibe afecto ni estimulación ambiental, puede convertirse en un niño pasivo, incapaz de enfrentarse a las situaciones ambientales; se sentirá inferior y tendrá una imagen corporal negativa.

Desarrollo Perceptual y Cognitivo.

El cuerpo es para un no vidente el principal sistema de registro hacia del entorno, mediante la capacitación o entrenamiento el deficiente visual logra la incorporación de la posición que ocupa su cuerpo en el espacio desarrollando el “sentido de Orientación y Movilidad”.

Si un no vidente no consigue un conocimiento de su esquema corporal, y por tanto, ni un dominio de él en el espacio estará en desventaja con el mundo exterior, provocando en el plano motor una descoordinación de movimientos o una incorrecta actitud postural; en el plano perceptivo, una noción errónea del espacio-tiempo; y en el plano de interacción con otros, una inseguridad en el desenvolvimiento que puede terminar en fracaso escolar.

En consecuencia, es importante el desarrollo de las capacidades perceptivas relacionadas con el espacio, ya que permite dar entrada a actividades que, además de trabajar y reforzar la percepción espacial, pueden caracterizar referencias espaciales tales como son: las trayectorias, la ocupación, la organización del espacio y simetrías.

También hay que desarrollar las habilidades asociadas al tiempo, que permiten la realización de actividades más expresivas del concepto temporal: la aceleración y desaceleración de movimientos, los ritmos y las secuencias, etc. Otorgándole al deficiente visual, ciertas herramientas de control del espacio.

Sistema Perceptual

Todos los seres humanos captamos la realidad a través del llamado “sistema perceptual”, que no comprende sólo los órganos de los sentidos sino que es un sistema mucho más complejo que incluye: los órganos sensoriales, la percepción, el procesamiento de la información y la resolución de problemas. Todos ellos estructuras y funciones que le permiten al organismo incorporar información y responder al mundo exterior.

El aprendizaje, cualquiera que sea este, significa en palabras más simples que el organismo al entrar en contacto con el entorno que lo rodea atiende a los distintos estímulos, reconoce sus códigos, los incorpora, los decodifica para luego dar nuevas respuestas ante ese medio.

Los sentidos ocupan entonces un rol fundamental porque son los canales que tiene el organismo para percibir la realidad e incorporarla a través de distintos códigos. La exploración de las personas videntes, entonces, es inmediata porque la visión le permite vincular y organizar simultáneamente toda la información de la realidad.

En ausencia de un canal sensorial, los otros sentidos trataran de suplir el ausente obligando al organismo a dos cosas: a desarrollar otros tipos de registros no habituales en una persona sana y agudizar los otros sentidos sanos, generándose una nueva estructura de ordenamiento de la realidad.

En el caso del deficiente visual la exploración del mundo es al comienzo fragmentada y sucesiva, y a medida que va percibiendo sensaciones y estímulos, su cerebro tratará de vincularlos y ordenarlos espacialmente para así poder orientarse, movilizarse y ubicarse dentro del plano horizontal cartesiano (por ejemplo: el piso, la acera, la calle, etc.), cuyo plano dominamos desde que aprendemos caminar.

La exploración en el deficiente visual consiste en experimentar las cualidades sensoriales de las relaciones espaciales, lo que ellos registran (tocan,

escuchan, olfatean y gustan), interiorizándolo y formando un modelo de interpretación del medio.

Mientras que en un vidente los ojos son estimulados por el mero hecho de estar abiertos; en un no vidente las manos como órgano táctil son activadas intencionalmente y su campo de acción se limita al espacio comprendido entre los brazos y la punta de los dedos. A su vez, el registro inmediato que da el tacto lo realiza de forma pura y esencial, logrando abstraer lo esencial de cada objeto y espacio.

No obstante, las experiencias táctiles tienen ciertas limitaciones derivadas de la posibilidad de contacto.

Por ejemplo: hay objetos distantes (sol, astros, nubes); otros son demasiado grandes (montañas, edificios) o demasiado pequeños y frágiles (hormigas, pompas de jabón), por lo que su conocimiento es imposible a través de una vía directa. En algunas ocasiones el objeto es accesible parcialmente al tacto, mientras que otros permanecen inalcanzables (árboles, animales muy grandes como el elefante) lo que provoca que las personas no videntes posean sólo un conocimiento parcial de los objetos.

Además hay que considerar la dificultad que implica la exposición prolongada al estímulo que se requiere para integrar apropiadamente al objeto. Integración perceptiva que requiere mucho más tiempo que una persona normal, dado que un no vidente primero realiza un proceso secuenciado de diferenciación (a través de la palpación activa) para una posterior integración del objeto como un todo (cognición).

Orientación + Movilidad

El movimiento es un elemento básico para el aprendizaje del no vidente. Los niños con deficiencia visual necesitan que se les anime a explorar su medio ambiente, porque para ellos el mundo puede llegar a ser desconcertante e impredecible, o no resultarles motivador.

El entrenamiento en Orientación y Movilidad (O & M) ayuda al deficiente visual a darse cuenta en donde está y a dónde desea ir (orientación), también lo ayuda a llevar a cabo su plan de acción y decidir dónde quiere ir (movilidad).

El desarrollo de las habilidades de orientación y movilidad debe iniciarse en la infancia, comenzando para así concientizarlo de su cuerpo y controlar su movimiento.

Esta concientización debe continuar sin interrupción hasta que el niño se convierta en adulto para que aprenda habilidades que le permitan navegar en su mundo de manera eficiente, eficaz y segura.

Formas de Comunicación

Las personas que sufren una deficiencia visual o ceguera, perciben el mundo a su alrededor por medio de sus otros sentidos, esta recepción y manejo de la información les permite concebir una idea del ambiente que los rodea.

El Tacto

Para las personas ciegas el tacto es la principal herramienta de percepción y de contacto ya que todos los días pueden ubicar a las personas y objetos con tocarlos y obtener mediante el tacto un gran número de propiedades mecánicas, textura, grado de dureza o blandura y demás características.

Tocar, manipular, agarrar son actividades básicas para el desarrollo, tanto físico como mental y afectivo del ser humano.

La piel constituye el órgano sensorial para el tacto. “Debajo de la piel existen terminaciones nerviosas y receptores que son activados al tocar un objeto.

Los receptores se dividen en mecano receptores que responde a las hendiduras en la piel, el termo receptor a los cambios de temperatura y los inceptores a estímulos de dolor.

El sentido del tacto es fundamental para alguien que sufre de deficiencia visual, por lo que se utilizará para la orientación y movilización de los no videntes dentro del edificio, por medio de guías táctiles en el piso y en pared, de tal modo que siguiendo las bandas de textura, puedan llegar hacia su destino dentro del Equipamiento.

El Oído

Otro sentido muy utilizado por las personas ciegas, para la percepción del ambiente circundante, es el oído. Conforman los órganos de equilibrio y audición.

El sonido viaja a través del aire en forma de ondas que son capturadas por oído externo para viajar por el conducto que lo lleva hasta el oído medio en donde el tímpano y los osículos convierten el sonido en vibraciones que son transferidas al oído interno.

Cuando las vibraciones tocan el líquido de la cóclea mueve los pelillos con los que está recubierta que, a su vez, manda impulsos nerviosos al cerebro para que el sonido sea reconocido. Un no vidente tiene, por lo general, mejor captación del sonido por medio de oído que una persona promedio, ya que éste se ha desarrollado debido a la necesidad que se tiene como herramienta de ubicación.

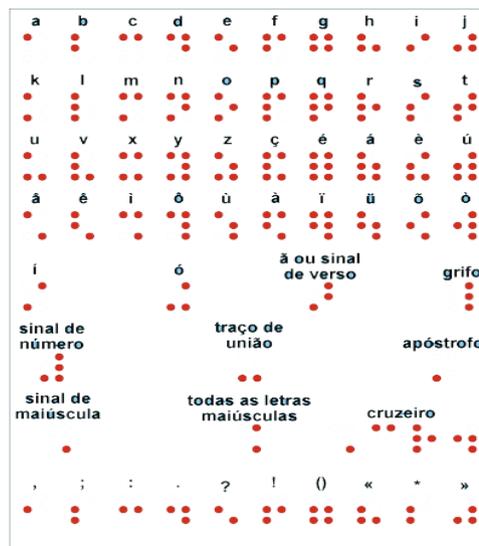
“Las personas ciegas, gracias a la ecolocación pueden localizar obstáculos a más de tres metros sin necesidad de tocarlos. Este sistema auditivo consiste en la localización de objetos a través del eco que producen los sonidos.” Para lograrlo, la persona realiza ruidos con los pies, el bastón o golpeando sus

manos contra los muslos enviando ondas sonoras que chocan contra el obstáculo produciendo un pequeño eco que rebota hacia la persona permitiendo que el oído lo perciba.

Verbal

La principal forma de comunicación con una persona no vidente es la verbal, debido a la inmediatez que esta forma de comunicación proporciona.

La voz es indispensable para los ciegos para identificar quien les habla, es posible identificar la personalidad y el estado de ánimo mediante el tono de voz. Una persona ciega aprende a interpretar el modo, sentimientos y emociones incluso la edad por el tono y expresión de la voz, mientras una persona normal pone énfasis en la comunicación visual.



Fuente: Sistema Braille

Las dos formas de comunicación anteriores, serán implementadas mediante un sistema de megafonía dentro del edificio, que permita dar información y alertas a los usuarios del edificio.

Sistema Braille

El Braille es un sistema de lectura y escritura táctil utilizado por personas ciegas. “Ideado por el francés Louis Braille a mediados del siglo XIX, utilizando un sistema de punto en relieve, consiste en celdas de seis puntos en relieve, organizados como una matriz de tres filas por dos columnas, que se numeran de arriba abajo y de izquierda a derecha, según la figura siguiente.”

La presencia o ausencia de puntos permite la codificación de los símbolos, mediante los seis puntos se obtienen 64 combinaciones, los códigos de las letras minúsculas, la mayoría de los signos de puntuación, algunos caracteres especiales y algunas palabras se codifican directamente con una celda, pero las mayúsculas y números son representados con otro símbolo como prefijo.

El braille puede ser reproducido usando una plancha y un punzón, de forma que cada uno sea generado desde el dorso de la página, escrito en una imagen a la inversa, hecho a mano o impreso con una máquina para escribir braille.

Concepto de Espacio: Los especialistas en orientación y movilidad trabajan para enseñar al niño deficiente visual los conceptos de distancia, tamaño y dirección. Nuestros músculos y articulaciones también nos transmiten información.

Los auto perceptores de los músculos y de las articulaciones nos dicen si estamos parados derechos o inclinados, si nuestros dedos están cerrados o extendidos, etc. Cuando la vista es deficiente también lo son la autopercepción. Los niños no videntes generalmente necesitan apoyo especial para aprender dónde está su cuerpo en relación con los objetos en su medioambiente.

Movimiento Independiente: La mayoría de los niños que padecen de deficiencia visual pueden aprender rutas en entornos con los que están familiarizados. Pueden usar señales o "puntos de referencias" que los ayuden a saber que están tomando una ruta en particular. Ellos aprenden adaptaciones

específicas que los pueden ayudar a moverse en su entorno. Entre éstas se encuentra "los puntos de referencias" o señas que dan las puertas, ya se dé entrada o salida de algún lugar. También aprenden a usar una especie de bastón para identificar los obstáculos y los desniveles, o un monóculo para encontrar el nombre de una calle.

El objetivo principal del entrenamiento en orientación y movilidad es ayudar a cada uno de los niños a alcanzar un nivel de independencia tan alto como sea posible para que pueda moverse independientemente.

El movimiento independiente está unido al desarrollo de otras áreas, tales como la comunicación y la socialización. Poder ir a donde queremos y cuando queremos nos pone el control y la libertad de escoger entre múltiples opciones.

El dominio de la orientación en una persona con deficiencia visual le permitirá saber dónde está, a donde ir, poder situarse y así poder controlar el espacio y aumentar la seguridad de sus movimientos a través de él.

Así mismo será capaz de identificar los conceptos de tamaño, forma, posición y distancia derivados de los registros que realizan sus sentidos.

El deficiente visual al orientarse y a estructurar su modelo de referencia, podrá organizarse y proyectar su desplazamiento a través del espacio. La movilidad entonces es esencial en la vida cotidiana del deficiente visual.

Es por ello que en su enseñanza es apropiado incorporar el cuidado del estado físico del deficiente, ya que el cansancio mental al que se exponen cada día es mayor que el del individuo normal, es lo que es común verlos realizar movimientos más lentos y torpes.

Las actividades para el deficiente visual deben considerar la recreación y actividades deportivas por que estimulan el dominio del espacio y de la ubicación, mientras más estímulos reciban más cercano de la realidad será su

modelo de organización, y con esto podrá ganar mayor autonomía e independencia al momento de actuar frente a la realidad.

Su Integración: ¿Educación Especial o Normal?

Las personas visualmente deficientes deben integrarse al sistema educativo. Las escuelas para deficientes visuales proporcionan una mejor atención si lo comparamos con las otras discapacidades. Estas escuelas existen desde hace mucho tiempo en nuestro país y, aunque partieron con una modalidad asistencialista y de protección, han ido transformándose en instituciones que proveen mejores posibilidades de desarrollo a sus alumnos.

Hay alrededor de diez escuelas especiales para ciegos repartidas en todo el país. Ellas aplican el plan general de educación, aprobado por el MINEDUC y complementado con materias especiales como orientación y movilidad, lecto-escritura en Braille y uso del ábaco. Gracias a la subvención del Estado, ellas son gratuitas. Por otra parte, hay unos 12.000 alumnos deficientes (no sólo ciegos) integrados en 1.100 establecimientos educacionales comunes.

A juicio de los especialistas, los niños con deficiencia visual deben ser evaluados a una edad temprana, a fin de beneficiarlos con programas adaptados de educación y ayudas técnicas que le favorecerán en su proceso educativo.

En este sentido y al momento de decidir qué tipo de colegio es el más indicado, las opiniones apuntan en general, hacia un modelo de integración como el proceso ideal. Sin embargo, hay quienes no lo consideran como la única alternativa, como lo expresa Delia Martínez (3) : "El planteamiento no debe ser 'integración o escuela especial". A su juicio, ambos sistemas son válidos. "Todo depende de la forma en que se implanten, de los profesionales responsables de los mismos y de los recursos educativos que ofrece una comunidad determinada.

La elección se debe hacer teniendo en cuenta las necesidades individuales de los alumnos, como también sus capacidades y posibilidades. Se debe enfocar desde el punto de vista de qué es lo mejor para el niño, para su desarrollo total, para su sano crecimiento y para su futuro, como individuo y participante activo".

Desde el jardín: Según Paulina Videla, jefa técnica del Hogar de Ciegos Santa Lucía, de Santiago, la mayoría de los problemas a los que se ven enfrentados los niños con deficiencia visual tienen que ver con su integración tardía a la educación inclusiva y señala: "Lo ideal es la integración desde el nivel de jardín infantil, pero hay que tener en cuenta que no todos los niños pueden integrarse".

Gloria Bofarull, directora del colegio Hellen Keller (1999), concuerda en parte con esta opinión, precisando que "si bien es cierto la segregación no es buena, tampoco lo es una mala integración. Creo que lo ideal es que los niños comiencen en una escuela especial y se integren una vez que dominen ciertos contenidos básicos como movilidad y buena orientación, además de un buen manejo del ábaco y del Braille".

"Hay quienes piensan que el niño debe integrarse desde el segundo ciclo de básica, es decir, en 4° año básico. Pero hay alumnos que pueden hacerlo en 1° y 2° básico. Para lograrlo, es muy importante que el pequeño esté bien afianzado en su aprendizaje esencial, es decir, Braille, habilidades sociales, etc.", opina la docente Rebeca González. (Rebeca, 2010)

Tecnología como ayuda: Por otra parte, la tecnología ha desarrollado herramientas que sin duda han facilitado la interacción independiente de la persona no vidente.

Es el caso del software Jaws, éste decodifica en voz lo que aparece en la pantalla del computador, permitiéndole al ciego saber qué está escribiendo, leer archivos, usar el correo electrónico, manejar Internet y escanear textos que luego escucha. Otros recursos son: el magnificador de texto para que una

persona con baja visión pueda leer documentos con letra ampliada; las impresoras y máquinas de escribir en Braille; las calculadoras parlantes; los sets para dibujo y geometría; las grabadoras, y los mapas para ciegos -con relieve y en Braille- implementados recientemente por la Universidad Tecnológica Metropolitana, y que en los últimos años se comenzaron a distribuir en los colegios.

Artes Hápticas

“Éste tipo de arte involucra el conocimiento de las diversas técnicas y corrientes artísticas, además, son una valiosa herramienta para que los niños y jóvenes con ceguera o deficiencia visual puedan expresarse, comprender el mundo, sus formas y dimensiones a través de los sentidos.”

“La háptica puede considerarse como el estudio del comportamiento del contacto y las sensaciones, especialmente cuando éste se usa de manera activa, también la palabra háptica hace alusión a todo el conjunto de sensaciones no visuales y no auditivas que experimenta un individuo.

Ciegos trabajando: Salvo que la vista sea un elemento indispensable para determinada actividad, un no vidente podría desempeñarse en casi todas las profesiones, oficios y ocupaciones que una persona vidente, siempre que cuente con la formación y las herramientas adecuadas.

En Chile, sin embargo, los índices de ocupación de los deficientes visuales son bajos. Según la ENDISC, el porcentaje de ocupación de la población discapacitada en general de sólo un 30,31%.

•Pese a ello, existen entidades que se preocupan de otorgarles herramientas para su desarrollo laboral. A los talleres laborales que realizan algunas escuelas de ciegos como Hellen Keller en masoterapia y el Hogar Santa Lucía en ventas, carpintería, cestería y otras, se han sumado últimamente varias acciones destinadas a promover la inserción de los deficientes visuales en el

mundo laboral. Entre ellas el Programa Chile, es una acción conjunta de las organizaciones financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Fundación ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles) para América Latina (FOAL) y MIDEPLAN a través de FONADIS. El programa tiene su origen en una acción conjunta de las organizaciones de ciegos de Argentina, Chile y Uruguay y de los gobiernos de estos países. Su objetivo es contribuir a la inserción laboral de los deficientes visuales, mejorar su empleabilidad y productividad a través de cursos de capacitación gratuitos -informática, tele-marketing, operación telefónica y preparación de futuros líderes, entre otros- que se llevan a cabo cuando los coordinadores del programa detectan y gestionan posibilidades reales de empleo a fin de garantizar efectivamente su colocación en puestos de trabajo.

2.1.3 CLASIFICACIÓN

Las discapacidades pueden ser causadas por muchos y diferentes motivos los cuales van desde: defectos genéticos, prácticas obstétricas inadecuadas, accidentes laborales domésticos o de tránsito, malnutrición, abuso de drogas, tensiones emocionales, desastre suscitado por el hombre o naturales.

- **Modelo de autonomía personal.**

Este modelo de vida nace en los años 70, propone la integración de las personas con discapacidad en todos los aspectos de la vida social. Para lo cual trata de eliminar la dependencia hacia la familia y los profesionales, demanda el derecho de su propia autonomía y trazan esquemas y límites de integración, sobre todo en la igualdad de oportunidades y el acceso a los servicios sociales, salud, etc. además la accesibilidad y uso de instalaciones, espacios y obras arquitectónicas.

Deficiencia.

Se denomina a toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica. Que puede ser temporal o permanente, innata o adquirida, representan la exteriorización de una enfermedad, traumatismo o trastorno, ya que incluye las pérdidas físicas de las partes del cuerpo.

Deficiencia Visual

El término de deficiencia visual se utiliza cuando la persona llega a ser capaz de distinguir o ver objetos a un alcance próximo, situados ya sea enfrente, a un lado, encima o debajo de los ojos; conservan todavía un resto de visión útil para su vida diaria, la cual les permite caminar, leer y realizar tareas domésticas.

Discapacidad Visual

La discapacidad refleja las consecuencias de la deficiencia visual en relación con el rendimiento y actividad de la persona.

“La mayoría de personas deficientes visuales presentan un retraso intelectual y escolar a comienzos de su desarrollo pero dicho retraso va desapareciendo a medida que crece entre los 11 a 13 años de edad.

Además pueden presentar alteraciones que pueden afectar su personalidad: Afectivas: manifestada por pasividad, alteraciones de conducta, agorafobia, miedo a perderse. Psicomotóricas: lentitud de los movimientos, inestabilidad en las posturas, inhibición del movimiento espontáneo. Sociales: alteraciones del comportamiento, dificultades en las interacciones comunicativas.”

Clasificación de la deficiencia:

- **Deficiencias intelectuales:** son aquellas que alteran la inteligencia, la memoria y el pensamiento.

- **Deficiencias psicológicas:** abarca todos los trastornos de los estados de alerta, la vigilia, la percepción, la atención, las funciones emotivas y de la voluntad y las pautas de la conducta.
- **Deficiencias del lenguaje:** son las anomalías del lenguaje, habla y comunicación.
- **Deficiencias de la audición:** son las anormalidades en la sensibilidad auditiva.
- **Deficiencias de la visión:** son los defectos de la agudeza y el campo de la visión.
- **Deficiencias viscerales:** toda ausencia y deterioro de las funciones mecánicas y motrices de los órganos internos.
- **Deficiencias musculo esqueléticas:** son las insuficiencias mecánicas y motrices de las extremidades, la cabeza o el tronco.
- **Deficiencias desfiguradoras:** son las incorrecciones y malformaciones de todo el cuerpo.
- **Deficiencias generalizadas, sensitivas y otras:** son los deterioros sensitivos del cuerpo y el metabolismo.

2.2 BASES CIENTÍFICAS Y TEÓRICAS DE LA TEMATICA

2.2.1 FUNDAMENTACIÓN HISTÓRICA

En la arquitectura el tema de la ceguera fue tratado inicialmente como uno más de los tantos males del hombre, siendo encasillada como una enfermedad. En la antigüedad fue considerada por la sociedad como una invalidez, dejándola a la supervisión del particular y la comunidad, pasando a ser un deber religioso y ético del que nadie podía sustraerse.

Los desvalidos visuales eran asistían en recintos religiosos, cuyos esquemas arquitectónicos religiosos se basaban en un atrio o patio interior rodeado por galerías, acentuado por un altar o pequeña capilla, orientados más a la salvación de las almas que al alivio de la invalidez.

Al comienzo existían solamente escuelas monásticas, con un doble carácter de organización sanitaria y solidaridad social, manteniendo un patio interior cuyo fin era de brindar ventilación y luz a aquellos recintos destinados al aislamiento y al abandono del desvalido visual. De hecho, las primeras construcciones adoptaron el esquema de templos que encuadraban el claustro con gran carácter religioso.

A fines del siglo pasado y después de la revolución industrial, la educación para el deficiente visual experimentó un cambio al incorporar el uso de antiguos edificios que estaban diseñados para otros fines: conventos, casa, etc.

En el año 1955, después del aumento sorpresivo de niños con impedimentos visuales, los establecimientos fomentaron la Educación integrada, modificando y perfeccionando la que existía hasta entonces. Lo anterior explica la escasa arquitectura de escuelas especiales para no videntes.

(*) A nivel mundial, el catastro de obras arquitectónicas relacionadas con el tema sólo menciona:

- Instituto Real Nacional para Ciegos, Gran Bretaña.

- Escuela para niños con dificultades en la vista, Hannover – Alemania.

- Colegio Vocacional del I.R.N para ciegos, Inglaterra.

- Royal Normal College, Worcester – EE.UU.

- Biblioteca Regional de Wisconsin para los Ciegos e Impedidos Físicos.

(Arq. Stanley Tigerman).

- Museo Tiflológico de la ONCE, Madrid – España.

EN ECUADOR

En el Ecuador existen 1'608.334 personas con algún tipo de discapacidad, que representan el 13,2% del total de la población. La tarea de integrarlos al mercado laboral no resultó nada fácil, aun con la promulgación de nuevas leyes.

Los primeros problemas surgieron, según el sector empresarial, por la falta de una base de datos de los aspirantes, mientras que para los gremios de discapacitados, se trataba de falta de voluntad de las compañías para poder emplearlos.¹⁵

La existencia de cegueras por problemas oftalmológicos llega al 0,8% del total de la población, es decir a 104.000 habitantes.

De acuerdo a las estimaciones de la Sociedad Ecuatoriana de Oftalmología, de ese número, el 60% se vio afectado por catarata (62.400 personas); el 30%, por glaucoma y retinopatía diabética (31.200); el 8%, por degeneración macular relacionada con la edad (8.320); y el 2%, por retinopatía de la prematuridad (2.080).

De las personas con discapacidad que han conseguido empleo por la ley, el 87,2% son hombres y el 12,8% mujeres. En mayor porcentaje han sido insertadas personas con discapacidad física y en menor porcentaje personas con discapacidad visual.

2.2.1.1 Evolución Histórica

“La Evolución de las Escuelas para Ciegos en el Siglo XXI

Por Phil Hatlen, Superintendente, Texas School for the Blind and Visually Impaired”

En este país, la inclusión ha tenido sus inicios más serios en la década de 1950. A finales de la década de 1970, se estableció firmemente como la opción

de colocación educativa más popular y deseable para muchos niños ciegos e impedidos visuales. Esto no sucedió con facilidad y muchos conflictos serios causaron lo que ha sido una era emocionante y maravillosa en nuestra historia que no es menos que jubilosa. Lo más importante en estos conflictos fue que las escuelas para ciegos fueron dejadas fuera del movimiento hacia la inclusión; de hecho, se les concibió con frecuencia como inhibidoras de la misma inclusión. El resultado fue años de sospechas, hostilidad, guerras de turbas, y una atención menos que adecuada a las necesidades de los niños.

Incluso hoy en día hay niños que están recibiendo servicios inadecuados, no porque los servicios no estén disponibles, sino porque son las víctimas de diferencias filosóficas equivocadas. Esto se aplica igualmente a los alumnos ciegos e impedidos visuales en las escuelas para ciegos y en las escuelas locales.

“Evolución” implica un movimiento gradual y estable. Esto es lo que le ha sucedido a las escuelas para ciegos en los EUA. Antes de la segunda mitad del siglo XX, estas escuelas eran el paraíso para la élite de ciegos. Los niños sin discapacidades adicionales eran mayoría, y los programas académicos que se ofrecían eran tan buenos, y a veces mejores, que los que recibían los alumnos no inhabilitados en las escuelas regulares. A lo largo de la mayor parte de la segunda mitad del siglo XX, hubo un importante levantamiento en las escuelas para ciegos. Como deberíamos de haberlo esperado, la mayoría de los padres de niños ciegos con discapacidades adicionales preferían sobre todo la inscripción de sus hijos en las escuelas regulares. Este movimiento dejó a muchas de las escuelas para ciegos con poblaciones que disminuían rápidamente.

Sin embargo, conforme nos volvimos más sofisticados al diagnosticar el impedimento visual, y conforme empezamos a reconocer gradualmente nuestra

responsabilidad hacia los alumnos impedidos visuales con discapacidades adicionales, muchos de los espacios vacantes en las escuelas para los ciegos pronto se llenaron con una población muy compleja y demandante. Éste no es el lugar para discutir si fue o no un buen movimiento para las escuelas para ciegos. En mi opinión, cada niño con impedimento visual, sin importar las discapacidades adicionales, se beneficia de los servicios educativos que atienden los impedimentos visuales.

Desgraciadamente, trabajamos en una profesión que, cuando el péndulo oscila, no se detiene en medio, sino que se va al polo opuesto. Primero, lo popular era colocar al hijo de uno en una escuela para ciegos. Después el péndulo osciló y el lugar para la mayoría, sino para todos los niños ciegos e impedidos visuales fueron las escuelas regulares. Muchos de nosotros vimos como nuestra responsabilidad profesional tratar de mover ese al péndulo hacia el medio.

Y, queridos amigos, eso es lo que ahora ocurre. Por eso hay una seria evolución de las escuelas para ciegos en los EUA en este momento.

A principios de la mitad de los años 70, mi privilegio era discutir el papel emergente de las escuelas para ciegos en Inglaterra, Alemania, Australia y Japón. Sin excepción alguna, mis peores temores resultaron ciertos. En otros países con creciente énfasis en la inclusión, hubo tensión creciente entre las escuelas para ciegos y los defensores de la colocación en escuelas regulares. En todas las instancias, mi mensaje a los colegas de todo el mundo en las escuelas para ciegos era consistente. “No luchan contra la inclusión,” sostenía yo. “Es inevitable. En lugar de eso, abracen la inclusión y encuentren maneras positivas en las que puedan alentarla y apoyarla. No hay razón por la cual los campeones de la inclusión no puedan ser líderes en las escuelas para los ciegos.”

Tal vez hay tres grupos de profesionales. Primero, hay un grupo clamoroso pero que va disminuyendo, que cree que todos los niños sin vista deben asistir

a las escuelas para ciegos. Después está un grupo igualmente ruidoso, que se encuentra a sí mismo en el lado de lo políticamente correcto, que defiende la colocación en la escuela regular para todos los niños visualmente impedidos. Después está el tercer grupo, uno que ve lo valioso en todas las opciones de colocación y que cree que los servicios deben corresponder a las necesidades de los alumnos. Este tercer grupo no tiene agenda política alguna. Simplemente cree que, por cada niño ciego e impedido visual, hay un programa apropiado, basado en las necesidades individuales de cada niño. Las necesidades podrán cambiar a lo largo de los años, lo que a veces esto significa que la colocación también debe cambiar. Mi “tercer grupo” tiene dos creencias fundamentales: 1) Sin importar la colocación, todos los niños impedidos visuales necesitan un maestro calificado que pueda atender sus necesidades especiales. 2) Deben tenerse en cuenta las necesidades del curriculum básico expandido de los niños impedidos visuales cuando se planifiquen los servicios educativos.

Para aceptar mi tesis referente a las escuelas para ciegos, usted debe comprender algunas de las creencias fundamentales que tengo. Creo que las escuelas para ciegos son centros para los profesionales más experimentados, expertos en la educación de los impedidos visuales. La escuela para los ciegos debería ser el “centro” de los servicios educativos para los niños ciegos y visualmente impedidos, sin importar a qué lugar vayan a la escuela.

Es la responsabilidad profesional de una escuela para ciegos compartir su experiencia cada vez que sea requerida. Para compartir realmente, debe haber un cambio importante de recursos. En dos de los Estados Unidos, las escuelas han cambiado sus nombres. La Wisconsin School for the Visually Handicapped (Escuela para los Incapacitados Visuales de Wisconsin) ahora es el The Wisconsin Center for the Education of the Visually Impaired (Centro para la Educación de los Impedidos Visuales de Wisconsin). El mismo cambio ocurrió en Nebraska. En ese estado, la escuela para los ciegos fue obligada por su

legislatura a asumir un papel significativo en la educación de todos los alumnos impedidos visuales de Nebraska.

Esto constituye una importante evolución. Mientras las escuelas para ciegos continúen sirviendo a niños en escuelas residenciales, descubrirán diversas maneras en que pueden enriquecer la educación de todos esos niños en escuelas regulares.

La primera entrega de las Escuelas para Ciegos en el Siglo XXI ha sido quizás una lección de historia. En futuras entregas veremos cómo se están aplicando estas grandes ideas ahora.

2.2.2 FUNDAMENTACION LEGAL

***REGLAMENTO GENERAL A LA LEY DE DISCAPACIDADES
Tomado del Registro Oficial Nº 27(CONADIS ECUADOR - Ley sobre las
Discapacidades)***

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.

La Constitución de la República del Ecuador en su Art. 3 numeral 2do, dispone: Son deberes primordiales del Estado: "Asegurar la vigencia de los derechos humanos, las libertades fundamentales de mujeres y hombres, y la seguridad social".

Son derechos de los discapacitados los de todos los demás. Art. 50. "El Estado adoptará las medidas que aseguren a los niños y adolescentes las siguientes garantías: "numeral 3ro., Atención preferente para su plena integración social, a los que tengan discapacidad".

Art. 53.- "El Estado establecerá medidas que garanticen a las personas discapacitadas, la utilización de bienes y servicios en las áreas de salud,

educación, capacitación, inserción laboral y recreación; así como las urbanísticas, arquitectónicas y de accesibilidad al transporte, que dificulten su movilización. Los municipios tendrán la obligación de adoptar estas medidas en el ámbito de sus atribuciones y circunscripciones. (Constitución del Ecuador , 2008)

Las personas con discapacidad tendrán tratamiento preferente en la obtención de créditos y extensiones y rebajas tributarias de conformidad con la Ley. Se reconoce el derecho de las personas con discapacidad a la comunicación por medio de formas alternativas, como la lengua de señas ecuatoriana para sordos, oralismo, el sistema braille y otras".

La discriminación que sufren las personas con discapacidad por parte de la mayoría de la población que no presentan limitaciones físicas, se suman los obstáculos que tienen para el normal desenvolvimiento de sus actividades en el convivir diario.

En el contexto urbano, las aceras y vías de circulación, no cuentan, por ejemplo, con las rampas que permitan de manera fácil desplazarse de un lugar a otro, especialmente para aquellos ciudadanos y que se movilizan por medio de una silla de ruedas, enfermos con muletas y bastones, madres que transportan a sus niños en coches, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad; gradas y desniveles muy pronunciados marcan la pauta de las construcciones urbanas de la ciudad; los accesos a los sitios públicos y privados, en su mayoría no cuentan con las debidas estructuras que permitan una cómoda movilidad; sitios de parqueo, señalética horizontal para facilitar la accesibilidad al transporte.

Establecer un sistema de prevención de las discapacidades, de atención e integración de las personas con discapacidad que les permita equiparar oportunidades, para desempeñar en la comunidad un rol equivalente al que ejercen las demás personas Se trata de una ley encaminada a la

prevención, integración e igualdad de condiciones para una plena integración de las personas con discapacidad en la sociedad, así como la facultad de sancionar a quienes incumplan la ley y a quienes discriminan a las personas por su discapacidad.

Dentro de los artículos referentes a las personas con discapacidad tenemos los siguientes:

El Estado debe brindar atención prioritaria y especializada, entre otros, a personas con discapacidad. “Constitución 2008, art. 35”.

El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. “Constitución 2008, art. 47”.

El acceso será de manera adecuada a todos los bienes y servicios. Se eliminarán las barreras arquitectónicas. “Constitución 2008, art. 47, inciso 10”.

2.2.2.1 Normas de diseño y construcción

CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE LOCALES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR NIVELES DE INICIAL, PRIMARIA, SECUNDARIA Y BASICA ESPECIAL

2.2.2.2 NORMAS DE SEGURIDAD

CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE LOCALES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR NIVELES DE INICIAL, PRIMARIA, SECUNDARIA Y BASICA ESPECIAL

2.2.2.3 NORMAS PARA PERSONAS CON CAPAIDADES ESPECIALES

NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. Instituto Mexicano del seguro Social, Reforma 416.

2.2.2.4 NORMAS MUNICIPALES

REGLAMENTOS Y ORDENZAS MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

2.3 HIPÓTESIS

1. ¿Al implementar Centro de Educación e Integración para personas con deficiencia visual en Guayaquil, servirá como un lugar de enseñanza- aprendizaje y recreación en el que se ejercite para superar sus miedos y desarrollar estrategias de comunicación, movilidad desarrollo emocional, intelectual, educativo y esparcimiento?
2. ¿Cuáles son los beneficios de la implementación de un centro de educación e integración para deficientes visuales en la ciudad de Guayaquil?
3. ¿Qué cambios se producen en la Atención de las personas con deficiencias visuales?
4. ¿Cuál es la participación de las personas con deficiencias visuales, en la Atención de salud, deporte y educación?

CAPITULO III

3 METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO

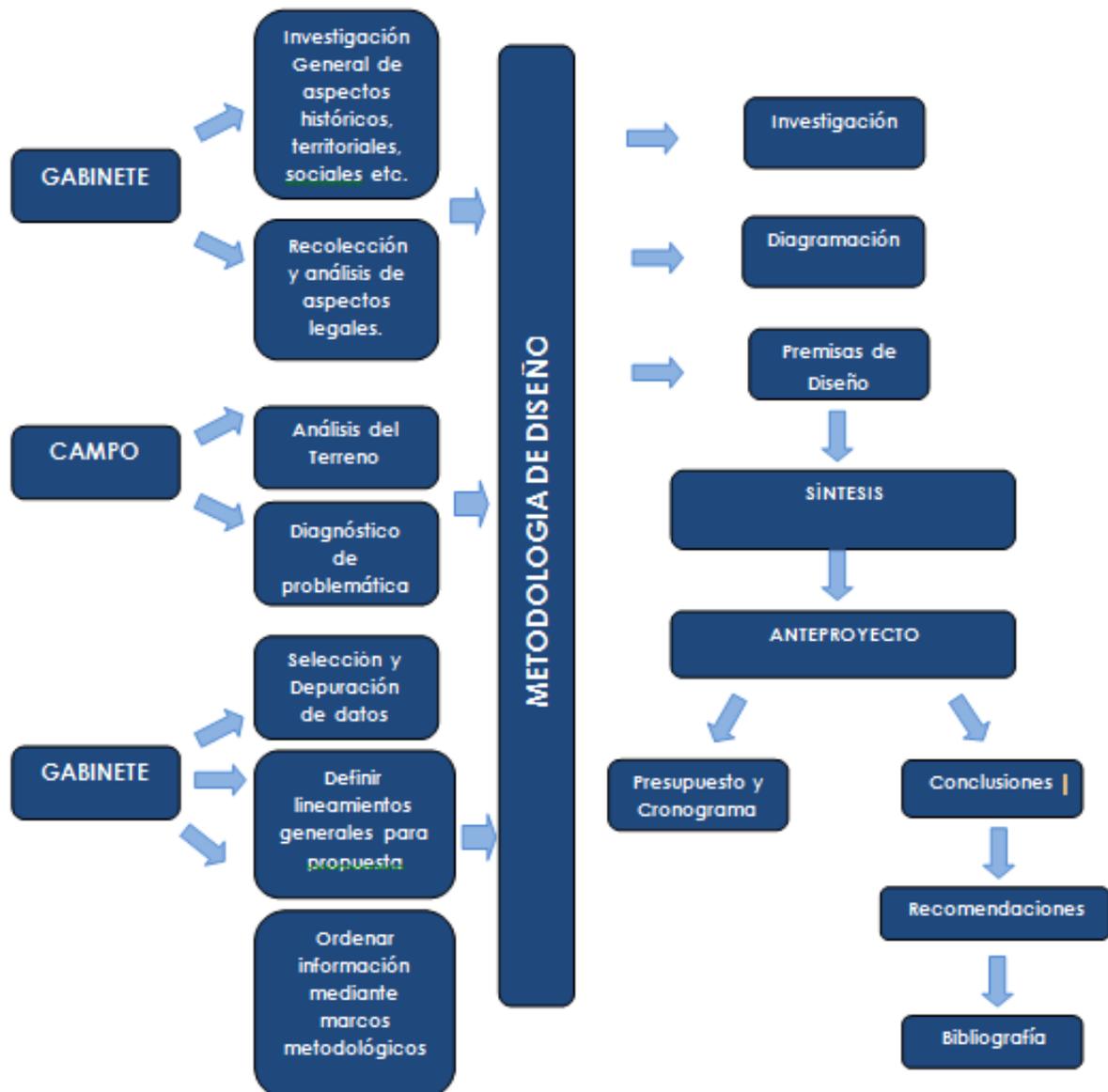
3.1.1 MÉTODOS

El presente proyecto se realizará mediante el proceso de Investigación:

- ✚ **Científico:** Se refiere a la serie de etapas que hay que recorrer para obtener un conocimiento valido desde el punto de vista científico, utilizando para esto instrumentos que sean válidos.

Metodología a utilizar es:

- ✚ **Inferencial**, me permitirá desarrollar cada etapa necesaria para el desarrollo de mi proyecto por medio de la fase explorativa, descriptiva, explicativa, propositiva.
- ✚ **Explorativa**, por medio de él se recoge e identifica antecedentes generales numerosos y cuantificaciones, determina tendencias y potencias variables.
- ✚ **Descriptiva**, me ayudara con los datos y características de la población a estudiar, así como sus necesidades.
- ✚ **Explicativa**, permite encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos.
- ✚ **Propositiva**, para presentar mediante base de datos que me permitirá plantear una propuesta que satisfaga las necesidades.



3.1.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La clasificación de la investigación presentada en este trabajo es CUANTITATIVA-CUALITATIVA, EXPERIMENTAL DE CAMPO, DESCRIPTIVA, PROPOSITIVA.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN (LUGAR DE APLICACIÓN)

CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA			
CASO: POBLACIÓN FINITA CUALITATIVA.			
		$N Z^2 pq$	
	n =	_____	
		$Nd^2 + Z^2 pq$	
N =	6005		
Z =	1,96		
Z ² =	3,8416		
p =	0,5		
q =	0,5		
d =	0,1		
d ² =	0,01		
NZ ² pq =	5767,202		
Nd ² =	60,05		
Z ² pq =	0,9604		
Nd ² + Z ² pq =	61,0104		
n =	94,528		

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Para recolectar, analizar e interpretar la información

1. Estudios en sitio urbano.
2. Recopilación de información en bibliotecas.
3. Recopilación de información en Internet.
- 4. Entrevistas y encuestas orales.**

Para efectos de este estudio y afianzamiento de la propuesta planteada se elaboró una encuesta, con la cual se toma los datos fundamentales referidos al tema de investigación, tomando muy encuesta la realidad y situación actual de la relación de la población con deficiencia visual en Guayaquil.

Para la plena valides de la aplicación de estos instrumentos, se realizaron encuestas de prueba, que sometidas a consulta y sistematización de datos se corrigieron a fin de tener una encuesta confiable y en la que se permita errores que como la técnica recomienda, debe estar en un margen equivalente al 0.03, y en base de esto se procedió al levantamiento de la información para tener confiabilidad inicialmente de estos instrumentos de investigación y posteriormente tener resultados concretos conforme las percepciones de los encuestados sobre los temas consultados referidos a las necesidades, carencias de las personas con deficiencias visuales .

5. Observación y análisis en sitio.

6. Instrumento de mapeo satelital (google earth)

7. Cámaras Digitales.

8. Tablas y Diagramas.

Dicha recolección de información se ha procesado en hoja Excel con la finalidad de poder tanto cuantificar, graficar y cualificar los Resultados obtenidos, los mismos que se demuestran en los contenidos que se presentan en este estudio.

RESULTADOS

Resultados de la entrevista aplicada a personas con deficiencia visual en la ciudad de Guayaquil, la misma que resulta importante para conocer la existencia de barreras arquitectónicas y obstáculos que existen en la ciudad de Guayaquil

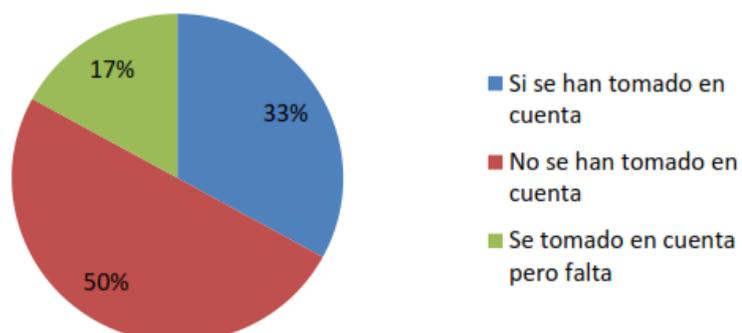
1.- ¿Podría emitir su criterio para conocer si en la ciudad de Guayaquil se han tomado en cuenta algunas recomendaciones para la fácil movilidad de las personas con deficiencia visual?

CUADRO N° 1

INDICADORES	F	%
Si se han tomado en cuenta	4	33 %
No se han tomado en cuenta	6	50 %
Se tomado en cuenta pero falta	2	17 %
TOTAL	12	100 %

GRAFICO 1

RECOMENDACIONES PARA LA FACIL
MOVILIDAD DE LAS PERSONAS
CON DEFICIENCIA VISUAL



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

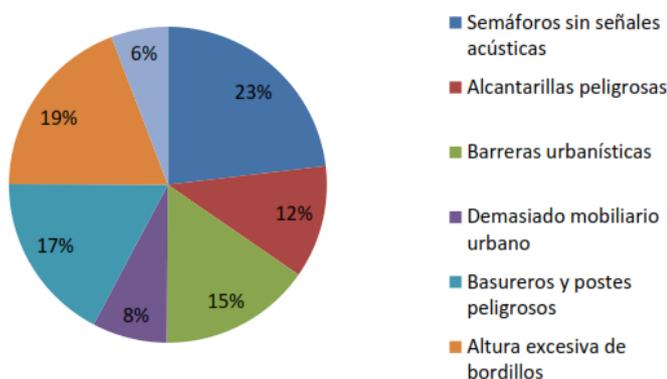
El 50% de los entrevistados manifiestan que no se han tomado en cuenta las recomendaciones para la fácil movilidad de las personas con deficiencia visual, el 33% que si se ha tomado en cuenta y el 17% restante manifiesta que si se ha tomado en cuenta pero falta; y, es por ello que es importante ofrecer información a todas las personas involucradas en los problemas de accesibilidad a que se enfrentan las personas con discapacidad, además dotar a los edificios y otras instalaciones abiertas al público de señalización en Braille y en formatos de fácil lectura y comprensión así como también concienciar a las personas que la movilidad es un derecho de todos, por lo tanto deben colaborar para eliminar todo tipo de barreras y obstáculos.

2.- ¿Coméntenos cuáles son los obstáculos que existen para la accesibilidad y movilidad de las personas no videntes de la ciudad de Guayaquil?

CUADRO N° 2

INDICADORES	F	%
Semáforos sin señales acústicas	12	10
Alcantarillas peligrosas	6	0
Barreras urbanísticas	8	50
Demasiado mobiliario urbano	4	%
Basureros y postes peligrosos	9	67
Altura excesiva de bordillos	10	%
Aceras estrechas	3	33
		%

OBSTACULOS QUE EXISTEN PARA LA ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS PERSONAS CON DEFICIENCIA VISUAL



ANALISIS E INTERPRETACIÓN:

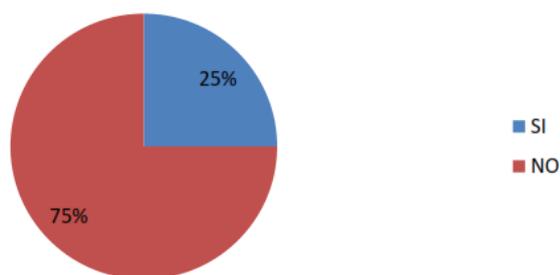
El 100% de las personas encuestadas manifiestan que no existen semáforos con señales acústicas, el 83% indican que existe altura excesiva de bordillos, haciendo las veredas y calles difíciles de transitar; el 75% de las personas entrevistadas indican que los obstáculos que existen para la accesibilidad y movilidad de las personas no videntes de la ciudad de Loja indican que encuentran basureros y postes peligrosos, es decir se han colocado basureros en lugares inapropiados, además la ubicación de postes sean estos de luz, de señales de tránsito y semáforos que son verdaderos obstáculos muy peligrosos para las personas no videntes; el 67% indica que en la ciudad encuentran barreras urbanísticas como la dificultad en la accesibilidad: vías públicas, espacios libres y edificios.

3. ¿Conoce usted cuáles son las características necesarias en la infraestructura, señalización que debe existir para la accesibilidad y movilidad en el transporte público y en los edificios públicos y privados de la ciudad de Loja, para las personas no videntes?

CUADRO N° 3

INDICADORES	F	%
SI	3	25%
NO	9	75%
TOTAL	12	100%

**CONOCE CUALES SON LAS CARACTERISTICAS
NECESARIAS EN LA INFRAESTRUCTURA PARA LA
MOVILIDAD DE LAS PERSONAS CON DEFICIENCIA VISUAL**



ANALISIS E

INTERPRETACIÓN:

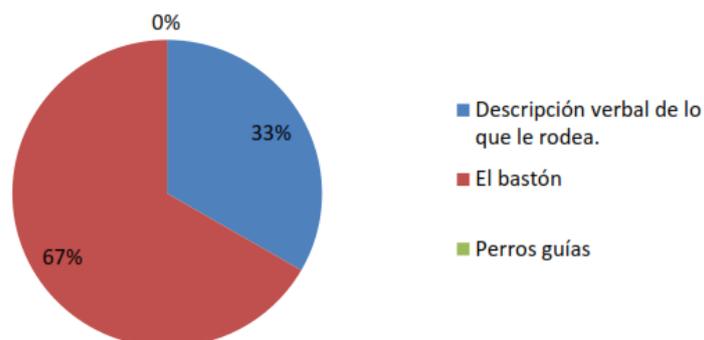
Al consultar si conocen cuáles son las características necesarias en la infraestructura y señalización que debe existir para la accesibilidad y movilidad en el transporte público, el 75% respondió que no conoce, mientras que solo el 25% respondió afirmativamente, es decir estos resultados permiten tener una idea más adecuada acerca de dicho conocimiento, esto sin lugar a dudas, está en relación con el tipo de educación que ha recibido y de las necesidades que tienen estas personas para su movilización, lo que les hace usuarios de dicha infraestructura, no obstante de ello nos podemos dar cuenta con toda certeza que las personas que tiene dificultades visuales, siempre se les ve caminar o utilizar los medios de transporte con dificultad.

4. ¿Qué tipo de instrumentos y ayudas humanas son necesarias para que las personas ciegas puedan movilizarse en la ciudad?

CUADRO N° 4

INDICADORES	F	%
Descripción verbal de lo que le rodea.	6	50%
El bastón	12	100%
Perros guías	0	0%

INSTRUMENTOS Y AYUDAS PARA LA FACIL MOVILIDAD DE LAS PERSONAS CON DEFICIENCIA VISUAL



ANALISIS E INTERPRETACION:

El 100% de personas entrevistadas señalan que el tipo de instrumento que utilizan para movilizarse en la ciudad es el bastón, el 50% utilizan la descripción verbal para este propósito, y ninguna persona ha hecho uso de perros guías.

El bastón es el instrumento más apropiado para la mayoría de las personas no videntes, es económico y se puede obtener con facilidad, es la forma kinestésica para orientar al no vidente. Se hace recorriendo con la persona un camino determinado a fin de que aprenda a reconocer curvas, cambios de dirección, desniveles, etc.

En la descripción verbal requiere que la persona con vista describa con exactitud la ubicación, el tamaño, la forma, la posición relativa, etc., de todos los objetos de significación que están cerca de la persona no vidente. “Ver” lo que le rodea con sus dedos y sus manos es otra forma en que es posible conocer. Muy útiles son los mapas o modelos de objetos que no están al alcance de la mano.

Finalmente la utilización de perros guías, permiten una gran independencia y libertad para desplazarse, en nuestro medio esto no es posible, porque son perros seleccionados y entrenados y eso implica precios muy altos en nuestro medio no existen por estas razones.

3.4 VARIABLES

3.5 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

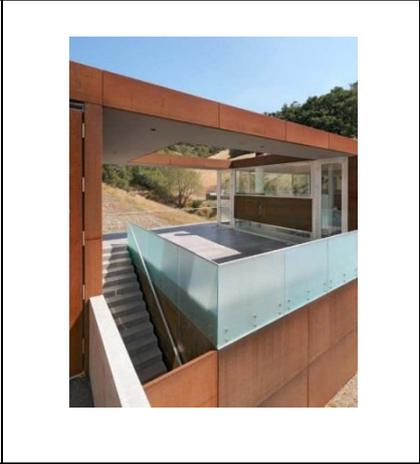
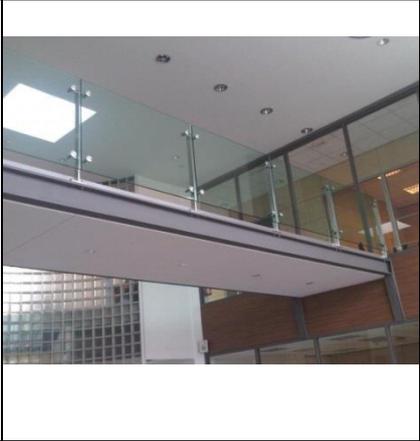
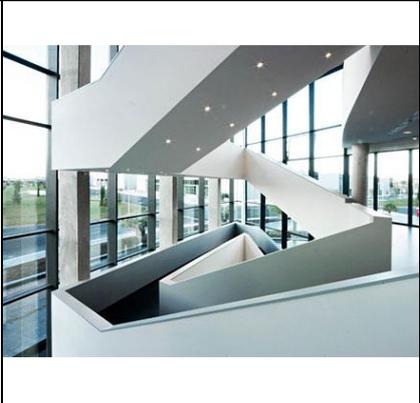
OBJETIVO	VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSION	SUB- DIMENSION	INDICADOR	INSTRUMENTO	ITEMS
DESARROLLAR Y PERMITIR MEDIANTE EL DISEÑO DE ESPACIOS EL DESARROLLO EMOCIONAL Y EDUCATIVO	DISEÑO	CRITERIOS DE DISEÑO	ESTUDIO DE MODELOS ANALOGOS- NORMAS	ESTUDIO DE MODELOS ANALOGOS Y NUEVAS TENDENCIAS	DEFINICIONES DE ESPACION Y DIMENSIONES	
		MARCO REFERENCIAL	UBICACIÓN DE CENTROS ACTUALES	UBICACIÓN DE MODELOS ANALOGOS	METODOS MODELOS	
		PROUPUESTA	BOCETOS- DISEÑO PRELIMINAR	DESARROLLO A PARTIR DEL ESTUDIO	DIBUJOS EN PAPEL- MAQUETA	
DEFINIR LAS ZONAS NECESARIAS PARA PLANTEAMIENTO ESPACIAL DEL CENTRO DE EDUCACION DE ACUERDO A MODELOS ANALOGOS	ESTUDIO	ESTADO DEL ARTE	-CONCEPTO -ESTDO ACTUAL	CITAS DE AUTORES	INVESTIGACION DE CAMPO- BIBLIOGRAFICA	
		FUNDAMENTACION LEGAL	INOFRMACION ACTUALIZADA DE NORMAS	NORMAS CONSTRUCTIVAS- NOMAS CONSTITUCIONALES	INFORMACION OBTENIDA POR INTERNET	
		POBLACION Y MUESTRA	DEFICINICION D EPERSOSNAS CON DEF. VISUAL	ESTUDIO CONADIS	INVESTIGACION DE PRIMERA MANO	

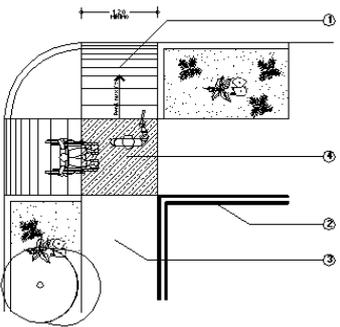
CAPITULO IV

4 DISEÑO DEL PRODUCTO

4.1 REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

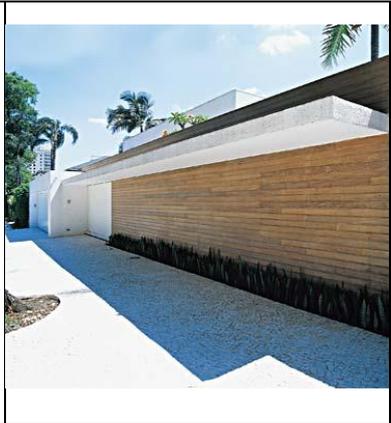
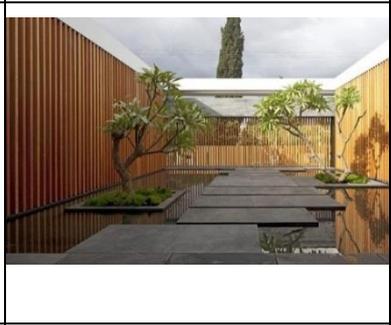
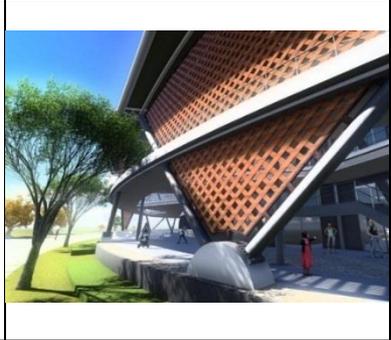
CRITERIOS DE DISEÑO		
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICO
RECORRIDOS PEATONALES	Se recomienda colocar un elemento que sirva de guía para que las personas con discapacidad visual para que puedan conocer la dirección del desplazamiento. Puede ser un elemento propio del trayecto (bordillo, pared, valla...) o un elemento colocado para dicho fin (barandilla, franja de pavimento con textura diferente).	
ACCESOS INTERIORES	Puertas en color de alto contraste entre muro y cancel. Puertas de 100 cm de ancho libre como mínimo. Chapas con manija tipo palanca. Abatimiento hacia el muro más cercano si está en esquina. Señalización normativa y con relieve en los accesos de locales que atienden al público.	
ACCESOS EXTERIORES	Evitar o absorber desniveles. Zona de aproximación al borde de la rampa o escalera, de 120 cm de ancho. Marco en color de alto contraste para remarcar el acceso. Puertas de 100 cm de ancho libre como mínimo. Chapas con manija tipo palanca. Señalamiento que indique el permiso de acceso a perros guía.	

<p>SALIDA DE EMERGENCIA</p>	<p>Señalización normativa, en relieve y color contrastante con el fondo. Señalización Braille únicamente en unidades hospitalarias de alta especialidad. Abatimiento de la puerta hacia el exterior.</p>	
<p>CIRCULACION</p>	<p>Ancho libre mínimo de 100 cm. Pendiente no mayor del 6 %. Bordes laterales de 5 cm de altura.</p>	
<p>PASAMANOS</p>	<p>El pasamanos se prolongará 45 centímetros a partir del último escalón (o del extremo de la rampa), en ángulo recto o similar, de tal forma que facilite la aproximación al mismo y no se convierta en un obstáculo para posibles recorridos transversales debiendo ser rematados hacia dentro y hacia abajo para eliminar riesgos.</p>	
<p>ESCALERAS</p>	<p>Las escaleras serán de directriz recta, permitiéndose las de directriz ligeramente curva con radio mínimo de curvatura de 50m.</p>	

<p>RAMPAS</p>	<p>Las rampas serán de directriz recta o ligeramente curvas, con un radio mínimo de curvatura de 50m</p>	
<p>ESCALINATAS</p>	<p>En escalinatas o rampas de más de 5m de ancho se dotará de pasamanos central.</p>	

4.2 CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA ESTRUCTURA

CRITERIOS DE ESTRUCTURALES		
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICO
MUROS	Muros interiores y exteriores serán de bloque liviano, con una resistencia de ruptura de 25- 35 kg/cm ² , son de gran capacidad de aislamiento térmico y acústico utilizándose como muros de carga.	
MUROS EXTERIORES	Los muros exteriores tendrán un acabado con repello y cernido, teniendo elementos con la fachaleta de block rustico utilizado en la escuela a modo de integración por medio de texturas.	
SISTEMA ESTRUCTURAL	La estructura estará formada por marcos de concreto reforzado fundido en el lugar, con el sistema tradicional de construcción, desde los cimientos, columnas y solares hasta las losas.	
CIMENTACION		

<p>MUROS</p>	<p>Muros interiores y exteriores serán de bloque liviano, con una resistencia de ruptura de 25- 35 kg/cm², son de gran capacidad de aislamiento térmico y acústico utilizándose como muros de carga.</p>	
<p>MUROS EXTERIORES</p>	<p>Los muros exteriores tendrán un acabado con repello y cernido, teniendo elementos con la fachaleta de block rustico utilizado en la escuela a modo de integración por medio de texturas.</p>	
<p>SISTEMA ESTRUCTURAL</p>	<p>La estructura estará formada por marcos de concreto reforzado fundido en el lugar, con el sistema tradicional de construcción, desde los cimientos, columnas y solares hasta las losas.</p>	

4.2.1 INSTALACIONES ESPECIALES

CRITERIOS DE TECNOLÓGICAS		
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICO
INFORMACIÓN AUDITIVA	Se harán instalaciones de un sistema de información que pueda llegar a los usuarios de forma auditiva, con controles en los lugares donde se pueda dar alerta en alguna emergencia e indicadores para movilizarse dentro del edificio, se instalara en todos los ambientes.	
CABINA DE GRABACION DE AUDIOLIBROS	Es necesario contar con un estudio de grabación de audiolibros para el uso de las personas con deficiencias visuales, aislado acústicamente y con un micrófono que transmita el sonido hacia la consola de grabación.	
ESTIMULACION VISUAL	Una cabina de estimulación visual que cuente con un sistema de bombillas que permitan un encendido controlado, para determinar el grado de deficiencia visual del usuario y manejo por un operario.	

4.2.2 INSTALACIONES ESPECIALES

CRITERIOS DE DISEÑO- INTERIOR		
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICO
PISOS	Los pisos serán obligatoriamente antideslizantes en seco y mojado, para todo el edificio y recorridos exteriores.	
RECORRIDOS	Los recorridos serán los más sencillos de referencia lineales para evitar confusiones y facilitar el entendimiento del edificio para los no videntes. Los ambientes se deben agrupar de acuerdo a su función.	
GUIAS TACTILES	Se utilizaran guías táctiles en muros y pisos para indicar la secuencia del recorrido.	
TIPOS DE PAVIMENTOS	Hormigón, Asfalto, Grava, Madera, Pavimento de Caucho, Adoquines, Césped, suelo no tratado.	

CAPITULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Las características biopsicosociales del usuario con discapacidad, no pueden estar al del quehacer arquitectónico y para ello el presente y futuro de esta profesión debe considerar las premisas enunciadas a continuación:

- ✚ Los discapacitados visuales no cuentan con un lugar definido en donde puedan sociabilizar, ejercitarse, distraerse o simplemente caminar sin el temor de sufrir algún accidente, por lo cual es conveniente la realización de parques temáticos, dentro de la ciudad, en donde cada grupo tenga su espacio.
- ✚ La propuesta brindará a sus usuarios, a través de sus características arquitectónicas, el confort necesario para promover su seguridad, tranquilidad, independencia y creará las condiciones óptimas para la educación especial que se brinda en el Centro Educativo.
- ✚ Los discapacitados visuales fortalecen su aprendizaje con la práctica, ya que de esta forma asimilan destrezas y habilidades de superación y autonomía personal, lo que ayudará a la inserción a la sociedad de las personas con esta discapacidad, que es uno de los objetivos principales de esta investigación.
- ✚ En los proyectos arquitectónicos tanto públicos como privados, no se toma en cuenta las discapacidades de ciertos grupos, por lo que se diseña con un modelo de persona ideal sin ninguna limitación tanto física como psicológica.

- ✚ Los espacios públicos, y los edificios tanto públicos como privados de la ciudad, no han sido concebidos como espacios accesibles, y muy por el contrario poseen gran cantidad de barreras arquitectónicas, difíciles de superar para las personas que poseen en alguna discapacidad, por lo tanto no podemos hablar de una ciudad que brinda igual de condiciones a las personas que realizan sus actividades en ella lo cual no favorece a las políticas de integración del discapacitado a la sociedad.
- ✚ Integración de las soluciones arquitectónicas al contexto natural, social y urbano del sitio para lograr la accesibilidad adecuada.
- ✚ El espacio arquitectónico propuesto, se fundamenta en la utilización de los principios de movilidad para ciegos y arquitectura sin barreras, estableciendo como prioridad los usuarios del mismo.

5.2 RECOMENDACIONES

- ✚ Como la propuesta arquitectónica que aquí se ostenta, derivó de un estudio y análisis de una necesidad real, que conllevó una investigación profunda de la ceguera, sus características y arquitectura sin barreras para la posterior adaptación a nuestro medio, por medio de un diseño arquitectónico y su posterior planificación, se recomienda estudiarlo y tomarlo en cuenta para su ejecución.
- ✚ Se debe tener muy en cuenta toda la información teórica recopilada para que esta nos indique los parámetros que se debe seguir para el

desarrollo de un proyecto que esté acorde a todas las necesidades que este tipo de personas requiere.

- ✚ Poner en práctica todas las normativas , además del estudio de casos análogos y su resultado en cuanto a la adaptación tanto física como psicológica, poniendo en práctica las buenas experiencias logradas previamente
- ✚ El diseño del centro para personas con discapacidad visual se lo debe realizar con criterios de diseño conformes a la necesidad de sus futuros usuarios para ofrecer a ellos un espacio acorde a sus expectativas de libertad, comodidad, recreación, ocio, etc. En contacto con la naturaleza y lugares donde puedan socializar.
- ✚ Concienciar a la sociedad de las posibilidades y el potencial que poseen las personas con discapacidad visual de realizar ciertos tipos de trabajo o aprender destrezas o habilidades, de igual o mejor forma de las personas consideradas normales.

CAPITULO VI

6 BIBLIOGRAFÍA

Antonio, F. (2010). *Integración escolar* . España .

(2008). *Contitución del Ecuador* . Quito.

Pura, D. V. (2010). *Organización Nacional de Ciegos (ONCE)*. España.

Rebeca, G. (2010). *Integracion de los niños* . Antofagasta.

Rio, S. d. (1995 , 2010). *Discapacidad visual* . España .

- MANUAL PARA PROYECTAR LIBRE DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, Guillermo Cabezas Conde, Patronato Peruano de Rehabilitación y Educación Especial. Perú, 1978
- PLAN ESTATAL DE ACCESIBILIDAD, Ministerio de Fomento, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Comité Español de Representantes de Minusválidos, España 1999
- ERRADICANDO LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN EL PERU.
- Introducción al diseño de lugares accesibles, APRODDIS. Perú, 2000
- Norma Técnica de Edificación NTE U 190 - ADECUACIÓN URBANÍSTICA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. Perú, 2001

- Norma Técnica de Edificación NTE A 060 – ADECUACIÓN ARQUITECTÓNICA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. Perú, 2001
- CRITERIOS DE DISEÑO DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE APOYO PARA PERSONAS CON NECESIDADES ESPECIALES, Rafael Muriá Vila. Alelí Olivares Villagómez, México 2001
- ACESSIBILIDADE DE PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIENCIA, Associacao Brasileira de Normas Tecnicas, Brasil 2001
- RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD, Arq. José Luis Gutiérrez Brezmes et al., Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad. México 2002
- LIBRO VERDE DE LA ACCESIBILIDAD, Fernando Alonso López et al, Instituto de Migraciones y Servicios Sociales - IMSERSO. España, 2002
- DISEÑO ACCESIBLE – CONSTRUIR PARA TODOS, Pamela Prett Weber et al, Corporación Ciudad Accesible, Chile 2002
- LIBRO BLANCO DE LA ACCESIBILIDAD, (Plan de Accesibilidad 2003-2010) Fernando Alonso López et al, Instituto de Migraciones y Servicios Sociales - IMSERSO. España, 2003
- GUIA DE ACESSIBILIDADE EM EDIFICACÓES, Comissão Permanente de Acessibilidade, Sao Paulo, Brasil 2003

- MANUAL DE ACCESIBILIDAD INTEGRAL DE CASTILLA - LA MANCHA, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 2da. Edición, Castilla - La Mancha, España 2003
- PROYECTO LLAQTARED – MANUAL DE DISEÑO, Arquitecto Jaime Huerta Peralta, Fundación Telefónica. Perú 2004
- VISIÓN Y MODELOS CONCEPTUALES DE LA DISCAPACIDAD, Carlos Egea García, Alicia Saravia Sánchez, España 2004
- ¡PREGÚNTAME SOBRE ACCESIBILIDAD Y AYUDAS TÉCNICAS!, ALIDES, CEAPAT - IMSERSO, Instituto de Biomecánica de Valencia, Valencia, España 2005
- MANUAL PARA LA SUPERVISIÓN DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD DEL ENTORNO URBANO Y ARQUITECTÓNICO, Jaime Huerta Peralta, EDEPRODIS, Defensoría del Pueblo, Lima, Perú, 2005
- ACCESIBILIDAD Y DISCAPACIDAD: LA DIMENSIÓN DESCONOCIDA, Jaime Huerta Peralta, Fondo Editorial del Congreso del Perú, Lima, Perú 2006
- REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Lima, Perú, 2006

ANEXOS

6.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CONDISCAPACIDAD

A. ANÁLISIS DE MEDIDAS

ANTROPOMÉTRICAS

Los ancianos y los discapacitados, de uno y otro sexo, tienden a ser más bajos que los jóvenes y los no discapacitados.

Existe una variabilidad en la extensión por la artritis o limitaciones en el movimiento de las articulaciones, esta se presenta particularmente en la extensión vertical para asir.

Los análisis también se refieren a sillas de ruedas, muletas, andadores, bastones y perros lazarillos. Estos elementos se convierten en partes funcionales del cuerpo de las personas.

Las áreas más comunes afectadas en el diseño interior o en la práctica de la arquitectura y la ingeniería son de naturaleza física, visual, de habla y escucha. La primera plantea problemas de holgura y extensión; la segunda, de campo horizontal y vertical de visión; y las últimas de comunicación. Para resolver satisfactoriamente estos problemas, el diseñador ha de tener algunos conocimientos básicos de teoría y práctica antropométrica y un banco de datos, con tamaños y dimensiones del cuerpo humano, así como de los movimientos de las personas con discapacidad.

MÓDULO DE COMUNICACIÓN VISUAL:

DISTANCIA DE LA PANTALLA (PLANO VISUAL) AL OJO ANGULO DE VISIÓN.

ALTURA DE PANTALLA.

ÁNGULO DE LA PANTALLA.

Mediante un proceso de acomodación, el ojo humano enfoca la pantalla según la distancia a que se encuentre. Muchos estudios establecen la separación mínima entre 33 y 40.6 cm (promedio de 37cm); la óptima, entre 45.7 y 55.9 cm (promedio de 51 cm), y la máxima, entre 71.7 cm y 73.7 cm

(promedio de 72cm).

Las medidas mencionadas son aproximaciones y varían de acuerdo con las dimensiones y la iluminación. Por otra parte, con la edad se aleja el punto más próximo al que el ojo es capaz de enfocar.

Por ejemplo, a los 6 años se encuentra a menos de 10.2 cm., mientras que a los 40 años, esta distancia ya se ha duplicado. En contrapartida, apenas sufre alguna modificación la distancia del punto más alejado que es posible enfocar.

Por consiguiente, la oscilación máxima de 71.8 a 73.7 cm (está supeditada principalmente por el tamaño de los caracteres y las limitaciones de extensión del módulo o de los controles).

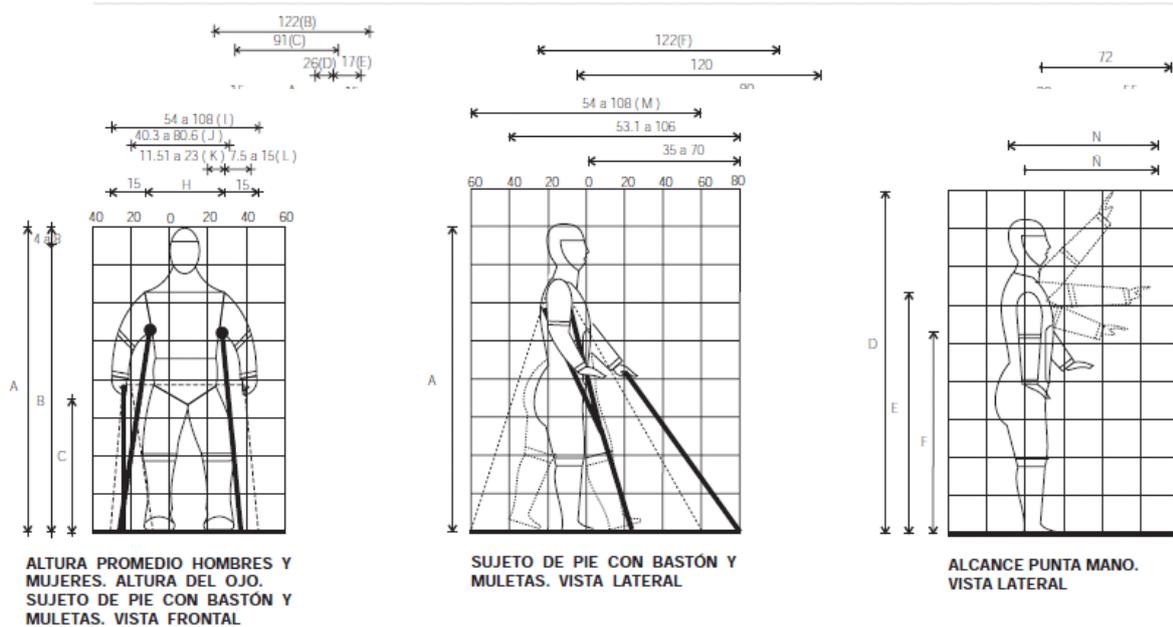
La distancia habitual de lectura para material impreso es, aproximadamente de 46 cm.

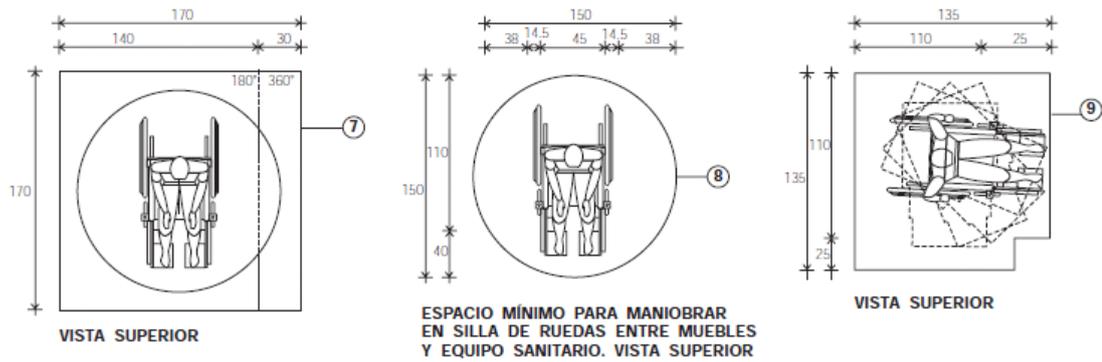
Como regla general, para que se logre una perfecta línea visual del ojo a la parte interior de la pantalla, debe formar un ángulo visual horizontal medio que

no exceda de 30 grados. En los casos en que el observador está sentado y el período de trabajo es prolongado, es inevitable que vaya adoptando una posición más relajada y baje su cabeza algunos grados, por lo que los 30 grados señalados deben incrementarse a 33.

Teóricamente, la altura de la parte superior de la pantalla estará en relación directa con la altura del ojo observador, pero la variación de esta medida y del tamaño de algunas pantallas dificultarán establecerla. Para que la pantalla quede dentro del campo visual del observador de tamaño menor, se deberá aumentar la altura del ojo mediante una plataforma de altura regulable con las medidas de seguridad necesarias. Esta plataforma móvil también permitirá la utilización de la pantalla por personas de mayor tamaño.

Siempre que sea factible, la pantalla será perpendicular a la línea visual media.





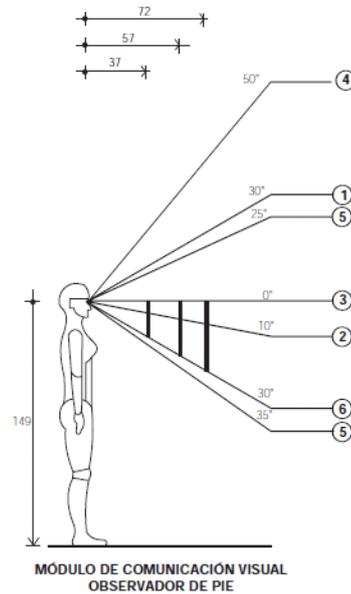
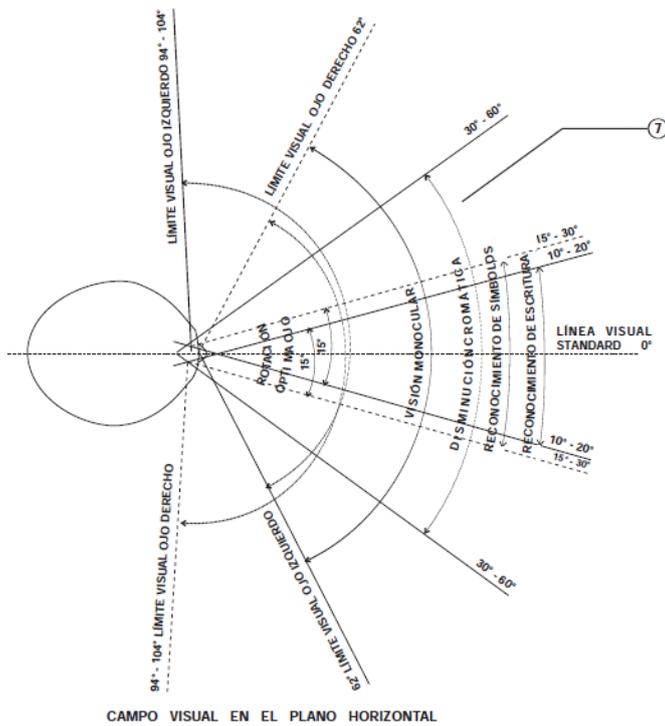
ESPECIFICACIONES

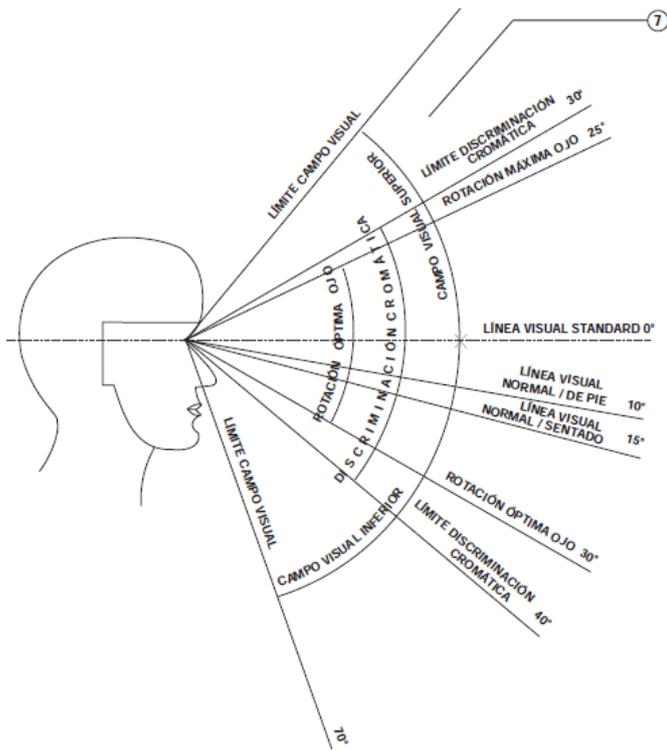
- 1.- ZONA DE ALCANCE CON LA ESPALDA RECTA.
- 2.- HOMBRES.
- 3.- MUJERES.
- 4.- ZONA DE ALCANCE CON EL CUERPO INCLINADO.
- 5.- CANASTILLA OPCIONAL PARA SUPERMERCADO. DE 30 CMS. DE LARGO POR 20 DE ALTO EN LA PARTE ANTERIOR Y 25 CMS. EN LA PARTE POSTERIOR. DE ACERO INOXIDABLE, SOLDADA AL BRACERO, EL CUAL SE PUEDE LEVANTAR Y HACER A UN LADO.
- 6.- ESPACIO MÍNIMO PARA CONSEGUIR UNA VUELTA DE 90° – 140 X 70 CM.
- 7.- ESPACIO MÍNIMO NECESARIO PARA UNA VUELTA COMPLETA DE 180° – 140 X 170 CM.

- B.- DIÁMETRO MÍNIMO PARA GIRAR – 150 CM.
- 9.- ESPACIO MÍNIMO REQUERIDO PARA UN GIRO DE 90° – 135 X 110 CM.

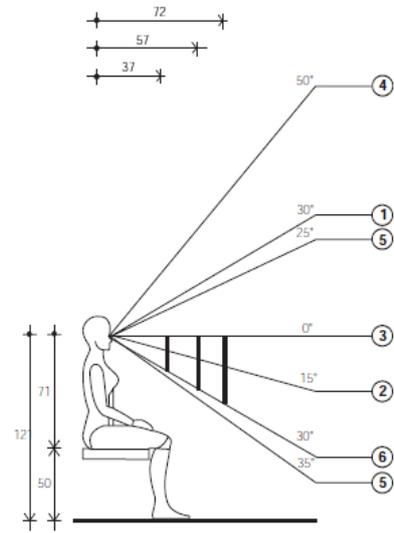
DIMENSIONES DE SILLAS DE RUEDAS ESTÁNDAR

	A	B	C	D	E
MÍNIMO	91	100	57	74	50
MÁXIMO	94	110	74	76	52



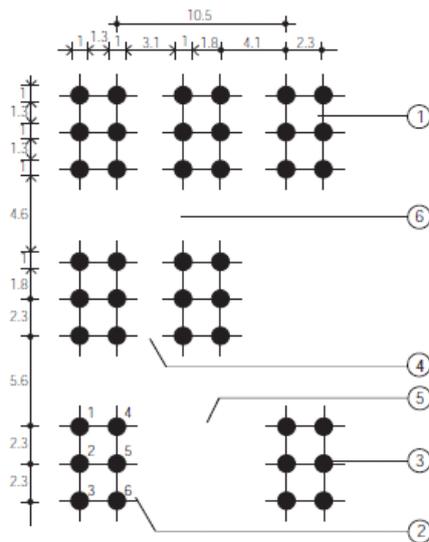


CAMPO VISUAL EN EL PLANO VERTICAL



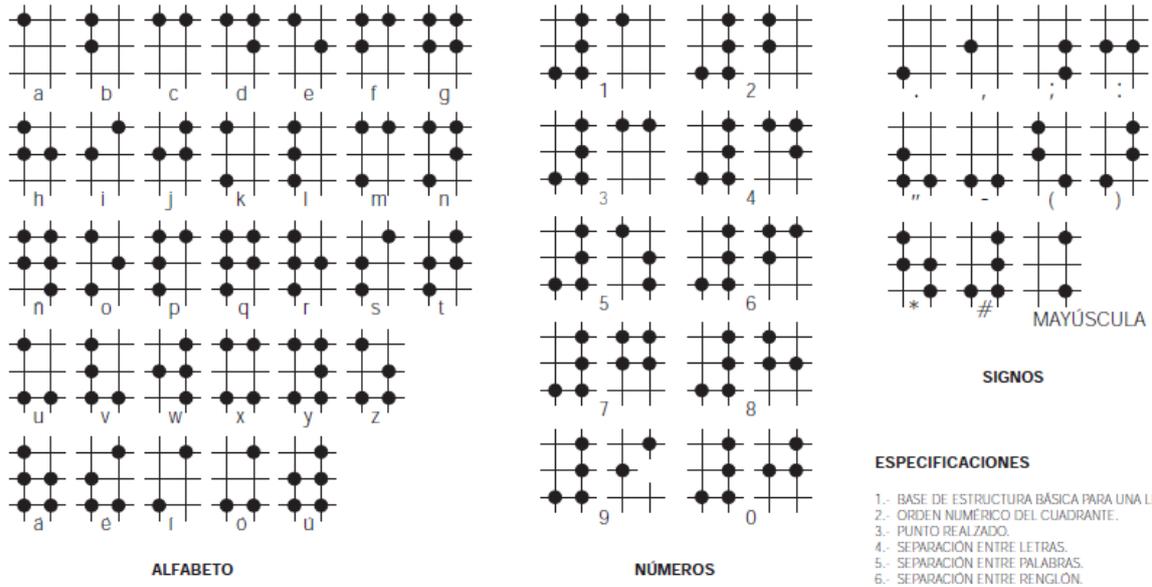
MÓDULO DE COMUNICACIÓN VISUAL OBSERVADOR SENTADO

B. BRAILLE

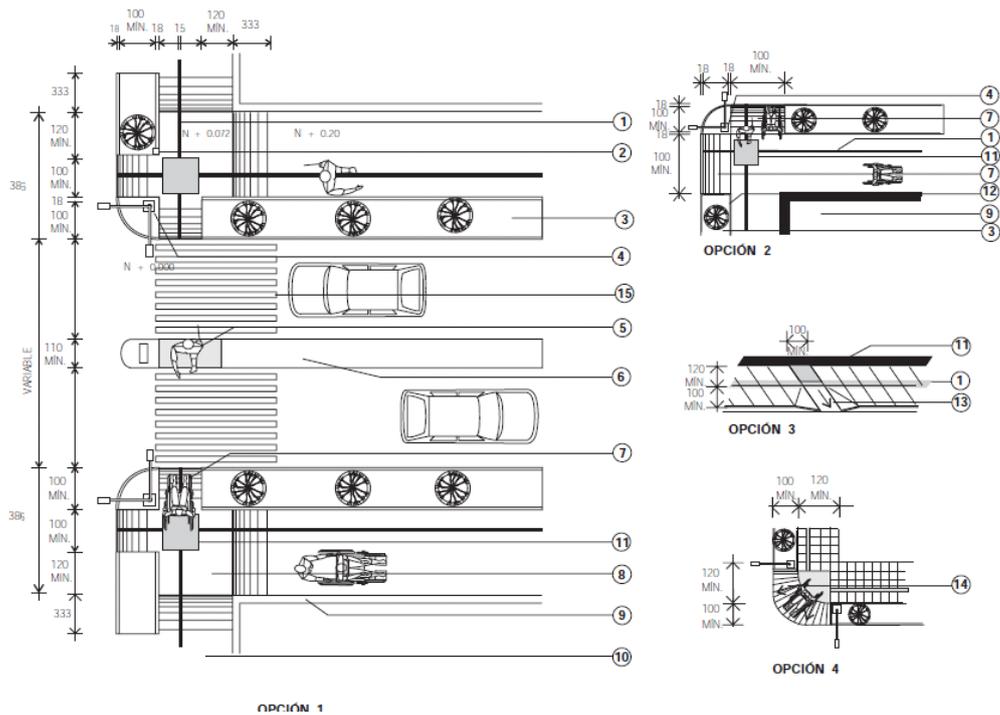


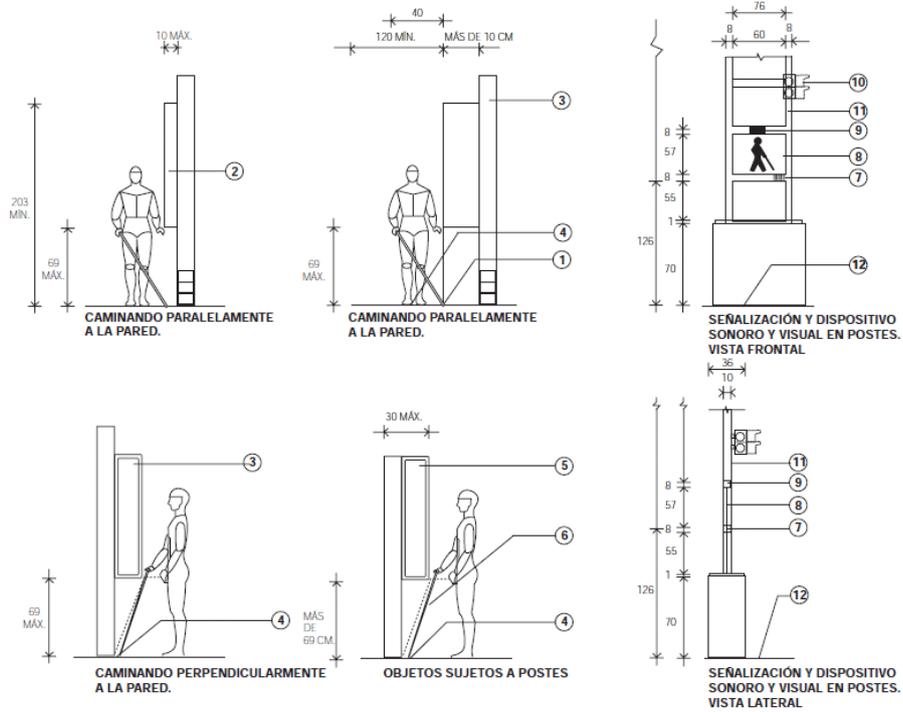
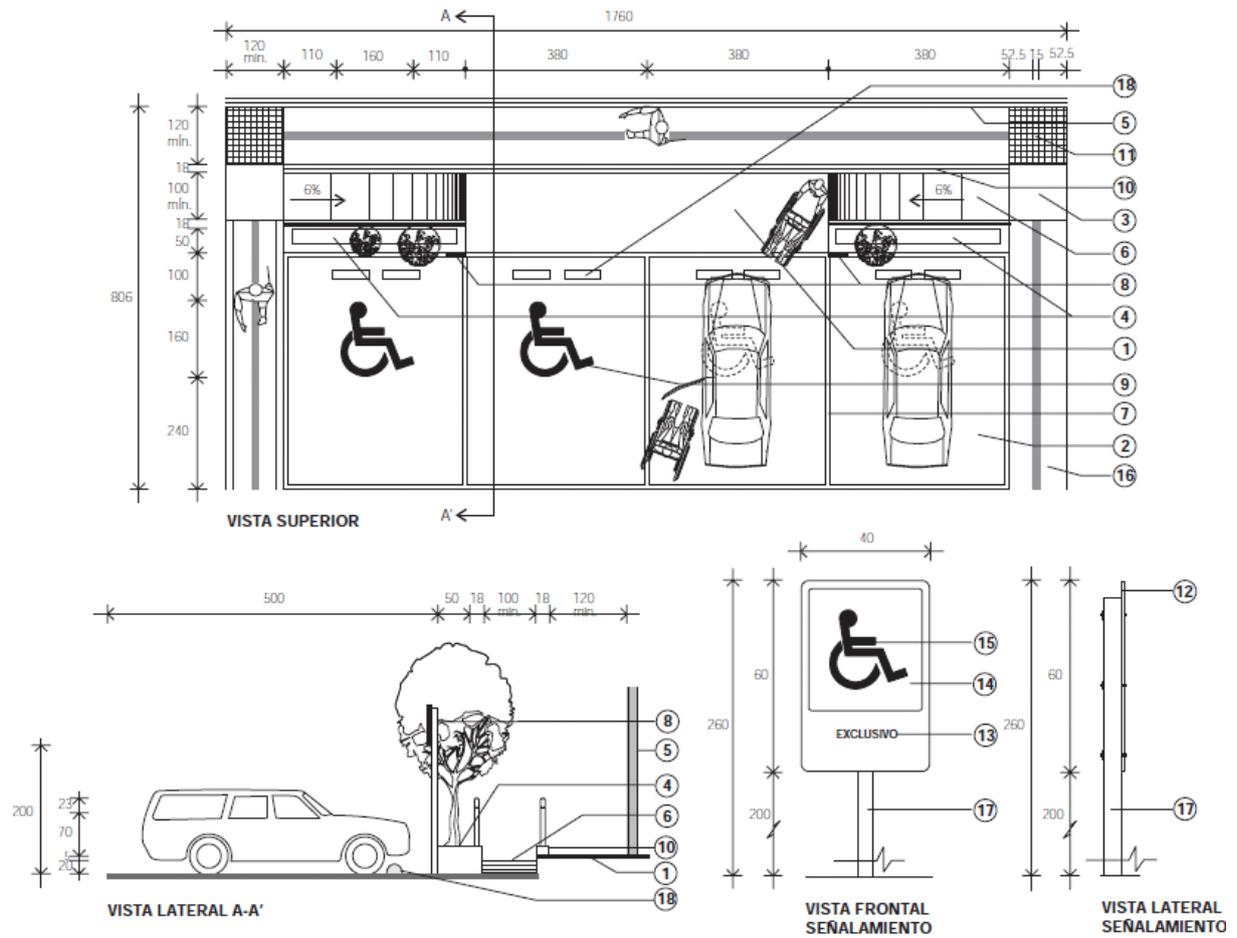
BASE DE LA ESTRUCTURA BÁSICA DEL ALFABETO BRAILLE- DIMENSIONES

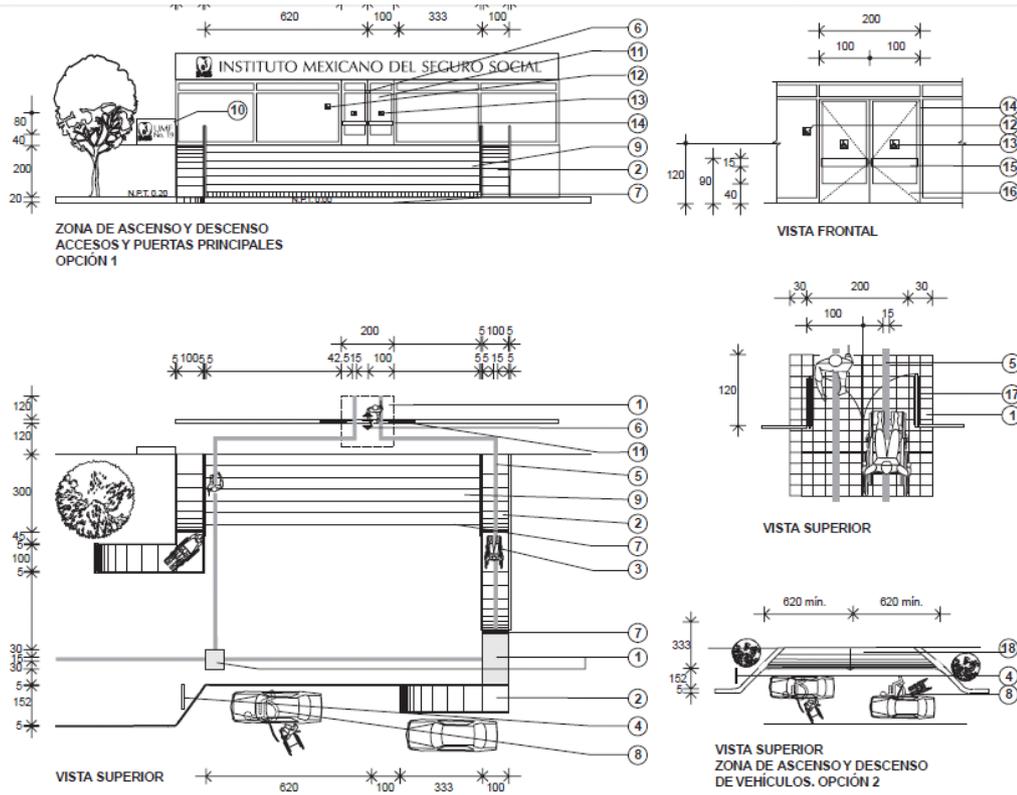
D. TRAZO DE SÍMBOLOS



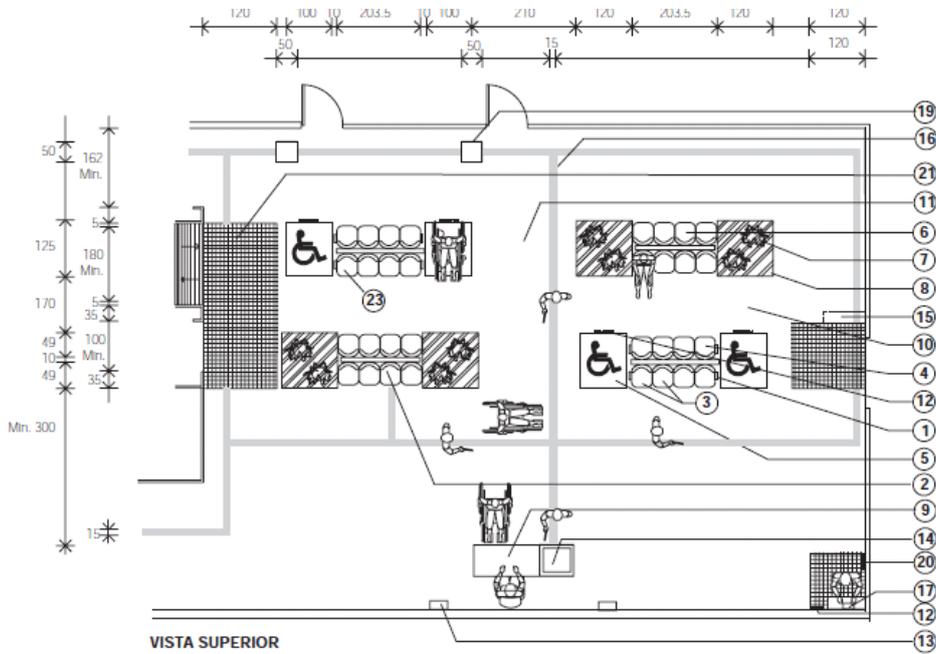
A. VÍAS PÚBLICAS, EXTERIORES Y ACCESOS

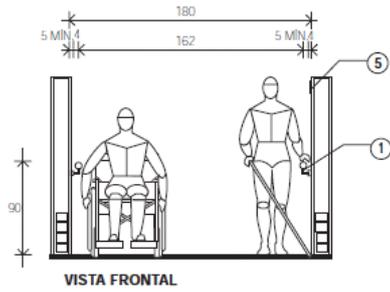




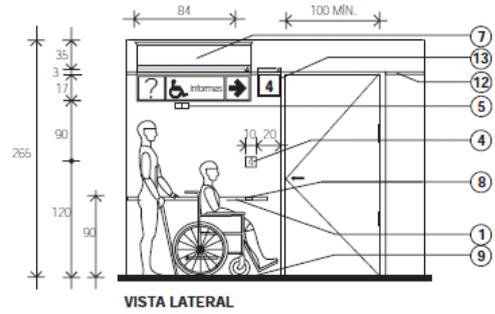


B. VESTÍBULOS Y SALAS DE ESPERA

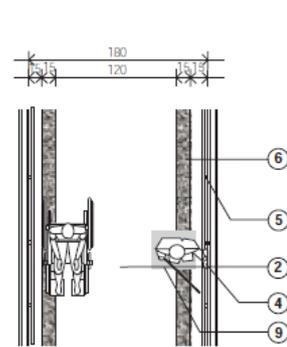




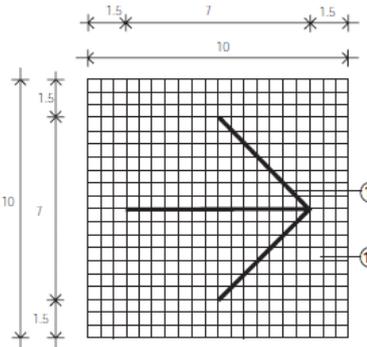
VISTA FRONTAL



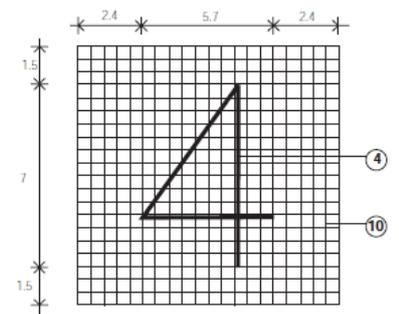
VISTA LATERAL



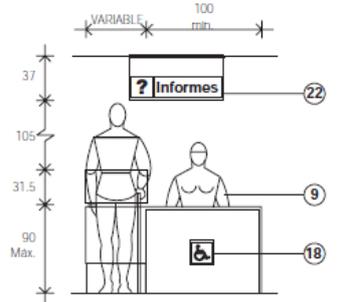
VISTA SUPERIOR



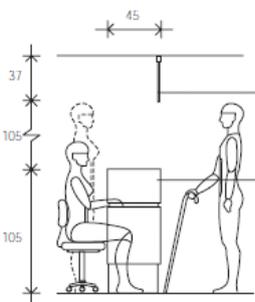
TRAZO DE PLACA METÁLICA CON FLECHA



TRAZO DE PLACA METÁLICA PARA MÓDULO DE NÚMERO



VISTA FRONTAL



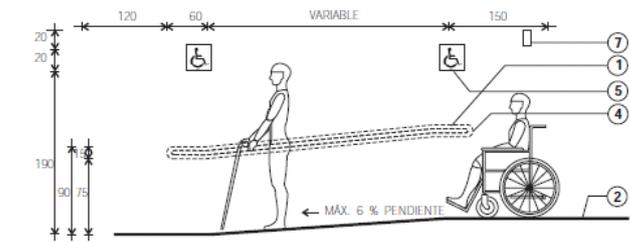
VISTA LATERAL



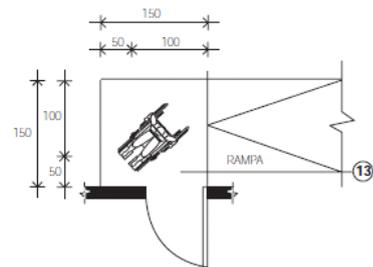
MÓDULO DE SEÑALIZACIÓN EN MURO

ESPECIFICACIONES

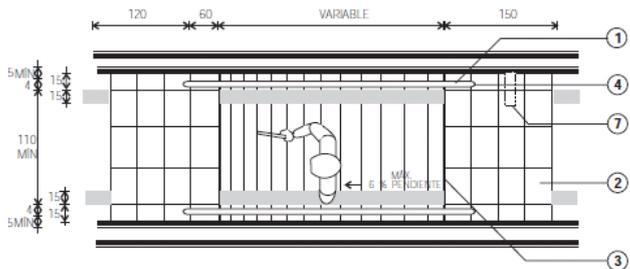
- 1.- ADITAMENTO PARA COLOCAR MULETAS.
- 2.- ÁREA DESTINADA PARA PERSONAS INVIDENTES (UBICADA CERCA DEL MÓDULO DE CONTROL).
- 3.- ÁREA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA CON SIMBOLOS EN LOS RESPALDOS (ESTOS LUGARES DEBEN ESTAR UBICADOS DE FRENTE AL MÓDULO DE CONTROL).
- 4.- ÁREA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN MULETAS CON EL SIMBOLO PINTADO EN LOS RESPALDOS DE LOS ASIENTOS UBICADOS EN LOS EXTREMOS DEL TANDEM.
- 5.- ÁREA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SILLAS DE RUEDAS.
- 6.- BANCA TANDEM 4 LUGARES.
- 7.- MACETÓN DE BARRO.
- 8.- MARIMBA DE MADERA.
- 9.- MOSTRADOR DE CONTROL Y ATENCIÓN AL PÚBLICO.
- 10.- PASILLO DE CIRCULACIÓN.
- 11.- PASILLO PRINCIPAL.
- 12.- SENALAMIENTO INTERIOR DEL SIMBOLO INTERNACIONAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN PLAFÓN.
- 13.- SENALIZACIÓN LUMINOSA INTERMITENTE Y SONORA QUE INDIQUE EL NÚMERO DE CONTROL DEL PACIENTE QUE VA EN TURNO.
- 14.- CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE ACCESO PARA PACIENTES, CON SIMBOLOGIA EN BRAILLE Y LÍNEAS DE RECORRIDOS REALZADAS.
- 15.- LÁMPARA PARA SALIDA DE EMERGENCIA CON LUCES INTERMITENTES Y SISTEMA SONORO DE EMERGENCIA.
- 16.- GUIA PARA PERSONAS CIEGAS, FRANJA DE TEXTURA RUGOSA DE 15 CM. O CAMBIO DE MATERIAL.
- 17.- TELÉFONO ACCESIBLE PARA PERSONAS SORDAS.
- 18.- LETRERO O CALCOMANÍA CON SIMBOLO INTERNACIONAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- 19.- PLACA DE METAL CON TEXTURA O CAMBIO DE TEXTURA A 30-60 CM. DEL LETRERO EN BRAILLE EN PARED.
- 20.- LETRERO EN PARED CON SIMBOLO INTERNACIONAL DE TELÉFONO DE TEXTO PARA PERSONAS SORDAS CON UNA FLECHA QUE INDIQUE LA DIRECCIÓN EN QUE HAY UNO.
- 21.- CAMBIO DE MATERIAL Y TEXTURA A UNA DISTANCIA DE 120 CM. DE UNA PUERTA, OBSTÁCULO O SERVICIO.
- 22.- SENALAMIENTO DE INFORMACIÓN EN PLAFÓN.
- 23.- ÁREA PARA PERSONAS PEQUEÑAS.



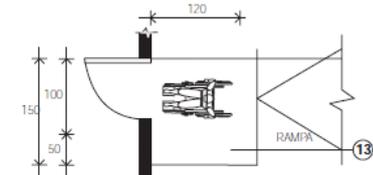
VISTA LATERAL



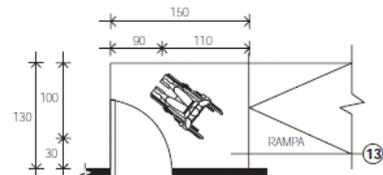
VISTA SUPERIOR 1



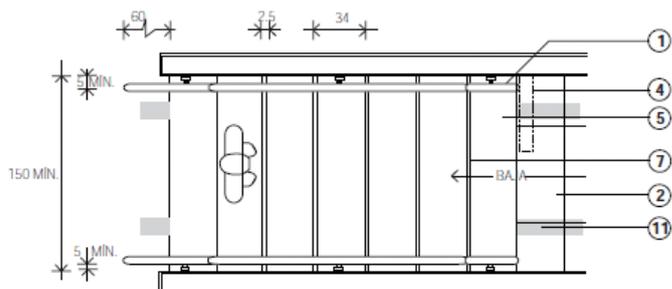
VISTA SUPERIOR



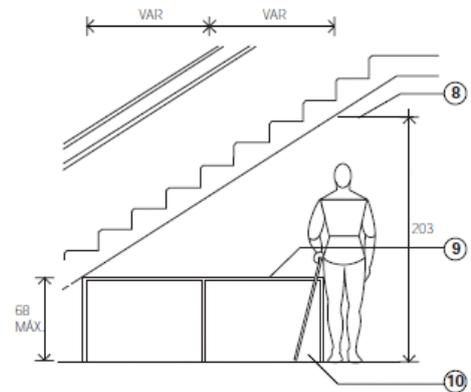
VISTA SUPERIOR 2



VISTA SUPERIOR 3



VISTA SUPERIOR



DIMENSIONES GENERALES

A PAÑOS *

A EJES +

ACOT. CM.

ESCALA GRÁFICA



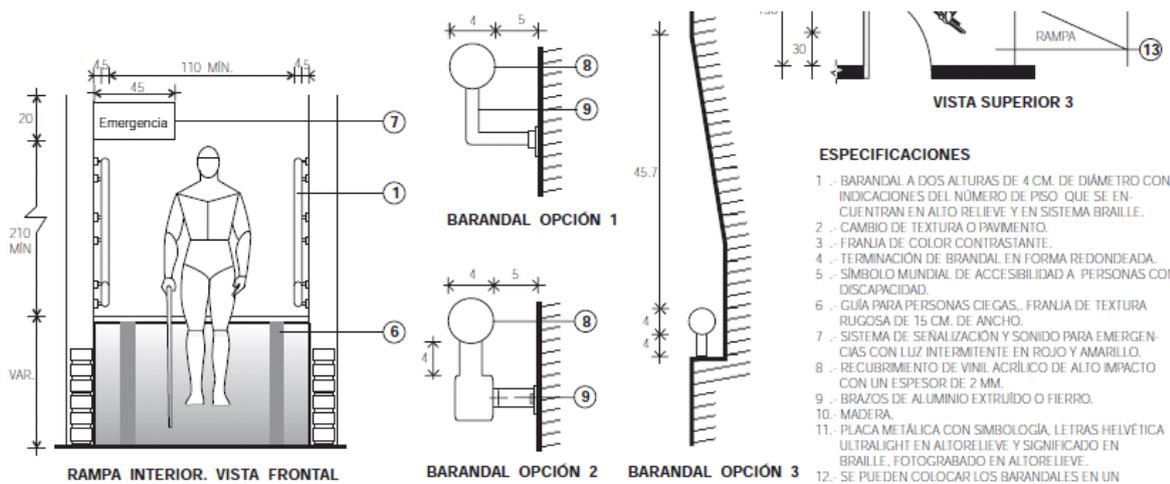
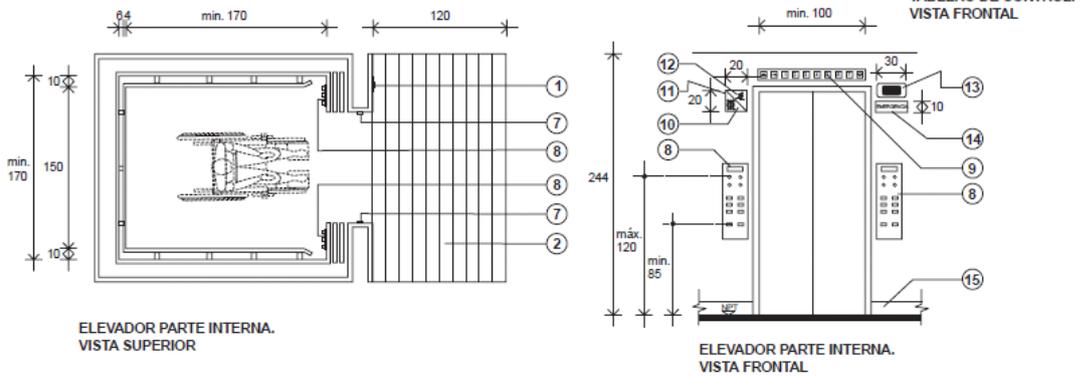
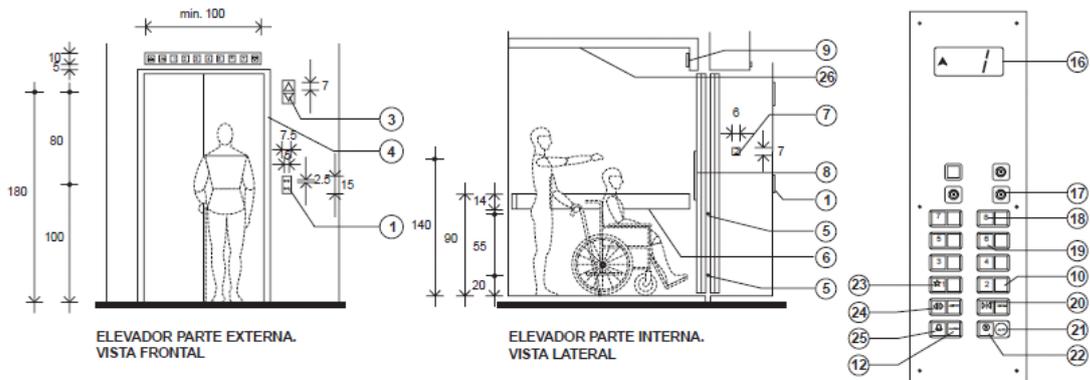
ESPECIFICACIONES

- 1.- BARANDAL DE 4 CM. DE DIÁMETRO CON INDICACIONES DEL NÚMERO DE PISO QUE SE ENCUENTRA EN ALTO RELIEVE Y EN SISTEMA BRAILLE.
- 2.- CAMBIO DE TEXTURA A UNA DISTANCIA DE 120 CM. AL PRINCIPIO Y AL FINAL DE LA ESCALERA.
- 3.- PERALTE DE COLOR CONTRASTANTE CON LA HUELLA.
- 4.- SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Y SONIDO PARA EMERGENCIAS CON LUZ INTERMITENTE EN ROJO Y AMARILLO.
- 5.- SUPERFICIE ANTIDERRAPANTE.

- 6.- TERMINACIÓN DE BARANDAL EN FORMA REDONDEADA.
- 7.- TIRA ANTIDERRAPANTE DE COLOR CONTRASTANTE O CONCRETO ACABADO MARTELINADO.
- 8.- PUNTO DE INTERSECCIÓN LÍMITE PARA EL PASO PEATONAL.
- 9.- BARDA, BARANDAL, MACETA O ALGÚN ELEMENTO DE PROTECCIÓN O AVISO PARA EVITAR CRUCE PEATONAL DEBAJO DE LAS ESCALERAS.
- 10.- ÁREA DE DETECCIÓN DEL BASTÓN.
- 11.- TIRA TÁCTIL DE 15 CM. DE ANCHO, ANTIDERRAPANTE Y DE COLOR CONTRASTANTE (PUEDE SER DE CAMBIO DE MATERIAL COMO UNA LOSETA O SIMPLE CAMBIO DE TEXTURA Y COLOR).

- 12.- PERALTE EN ÁNGULO DE 90° CON HUELLA.
- 13.- NARIZ DE 2.5 (MÁX. 3.8) CON INCLINACIÓN DE 60°.
- 14.- HUELLA DE ESCALÓN EN GRANITO.

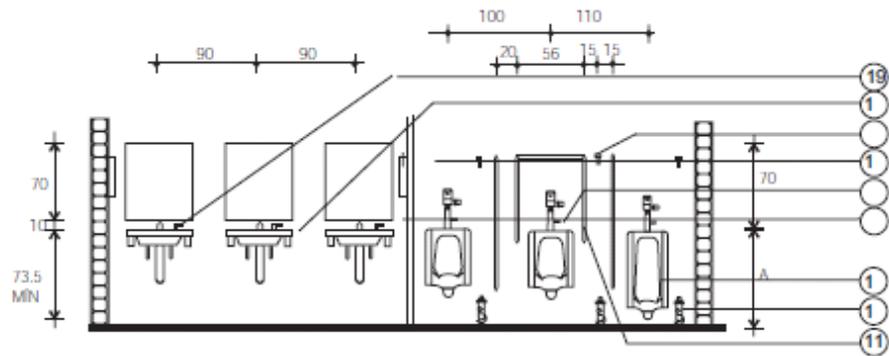
D. SERVICIOS PÚBLICOS



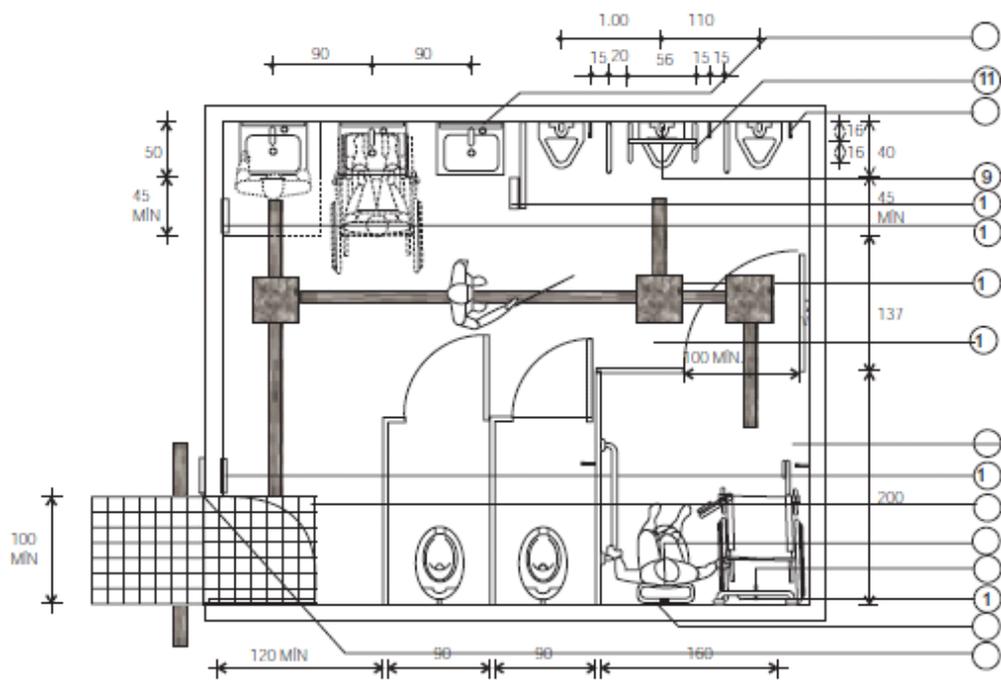
ESPECIFICACIONES

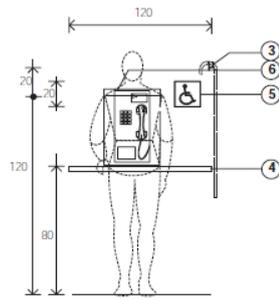
- 1 - BARANDAL A DOS ALTURAS DE 4 CM. DE DIÁMETRO CON INDICACIONES DEL NÚMERO DE PISO QUE SE ENCUENTRAN EN ALTO RELIEVE Y EN SISTEMA BRAILLE.
- 2 - CAMBIO DE TEXTURA O PAVIMENTO.
- 3 - FRANJA DE COLOR CONTRASTANTE.
- 4 - TERMINACIÓN DE BARANDAL EN FORMA REDONDEADA.
- 5 - SIMBOLO MUNDIAL DE ACCESIBILIDAD A PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
- 6 - GUÍA PARA PERSONAS CIEGAS. FRANJA DE TEXTURA RUGOSA DE 15 CM. DE ANCHO.
- 7 - SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Y SONIDO PARA EMERGENCIAS CON LUZ INTERMITENTE EN ROJO Y AMARILLO.
- 8 - RECUBRIMIENTO DE VINIL ACRÍLICO DE ALTO IMPACTO CON UN ESPESOR DE 2 MM.
- 9 - BRAZOS DE ALUMINIO EXTRUÍDO O FIERRO.
- 10 - MADERA.
- 11 - PLACA METÁLICA CON SIMBOLOGÍA. LETRAS HELVÉTICA ULTRALIGHT EN ALTORELIEVE Y SIGNIFICADO EN BRAILLE. FOTOGRAFIADO EN ALTORELIEVE.
- 12 - SE PUEDEN COLOCAR LOS BARANDALES EN UN REMETIMIENTO DE LA PARED PARA TENER MÁS ESPACIO LIBRE EN LA RAMPA O PASILLO.
- 13 - SUPERFICIE MÍNIMA PARA MANIOBRAR.

E. SANITARIOS Y BAÑOS

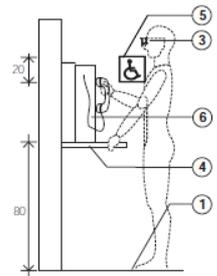


VISTA FRONTAL

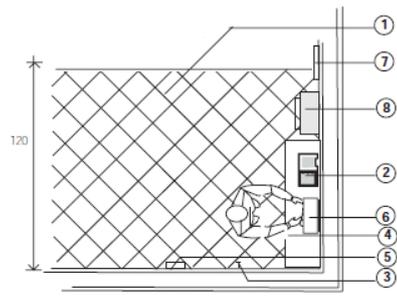




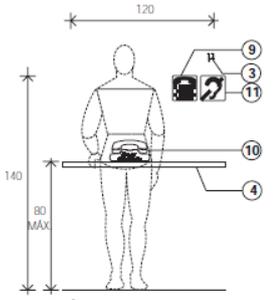
TELÉFONO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
VISTA FRONTAL



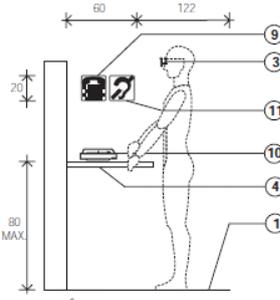
TELÉFONO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
VISTA LATERAL



TELÉFONO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
VISTA SUPERIOR



TELÉFONO PARA PERSONAS SORDAS
VISTA FRONTAL



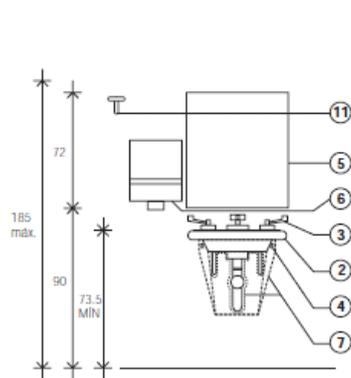
TELÉFONO PARA PERSONAS SORDAS
VISTA LATERAL



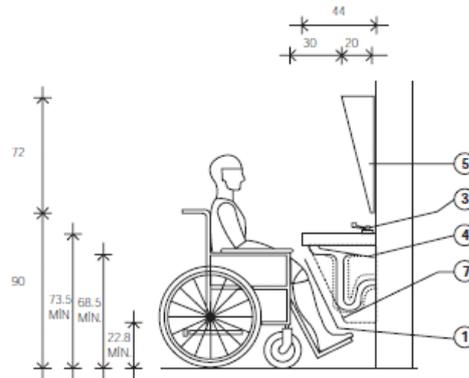
TELÉFONO PARA PERSONAS SORDAS .
VISTA SUPERIOR

ESPECIFICACIONES

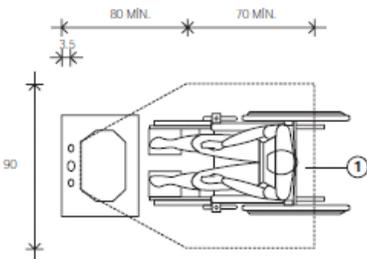
- 1.- CAMBIO DE TEXTURA DE PAVIMENTO.
- 2.- DIRECTORIO DE TELÉFONOS DE EMERGENCIA EN BRAILLE.



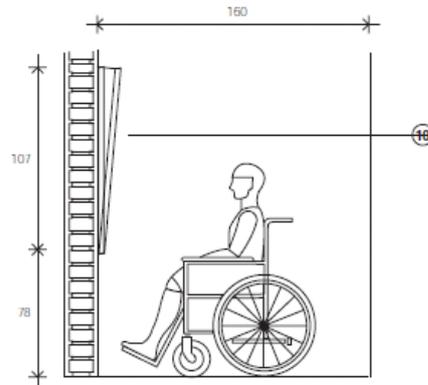
VISTA FRONTAL



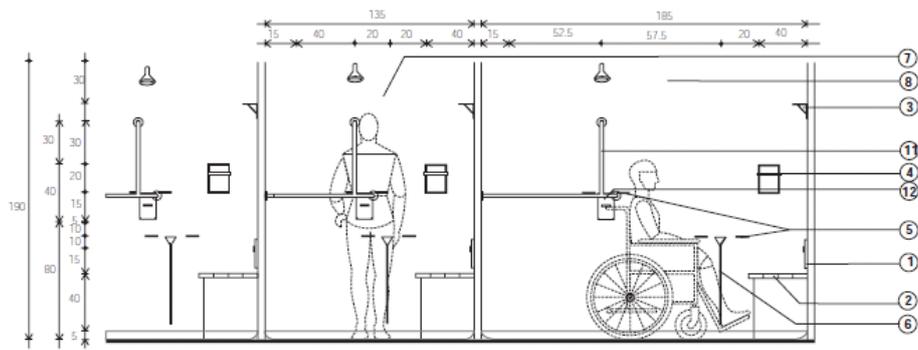
VISTA LATERAL



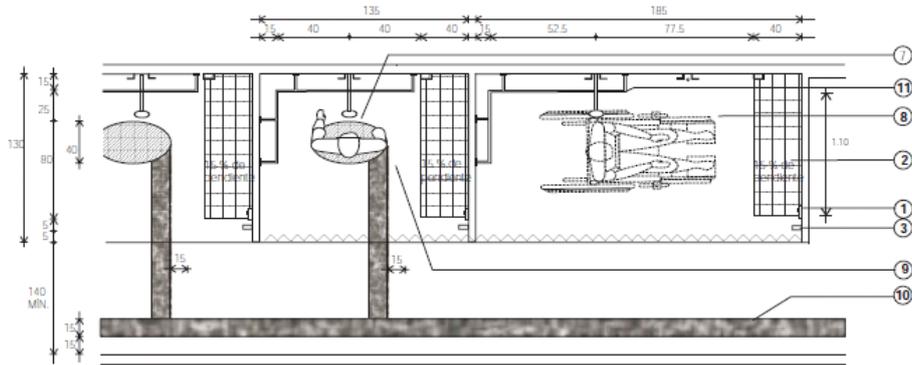
VISTA SUPERIOR



ESPEJO. OPCIÓN 2. VISTA LATERAL

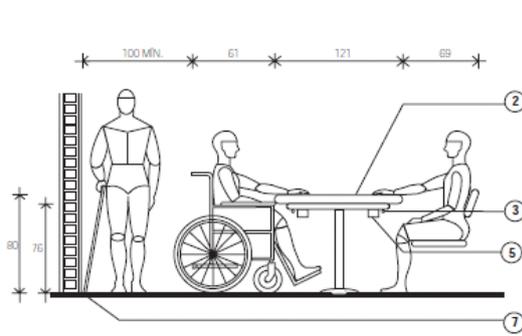


VISTA FRONTAL

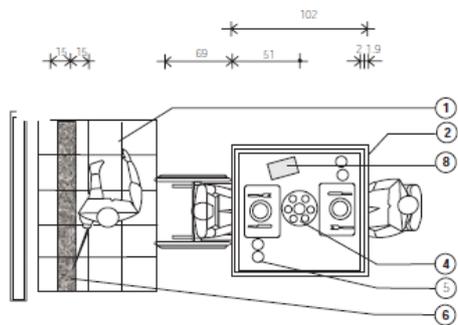


VISTA SUPERIOR

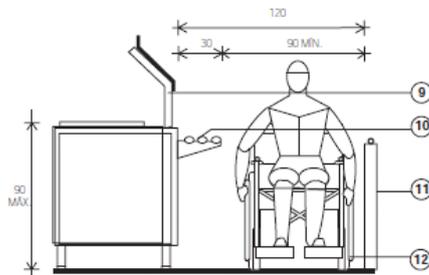
COMEDORES Y RESTAURANTES



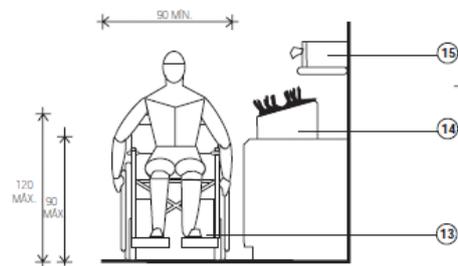
DIMENSIONES PARA LAS ÁREAS DEL COMEDOR EN SILLA DE RUEDAS
VISTA FRONTAL



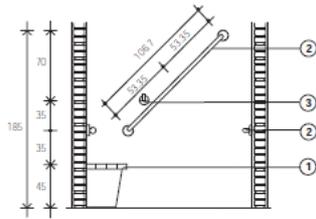
DIMENSIONES PARA LAS ÁREAS DEL COMEDOR EN SILLA DE RUEDAS
VISTA SUPERIOR



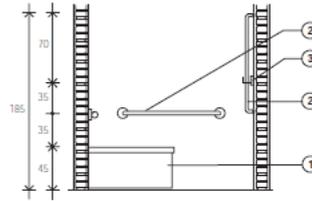
ÁREA DE AUTOSERVICIO
VISTA FRONTAL



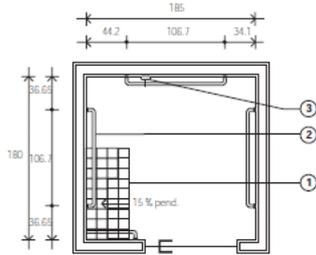
BARRA DE ENSALADAS Y ESPECIAS.
VISTA FRONTAL



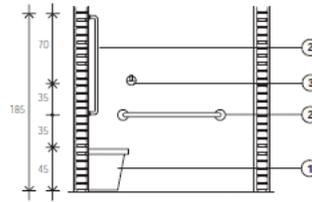
OPCIÓN 1. VISTA FRONTAL



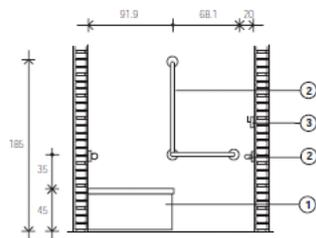
OPCIÓN 1. VISTA LATERAL



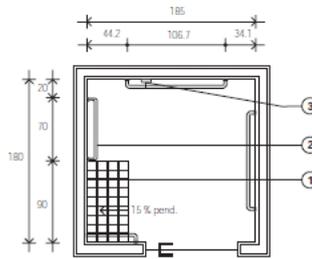
OPCIÓN 1. VISTA SUPERIOR



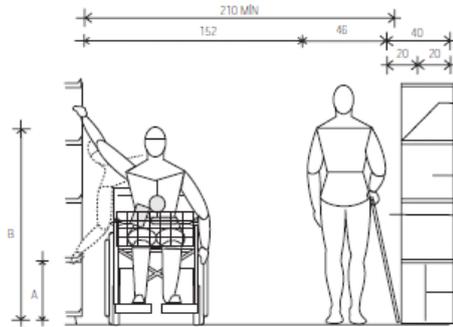
OPCIÓN 2. VISTA FRONTAL



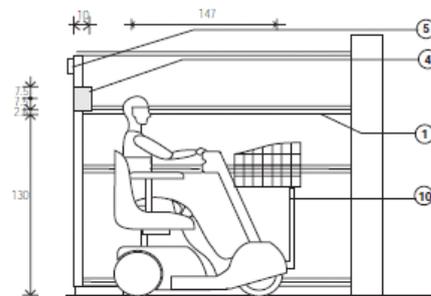
OPCIÓN 2. VISTA LATERAL



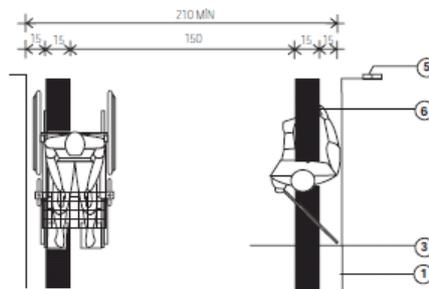
OPCIÓN 2. VISTA SUPERIOR



ZONA DE ALCANCE EN ESTANTES Y ARMARIOS.
VISTA FRONTAL



PASILLOS ENTRE ANAQUELES. VISTA LATERAL



PASILLOS ENTRE ANAQUELES. VISTA SUPERIOR

6.2 NORMAS

NORMAS DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

CAPITULO I

GENERALIDADES

Artículo 1.- La presente Norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad.

Artículo 2.- La presente Norma será de aplicación obligatoria, para todas las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, de propiedad pública o privada.

Artículo 3.- Para los efectos de la presente Norma se entiende por:

Persona con discapacidad: Aquella que, temporal o permanentemente, tiene una o más deficiencias de alguna de sus funciones físicas, mentales ó sensoriales que implique la disminución o ausencia de la capacidad de realizar una actividad dentro de formas o márgenes considerados normales.

Accesibilidad: La condición de acceso que presta la infraestructura urbanística y edificatoria para facilitar la movilidad y el desplazamiento autónomo de las personas, en condiciones de seguridad.

Ruta accesible: Ruta libre de barreras arquitectónicas que conecta los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación.

Barreras arquitectónicas: Son aquellos impedimentos, trabas u obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de movimiento de personas con discapacidad.

Señalización: Sistema de avisos que permite identificar los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación, para orientación de los usuarios.

Señales de acceso: Símbolos convencionales utilizados para señalar la accesibilidad a edificaciones y ambientes.

Servicios de atención al público: Actividades en las que se brinde un servicio que pueda ser solicitado libremente por cualquier persona. Son servicios de atención a público, los servicios de salud, educativos, recreacionales, judiciales, de los gobiernos central, regional y local, de seguridad ciudadana, financieros, y de transporte.

CAPITULO II

CONDICIONES GENERALES

Artículo 4.- Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general.

Las disposiciones de esta Norma se aplican para dichos ambientes y rutas accesibles.

Artículo 5.- En las áreas de acceso a las edificaciones deberá cumplirse lo siguiente:

- a) Los pisos de los accesos deberán estar fijos y tener una superficie con materiales antideslizantes.
- b) Los pasos y contrapasos de las gradas de escaleras, tendrán dimensiones uniformes.
- c) El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm.
- d) Los cambios de nivel hasta de 6mm, pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes; entre 6mm y 13mm deberán ser biselados, con una pendiente no

mayor de 1:2, y los superiores a 13mm deberán ser resueltos mediante rampas.

e) Las rejillas de ventilación de ambientes bajo el piso y que se encuentren al nivel de tránsito de las personas, deberán resolverse con materiales cuyo espaciamiento impida el paso de una esfera de 15 mm.

f) Los pisos con alfombras deberán ser fijos, confinados entre paredes y/o con platinas en sus bordes.

Artículo 6.- En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

a) El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente.

En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa. b) En las edificaciones nuevas, el ingreso principal será necesariamente accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se adapten a la presente Norma, por lo menos uno de sus ingresos deberá ser accesible.

c) Los pasadizos de ancho menor a 1.50 mts deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 mts x 1.50 mts, cada 25 mts. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.

Artículo 7.- Las circulaciones de uso público deberán permitir el tránsito de personas en sillas de ruedas.

Artículo 8.- Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

a) El ancho mínimo del vano con una hoja de puerta será de 0.90 mts.

b) De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas.

c) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m.

Artículo 9.- Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25 mts. 12% de pendiente

Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 mts 10% de pendiente

Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 mts 8% de pendiente

Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 mts 6% de pendiente

Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 mts 4% de pendiente

Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente

Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos

b) Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.

c) En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcará ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1.20m.

Artículo 10.- Las rampas de longitud mayor de 3.00m, así como las escaleras, deberán tener parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados por paredes y deberán cumplir lo siguiente:

a) Los pasamanos de las rampas y escaleras, ya sean sobre parapetos o barandas, o adosados a paredes, estarán a una altura de 80 cm., medida verticalmente desde la rampa o el borde de los pasos, según sea el caso.

b) La sección de los pasamanos será uniforme y permitirá una fácil y segura sujeción; debiendo los pasamanos adosados a paredes mantener una separación mínima de 3.5 cm. con la superficie de las mismas.

c) Los pasamanos serán continuos, incluyendo los descansos intermedios, interrumpidos en caso de accesos o puertas y se prolongarán horizontalmente sobre los planos horizontales de arranque y entrega, y sobre los descansos,

salvo el caso de los tramos de pasamanos adyacentes al ojo de la escalera que podrán mantener continuidad.

d) Los bordes de un piso transitable, abierto o vidriado hacia un plano inferior con una diferencia de nivel mayor de 30 cm., deberán estar provistos de parapetos o barandas de seguridad con una altura no menor de 80 cm.

Las barandas llevarán un elemento corrido horizontal de protección a 15 cm. sobre el nivel del piso, o un sardinel de la misma dimensión.

Artículo 11.- Los ascensores deberán cumplir con los siguientes requisitos

a) Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor serán: 1.50m de ancho y 1.40m de profundidad.

b) Los pasamanos estarán a una altura de 80cm; tendrán una sección uniforme que permita una fácil y segura sujeción, y estarán separados por lo menos 5cm de la cara interior de la cabina.

c) Las botoneras se ubicarán en cualquiera de las caras laterales de la cabina, entre 90cm y 1.35m de altura. Todas las indicaciones de las botoneras deberán tener su equivalente en Braille.

d) Las puertas de la cabina y del piso deben ser automáticas, y de un ancho mínimo de 90cm. con sensor de paso. Delante de las puertas deberá existir un espacio que permita el giro de una persona en silla de ruedas.

e) Señales audibles deben ser ubicadas en los lugares de llamada para indicar cuando el elevador se encuentra en el piso de llamada.

Artículo 12.- El mobiliario de las zonas de atención deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Se habilitará por lo menos una ventanilla de atención al público con un ancho de 80 cm. y una altura máxima de 80cm.

b) Los asientos para espera tendrán una altura no mayor de 45cm y una profundidad no menor a 50 cm.

c) Los interruptores y timbres de llamada, deberán estar a una altura no mayor a 1.35 mts.

d) Se deberán incorporar señales visuales luminosas al sistema de alarma de la edificación.

Artículo 13.- Los teléfonos públicos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a) El 10 % de los teléfonos públicos o al menos uno de cada batería de cuatro, debe ser accesible.

La altura al elemento manipulable más alto deberá estar ubicado a 1.30 mts.

b) Los teléfonos accesibles permitirán la conexión de audífonos personales y contarán con controles capaces de proporcionar un aumento de volumen de entre 12 y 18 decibeles por encima del volumen normal.

c) El cable que va desde el aparato telefónico hasta el auricular de mano deberá tener por lo menos 75cm de largo.

d) Delante de los teléfonos colgados en las paredes deberá existir un espacio libre de 75cm de ancho por 1.20 m de profundidad, que permita la aproximación frontal o paralela al teléfono de una persona en silla de ruedas.

Artículo 14.- En las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos en los que se requiera un número de aparatos igual o mayor a tres, deberá existir al menos un aparato de cada tipo para personas con discapacidad, el mismo que deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Lavatorios - Los lavatorios deben instalarse adosados a la pared o empotrados en un tablero individualmente.

- El distanciamiento entre lavatorios será de 90cm entre ejes.

- Deberá existir un espacio libre de 75cm x 1.20 m al frente del lavatorio para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas.

- Se instalará con el borde externo superior o, de ser empotrado, con la superficie superior del tablero a 85cm del suelo. El espacio inferior quedará libre obstáculos, con excepción del desagüe, y tendrá una altura de 75cm desde el piso hasta el borde inferior del mandil o fondo del tablero de ser el caso. La trampa desagüe se instalará lo más cerca al fondo del lavatorio que

permita instalación, y el tubo de bajada será empotrado. No deberá existir ninguna superficie abrasiva ni aristas filosas debajo del lavatorio.

- Se instalará grifería con comando electrónico o mecánica de botón, con mecanismo de cierre automático que permita que el caño permanezca abierto, por lo menos, 10 segundos. En su defecto, la grifería podrá ser de aleta.

b) Inodoros - El cubículo para inodoro tendrá dimensiones mínimas de 1.50m por 2m, con puerta de ancho no menor de 90cm y barras de apoyo tubulares adecuadamente instaladas, como se indica en el Gráfico 1.

- Los inodoros se instalarán con la tapa del asiento entre 45 y 50cm sobre el nivel del piso.

- La papelera deberá ubicarse de modo que permita su fácil uso. No deberá utilizarse dispensadores que controlen el suministro.

c) Urinarios

- Los urinarios serán del tipo pesebre o colgados de la pared. Estarán provistos de un borde proyectado hacia el frente a no más de 40 cm de altura sobre el piso.

- Deberá existir un espacio libre de 75cm por 1.20m al frente del urinario para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas.

- Deberán instalarse barras de apoyos tubulares verticales, en ambos lados del urinario y a 30cm de su eje, fijados en la pared posterior, según el Gráfico 2. - Se podrán instalar separadores, siempre que el espacio libre entre ellos sea mayor de 75 cm.

d) Tinas - Las tinas se instalarán encajonadas entre tres paredes como se muestra en los Gráficos 3, 4 y 5. La longitud del espacio depende de la forma en que acceda la persona en silla de ruedas, como se indica en los mismos gráficos. En todo caso, deberá existir una franja libre de 75cm de ancho, adyacente a la tina y en toda su longitud, para permitir la aproximación de la

persona en silla de ruedas. En uno de los extremos de esta franja podrá ubicarse, de ser necesario, un lavatorio.

- En el extremo de la tina opuesto a la pared donde se encuentre la grifería, deberá existir un asiento o poyo de ancho y altura iguales al de la tina, y de 45 cm.

de profundidad como mínimo, como aparece en los Gráficos 3 y 4. De no haber espacio para dicho poyo, se podrá instalar un asiento removible como se indica en el Gráfico 5, que pueda ser fijado en forma segura para el usuario.

- Las tinas estarán dotadas de una ducha-teléfono con una manguera de, por lo menos 1.50 m. de largo que permita usarla manualmente o fijarla en la pared a una altura ajustable entre 1.20 m y 1.80 m.

- Las llaves de control serán, preferentemente, del tipo monocomando o de botón, o, en su defecto, de manija o aleta. Se ubicarán según lo indicado en los Gráficos 3, 4 y 5.

- Deberá instalarse, adecuadamente, barras de apoyo tubulares, tal como se indica en los mismos gráficos.

- Si se instalan puertas en las tinas, éstas de preferencia serán corredizas no podrán obstruir los controles o interferir el acceso de la persona en silla de ruedas, ni llevar rieles montados sobre el borde de las tinas.

- Los pisos serán antideslizantes.

e) Duchas - Las duchas tendrán dimensiones mínimas de 90cm x 90cm y estarán encajonadas entre tres paredes, tal como se muestra en el Gráfico 6. En todo caso deberá existir un espacio libre adyacente de, por lo menos, 1.50 m. por 1.50 m. que permita la aproximación de una persona en silla de ruedas.

- Las duchas deberán tener un asiento rebatible o removible de 45cm de profundidad por 50 cm. de ancho, como mínimo, con una altura entre 45 cm. y 50 cm., en la pared opuesta a la de la grifería, como se indica en el Gráfico 6.

- La grifería y las barras de apoyo se ubicarán según el mismo gráfico.

- Las duchas no llevarán sardineles. Entre el piso del cubículo de la ducha y el piso adyacente podrá existir un chaflán de 13mm. de altura como máximo.

f) Accesorios - Los toalleros, jaboneras, papeleras y secadores de mano deberán colocarse a una altura entre 50 cm. y 1m.

- Las barras de apoyo, en general, deberán ser antideslizantes, tener un diámetro exterior entre 3cm y 4cm., y estar separadas de la pared por una distancia entre 3.5cm y 4cm. Deberán anclarse adecuadamente y soportar una carga de 120k.

Sus dispositivos de montaje deberán ser firmes y estables, e impedir la rotación de las barras dentro de ellos.

- Los asientos y pisos de las tinas y duchas deberán ser antideslizantes y soportar una carga de 120k.

- Las barras de apoyo, asientos y cualquier otro accesorio, así como la superficie de las paredes adyacentes, deberán estar libres de elementos abrasivos y/o filosos.

- Se colocarán ganchos de 12cm de longitud para colgar muletas, a 1.60m de altura, en ambos lados de los lavatorios y urinarios, así como en los cubículos de inodoros y en las paredes adyacentes a las tinas y duchas.

- Los espejos se instalarán en la parte superior de los lavatorios a una altura no mayor de 1m del piso y con una inclinación de 10°. No se permitirá la colocación de espejos en otros lugares.

Artículo 15.- Los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS

De 0 a 5 estacionamientos ninguno

De 6 a 20 estacionamientos 01

De 21 a 50 estacionamientos 02

De 51 a 400 estacionamientos 02 por cada 50

Más de 400 estacionamientos 16 más 1 por cada 100 adicionales

b) Los estacionamientos accesibles se ubicarán lo más cerca que sea posible a algún ingreso accesible a la edificación, de preferencia en el mismo nivel que éste; debiendo acondicionarse una ruta accesible entre dichos espacios e ingreso.

De desarrollarse la ruta accesible al frente de espacios de estacionamiento, se deberá prever la colocación de topes para las llantas, con el fin de que los vehículos, al estacionarse, no invadan esa ruta.

Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles, serán de 3.80 m x 5.00 m.

d) Los espacios de estacionamiento accesibles estarán identificados mediante avisos individuales en el piso y, además, un aviso adicional soportado por poste o colgado, según sea el caso, que permita identificar, a distancia, la zona de estacionamientos accesibles.

CAPÍTULO IV

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EDIFICACIONES PARA VIVIENDA

Artículo 20.- Las áreas de uso común de los Conjuntos Residenciales y de los Edificios Multifamiliares deberán cumplir con las condiciones de accesibilidad a las unidades de los primeros pisos y a los ascensores, en caso de contar con ellos.

Artículo 21.- Los vanos para instalación de puertas de acceso a las viviendas serán como mínimo de 0.90 m. de ancho y de 2.10 m. de altura.

CAPÍTULO V

SEÑALIZACIÓN

Artículo 22.- En los casos que se requieran señales de acceso y avisos, se deberá cumplir lo siguiente:

a) Los avisos contendrán las señales de acceso y sus respectivas leyendas debajo de los mismos.

La información de pisos, accesos, nombres de ambientes en salas de espera, pasajes y ascensores, deberá estar indicada además en escritura Braille.

b) Las señales de acceso, en los avisos adosados a paredes, serán de 15cm x 15cm como mínimo.

Estos avisos se instalarán a una altura de 1.40m medida a su borde superior.

c) Los avisos soportados por postes o colgados tendrán, como mínimo, 40cm de ancho y 60cm de altura, y se instalarán a una altura de 2.00 m medida a su borde inferior.

d) Las señales de acceso ubicadas al centro de los espacios de estacionamiento vehicular accesibles, serán de 1.60m x 1.60m.

DERECHOS LEGALES DE LOS DISCAPACITADOS

Las personas con discapacidad, en el ejercicio de sus derechos, han luchado por establecer los siguientes principios: ser evaluados por sus méritos personales, no por ideas estereotipadas sobre discapacidades.

“LEY ORGÁNICA DE DISCAPACIDADES”

TÍTULO I.- PRINCIPIOS Y DISPOSICIONES FUNDAMENTALES CAPÍTULO PRIMERO DEL OBJETO, ÁMBITO Y FINES

Artículo 1.- Objeto.- La presente Ley tiene por objeto asegurar la prevención, detección oportuna, habilitación y rehabilitación de la discapacidad y garantizar la plena vigencia, difusión y ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, establecidos en la Constitución de la República, los tratados e

instrumentos internacionales; así como, aquellos que se derivaren de leyes conexas, con enfoque de género, generacional e intercultural.

Artículo 2.- **Ámbito.-** Esta Ley ampara a las personas con discapacidad ecuatorianas o extranjeras que se encuentren en el territorio ecuatoriano; así como, a las y los ecuatorianos en el exterior; sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, su cónyuge, pareja en unión de hecho y/o representante legal y las personas jurídicas públicas, semipúblicas y privadas sin fines de lucro, dedicadas a la atención, protección y cuidado de las personas con discapacidad.

El ámbito de aplicación de la presente Ley abarca los sectores público y privado.

Las personas con deficiencia o condición discapacitante se encuentran amparadas por la presente Ley, en lo que fuere pertinente.

Artículo 3.- **Fines.-** La presente Ley tiene los siguientes fines:

1. Establecer el sistema nacional descentralizado y/o desconcentrado de protección integral de discapacidades;
2. Promover e impulsar un subsistema de promoción, prevención, detección oportuna, habilitación, rehabilitación integral y atención permanente de las personas con discapacidad a través de servicios de calidad;
3. Procurar el cumplimiento de mecanismos de exigibilidad, protección y restitución, que puedan permitir eliminar, entre otras, las barreras físicas, actitudinales, sociales y comunicacionales, a que se enfrentan las personas con discapacidad;
4. Eliminar toda forma de abandono, discriminación, odio, explotación, violencia y abuso de autoridad por razones de discapacidad y sancionar a quien incurriere en estas acciones;
5. Promover la corresponsabilidad y participación de la familia, la sociedad y las instituciones públicas, semipúblicas y privadas para lograr la inclusión social de las personas con discapacidad y el pleno ejercicio de sus derechos; y,

garantizar y promover la participación e inclusión plenas y efectivas de las personas con discapacidad en los ámbitos públicos y privados.

En caso de que la o el empleador brinde el servicio de transporte a sus trabajadores, las unidades de transporte deberán contar con los accesos adecuados correspondientes o serán válidos otros beneficios sociales de acuerdo al reglamento de la presente Ley.

Para efectos del cálculo del porcentaje de inclusión laboral se excluirán todos aquellos contratos que la Ley de la materia no establezca de naturaleza estable o permanente.

Artículo 48.- Sustitutos.- Las y los parientes hasta cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, cónyuge, pareja en unión de hecho, representante legal o las personas que tengan bajo su responsabilidad y/o cuidado a una persona con discapacidad severa, podrán formar parte del porcentaje de cumplimiento de inclusión laboral, de conformidad con el reglamento.

Este beneficio no podrá trasladarse a más de una (1) persona por persona con discapacidad. Se considerarán como sustitutos a los padres de las niñas, niños o adolescentes con discapacidad o a sus representantes legales.

De existir otros casos de solidaridad humana, la autoridad nacional encargada de la inclusión económica y social validará al sustituto, de conformidad al reglamento.

Las y los empleadores no podrán contratar más del cincuenta por ciento (50%) de sustitutos del porcentaje legal establecido.

En el caso de sustitución en cooperativas de transporte se regulará de conformidad con el reglamento.

Artículo 49.- Deducción por inclusión laboral.- Las o los empleadores podrán deducir el ciento cincuenta por ciento (150%) adicional para el cálculo de la base imponible del impuesto a la renta respecto de las remuneraciones y beneficios sociales sobre los que se aporten al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de cada empleado contratado con discapacidad, sustitutos,

de las y los trabajadores que tengan cónyuge, pareja en unión de hecho o hijo con discapacidad y que se encuentren bajo su cuidado, siempre que no hayan sido contratados para cumplir con la exigencia del personal mínimo con discapacidad, fijado en el 4%, de conformidad con esta Ley.

Se podrán constituir centros especiales de empleos públicos o privados con sujeción a la Ley integrados por al menos un ochenta por ciento (80%) de trabajadores con discapacidad, los mismos que deberán garantizar condiciones adecuadas de trabajo.

Para el efecto, las autoridades nacionales competentes en regulación tributaria y los gobiernos autónomos descentralizados crearán incentivos tributarios orientados a impulsar la creación de estos centros.

Artículo 50.- Mecanismos de selección de empleo.- Las instituciones públicas y privadas están obligadas a adecuar sus requisitos y mecanismos de selección de empleo, para facilitar la participación de las personas con discapacidad, procurando la equidad de género y diversidad de discapacidad.

Los servicios de capacitación profesional y más entidades de capacitación deberán incorporar personas con discapacidad a sus programas regulares de formación y capacitación.

La autoridad nacional encargada de las relaciones laborales garantizará y fomentará la inserción laboral de las personas con discapacidad.

Artículo 51.- Estabilidad laboral.- Las personas con discapacidad, deficiencia o condición discapacidad gozarán de estabilidad especial en el trabajo.

En el caso de despido injustificado de una persona con discapacidad o de quien tuviere a su cargo la manutención de la persona con discapacidad, deberá ser indemnizada con un valor equivalente a dieciocho (18) meses de la mejor remuneración, adicionalmente de la indemnización legal correspondiente.

Artículo 52.- Derecho a permiso, tratamiento y rehabilitación.-

Las personas con discapacidad tendrán derecho a gozar de permiso para tratamiento y rehabilitación, de acuerdo a la prescripción médica debidamente

certificada, tanto en el sector público como en el privado, de conformidad con la Ley.

Además de permisos emergentes, inherentes a la condición de la persona con discapacidad.

El permiso por maternidad se ampliará por tres (3) meses adicionales, en el caso del nacimiento de niñas o niños con discapacidad o congénitos graves.

Se prohíbe disminuir la remuneración de la o del trabajador con discapacidad por cualquier circunstancia relativa a su condición.

Las y los servidores públicos y las y los empleados privados contratados en jornada de trabajo de ocho (8) horas diarias, que tuvieren bajo su responsabilidad a personas con discapacidad severa, debidamente certificada, tendrán derecho a dos (2) horas diarias para su cuidado, previo informe de la unidad de recursos humanos o de administración del talento humano.

Vías de circulación peatonal. NORMA NTE INEN 2

243

- Ancho mínimo sin obstáculos de 1 600 mm, si se considera la posibilidad de giro $\geq 90^\circ$
- Deben estar libres de obstáculos en todo el ancho mínimo, y una altura mínima, de 2 050mm.
- Se debe anunciar la presencia de objetos fuera del ancho mínimo entre 800 y 2 050 mm. Y separado de la pared 150mm, a través de piso táctil o contraste de colores.
- Esta zona detectable estará limitada en el plano horizontal a 1000mm, antes y después del objeto, y en el vertical entre 100 y 800mm de altura.
- La pendiente longitudinal y transversal máxima será del 2% La diferencia de nivel entre calzada y vía de circulación peatonal será de 100mm.

- Los tramos continuos de máximo 100m dispondrán de un ensanche de 800mm, con respecto al ancho de la vía, por 1600mm. de longitud, que sirve como área de descanso.
- Los pavimentos serán firmes, antideslizantes y sin irregularidades.
- La abertura máxima piso rejilla, tapas de registro u otros será de 10mm.
- En las esquinas o cruces donde exista cambio de nivel entre la vía de circulación y la calzada, estos se deben salvar mediante rampas. Los espacios que delimitan la proximidad de rampas no podrán ser utilizados para equipamiento o parqueo en una longitud de 10m, proyectados desde el borde exterior de la acera.
- Los obstáculos se advertirán antes y después por medio de pisos táctiles en una longitud de 1 000mm. en longitud y ancho.

Agarraderas bordillos y pasamanos. NORMA NTE INEN 2 244

Agarraderas.

- De forma circular o anatómica y sección entre 35 y 50mm. y extremos curvos.
- Separación entre agarradera y pared ≥ 50 mm.
- Las vías que presentan desniveles superiores a 200mm. y que no supongan tránsito transversal a las mismas, deben estar previstas de bordillos resistentes de 100mm. de altura.
- Serán continuos en toda la extensión del desnivel.

Bordillos.

- Las vías que presenten desnivel superior a 200mm. y que no supongan tránsito transversal a las mismas, deben estar provistas de bordillos resistentes de 100mm. de altura.
- Serán continuos en toda la extensión del desnivel.

Pasamanos.

- Se colocaran a una altura de 900mm. y otro a 700mm. para el caso de no disponer bordillos longitudinales se colocara un tope de bastón a 300mm.
- Son continuos inclusive en los descansos, y con una prolongación de 300mm. Al inicio y al final del mismo

Hasta 15m: 6% al 8%

Hasta 10m: 8% al 10%

Hasta 3m: 10% al 12%

Pendiente transversal: máxima del 2%

Ancho mínimo: unidireccionales 900mm si existe un giro de 90°, la rampa será de 1 000mm y el giro se hará sobre el plano horizontal en una longitud mínima, hasta el vértice de giro de 1 200mm si este ángulo supera los 90°el ancho mínimo será de 1 200mm.

Si las rampas superan el 8% de pendiente deben llevar pasamanos. En rampas mayores a 1 800mm se colocaran pasamanos intermedios.

Descansos: se colocaran entre tramos de rampas y frente a cualquier acceso de acuerdo a estas características

- Si existe un giro de 90° el descanso tendrá un ancho mínimo de 1 000mm si el ángulo es mayor será de 1200mm.
- Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana.
- Cuando el vano se abra hacia la rampa, la dimensión debe incrementarse al barrido de la puerta o ventana.

Corredores y pasillos. NORMA NTE INEN 2 247

En edificios de uso público ancho mínimo 1 200mm, en lugares de circulación frecuente y simultanea de dos sillas de ruedas 1 800mm.

Libres de obstáculos en su ancho mínimo y hasta una altura de 2 050mm.

Tendrán señalización adecuada, sin elementos de cualquier tipo, el piso antideslizante.

Escaleras. NORMA NTE INEN 2 249

Ancho mínimo de 1 000mm.

Contrahuella \leq a 180mm

Huella de acuerdo a la formula: $2a + b = 640\text{mm}$ en donde a= contrahuella y b= huella en mm. Podrá tener tramos continuos sin descanso de hasta diez escalones como máximo.

Todas las contrahuellas deben ser sólidas y con un ángulo entre 75° y 90° contra la huella.

Al inicio de la escalera debe existir un piso táctil de ancho igual.

Se evitara escaleras con escalones aislados o menos de tres.

Se instalarán pasamanos a ambos lados

Los pasamanos tendrán una señal táctil que indique la proximidad del límite de la escalera.

Anchos superiores a 1 600mm tendrán pasamanos intermedios.

Pavimentos. NORMA NTE INEN 2 301

Deben ser superficies homogéneas, libres de imperfecciones, antideslizantes en mojado.

Si se componen de piezas no deben exceder una separación de 11mm y una profundidad máxima de 3mm.

La diferencia de nivel generado por el grano de textura no será mayor de 2mm.

Las texturas direccionales tiene por objetivo el conducir hacia un fin determinado, estas deben tener un recorrido no mayor a 3 000mm de

longitud, los canales o líneas de dirección no deben tener un espaciamiento mayor a 11mm

Espacios de acceso, puertas. NORMA NTE INEN 2 309

Ancho libre mínimo de 900mm y altura de 2 050mm.

Agarraderas ubicadas entre 800mm y 1 200mm del piso terminado, de por lo menos 300mm de longitud y se ubicara en el lado opuesto al abatimiento de la puerta.

Debe tener un zócalo de protección \geq a 300mm de alto en todo el ancho y en las dos caras.19

ENCUESTAS

La presente entrevista tiene como objetivo obtener el criterio de las personas con deficiencia visual de la Asociación de Invidentes de la Ciudad de Loja, para determinar aspectos relacionados con las dificultades que han detectado en su movilización diaria.

1. ¿Podría emitir su criterio para conocer si en la ciudad de Loja se han tomado en cuenta algunas recomendaciones para la fácil movilidad de las personas con deficiencia visual?

- ❖ Si se ha tomado en cuenta ()
- ❖ No se ha tomado en cuenta ()
- ❖ Se ha tomado en cuenta pero falta ()

2. Coméntenos ¿Cuáles son los obstáculos que existen para la accesibilidad y movilidad de las personas no videntes de la Ciudad de Loja?

- ❖ Semáforos sin señales acústicas ()
- ❖ Alcantarillas peligrosas ()
- ❖ Barreras urbanísticas ()
- ❖ Demasiado mobiliario urbano ()
- ❖ Basureros y Postes peligrosos ()

❖ Altura excesiva de bordillos ()

❖ Aceras estrechas ()

3. Conoce usted ¿Cuáles son las características necesarias en la infraestructura, señalización que debe existir para la accesibilidad y movilidad en el transporte público, y, en los edificios públicos y privados de la ciudad de Loja, para las personas no videntes?

❖ Si ()

❖ No ()

4. Finalmente, ¿Qué tipo de instrumentos y ayudas humanas son necesarias para que las personas no videntes puedan moverse en la ciudad?

❖ Descripción verbal de lo que le rodea ()

❖ El bastón ()

❖ Perros guías ()



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
"ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA"**

**TESIS PARA OPTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO**

TÍTULO DE TRABAJO

**CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACIÓN PARA
PERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES
EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

PRESENTADO POR:

KAREN DOLORES MARTINEZ RIVERA

TUTOR:

ARQ. HÉCTOR DANILO HUGO ULLAURI

Guayaquil - Ecuador

2015

CAPITULO VIII INTRODUCCIÓN

6.3 8.1 ANTECEDENTES

Los antecedentes de personas con discapacidad son tan antiguos como la aparición del hombre en la tierra, no se tiene datos seguros pero por las condiciones de vida y la exposición a muchos peligros las personas en la antigüedad eran más mucha ayuda para las personas con discapacidad y en la actualidad es el método de escritura más utilizado por las personas con esta discapacidad, y que ha ido evolucionando de acuerdo a los avances de la ciencia y tecnología ya que en la actualidad existen computadores e impresoras que utilizan este método de lectura-escritura.

Otro pionero en la educación especial es el doctor y educador francés Jean Marc Gaspard Itard fue un defensor de los métodos educativos especiales para la formación de los niños discapacitados. En 1801 el descubrió deambulando por los bosques de la región donde vivía un niño 'salvaje', y entre 1801 y 1805 usó y le enseñó metódicamente ciertas técnicas y estrategias para enseñar a comunicarse con los demás, así como a realizar actividades diarias: como vestirse asearse, alimentarse, observándose un gran progreso. Luego un discípulo suyo, Edouard Séguin, llevó las técnicas de Itard a Estados Unidos, donde tuvieron un importante progreso.³ propensas a adquirir alguna discapacidad.

Se puede decir que es a partir del último cuarto del siglo XX donde información recabada podemos decir que el estudio o tratamiento a personas discapacitadas es relativamente nuevo ya que a finales del XVIII, se empieza a interesar por estas personas el francés Valentín Haüy, el prestó atención a las necesidades de los invidentes, para lo cual les enseñó ciertos principios básicos en el campo de la lectura.

Un importante aporte en la investigación a finales del XIX, de Louis Braille, quien descubrió el método que lleva su nombre, que fue dese prestó una gran atención a la educación especial en los países desarrollados.

Para esos años se operó un cambio substancial en las actitudes profesionales y públicas hacia las necesidades de las personas con discapacidad lo cual marcó el comienzo de un gran movimiento hacia la integración de las personas con dificultades educativas dentro de las escuelas normales. Un cambio importante es que los padres se han implicado activamente en la evaluación y en la revisión de las necesidades educativas de sus hijos y cada vez se muestran con más interés para que sus hijos se eduquen en escuelas normales. La ampliación de los servicios sociales y de salud ha contribuido a valorar mejor las necesidades educativas especiales que permitan identificar los puntos fuertes y los débiles de cada alumno especiales con el propósito de asegurarle una educación apropiada.

Es importante destacar que el proceso de cambio en la mayoría de los países del mundo ha contribuido a que las familias de las personas con discapacidad y las escuelas soliciten a los poderes públicos leyes y métodos de enseñanza, aprendizaje que garanticen el derecho a una mayor integración en las escuelas y centros de formación de las personas con discapacidad.

6.4 8.2 OBJETIVOS

Proponer, a través de la arquitectura, una alternativa para intervenir la problemática planteada: la integración de los deficientes visuales, integrando a la arquitectura las disciplinas relacionadas con el desarrollo cognitivo (psicología y educación), con la reglamentación vigente y la función social del concepto integración; y potenciarlos por medio del diseño adecuado de una estructura física que sea clave en el desarrollo e implementación de los principios de formación y adaptación del deficiente visual.

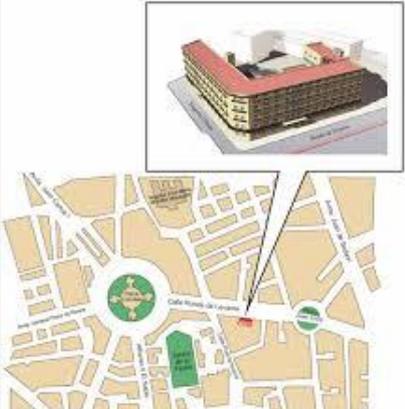
6.4.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✚ Construir una propuesta estructural pertinente al tipo de usuarios, concebida desde una perspectiva interdisciplinaria y esté disponible a la comunidad.

- ✚ Distinguir los elementos de diseño necesarios para enfrentar la problemática de integración de los deficientes visuales y a su vez representar los principios básicos Psicológicos y de aprendizaje involucrados.

- ✚ Combinar apropiadamente las propuestas de diseño con las políticas vigentes sobre normativa e integración.

- ✚ Proponer un proyecto en que la arquitectura actúe como puente y facilite la transición que implica la adaptación del no vidente al entorno.

OBJETIVO PARTICULAR DE UBICACIÓN	REQUERIMIENTO	GRAFICO
<p>Aprovechar el paisajismo natural del área de estudio para la orientación del proyecto.</p>	<p>Diseñar el proyecto con el realce de la altimetría natural del terreno y así reducir impacto al entorno. Orientar los ventanales apaisados hacia espacios de mayor concentración de elementos naturales.</p>	

OBJETIVO PARTICULAR DE FUNCIÓN	REQUERIMIENTO	GRAFICO
	<p>Realizar un trazado de sendero dependiendo de lo que se quiera mostrar.</p>	
	<p>Si se debe diseñar un sendero cercano a un río, no diseñarlo a lo largo del mismo sino acercándose al río en cierto puntos</p>	

	No utilizar ángulos muy cerrados para evitar el corte de camino.	
--	------------------------------------------------------------------	--

OBJETIVO PARTICULAR DE FUNCIÓN	REQUERIMIENTO	GRAFICO																
Lograr ambientes frescos y bien iluminados.	Implementando sistema de ventilación cruzada.																	
	Utilizando techos altos.																	
Se trata que el proyecto sea accesible para las personas con capacidades móviles reducidas usando la topografía del terreno	Implementación de rampas usando normativa de pendientes.																	
	Estudiando la amplitud de espacios para su correcta movilidad.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Valor</th> <th>Normativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anchura de rampa</td> <td>1.20 m</td> <td>AS. 1001</td> </tr> <tr> <td>Anchura de pasamanos</td> <td>0.05 m</td> <td>AS. 1001</td> </tr> <tr> <td>Altura de pasamanos</td> <td>0.85 m</td> <td>AS. 1001</td> </tr> <tr> <td>Separación entre pasamanos</td> <td>0.25 m</td> <td>AS. 1001</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Valor	Normativa	Anchura de rampa	1.20 m	AS. 1001	Anchura de pasamanos	0.05 m	AS. 1001	Altura de pasamanos	0.85 m	AS. 1001	Separación entre pasamanos	0.25 m	AS. 1001
Parámetro	Valor		Normativa															
Anchura de rampa	1.20 m	AS. 1001																
Anchura de pasamanos	0.05 m	AS. 1001																
Altura de pasamanos	0.85 m	AS. 1001																
Separación entre pasamanos	0.25 m	AS. 1001																
	Utilizando elementos de sujeción para ayudar a su movilidad (barandas, pasamanos, etc.)																	

OBJETIVO PARTICULAR DE FUNCIÓN	REQUERIMIENTO	GRAFICO
Diseñar rutas de interpretación adecuadas para el disfrute de la visita.	Procurar que los senderos sean de dimensiones que consideren más de un medio de movilización (caminata, silla de ruedas, ciclismo).	
Considerar en el diseño las condiciones climatológicas	Diseñar el sendero de manera que el no permitan una visualización anticipada de lo que sigue de manera que genere curiosidad en el visitante.	
	Utilizar el porcentaje adecuado de pendientes en las cubiertas para evacuación de aguas lluvias y evitar asentamientos de tierra y hojas.	
	Elevar la edificación en zonas inundables.	
	Usar aislamiento	

OBJETIVOS AMBIENTALES	REQUERIMIENTO	GRAFICO
<p>En la medida de lo posible se evitara la contaminación ambiental por medio del diseño urbano arquitectónico, ya que se diseñaran las edificaciones, infraestructura de servicios y mobiliario urbano con la visión educativa de conservar el medio ambiente natural a largo plazo.</p>	<p>Se diseñarán con material resistentes y duraderos p ejemplo madera, barro y otros q son obtenidos de la naturaleza para que tenga armonía con su entorno.</p>	
	<p>Alternativas ecológicas para el abastecimiento de agua potable y energía (solar), tratamiento de desechos sólidos, así como la evacuación de aguas negras y servidas,</p>	
	<p>Diseñar los senderos considerando el ancho permitido y los elementos limitantes en la rut del mismo</p>	

CAPITULO IX MARCO REFERENCIAL

6.5 9.1 IDENTIFICACIÓN DEL (TEMA DE PROYECTO)

El estudio será realizado como respuesta a la problemática planteada y se enfocará al Anteproyecto del Centro Educativo para Discapacitados Físicos.

“CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACIÓN PARA PERSONAS CON DEFICIENCIAS VISUALES EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”

9.1.2 AFLUENCIA DE PERSONAL QUE ACUDE

La población beneficiada con este proyecto son las personas que tienen problemas de coordinación o manipulación que le impiden la utilización de objetos y que carecen de un miembro, para ellos principalmente se propone el centro, ya que, se tendrán las instalaciones adecuadas para que puedan movilizarse, el mobiliario adecuado para estudiar, realizar diferentes oficios y área específica para sus terapias físicas; para que puedan integrarse a la sociedad.

PROVINCIA CANTÓN	TIPOS DE DISCAPACIDAD						Total
	AUDITIVA	FISICA	INTELLECTUAL	LENGUAJE	PSICOLOGICO	VISUAL	
GUAYAS	8551	38929	20414	902	2866	9036	80698
ALFREDO BAQUERIZO M.	18	216	79	5	6	40	364
BALAO	39	170	86	10	10	42	357
BALZAR	82	530	265	9	23	115	1024
COLIMES	39	195	124	4	19	52	433
DAULE	199	1153	552	19	59	241	2223
DURAN	420	2283	991	65	139	494	4392
EL EMPALME	112	830	479	9	50	180	1660
EL TRIUNFO	96	455	270	6	20	102	949
GENERAL A. ELIZALDE	23	121	40	2	7	33	226
GUAYAQUIL	6166	25564	13997	581	2132	6005	54445
ISIDRO AYORA	33	235	88	7	13	62	438

Por los datos adquiridos, tenemos un porcentaje de la población a atender, por lo que es necesario realizar el proyecto.

9.2 MODELOS ANÁLOGOS

10.2.1 MODELO 1

HOGAR SANTA LUCIA – SAN MIGUEL (1923).

- Esquema claustro (influencia religiosa).
- Hermético (no se reconoce la actividad).
- Patios diferenciados - No integrador.



ÁREA BÁSICA -
ESTIMULACIÓN TEMPRANA
(0 - 3 años)

ÁREA BÁSICA - EDUCACIÓN
PARVULARIA (3 - 6 años)

ÁREA BÁSICA -
ENSEÑANZA BÁSICA (7 - 14
años)

Área de Rehabilitación
(jóvenes y adultos)

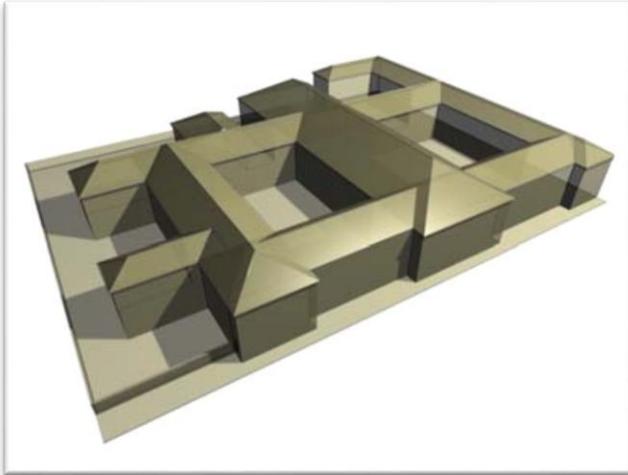
Primer Nivel: Orientación

Área de Rehabilitación
(jóvenes y adultos)

Segundo Nivel: Capacitación

Laboral en Masoterapia
Integral, Informática Laboral,
Producción artesanal de
panadería y Vivero Orgánico.

CENTRO DE RECURSOS
PARA EL APRENDIZAJE
(CRA)



9.2.2 MODELO 2

ESCUELA HELLEN KELLER – ÑUÑO A (1960)

- Esquema claustro (influencia religiosa).
- Hermético (no se reconoce la actividad).
- Patio central - No integrador.



Programas de estudio:

En el área de Educación Especial

Niveles de atención:

Estimulación Temprana

Educación Prebásica

Educación Básica

Nivel Laboral

Discapacidades Múltiples

10.2 ANÁLISIS DEL SITIO

TERRENO OPCION A

11.2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO



El sector donde se presenta el terreno, situado en el eje de Av. JUAN TANCA MARENGO se caracteriza por poseer una gran diversidad de servicios tanto de salud, cultura, culto, educación y comercio mixto, satisfaciendo casi a cabalidad los requerimientos esenciales de equipamientos para una adecuada integración de los deficientes visuales.

Se aprovechará la ocupación máxima del terreno a modo de generar las vistas necesarias y apoderarse del entorno natural que el medio ofrece.

11.2.3 TOPOGRAFÍA Y SUELO

La zona donde se asienta el sector es en general plana, con excepción del Cerro Las Cabras, que suele experimentar deslaves, lo que pone en peligro a sus habitantes. El perímetro urbano fue originalmente irregular, con varios cerros, riachuelos y lagunas que aún se presentan como restos de una ecología en disolución. Existen aproximadamente 2 canteras de piedra caliza para la construcción en la zona sur y noreste del centro de la ciudad, que previamente fueron cerros de una cadena montañosa que se conectaba hasta las orillas del río Daule, donde se une con el Babahoyo.



PENDIENTE (%)			
MINIMA	MAXIMA	RANGO	MEDIA
0.146	11.272	11.126	5.119

ALTURA (M.S.N.M)			
MINIMA	MAXIMA	RANGO	MEDIA
13.444	86.556	73.111	45.977

11.2.4 ORIENTACIÓN Y CLIMA

En el Ecuador, la zona costera presenta características especialmente de clima tropical, de acuerdo a la clasificación de Koppen, sin embargo se pueden encontrar sub-clasificaciones para regiones más pequeñas. En general, estudios han establecido que el clima que presenta la costa ecuatoriana, está influenciado por los cambios que ocurren en el océano y por el movimiento de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). El clima de la zona costera presenta dos épocas bien definidas y con diferentes características. (Moreno 83, et al): la época de lluvias normales es entre los meses de enero a mayo y la época que no se presentan lluvias entre junio y diciembre.

El clima de Guayaquil se clasifica dentro de la categoría de clima tropical megatérmico seco a semi-húmedo (Porrou et. al., 1995), coincidente con la clasificación de Koppen, con dos estaciones: lluviosa y húmeda de diciembre a mayo donde el total pluviométrico anual está entre 500 y 1,000 mm. Y seca de junio

a noviembre. Los datos de Climatología, se obtienen de la Estación Meteorológica del INOCAR Guayaquil (2002).

11.2.5 VEGETACIÓN

La vegetación del terreno es inexistente cuenta con árboles en su entorno y en terrenos colindantes, ya que el terreno tiene varios años sin uso ni mantenimiento.

El terreno está rodeado por edificaciones de poco y alto uso como es el caso de colegios, centros comerciales y bodegas; dentro del mismo existen pocos árboles.

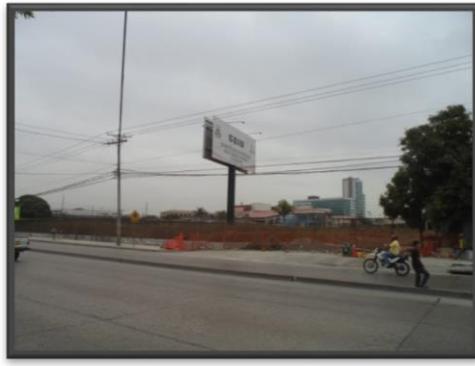
11.2.6.2 Accesibilidad vehicular



11.2.6.3 CIRCULACIÓN

El terreno cuenta con una circulación directa de norte a sur por una calle secundaria, la cual esta intersectada por la Avenida Juan Tanca Marengo, la cual es la de mayor afluencia de vehículos y buses.

11.2.7 VISTAS



VISTA FRONTAL DEL TERRENO



VISTA PANORAMICA DEL TERRENO



VISTA LATERAL DEL TERRENO



VISTA LATERAL DERECHA

11.2.8 INFRAESTRUCTURA



El terreno de estudio cuenta con la infraestructura necesaria como son las redes de teléfono, luz, agua y redes de agua servidas para implementación del proyecto de centro de educación e integración para personas con deficientes visuales.



11.2.9 EQUIPAMIENTO URBANO DEL SECTOR



No cuenta con equipamiento urbano actualmente, pero mediante la propuesta se obtendrá esta implementación ya que tampoco cuenta con tachos de basura, asientos, ni paraderos.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

9.3.1 DEFINICIÓN DEL TEMA

“CENTRO DE EDUCACION E INTEGRACION PARA PERSONAS CON DEFICIENCIA VISUAL EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. “

9.3.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa está relacionado con la funcionalidad del proyecto, por consiguiente, se agrupa en zonas definidas por su distribución de acuerdo a la estrategia de control, enseñanza e integración del deficiente visual.

En el área educativa se aplicará la reforma educacional para el cálculo del número de recintos educativos.

La zona de equipamiento para el deficiente visual es de real importancia para su enseñanza, y por otra parte, para la rentabilidad del proyecto mismo.

Zona 1 - Administración y Servicios:

Todo servicio encargado de controlar y administrar el funcionamiento del establecimiento. Área de evaluación del alumnado, para su derivación o integración.

Servicios varios menores.

Zona 2 - Educación:

A. Aprendizaje: 2 cursos por módulos. Estimulación temprana y Educación parvularia, un total de 40 alumnos. B. Enseñanza Básica: 8 niveles, 2 cursos por nivel, un total de 160 alumnos.

C. Capacitación. Diversidad de cursos de capacitación e inserción laboral.

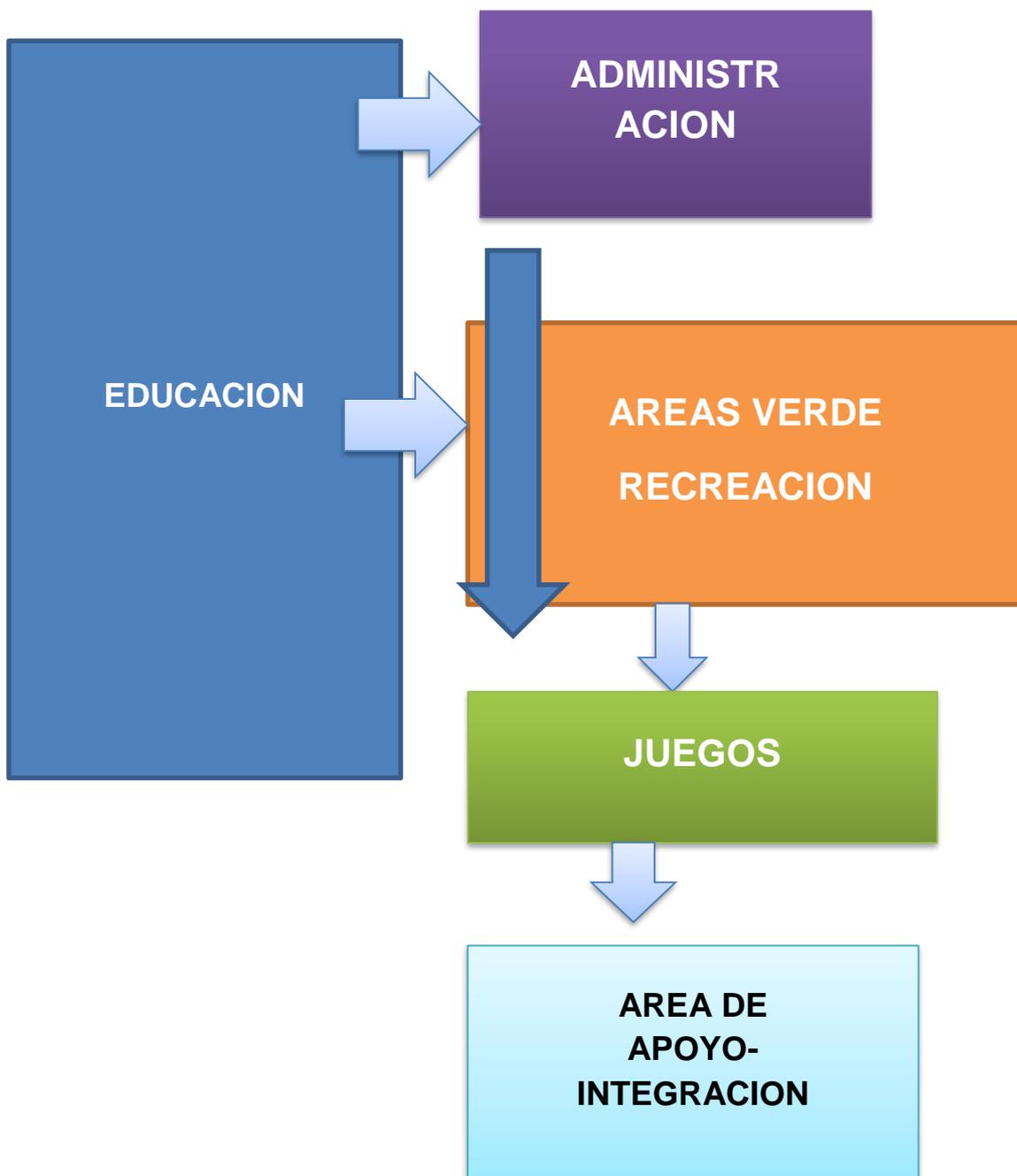
✚ **Zona 3 - Equipamientos Recreativo- Integración:**

Equipamientos educativos, recreación y servicios

✚ **Zona 4 - Complementaria:**

Áreas verde, Cto. De máquinas, Cto. De bombas, guardianía.

9.3.3 CUADRO ESQUEMÁTICO DE ESPACIOS



ESTUDIO DE AREAS						
AREA	ESPACIO	FUNCION	USUARIOS	MOBILIARIO	% CIRCULACION	M2 DE AMBIENTE
EDUCATIVA	ESTIMULACION TEMPRANA 0-2 AÑOS	DESARROLLO DEL TACTO DEL NIÑO NO VIDENTE	15	COLCHONETAS SILLAS JUGUETES ESCRITORIO ARMARIO PARA JUGUETES	12	20,5
	ASEO DE LOS NIÑOS	ASEO DE LOS NIÑOS	4	CAMBIO DE PAÑALES RETRETES LAVAMANOS INODOROS	100	35,6
	AULA DE ESTIMULACION TEMPRANA 2-4 AÑOS	DESARROLLO DEL TACTO DEL NIÑO NO VIDENTE	15	COLCHONETAS SILLAS JUGUETES ESCRITORIO ARMARIO PARA JUGUETES	120	20,5

CENTRO DE EDUCACION E INTEGRACION PARA DEFICIENTES VISUALES EN LA CIUDA DE GUAYAQUIL						
ESTUDIO DE AREAS						
AREA	ESPACIO	FUNCION	USUARIOS	MOBILIARIO	% CIRCULACION	M2 DE AMBIENTE
EDUCATIVA	AULA DE ESTIMULACION 4- 6 AÑOS	DESARROLLO DEL TACTO DEL NIÑO NO VIDENTE	10	COLCHONETAS SILLAS JUGUETES ESCRITORIO ARMARIO PARA JUGUETES	120	34,1
	AULA DE PRE PRIMARIA	DESARROLLO DEL TACTO DEL NIÑO NO VIDENTE EN DIFERENTES MATERIAS	10	COLCHONETAS SILLAS JUGUETES ESCRITORIO ARMARIO PARA JUGUETES	120	23,1
	AULA DE PRIMERO Y SEGUNDO PRIMARIA	DESARROLLO DEL TACTO DEL NIÑO NO VIDENTE EN DIFERENTES MATERIAS PREPARACION PARA LA INTEGRACION	20	COLCHONETAS SILLAS JUGUETES ESCRITORIO ARMARIO PARA JUGUETES	120	51,7
			149			

CENTRO DE EDUCACION E INTEGRACION PARA DEFICIENTES VISUALES EN LA CIUDA DE GUAYAQUIL						
ESTUDIO DE AREAS						
AREA	ESPACIO	FUNCION	USUARIOS	MOBILIARIO	% CIRCULACION	M2 DE AMBIENTE
JUEGOS	CANCHA DE GOLBOL	PRACTICA DEL DEPORTE	12	CANCHA AREA PUBLICO VESTIDORES	25	258,00
	ACONDICIONAMIENTO FISICO	ACONDICIONAMIENTO FISICO	12	CANCHA AREA PUBLICO VESTIDORES	25	67,00
	ARENERO	JUGAR UTILIZAR EL TACTO	5	ARENERO SILLAS PARA PADRES GUARADARROPA	50	11,60
	PISCINA DE PELOTAS	JUGAR UTILIZAR EL TACTO	5	PISCINAS SILLAS PARA PADRES GUARADARROPA	50	27,90

CENTRO DE EDUCACION E INTEGRACION PARA DEFICIENTES VISUALES EN LA CIUDA DE GUAYAQUIL						
ESTUDIO DE AREAS						
AREA	ESPACIO	FUNCION	USUARIOS	MOBILIARIO	% CIRCULACION	M2 DE AMBIENTE
EDUCATIVA	AULA DE FORMACION MUSICAL	DESARROLLO DE LA CAPACIDAD INTERPRETATIVA DE INSTRUMENTOS MUSICALES	10	COLCHONETAS SILLAS JUGUETES ESCRITORIO ARMARIO PARA JUGUETES INSTRUMENTOS	120	13,1
	AULA DE BRAILE	ENSEÑANZA DE ESCRITURA Y LECTURA EN SISTEMA BRAILE	15	COLCHONETAS SILLAS JUGUETES ESCRITORIO ARMARIO PARA JUGUETES MATERIALES	120	13,1
	BIBLIOTECA	GUARDADO DE COLECCIONES DE MATERIAL DIDACTICO PARA NO VIDENTES LECTURA	15	COLCHONETAS SILLAS JUGUETES ESCRITORIO ARMARIO PARA JUGUETES MATERIALES	120	39,16

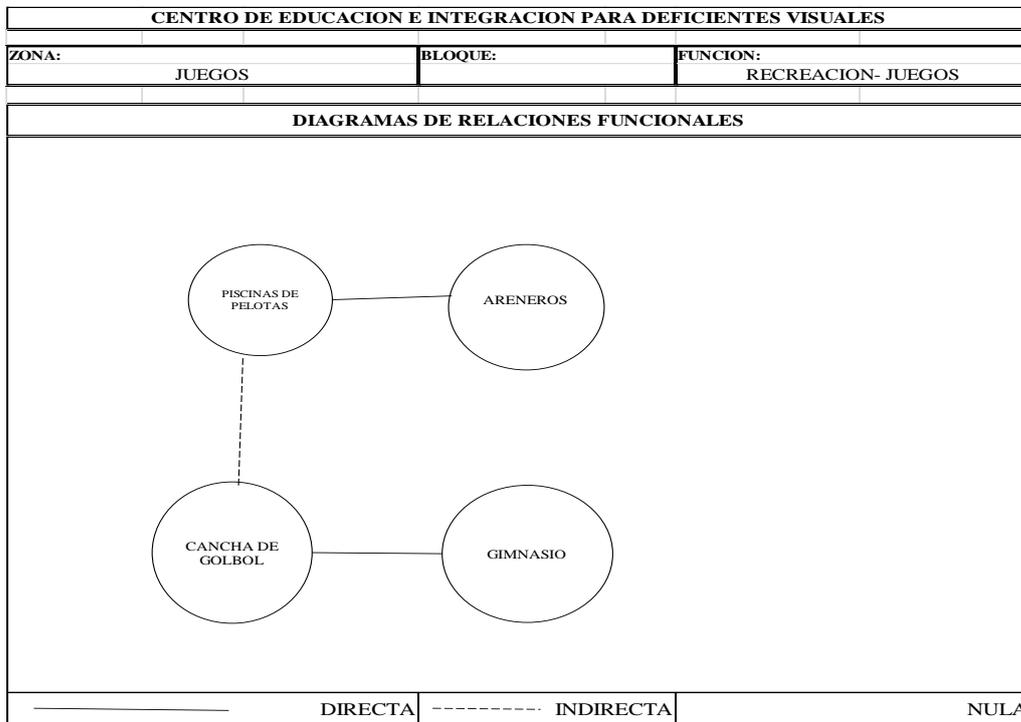
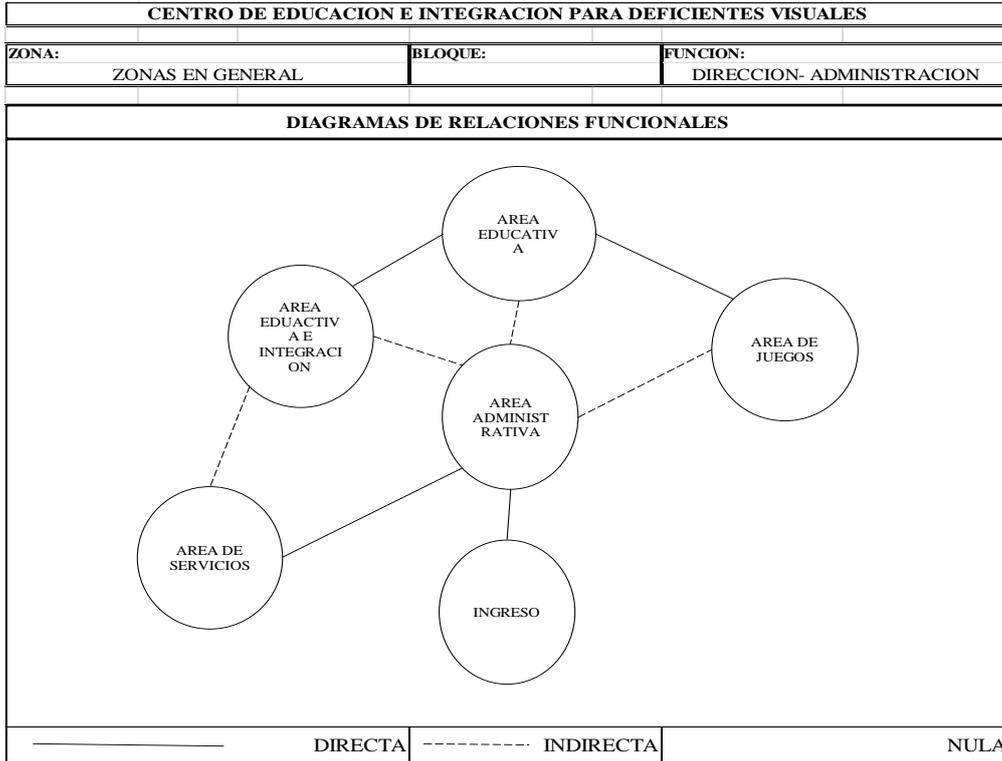
CENTRO DE EDUCACION E INTEGRACION PARA DEFICIENTES VISUALES EN LA CIUDA DE GUAYAQUIL						
ESTUDIO DE AREAS						
AREA	ESPACIO	FUNCION	USUARIOS	MOBILIARIO	% CIRCULACION	M2 DE AMBIENTE
AREA ADMINISTRATIVA	SECRETARIA	ATENCION AL PUBLICO	2	MESAS SILLAS ESCRITORIOS ARCHIVOS SILLAS ARMARIOS	150	3,750
	SALA DE ESPERA	GUIAR AL ESTUDIANTE A DESCANSAR	120	MESAS SILLAS ESCRITORIOS ARCHIVOS SILLAS CREDENZA	65	20,400
	SALON DE PERSONAL	REUNIONES DE MAESTROS	30	MESAS SILLAS ARMARIO	80	11,100
	COORDINACIÓN DE PROGRAMA	DIRECCION PLANIFICACION	2	MESAS SILLAS ESCRITORIOS ARCHIVOS SILLAS CREDENZA	120	13,000

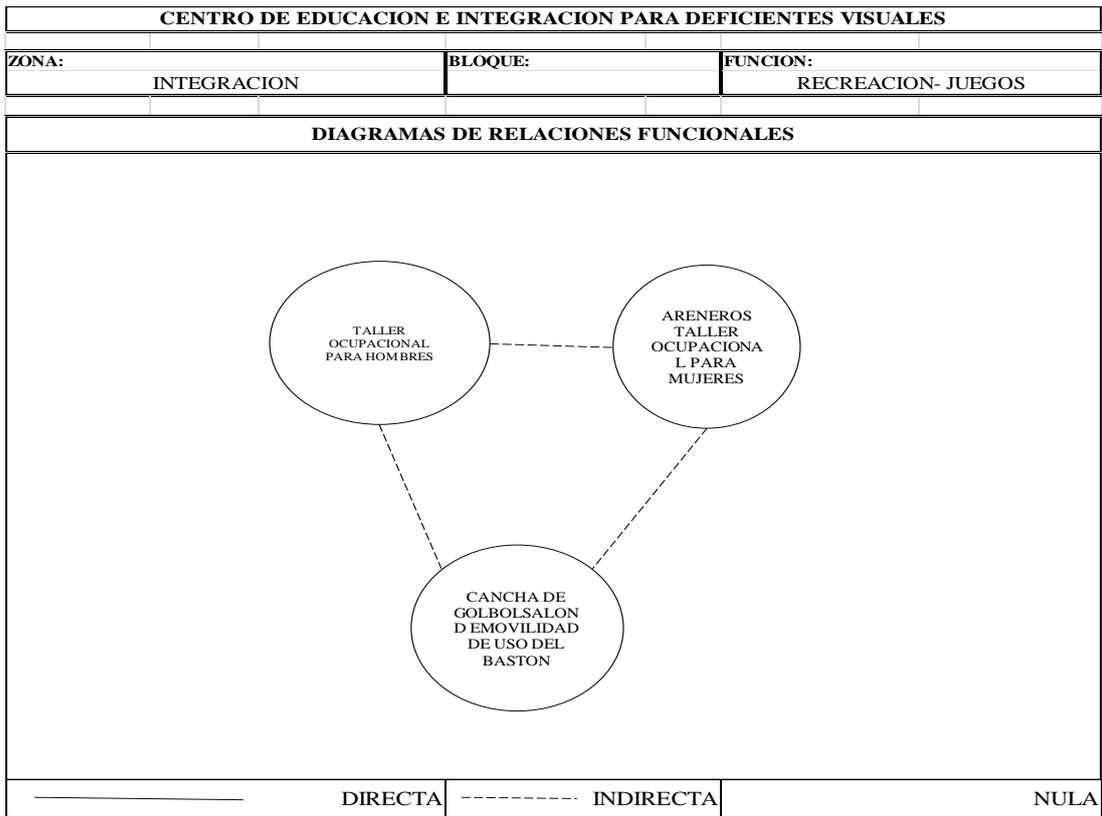
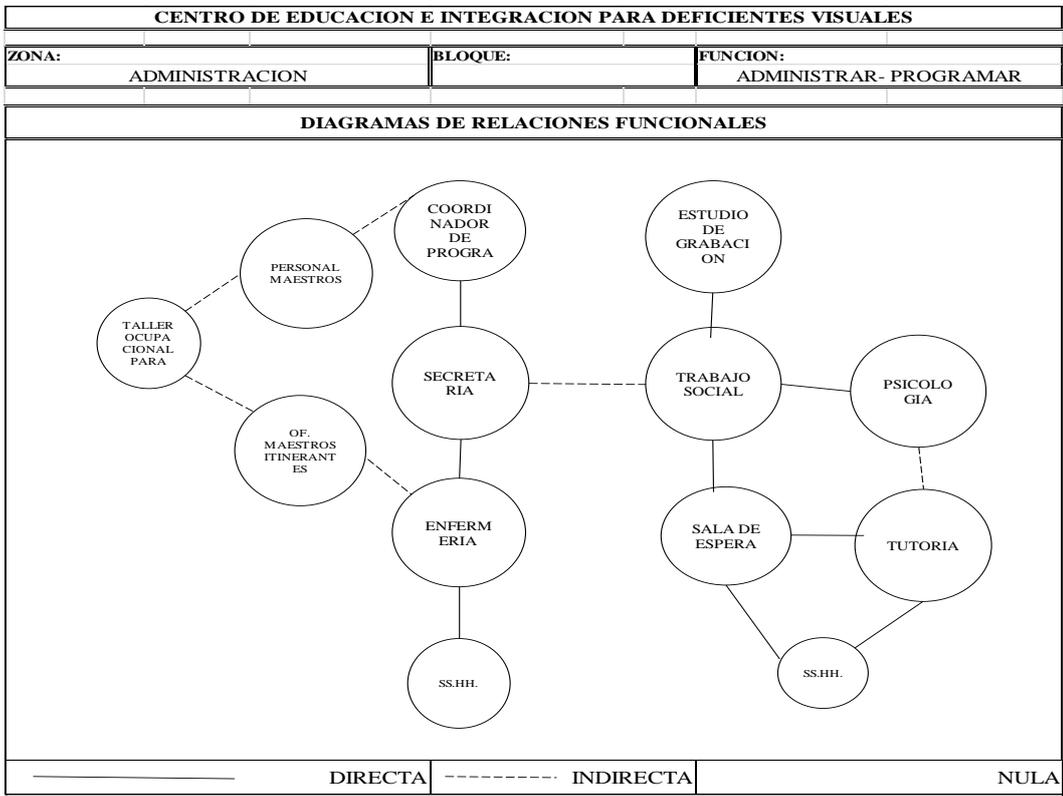
CENTRO DE EDUCACION E INTEGRACION PARA DEFICIENTES VISUALES EN LA CIUDA DE GUAYAQUIL						
ESTUDIO DE AREAS						
AREA	ESPACIO	FUNCION	USUARIOS	MOBILIARIO	% CIRCULACION	M2 DE AMBIENTE
AREA ADMINISTRATIVA	TUTORIA	ORIENTACION DEL NIÑO NO VIDENTE	3	ESCRITORIO SILLA ARMARIO ARCHIVO	120	6,50
	PSICOLOGIA	ATENCION IMPLEMENTACION DE NIÑO TERAPIAS	3	ESCRITORIO SILLA ARMARIO ARCHIVO	120	6,50
	TRABAJO SOCIAL	DIAGNOSTICAR LA SITUACION FAMILIAR Y ECONOMICA DEL ALUMNO	3	ESCRITORIO SILLA ARMARIO ARCHIVO	120	6,50
	ENFERMERIA	ATENDER UNA EMERGENCIA	3	ESCRITORIO SILLA ARMARIO CAMILLA	100	6,50

CENTRO DE EDUCACION E INTEGRACION PARA DEFICIENTES VISUALES EN LA CIUDA DE GUAYAQUIL						
ESTUDIO DE AREAS						
AREA	ESPACIO	FUNCION	USUARIOS	MOBILIARIO	% CIRCULACION	M2 DE AMBIENTE
AREA ADMINISTRATIVA	OFICINA PARA MAESTROS ITINERANTES	PLAANIFICACION DE VISITAS A LOS ESTUDIANTES	2	ESCRITORIO SILLA ARMARIO ARCHIVO	150	10,60
	ESTUDIO DE GRRABACION DE AUDIOLIBROS	PLAANIFICACION DE VISITAS A LOS ESTUDIANTES	2	ESCRITORIO SILLA ARMARIO ARCHIVO	150	9,00

CENTRO DE EDUCACION E INTEGRACION PARA DEFICIENTES VISUALES EN LA CIUDA DE GUAYAQUIL						
ESTUDIO DE AREAS						
AREA	ESPACIO	FUNCION	USUARIOS	MOBILIARIO	% CIRCULACION	M2 DE AMBIENTE
EDUCATIVA	LABORATORIO DE COMPUTACION	CAPACITACION PARA EL USO DE LAS COMPUTADORAS	12	ESCRITORIO SILLA ARMARIOS	120	13,58
	SALA DE ESTIMULACION VISUAL	DTERMINAR LA CAPACIDAD VISUAL DE UNA PERSONA	1	ESCRITORIO SILLA ARMARIOS AREA DE BOMBILLA	120	11,84
	SERVICIOS SANITARIOS NIÑOS		12	RETRERE LAVAMANOS URINIARIOS	150	4,00
	SERVICIOS SANITARIOS NIÑAS		12	RETRERE LAVAMANOS	150	2,50
	SERVICIOS SANITARIOS JOVENES		12	RETRERE LAVAMANOS URINIARIOS	150	4,00
	SERVICIOS SANITARIOS SEÑORITAS		12	RETRERE LAVAMANOS	150	2,50

CENTRO DE EDUCACION E INTEGRACION PARA DEFICIENTES VISUALES EN LA CIUDA DE GUAYAQUIL						
ESTUDIO DE AREAS						
AREA	ESPACIO	FUNCION	USUARIOS	MOBILIARIO	% CIRCULACION	M2 DE AMBIENTE
INTEGRACION	TALLER HOMBRES ADULTOS	CAPACITACION DE UN OFICIO	15	MESAS SILLAS ESCRITORIOS ARCHIVOS SILLAS ARMARIOS	100	12,10
	TALLER MUJERES ADULTAS	CAPACITACION DE UN OFICIO	15	MESAS SILLAS ESCRITORIOS ARCHIVOS SILLAS ARMARIOS	100	12,10
	SALON DE MOVILIDAD Y USO DEL BASTON	APRENDER TECNICAS DE MOVILIDAD	15	MESAS SILLAS ESCRITORIOS ARCHIVOS SILLAS ARMARIOS	25	98,00





PRESUPUESTO REFERENCIAL

PRESUPUESTO REFERENCIAL					
PROYECTO:	CENTRO DE EDUCACIÓN E INTEGRACIÓN PARA CON DEFICIENCIAS VISUALES EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL				
PROVINCIA:	GUAYAS				
FECHA:	abr-15				
RUBRO No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
128	BLOQUE DE 12 AULAS (2 PLANTAS) CON BATERIAS SANITARIAS				
129	PREELIMINARES				
130	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	4.440,09	1,08	4.795,30
131	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	800,03	1,14	912,03
132	MOVIMIENTO DE TIERRA				
133	EXCAVACION CIMENTOS	M3	451,28	5,39	2.432,40
134	DESALOJO DE CIMENTOS	M3	541,54	5,70	3.086,78
135	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO	M3	2.060,00	16,28	33.536,80
136	CIMENTACION				
137	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO e=5 cm F' C = 140 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	14,45	133,98	1.936,01
138	HORMIGON SIMPLE EN ZAPATA F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	77,00	215,53	16.595,81
139	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	3,00	123,58	370,74
140	ESTRUCTURAS				
141	HORMIGON SIMPLE EN COLUMNAS F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	78,00	263,00	20.514,00
142	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 15 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	123,00	18,16	2.233,68
143	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	424,24	16,84	7.144,20
144	HORMIGON ARMADO EN DINTELES Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 X 1,20 INCLUYE ENCOFRADO	U		17,74	
145	HORMIGON SIMPLE EN VIGAS F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	84,00	262,50	22.050,00
146	HORMIGON SIMPLE EN LOSA DE ENTREPISO F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	62,10	292,13	18.141,27
147	HORMIGON SIMPLE EN LOSA DE CUBIERTA F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	83,00	292,13	24.246,79
148	BLOQUE ALIVIANADO 40 X 20 X 15	U	10.328,00	1,00	10.328,00
149	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY 4200KG/CM2	KG	48.087,00	1,96	94.250,52
150	MALLA ELECTROSOLDADA	M2	1.312,88	3,83	5.028,33
151	MESON LAVAMANOS (INCLUYE MARMOL PULIDO)...	ML	62,80	165,95	10.421,66
152	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES				
153	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES	M2	660,00	10,32	6.811,20
154	MAMPOSTERIA				
155	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 10 CM	M2	80,00	15,20	1.216,00
156	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 15 CM	M2	1.160,00	18,56	21.529,60
157	CONTRAPISO				
158	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE Fc=180 Kg/Cm2 e= 0.07 cm INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA	M2	750,00	19,57	14.677,50
159	SOBREPISO				
160	CERAMICA DE PISO ALTO TRAFICO 40X40 (ANTIDESLIZANTE)	M2	1.459,16	25,15	36.697,87
161	GRANITO LAVADO EN FILOS	ML	77,90	3,85	299,92
162	ENLUCIDOS				
163	ENLUCIDO PALETEADO 1:4	M2	4.274,70	6,53	27.913,79
164	MEDIAS CAÑAS	ML	163,00	3,55	578,65
165	ENLUCIDO TACO EN VENTANAS (AMBAS CARAS)	ML	184,80	3,62	668,98
167	ESTUCADO EN TUMBADOS	M2	771,80	2,71	2.091,58
168	INSTALACION ELECTRICA				
169	CABLE 2#4 +n#6 +t #8 PVC 1 1 / 2"	ML	300,00	25,88	7.764,00
170	PANEL DE 8 ESPACIOS INCLUYE BREACKERS	U	4,00	156,18	624,72
171	PANEL DE 16 ESPACIOS INCLUYE BREACKERS	U	4,00	290,52	1.162,08
172	PANEL DE 12 ESPACIOS INCLUYE BREACKERS	U	4,00	231,72	926,88
173	PUNTO DE ILUMINACION 120 V	PTO	183,00	42,23	7.728,09
174	TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO 110V- 30 A	PTO	69,00	43,60	3.008,40
175	TOMACORRIENTES DOBLE REGULADOS	PTO	22,00	49,31	1.084,82
176	TOMACORRIENTES 220 V	PTO	6,00	66,13	396,78
177	LAMPARAS FLUORESCENTES DE 3 x 32 CAT T8 DE EMPOTRAR	U	96,00	76,15	7.310,40
178	PUNTO DE ILUMINACION 220 V.	PTO	6,00	56,40	338,40
	VENTILADOR DE TUMBADO 48" 110 V	U	27,00	300,00	8.100,00
179	INSTALACION AGUAS LLUVIAS				
180	BAJANTE DE PVC DE 110 MM	ML	80,00	28,52	2.281,60
181	REJILLA DE CUPULA	U	8,00	15,96	127,68
182	CAJAS DE REVISION	U	12,00	79,26	951,12

183	INSTALACION SANITARIAS							
184	PUNTO DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 50 MM			PTO	26,00	37,82	983,32	
185	PUNTO DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 110 MM			PTO	18,00	41,02	738,36	
186	TUBERIA DE PVC 110 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)			ML	63,56	7,45	473,52	
187	TUBERIA DE PVC 160 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)			ML	22,66	16,61	376,38	
188	TUBERIA DE PVC 75 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)			ML	74,10	7,69	569,83	
189	TUBERIA DE PVC 50 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)			ML	144,80	6,83	988,98	
190	SUMIDERO DE 50 MM CON TRAMPA DE ALUMINIO 50 MM			U	8,00	12,25	98,00	
191	INODORO TANQUE BAJO blanco fluxometro			U	18,00	392,83	7.070,94	
192	LAVAMANO blanco			U	16,00	150,92	2.414,72	
193	URINARIO blanco con FLUXING			U	10,00	116,75	1.167,50	
194	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 1/2"			PTO	16,00	29,70	475,20	
195	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 3/4"			PTO	10,00	31,00	310,00	
196	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 1"			PTO	20,00	38,00	760,00	
197	TUBERIA DE REPARTO DE PVC PRESION PEGABLE DE 63 MM (MAT/TRANS/INST)			ML	66,88	12,36	826,64	
198	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 2" (MAT/TRANS/INST)			ML	30,96	14,18	439,01	
199	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 1 1/2" (MAT/TRANS/INST)			ML	6,76	11,33	76,59	
200	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 3/4" (MAT/TRANS/INST)			ML	61,20	5,96	364,75	
201	LLAVES DE CONTROL 2" RW O SIMILAR			U	4,00	75,47	301,88	
202	LLAVES DE CONTROL 3/4" RW O SIMILAR			U	13,00	19,85	258,05	
203	LLAVE DE MANGUERA DE BRONCE			U	1,00	13,70	13,70	
204	CAJAS DE REGISTRO			U	10,00	79,26	792,60	
205	LAVAPLATOS DE 1 POZO DE ACERO INOXIDABLE CON LLAVE Y ACCESORIOS			U	8,00	213,53	1.708,24	
206	REVESTIMIENTOS							
207	CERAMICA EN PAREDES			M2	400,00	20,88	8.352,00	
208	BARREDERAS DE CERAMICA			ML	505,40	3,44	1.738,58	
209	CERRAJERIA							
210	PUERTA DE TOL 1/32 TERMINADA PARA BAÑOS INTERIORES (ver detalle)			M2	20,00	177,31	3.546,20	
211	PUERTA DE TOL 1/32 TERMINADA EXTERIOR AULAS (Incluye vidrio de 6mm y cerradura) ver detalle			M2	45,36	177,31	8.042,78	
212	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO CORREDIZAS (Vidrio 6mm) TEMPLADO, INCLUYE MALLA ANTIMOSQUITO			M2	255,96	133,99	34.296,08	
213	PINTURA							
214	Pintura DE CAUCHO			M2	2.350,54	4,49	10.553,92	
215	PINTURA ESMALTE ZOCALO			M2	720,00	4,49	3.232,80	
216	PINTURA EN CIELO RASO			M2	1.295,84	4,04	5.235,19	
217	CIELO RASO							
218	CIELO RASO GYPSUM TIPO LOSA (INCLUYE ESTRUCTURAS)			M2	1.459,16	18,78	27.403,02	
219	VARIOS							
220	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE (INCLUYE ENCOFRADO)			ML	77,90	12,95	1.008,81	
221	TUBOS METALICOS EN PASAMANO			ML	52,00	53,35	2.774,20	
222	PASAMANO DE ACERO INOXIDABLE TERMINADO d= 2" e=2mm			ML	30,00	200,00	6.000,00	
223	ESTRUCTURA METALICA (CUBIERTA DEL PATIO)			M2	300,00	50,00	15.000,00	
224	CUBIERTA DE POLICARBONATO 6MM			M2	300,00	51,62	15.486,00	
226	VOZ Y DATOS							
227	INSTALACION Y SUMINISTRO DE RACK CERRADO PARA CABLEADO ESTRUCTURADO (QUE INCLUYEN TO			U	1,00	397,09	397,09	
228	INSTALACION Y SUMINISTROS DE PUNTO DE VOZ Y DATOS DE COBRE (QUE INCLUYE TODOS LOS MATE			U	11,00	298,73	3.286,03	
229	INSTALACION Y SUMINISTROS DE CANALIZACION DE PUNTO DE VOZ Y DATOS COBRE (QUE INCLUYE TO			ML	1.100,00	1,92	2.112,00	
230	INSTALACION Y SUMINISTROS DE PTO DE FIBRA (incluye mat erial instalacion) de CAT 6AF-UTP			U	1,00	11.238,70	11.238,70	
231	PUERTO SFP			ML	2,00	758,48	1.516,96	
232	CERTIFICACION OTDR MM CON BOBINA DE ARRANQUE UNIDIRECCIONAL			ML	2,00	37,90	75,80	
233	SWICH DE 24 PUERTOS 10/100/1000 CAPA 2			U	1,00	4.665,54	4.665,54	
234	CLIMATIZACION							
235	EQUIPO DE ACONDICIONADOR DE AIRE TIPO SPLIT PISO TECHO 60.000 BTU/h INCLUYE INSTALACION Y N			U	4,00	4.533,84	18.135,36	
236								
237	SISTEMA DE DETECCION TEMPRANA DE INCENDIOS							
238	MODULO DE CONTROL			U	2,00	250,91	501,82	
239	BATERIA SUPERVISADA DE 24 VDC			U	2,00	438,38	876,76	
240	LETRERO DE SALIDA DE EMERGENCIA			U	18,00	74,90	1.348,20	
241	MODULO DE MONITOREO			U	4,00	184,98	739,92	
242	DETECTOR DE HUMO DIRECCIONABLE			U	11,00	265,87	2.924,57	
243	ESTACION MANUAL			U	2,00	194,89	389,78	
244	LUZ ESTRADOSCOPICA CON SIRENA			U	11,00	262,78	2.890,58	
245	MODULO DE AISLAMIENTO			U	2,00	175,97	351,94	
246	LAMPARA DE EMERGENCIA			U	16,00	78,23	1.251,68	
247								
248	BLOQUE DE AULAS DE 1 PLANTA							
249	PREELIMINARES							
250	LIMPIEZA DE TERRENO			M2	2.000,00	1,08	2.160,00	
251	REPLANTEO Y NIVELACION			M2	590,00	1,14	672,60	
252	MOVIMIENTO DE TIERRA							
253	EXCAVACION CIMIENTOS			M3	540,20	5,39	2.911,68	
254	DESALOJO DE CIMIENTOS			M3	540,20	5,70	3.079,14	
255	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO			M3	1.200,00	16,28	19.536,00	
256	CIMENTACION							
257	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO e=5 cm F' C = 140 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	9,00	133,98	1.205,82	
258	HORMIGON SIMPLE EN ZAPATA F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	52,58	215,53	11.332,57	
259	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	12,00	123,58	1.482,96	

260	ESTRUCTURAS							
261	HORMIGON SIMPLE EN COLUMNAS F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	13,08	263,00		3.440,04		
262	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 15 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	52,00	18,16		944,32		
263	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	99,00	16,84		1.667,16		
264	HORMIGON ARMADO EN DINTELES Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 X 1,20 INCLUYE ENCOFRADO	U	4,00	17,74		70,96		
265	HORMIGON SIMPLE EN VIGAS F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	29,33	262,50		7.699,13		
266	HORMIGON SIMPLE EN LOSA DE CUBIERTA F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	44,14	292,13		12.894,62		
267	BLOQUE ALIVIANADO 40 X 20 X 15	U	2.000,00	1,00		2.000,00		
268	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY 4200KG/CM2	KG	22.552,00	1,96		44.201,92		
269	MALLA ELECTROSOLDADA	M2	460,00	3,83		1.761,80		
270	MEZON LAVAMANOS (INCLUYE MARMOL PULIDO)...	ML	6,00	165,95		995,70		
271	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES							
272	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES	M2	460,00	10,32		4.747,20		
273	MAMPOSTERIA							
274	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 10 CM	M2	21,00	15,20		319,20		
275	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 15 CM	M2	456,01	18,56		8.463,55		
276	CONTRAPISO							
277	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE Fc=180 Kg/CM2 e= 0.07 cm INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA	M2	552,92	19,57		10.820,64		
278	SOBREPISO							
279	CERAMICA DE PISO ALTO TRAFICO 40X40 (ANTIDSLIZANTE)	M2	458,84	25,15		11.539,83		
280	GRANITO LAVADO EN FILOS	ML	150,00	3,85		577,50		
281	ENLUCIDOS							
282	ENLUCIDO PALETEADO	M2	954,04	6,53		6.229,88		
283	MEDIAS CAÑAS	ML	162,00	3,55		575,10		
284	ENLUCIDO TACO EN VENTANAS	ML	184,00	3,62		666,08		
285	ESTUCADO EN PAREDES	M2	954,04	2,24		2.137,05		
286	ESTUCADO EN TUMBADOS	M2	480,00	2,71		1.300,80		
287	INSTALACION ELECTRICA							
288	ACOMETIDA CABLE 2#4 +n#6 +t #8 PVC 1 1/2 "	ML	20,00	25,88		517,60		
289	PUNTO DE ILUMINACION 120 V	PTO	32,00	42,23		1.351,36		
290	TOMACORRIENTES DOBLE POLARIZADO 110 V	PTO	16,00	43,60		697,60		
291	TOMACORRIENTE DOBLE REGULADO 110V	PTO	10,00	49,31		493,10		
292	PANEL DE BREAKERS 16 ESPACIOS	U	2,00	156,18		312,36		
293	LAMPARAS FLUORESCENTES DE 3 x 32 CAT T8 DE EMPOTRAR	U	32,00	76,15		2.436,80		
294	PUNTO DE ILUMINACION 220 V.	PTO	16,00	56,40		902,40		
295	LUMINARIA TIPO plafon 2*26 W/120V	U	10,00	50,00		500,00		
296	PUNTO PARA VENTILADORES	PTO	4,00	42,23		168,92		
297	TOMACORRIENTES 220 V	PTO	16,00	66,13		1.058,08		
298	INSTALACION AGUAS LLUVIAS							
299	BAJANTE DE PVC DE 110 MM	ML	20,00	8,06		161,20		
300	REJILLA DE CUPULA	U	8,00	15,96		127,68		
301	CAJAS DE REVISION	U	8,00	79,26		634,08		
302	INSTALACION SANITARIAS							
303	DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 50 MM	PTO	14,00	37,82		529,48		
304	DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 110 MM	PTO	8,00	41,02		328,16		
305	TUBERIA DE PVC 110 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)	ML	20,00	7,45		149,00		
306	TUBERIA DE PVC 160 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)	ML	20,00	16,61		332,20		
307	TUBERIA DE PVC 75 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)	ML	20,00	7,69		153,80		
308	TUBERIA DE PVC 50 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)	ML	20,00	6,83		136,60		
309	SUMIDERO DE 50 MM CON TRAMPA DE ALUMINIO 50 MM	U	8,00	12,25		98,00		
310	INODORO BLANCO CON FLUXOMETRO	U	8,00	308,83		2.470,64		
311	LAVAMANO BLANCO	U	8,00	150,92		1.207,36		
312	URINARIO blanco con FLUXING	U	4,00	116,75		467,00		
313	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 1/2"	PTO	28,00	29,70		831,60		
314	TUBERIA DE REPARTO DE PVC PRESION PEGABLE DE 63 MM (MAT/TRANS/INST)	ML	66,88	12,36		826,64		
315	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 2" (MAT/TRANS/INST)	ML	30,96	14,18		439,01		
316	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 1 1/2" (MAT/TRANS/INST)	ML	6,76	11,33		76,59		
317	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 3/4" (MAT/TRANS/INST)	ML	13,00	5,96		77,48		
318	LLAVES DE CONTROL 2" RW O SIMILAR	U	4,00	75,47		301,88		
319	LLAVES DE CONTROL 3/4" RW O SIMILAR	U	13,00	19,85		258,05		
320	LLAVE DE MANGUERA DE BRONCE	U	1,00	13,70		13,70		
321	CAJAS DE REGISTRO	U	4,00	79,26		317,04		
322	REVESTIMIENTOS							
323	CERAMICA EN PAREDES	M2	150,00	20,88		3.132,00		
324	BARREDERAS DE CERAMICA	ML	164,00	3,44		564,16		
325	CARPINTERIA							
326	PUERTAS PANELADAS DE MADERA interiores	U	8,00	139,92		1.119,36		
327	CERRAJERIA							
328	PUERTAS DE TOL TERMINADA INCLUYE VIDRIO (Ver detalle)	M2	8,40	177,31		1.489,40		
329	ALUMINIO Y VIDRIO							
330	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO CORREDIZAS (Vidrio 6mm) TEMPLADO, INCLUYE MALLA ANTIMOSQUITO	M2	108,72	133,99		14.567,39		
331	PINTURA							
332	Pintura DE CAUCHO	M2	954,04	4,49		4.283,64		
333	PINTURA EN CIELO RASO	M2	480,00	4,04		1.939,20		
334	CIELO RASO							
335	CIELO RASO GYPSUM TIPO LOSA (INCLUYE ESTRUCTURAS Y ESTUCADO)	M2	480,00	18,78		9.014,40		
336	VARIOS							
337	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE (INCLUYE ENCOFRADO)	ML	63,00	12,95		815,85		
338	TUBOS METALICOS PARA PASAMANO	ML	4,00	53,35		213,40		
339	VOZ Y DATOS							
340	INSTALACION Y SUMINISTROS DE PUNTO DE VOZ Y DATOS DE COBRE (QUE INCLUYE TODOS LOS MATERIALES)	U	4,00	298,73		1.194,92		
341	INSTALACION Y SUMINISTROS DE CANALIZACION DE PUNTO DE VOZ Y DATOS COBRE (QUE INCLUYE TODOS LOS MATERIALES)	ML	400,00	1,92		768,00		
342	CLIMATIZACION							
343	EQUIPO DE ACONDICIONADOR DE AIRE TIPO SPLIT PISO TECHO 36.000 BTU/h INCLUYE INSTALACION Y MANTENIMIENTO	U	8,00	2.147,10		17.176,80		
344	VENTILADOR BAÑO TIPO PLAFON	U	4,00	200,00		800,00		

346	SISTEMA DE DETECCION TEMPRANA DE INCENDIOS					
347	MODULO DE CONTROL	U	2,00	250,91		501,82
348	BATERIA SUPERVISADA DE 24 VDC	U	2,00	438,38		876,76
349	LETRERO DE SALIDA DE EMERGENCIA	U	4,00	74,90		299,60
350	MODULO DE MONITOREO	U	4,00	184,98		739,92
351	DETECTOR DE HUMO DIRECCIONABLE	U	4,00	265,87		1.063,48
352	ESTACION MANUAL	U	4,00	194,89		779,56
353	LUZ ESTRADOSCOPICA CON SIRENA	U	4,00	262,78		1.051,12
354	MODULO DE AISLAMIENTO	U	2,00	175,97		351,94
355	LAMPARA DE EMERGENCIA	U	4,00	78,23		312,92
356						
357	BLOQUE BIBLIOTECA					
358	PREELIMINARES					
359	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	704,00	1,08		760,32
360	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	327,68	1,14		373,56
361	MOVIMIENTO DE TIERRA					
362	EXCAVACION CIMIENTOS	M3	328,95	5,39		1.773,04
363	DESALOJO DE CIMIENTOS	M3	328,95	5,70		1.875,02
364	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO	M3	328,95	16,28		5.355,31
365	CIMENTACION					
366	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO e=5 cm F'C = 140 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	10,29	133,98		1.378,65
367	HORMIGON SIMPLE EN ZAPATA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	68,22	215,53		14.703,46
368	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	8,31	123,58		1.026,95
369	ESTRUCTURAS					
370	HORMIGON SIMPLE EN CADENAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3		241,32		
371	HORMIGON SIMPLE EN COLUMNAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	9,36	263,00		2.461,68
372	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 15 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	70,00	18,16		1.271,20
373	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	50,00	16,84		842,00
374	HORMIGON ARMADO EN DINTELES Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 X 1,20 INCLUYE ENCOFRADO	U	8,00	17,74		141,92
375	HORMIGON SIMPLE EN VIGAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	25,74	262,50		6.756,75
376	HORMIGON SIMPLE EN LOSA DE CUBIERTA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	38,47	292,13		11.238,24
377	BLOQUE ALIVIANADO 40 X 20 X 15	U	2.388,00	1,00		2.388,00
378	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY 4200KG/CM2	KG	18.004,58	1,96		35.288,98
379	MALLA ELECTROSOLDADA	M2	400,00	3,83		1.532,00
380	MAMPOSTERIA					
381	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 15 CM	M2	250,00	18,56		4.640,00
382	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 10 CM	M2	110,00	15,20		1.672,00
383	CONTRAPISO					
384	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE Fc=180 Kg/Cm2 e= 0.07 cm INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA	M2	397,80	19,57		7.784,95
385	SOBREPISO					
386	CERAMICA DE PISO ALTO TRAFICO 40X40 (ANTIDESLIZANTE)	M2	370,00	25,15		9.305,50
387	GRANITO LAVADO EN FILOS	ML	48,37	3,85		186,22
388	ENLUCIDOS					
389	CIELO RASO GYPSUM TIPO LOSA (INCLUTE ESTRUCTURA)	M2	370,00	18,78		6.948,60
390	ENLUCIDO PALETEADO	M2	728,76	6,53		4.758,80
391	MEDIAS CAÑAS	ML	81,92	3,55		290,82
392	ENLUCIDO TACO EN VENTANAS	ML	16,00	3,62		57,92
393	ESTUCADO					
394	ESTUCADO EN PAREDES	M2	728,76	2,24		1.632,42
395	ESTUCADO EN TUMBADOS	M2	370,00	2,71		1.002,70
396	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES					
397	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES	M2	400,00	10,32		4.128,00
398	INSTALACION ELECTRICA					
399	ACOMETIDA CABLE 2#2 +n#4 +t #8 PVC 2" PARA UPS	ML	115,00	33,62		3.866,30
400	PANELES 12 ESPACIOS	U	1,00	231,72		231,72
401	PANELES 16 ESPACIOS	U	1,00	290,52		290,52
402	PUNTO DE ILUMINACION 120 V	PTO	56,00	42,23		2.364,88
403	PUNTO DE TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO 110V- 30 A	PTO	24,00	43,60		1.046,40
404	PUNTO DE TOMA CORRIENTE DOBLE REGULADA 110V- 30 A	PTO	23,00	49,31		1.134,13
405	PUNTO DE TOMA CORRIENTE 220 V	PTO	8,00	66,13		529,04
406	LAMPARAS FLUORESCENTES DE 3 x 32 CAT T8 DE EMPOTRAR	U	24,00	76,15		1.827,60
407	APLIQUE DE PARED 1X26W	U	19,00	76,15		1.446,85
408	LUMINARIA TIPO plafon 2*26 W/120V	U	13,00	50,00		650,00
409	INSTALACION AGUAS LLUVIAS					
410	BAJANTE DE PVC DE 110 MM	ML	12,00	8,06		96,72
411	REJILLA DE CUPULA	U	3,00	15,96		47,88
412	CAJAS DE REVISION	U	6,00	79,26		475,56
413	REVESTIMIENTOS					
414	BARREDERAS DE CERAMICA	ML	100,00	3,44		344,00
415	CERRAJERIA					
416	PUERTA DE TOL INCLUYE VIDRIO (ver detalle)	M2	19,68	177,31		3.489,46
417	ALUMINIO Y VIDRIO					
418	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO CORREDIZAS (Vidrio 6mm) TEMPLADO, INCLUYE MALLA ANTIMOSQUITO	M2	45,36	133,99		6.077,79
419	MAMPARAS DE ALUMINIO Y VIDRIO	M2	12,70	84,72		1.075,94
420	PINTURA					
421	Pintura DE CAUCHO	M2	750,71	4,49		3.370,69
422	PINTURA EN CIELO RASO	M2	370,00	4,04		1.494,80
423	VIARIOS					
424	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE (INCLUYE ENCOFRADO)	ML	47,00	12,95		608,65
425	VOZ Y DATOS					
426	INSTALACION Y SUMINISTRO DE RACK CERRADO PARA CABLEADO ESTRUCTURADO (QUE INCLUYEN TODOS LOS MATERIALES Y LA INSTALACION)	U	1,00	397,09		397,09
427	INSTALACION Y SUMINISTROS DE PUNTO DE VOZ Y DATOS DE COBRE (QUE INCLUYE TODOS LOS MATERIALES Y LA INSTALACION)	U	22,00	298,73		6.572,06
428	INSTALACION Y SUMINISTROS DE CANALIZACION DE PUNTO DE VOZ Y DATOS COBRE (QUE INCLUYE TODOS LOS MATERIALES Y LA INSTALACION)	ML	2.200,00	1,92		4.224,00
429	INSTALACION Y SUMINISTROS DE NETWORKING (QUE INCLUYE TODOS LOS MATERIALES Y LA INSTALACION)	U	1,00	3.086,48		3.086,48
430	INSTALACION Y SUMINISTROS DE PTO DE FIBRA (QUE INCLUYE TODOS LOS MATERIALES Y LA INSTALACION)	U	1,00	11.238,70		11.238,70
431	PUERTO SFP	ML	1,00	758,48		758,48
432	CERTIFICACION POR TDR MM CON BOBINA DE ARRANQUE UNIDIRECCIONAL	ML	1,00	37,90		37,90
433	ACCES POINT	U	2,00	946,31		1.892,62
434	TELEFONOS IP	U	2,00	176,72		353,44

435	CLIMATIZACION								
436	EQUIPO DE ACONDICIONADOR DE AIRE TIPO SPLIT PISO TECHO 60.000 BTU/h INCLUYE INSTALACION Y M	U	3,00	4.533,84				13.601,52	
437	INSTALACION SANITARIAS								
438	DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 50 MM	PTO	4,00	37,82				151,28	
439	DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 110 MM	PTO	4,00	41,02				164,08	
440	TUBERIA DE PVC 110 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)	ML	20,96	7,45				156,15	
441	TUBERIA DE PVC 75 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)	ML	3,18	7,69				24,45	
442	TUBERIA DE PVC 50 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)	ML	34,16	6,83				233,31	
443	SUMIDERO DE 50 MM CON TRAMPA DE ALUMINIO 50 MM	U	2,00	12,25				24,50	
444	INODORO CON FLUXOMETRO blanco	U	4,00	308,83				1.235,32	
445	LAVAMANO blanco	U	4,00	150,92				603,68	
446	URINARIO blanco con FLUXING	U	2,00	116,75				233,50	
447	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 1/2"	PTO	4,00	29,70				118,80	
448	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 3/4"	PTO	4,00	31,00				124,00	
449	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 1"	PTO	4,00	38,00				152,00	
450	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 2" (MAT/TRANS/INST)	ML	18,60	14,18				263,75	
451	TUBERIA DE PVC ROSCABLE DE 3/4" (MAT/TRANS/INST)	ML	10,42	5,96				62,10	
452	TUBERIA DE PVC ROSCABLE DE 1/2" (MAT/TRANS/INST)	ML	3,00	3,43				10,29	
453	LLAVES DE CONTROL 2" RW O SIMILAR	U	2,00	75,47				150,94	
454	LLAVE DE MANGUERA DE BRONCE	U	1,00	13,70				13,70	
455	CAJAS DE REGISTRO	U	3,00	79,26				237,78	
456									
457	SISTEMA DE DETECCION TEMPRANA DE INCENDIOS								
458	MODULO DE CONTROL	U	1,00	250,91				250,91	
459	BATERIA SUPERVISADA DE 24 VDC	U	1,00	438,38				438,38	
460	LETRERO DE SALIDA DE EMERGENCIA	U	8,00	74,90				599,20	
461	MODULO DE MONITOREO	U	2,00	184,98				369,96	
462	DETECTOR DE HUMO DIRECCIONABLE	U	5,00	265,87				1.329,35	
463	ESTACION MANUAL	U	2,00	194,89				389,78	
464	LUZ ESTRADOSCOPICA CON SIRENA	U	2,00	262,78				525,56	
465	MODULO DE AISLAMIENTO	U	1,00	175,97				175,97	
466	LAMPARA DE EMERGENCIA	U	3,00	78,23				234,69	
467									
468	LABORATORIO DE TECNOLOGIA								
469	PREELIMINARES								
470	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	172,50	1,08				186,30	
471	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	153,00	1,14				174,42	
472	MOVIMIENTO DE TIERRA								
473	EXCAVACION A MANO CIMIENTOS Y PLINTOS	M3	208,00	5,39				1.121,12	
474	DESALOJO DE CIMIENTOS	M3	208,00	5,70				1.185,60	
475	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO	M3	268,15	16,28				4.365,48	
476	CIMENTACION								
477	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO e=5 cm F' C = 140 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	4,50	133,98				602,91	
478	HORMIGON SIMPLE EN ZAPATA F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	26,50	215,53				5.711,55	
479	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	1,40	123,58				173,01	
480	ESTRUCTURAS								
481	HORMIGON SIMPLE EN COLUMNAS F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	5,50	263,00				1.446,50	
482	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 15 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	12,00	18,16				217,92	
483	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	53,90	16,84				907,68	
484	HORMIGON ARMADO EN DINTELES Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 X 1,20 INCLUYE ENCOFRADO	U	3,00	17,74				53,22	
485	HORMIGON SIMPLE EN VIGAS F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	15,50	262,50				4.068,75	
486	HORMIGON SIMPLE EN LOSA DE CUBIERTA F' C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	31,10	292,13				9.085,24	
487	BLOQUE ALIVIANADO 40 X 20 X 15	U	1.250,00	1,00				1.250,00	
488	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY 4200KG/CM2	KG	11.556,44	1,96				22.650,62	
489	MALLA ELECTROSOLDADA EN LOSA DE CUBIERTA	M2	227,88	3,83				872,78	
490	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES								
491	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES	M2	232,33	10,32				2.397,65	
492	MAMPOSTERIA								
493	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 15 CM	M2	220,00	18,56				4.083,20	
494	CONTRAPISO								
495	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE Fc=180 Kg/Cm2 e= 0.07 cm INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA	M2	273,00	19,57				5.342,61	
496	SOBREPISO								
497	CERAMICA DE PISO ALTO TRAFICO 40X40 (ANTIDESLIZANTE)	M2	230,00	25,15				5.784,50	
498	GRANITO LAVADO EN FILOS	ML	25,42	3,85				97,87	
499	BARREDERAS DE CERAMICA	M2	89,00	3,44				306,16	
500	ENLUCIDOS								
501	ENLUCIDO PALETEADO	M2	440,00	6,53				2.873,20	
502	MEDIAS CAÑAS	ML	82,60	3,55				293,23	
503	ENLUCIDO TACO EN VENTANAS	ML	49,60	3,62				179,55	
504	ESTUCADO EN PAREDES	M2	440,00	2,24				985,60	
505	ESTUCADO EN TUMBADOS	M2	230,11	2,71				623,60	
506	INSTALACION AGUAS LLUVIAS								
507	BAJANTE DE PVC DE 110 MM	ML	15,00	28,52				427,80	
508	REJILLA DE CUPULA	U	3,00	15,96				47,88	
509	CAJAS DE REVISION	U	4,00	79,26				317,04	

510	INSTALACION ELECTRICA						
511	ACOMETIDA CABLE 2#2 +n#4 +t #8 PVC 2" PARA UPS	ML	115,00	33,62		3.866,30	
512	PANELES 12 ESPACIOS	U	2,00	231,72		463,44	
513	PUNTO DE ILUMINACION 120 V	PTO	14,00	42,23		591,22	
514	PUNTO DE TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO 110V- 30 A	PTO	15,00	43,60		654,00	
515	PUNTO DE TOMA CORRIENTE DOBLE REGULADA 110V- 30 A PISO	PTO	84,00	49,31		4.142,04	
516	PUNTO DE TOMA CORRIENTE 220 V	PTO	5,00	66,13		330,65	
517	LAMPARAS FLUORESCENTES DE 3 x 32 CAT T8 DE EMPOTRAR	U	14,00	76,15		1.066,10	
518	LUMINARIA TIPO PLAFON 2x26/120 w CORREDOR	U	5,00	50,00		250,00	
519	CARPINTERIA						
520	CERRAJERIA						
521	PUERTA DE TOL - INCLUYE VIDRIO	M2	8,00	177,31		1.418,48	
522	ALUMINIO Y VIDRIO						
523	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO CORREDIZAS (Vidrio 6mm) TEMPLADO, INCLUYE MALLA ANTIMOSQUIT	M2	39,96	133,99		5.354,24	
524	PINTURA						
525	Pintura DE CAUCHO	M2	420,00	4,49		1.885,80	
526	Pintura DE ESMALTE (Zocalo)	M2	230,00				
527	PINTURA EN CIELO RASO	M2	230,00	4,04		929,20	
528	VARIOS						
529	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE (INCLUYE ENCOFRADO)	ML	72,30	12,95		936,29	
530	CIELO RASO						
531	CIELO RASO GYPSUM	M2	230,11	18,78		4.321,47	
532	CLIMATIZACION						
533	EQUIPO DE DE AIRE TIPO SPLIT PISO TECHO 48.000 BTU/h INCLUYE INSTALACION Y MATERIALES	U	3,00	3.958,20		11.874,60	
534							
535	VOZ Y DATOS						
536	INSTALACION Y SUMINISTROS DE PUNTO DE VOZ Y DATOS DE COBRE (QUE INCLUYE TODOS LOS MATE	U	88,00	298,73		26.288,24	
537	INSTALACION Y SUMINISTROS DE CANALIZACION DE PUNTO DE VOZ Y DATOS COBRE (QUE INCLUYE TO	ML	8.800,00	1,92		16.896,00	
538	INSTALACION Y SUMINISTROS DE NETWORKING (QUE INCLUYE TODOS LOS MATERIALES Y LA INSTALAC	U	2,00	3.086,48		6.172,96	
539	INSTALACION Y SUMINISTROS DE PTO DE FIBRA (QUE INCLUYE TODOS LOS MATERIALES Y LA INSTALA	U	1,00	11.238,70		11.238,70	
540	SWICH DE 24 PUERTOS 10/100/1000 CAPA 3	U	1,00	7.658,49		7.658,49	
541	RACK CERRADO DE 48 UD	U	1,00	2.228,66		2.228,66	
542	PUERTO SFP	ML	2,00	758,48		1.516,96	
543	CERTIFICACION POR TDR MM CON BOBINA DE ARRANQUE UNIDIRECCIONAL	ML	2,00	37,90		75,80	
544	WIRELESS LAN CONTROLLER	U	1,00	4.040,21		4.040,21	
545	CENTRAL IP	U	1,00	1.949,44		1.949,44	
546	TELEFONOS IP	U	1,00	176,72		176,72	
547	SISTEMA DE DETECCION TEMPRANA DE INCENDIOS						
548	MODULO DE CONTROL	U	1,00	250,91		250,91	
549	BATERIA SUPERVISADA DE 24 VDC	U	1,00	438,38		438,38	
550	MODULO DE EXPANSIÓN	U	1,00	141,10		141,10	
551	LETRERO DE SALIDA DE EMERGENCIA	U	2,00	74,90		149,80	
552	MODULO DE MONITOREO	U	2,00	184,98		369,96	
553	DETECTOR DE HUMO DIRECCIONABLE	U	2,00	265,87		531,74	
554	ESTACION MANUAL	U	2,00	194,89		389,78	
555	LUZ ESTRADOSCOPICA CON SIRENA	U	2,00	262,78		525,56	
556	CENTRAL DE INCENDIOS DIRECCIONABLE	U	1,00	4.334,70		4.334,70	
557	MODULO DE AISLAMIENTO	U	1,00	175,97		175,97	
558	LAMPARA DE EMERGENCIA	U	2,00	78,23		156,46	
559	CONFIGURACION DEL SISTEMA DEL CONTROL DE INCENDIOS	U	1,00	3.677,23		3.677,23	
560							
561							
562	BAR COMEDOR						
563	PRELIMINARES						
564	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	77,00	1,08		83,16	
565	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	59,85	1,14		68,23	
566	MOVIMIENTO DE TIERRA						
567	EXCAVACION A MANO CIMENTOS Y PLINTOS	M3	53,55	5,39		288,63	
568	DESALOJO DE CIMENTOS	M3	64,26	5,70		366,28	
569	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO (+ 0,54 DEL MEJORAMIENTO DE SUELO DE CIMENTACION)	M3	98,72	16,28		1.607,16	
570	CIMENTACION						
571	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO e=5 cm F'C = 140 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M2	2,02	133,98		270,64	
572	HORMIGON SIMPLE EN ZAPATA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	12,03	215,53		2.592,83	
573	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	1,62	123,58		200,20	
574	ESTRUCTURAS						
575	HORMIGON SIMPLE EN CADENAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3		241,32			
576	HORMIGON SIMPLE EN COLUMNAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	3,30	263,00		867,90	
577	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 15 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	11,70	18,16		212,47	
578	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	10,40	16,84		175,14	
579	HORMIGON ARMADO EN DINTELES Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 X 1,20 INCLUYE ENCOFRADO	U	1,00	17,74		17,74	
580	HORMIGON SIMPLE EN VIGAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	5,00	262,50		1.312,50	
581	HORMIGON SIMPLE EN LOSA DE CUBIERTA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	5,10	292,13		1.489,86	
582	BLOQUE ALMANADO 40 X 20 X 15	U	400,00	1,00		400,00	
583	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY 4200KG/CM2	KG	3.550,00	1,96		6.958,00	
584	MEZON LAVAMANOS (INCLUYE MARMOL PULIDO)...	ML	12,60	165,95		2.090,97	
585	MALLA ELECTROSOLDADA	M2	65,00	3,83		248,95	
586	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES						
587	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES	M2	65,00	10,32		670,80	
588	MAMPOSTERIA						
589	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 15 CM	M2	55,44	18,56		1.028,97	

590	CONTRAPISO							
591	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE Fc=180 Kg/Cm2 e= 0.07 cm INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA	M2	72,77	19,57	1.424,11			
592	SOBREPISO							
593	CERAMICA DE PISO ALTO TRAFICO 40X40 (ANTIDESLIZANTE) CON MORTERO MONICOMPONENTE	M2	72,77	25,15	1.830,17			
594	GRANITO LAVADO EN FILOS	ML	35,00	3,85	134,75			
595	ENLUCIDOS							
596	ENLUCIDO PALETEADO	M2	115,00	6,53	750,95			
597	MEDIAS CAÑAS	ML	37,14	3,55	131,85			
598	ENLUCIDO TACO EN VENTANAS	ML	12,80	3,62	46,34			
599	ESTUCADO EN PAREDES	M2	115,00	2,24	257,60			
600	ESTUCADO EN TUMBADOS (SOBRE ENLUCIDOS)	M2	68,95	2,71	186,85			
601	INSTALACION ELECTRICA							
602	PUNTO DE ILUMINACION 120 V	PTO	14,00	42,23	591,22			
603	PUNTO DE TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO 110V- 30 A	PTO	10,00	43,60	436,00			
604	PUNTO DE TOMA CORRIENTE DOBLE REGULADA 110V- 30 A	PTO	1,00	49,31	49,31			
605	PUNTO PARA VENTILAROS	PTO	4,00	42,23	168,92			
606	PANEL DE 8 ESPACIOS INCLUYE BREACKERS	U	2,00	156,18	312,36			
607	PANEL DE 12 ESPACIO INCLUYE BREACKERS	U	1,00	231,72	231,72			
608	LAMPARAS FLUORESCENTES DE 3 x32 CAT T8 DE EMPOTRAR	U	2,00	76,15	152,30			
609	LUMINARIA TIPO plafon 2x26	U	12,00	50,00	600,00			
610	VENTILADOR DE TECHO ø 48"	U	4,00	300,00	1.200,00			
611	INSTALACION AGUAS LLUVIAS							
612	BAJANTE DE PVC DE 110 MM	ML	8,00	8,06	64,48			
613	REJILLA DE CUPULA	U	2,00	15,96	31,92			
614	CAJAS DE REVISION	U	2,00	79,26	158,52			
615	INSTALACION SANITARIAS							
616	DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 50 MM	PTO	3,00	37,82	113,46			
617	TUBERIA DE PVC 50 MM DESAGUE (MAT/TRANS/INST)	ML	28,00	6,83	191,24			
618	SUMIDERO DE 50 MM CON TRAMPA DE ALUMINIO 50 MM	U	2,00	12,25	24,50			
619	CAJAS DE REVISION SANITARIO	U	2,00	79,26	158,52			
620	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 1/2"	PTO	10,00	29,70	297,00			
621	TUBERIA DE PVC ROSCABLE DE 3/4" (MAT/TRANS/INST)	ML	10,95	5,96	65,26			
622	LLAVES DE CONTROL 3/4" RW O SIMILAR	U	6,00	19,85	119,10			
623	LAVAPLATO DE LLAVE Y DESAGUE DE 1 POZO DE ACERO INOX Y ESCURRIDERA	U	2,00	213,53	427,06			
624	REVESTIMIENTOS							
625	CERAMICA EN PAREDES	M2	17,63	20,88	368,11			
626	CERRAJERIA							
627	PUERTAS DE TOL INCLUYE VIDRIO	U	1,00	152,57	152,57			
628	REJAS TIPO	M2	4,00	59,80	239,20			
629	VENTANA METALICA ENROLLABLE	U	2,00	400,00	800,00			
630	ALUMINIO Y VIDRIO							
631	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO CORREDIZAS (Vidrio 6mm) TEMPLADO, INCLUYE MALLA ANTIMOSQUITO	M2	4,00	133,99	535,96			
632	PINTURA							
633	Pintura DE CAUCHO	M2	115,00	4,49	516,35			
634	PINTURA EN CIELO RASO	M2	68,95	4,04	278,56			
635	VARIOS							
636	CIELO RASO GYPSUM	M2	68,95	18,78	1.294,88			
637	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE (INCLUYE ENCOFRADO)	ML	30,06	12,95	389,28			
638								
639	VOZ Y DATOS							
640	INSTALACION Y SUMINISTROS DE PUNTO DE VOZ Y DATOS DE COBRE (QUE INCLUYE TODOS LOS MATE	U	2,00	298,73	597,46			
641	INSTALACION Y SUMINISTROS DE CANALIZACION DE PUNTO DE VOZ Y DATOS COBRE (QUE INCLUYE TO	ML	200,00	1,92	384,00			
642								
643	SISTEMA DE DETECCION TEMPRANA DE INCENDIOS							
644	LETRERO DE SALIDA DE EMERGENCIA	U	2,00	74,90	149,80			
645	DETECTOR DE HUMO DIRECCIONABLE	U	1,00	265,87	265,87			
646	ESTACION MANUAL	U	1,00	194,89	194,89			
647	LUZ ESTRADOSCOPICA CON SIRENA	U	1,00	262,78	262,78			
648	LAMPARA DE EMERGENCIA	U	2,00	78,23	156,46			
649								
650	ADECUACIONES VARIAS EN EXTERIOR							
651	PREELIMINARES							
652	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	5.000,00	1,08	5.400,00			
653	DERROCAMIENTO DE PAREDES	M2	214,00	4,10	877,40			
654	DERROCAMIENTO DE PISOS	M2	2.000,00	2,16	4.320,00			
655	DERROCAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON	M3	10,00	42,94	429,40			
656	MOVIMIENTO DE TIERRA							
657	EXCAVACION (SOTERRAR INST. ELEC TRICAS Y SANITARIAS)	M3	960,50	5,39	5.177,10			
658	DESALOJO	M3	1.200,00	5,70	6.840,00			
659	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO	M3	3.155,50	16,28	51.371,54			
660	ESTRUCTURAS							
661	HORMIGON CICLOPEO	M3	70,00	123,58	8.650,60			
662	MAMPOSTERIA							
663	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 15 CM	M2	30,10	18,56	558,66			
664	CONTRAPISO							
665	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE Fc=180 Kg/Cm2 e= 0.07 cm INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA	M2	2.617,45	19,57	51.223,50			
666	SOBREPISO							
667	CERAMICA DE PISO ALTO TRAFICO 40X40 (ANTIDESLIZANTE)	M2	87,00	25,15	2.188,05			
668	GRANITO LAVADO EN PISO	M2	70,00	10,46	732,20			
669	ADOQUIN DE COLOR	M2	2.071,00	28,86	59.769,06			
670	ENLUCIDOS							
671	ENLUCIDO PALETEADO	M2	510,00	6,53	3.330,30			

672	INSTALACION ELECTRICA								
673	ACOMETIDA CABLE 2#10 +n#12 +t #14 PVC 1 "			ML	215,00	12,42		2.670,30	
674	PUNTO DE ILUMINACION 220 V.			PTO	20,00	56,40		1.128,00	
675	TABLEROPRINCIPALDE DISTRIBUCION ELECTRICA			U	1,00	2.830,32		2.830,32	
676	TABLERO UPS			U	1,00	1.101,32		1.101,32	
677	UPS			U	1,00	14.965,84		14.965,84	
678	PANEL DE BREAKERS 8 ESPACIOS			U	2,00	156,18		312,36	
679	POSTE METALICO DE 9MTS			U	20,00	309,49		6.189,80	
680	LUMINARIA TIPO COBRA DE 150 WATTS			U	20,00	286,54		5.730,80	
681	TRASFORMADOR DE 150 KVA 7200-220/127 V			U	1,00	10.477,22		10.477,22	
682	MEDIDOR CL-20			U	1,00	460,08		460,08	
683	VARILLA DE COBRE 250U L=1.80 M d= 5/8" PUESTA A TIERRA			U	1,00	124,62		124,62	
684	CAJA DE REGISTRO ELECTRICO 60X60X60 CM			U	45,00	79,26		3.566,70	
685	PUNTO DE SIRENA			U	2,00	43,60		87,20	
686	INSTALACION AGUAS LLUVIAS								
687	TUBERIA DE DESAGUE DE 160MM (PERFORADA PARA DRENAJE)			ML	171,00	14,77		2.525,67	
688	CAJAS DE REVISION			U	8,00	79,26		634,08	
689	INSTALACION SANITARIAS								
690	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 1/2"			PTO	10,00	29,70		297,00	
691	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 3/4"			PTO	10,00	31,00		310,00	
692	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 1"			PTO	10,00	38,00		380,00	
693	TUBERIA DE PVC 50 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)			ML	62,00	6,83		423,46	
694	TUBERIA DE PVC 110 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)			ML	92,00	7,45		685,40	
695	TUBERIA DE PVC 160 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)			ML	245,00	16,61		4.069,45	
696	SUMIDERO DE 50 MM CON TRAMPA DE ALUMINIO 50 MM			U	2,00	12,25		24,50	
697	CAJAS DE REVISION SANITARIO			U	31,00	79,26		2.457,06	
698	TUBERIA DE REPARTO 63MM PVC PRESION PEGABLE			ML	465,00	12,36		5.747,40	
699	TUBERIA DE REPARTO 2" PVC ROSCABLE			ML	128,00	14,18		1.815,04	
700	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 1 1/2" (MAT/TRANS/INST)			ML	50,00	11,33		566,50	
701	TUBERIA DE REPARTO PVC ROSCABLE DE 1" (MAT/TRANS/INST)			ML	50,00	10,06		503,00	
702	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 3/4" (MAT/TRANS/INST)			ML	50,00	5,96		298,00	
703	LLAVE DE MANGUERA DE BRONCE			U	2,00	13,70		27,40	
704	BOMBAS SUMERGIBLES PARA AGUAS LLUVIAS DE 1,8 HP			U	2,00	1.320,61		2.641,22	
705	CERRAJERIA								
706	REPARACION DE PORTON INGRESO			M2	31,54	8,38		264,31	
707	BANCAS METALICAS ORNAMENTALES PARA JARDIN			U	10,00	336,12		3.361,20	
708	PINTURA								
709	Pintura DE CAUCHO			M2	3.749,88	4,49		16.836,96	
710	PINTURA EN CIELO RASO			M2	1.295,84	4,04		5.235,19	
711	VARIOS								
712	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE (INCLUYE ENCOFRADO)			ML	1.050,00	12,95		13.597,50	
713	ENCESPADO Y AREAS VERDES CON PLANTAS ORNAMENTALES			M2	1.700,00	5,14		8.738,00	
	PICADO DE PARED PARA INST. ELECTR Y MECANICAS (Incluye el resane)			ML	200,00	6,00		1.200,00	
	PICADO DE PISO PARA INST ELECTRICAS Y MECANICAS (Incluye el resane)			ML	200,00	10,00		2.000,00	
	CIELO RASO FALSO TIPO PLAYCEM (Incluye estructura metalica/o similar)			M2	420,00	30,00		12.600,00	
	TUBOS METALICOS EN PASAMANO			ML	287,79	53,35		15.353,60	
166	ESTUCADO EN PAREDES			M2	2.350,54	2,24		5.265,21	
714	INST EXTERIOR ELECTRICA								
715	Interruptor termomagnetico enchufable 1 Polo de 16A a 60A			u	240,00	16,34		3.922,56	
716	Interruptor termomagnetico enchufable 2 Polos de 16 a 60 A			u	90,00	48,23		4.340,52	
717	Interruptor termomagnetico enchufable 3 Polos de 16 a 60 A			u	50,00	94,67		4.733,40	
718	BREAKER CAJA MOLDEADA 3P 30A			u	1,00	96,68		96,68	
719	BREAKER CAJA MOLDEADA 3P 40A			u	1,00	96,68		96,68	
720	BREAKER CAJA MOLDEADA 3P 50A			u	1,00	96,68		96,68	
721	BREAKER CAJA MOLDEADA 3P 70A			u	1,00	109,88		109,88	
722	BREAKER CAJA MOLDEADA 3P 100A			u	1,00	166,28		166,28	
723	Canalización 2 vías Tubería PVC 4" eléctrica			m	52,00	22,30		1.159,39	
724	Canalización 3 vías Tubería PVC 4" eléctrica			m	110,00	30,05		3.305,28	
725	Canalización 6 vías Tubería PVC 4" eléctrica			m	240,00	49,64		11.914,56	
726	Canalización 9 vías Tubería PVC 4" eléctrica			m	35,00	68,69		2.404,08	
727	POZO DE REVISIÓN tipo C. HORMIGÓN 210 Kg/cm2 1,2X1,2X1,5 CON DOBLE TAPA Y CONTRAMARCO METALICO.			u	4,00	503,92		2.015,66	
728	POZO DE REVISIÓN tipo B HORMIGÓN 210 Kg/cm2 0,9X0,9X0,9 CON TAPA Y CONTRAMARCO METALICO.			u	16,00	405,74		6.491,90	
729	Acometida tableros 3#8(F)+#8(N) + #10(T) AWG TTU			m	75,00	25,30		1.897,20	
730	Acometida 3x#2(F)+1x#2(N)+TTU +1x#6(T) Cu. Desnudo AWG			m	180,00	66,05		11.888,64	
731	Acometida #3x2(0)(F)+#2(0)(N) TTU +1x#2(T) Cu. Desnudo AWG			m	345,00	142,02		48.996,90	
732	Tablero de control de Bombas			u	1,00	943,72		943,72	
733	Tablero de Distribución Sistema Regulado			u	1,00	952,32		952,32	
734	UPS y Tablero By Pass			u	1,00	30.270,60		30.270,60	
735	Caja de paso metálica 10x10x10 cm			u	160,00	14,93		2.388,48	
736	Caja de paso metálica 15x15x10 cm			u	40,00	22,62		904,80	
737	Caja de paso metálica 20x20x10 com			u	20,00	26,09		521,76	
738	Gabinete Metálico 30x30x15 cm			u	7,00	102,70		718,87	
739	Tubería anillada Metálica 2" incluye accesorios			m	40,00	8,20		327,84	
740	Tubería anillada Metálica 1" incluye accesorios			m	20,00	7,69		153,84	
741	Tubería anillada Metálica 3/4" incluye accesorios			m	40,00	7,36		294,24	
742	Tubería anillada Metálica 1/2" incluye accesorios			m	40,00	7,27		290,88	
743	Tubería EMT 2" incluye accesorios			m	24,00	11,63		279,07	
744	Tubería EMT 1" incluye accesorios			m	8,00	10,81		86,50	
745	Tubería EMT 3/4" incluye accesorios			m	100,00	9,76		975,60	
746	Tubería EMT 1/2" incluye accesorios			m	100,00	8,80		879,60	
747	Conductor #2/0 AWG Cu. Desnudo			m	25,00	29,32		732,90	
748	Suelda Exotermica Cable Varilla			u	10,00	35,92		359,16	
749	Conductor #2 AWG Cu. Desnudo			m	40,00	17,71		708,48	
750	Tablero de control de iluminación exterior			u	1,00	1.221,00		1.221,00	
751	Centro de carga Trifásico 30 espacios : QOL430F			u	5,00	304,96		1.524,78	

753	CERRAMIENTO							
754	PREELIMINARES							
755	REPLANTEO Y NIVELACION			M2	123,70	1,14		141,02
756	MOVIMIENTO DE TIERRA							
757	EXCAVACION A MANO CIMIENTOS Y PLINTOS			M3	31,00	5,39		167,09
758	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO			M3	7,50	16,28		122,10
759	CIMENTACION							
760	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO e=5 cm F'C = 140 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	1,44	133,98		192,93
761	HORMIGON SIMPLE EN PLINTOS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	5,50	236,03		1.298,17
762	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	25,50	123,58		3.151,29
763	ESTRUCTURAS							
764	HORMIGON SIMPLE EN CADENAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	5,00	241,32		1.206,60
765	HORMIGON SIMPLE EN COLUMNAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	6,50	263,00		1.709,50
766	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 INCLUYE ENCOFRADO			ML	123,70	16,84		2.083,11
767	ACERO DE REFUERZOS			KG	1.895,00	1,96		3.714,20
768	MAMPOSTERIA							
769	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 15 CM			M2	317,00	18,56		5.883,52
770	ENLUCIDOS							
771	ENLUCIDO PALETEADO			M2	381,00	6,53		2.487,93
772	PINTURA							
773	Pintura DE CAUCHO			M2	381,00	4,49		1.710,69
774								
775	PARQUEADERO (INCLUYE PORTON DE INGRESO)							
776	PREELIMINARES							
777	REPLANTEO Y NIVELACION			M2	774,45	1,14		882,87
778	MOVIMIENTO DE TIERRA							
779	EXCAVACION A MANO CIMIENTOS Y PLINTOS			M3	9,32	5,39		50,23
780	DESALOJO DE CIMIENTOS			M3	14,68	5,70		83,68
781	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO			M3	431,42	16,28		7.023,52
782	CIMENTACION							
783	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO e=5 cm F'C = 140 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	0,78	133,98		104,50
784	HORMIGON SIMPLE EN PLINTOS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	2,65	236,03		625,48
785	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	6,52	123,58		805,74
786	ESTRUCTURAS							
787	HORMIGON SIMPLE EN CADENAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	6,54	241,32		1.578,23
788	HORMIGON SIMPLE EN COLUMNAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	2,62	263,00		689,06
789	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 INCLUYE ENCOFRADO			ML	54,00	16,84		909,36
790	HORMIGON SIMPLE EN VIGAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	2,00	262,50		525,00
791	HORMIGON SIMPLE EN LOSA DE CUBIERTA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	3,81	292,13		1.113,02
792	BLOQUE ALIVIANADO 40 X 20 X 15			U	46,00	1,00		46,00
793	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY 4200KG/CM2			KG	1.856,13	1,96		3.638,01
794	MALLA ELECTROSOLDADA			M2	54,39	3,83		208,31
795	MAMPOSTERIA							
796	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 15 CM			M2	182,64	18,56		3.389,80
797	CONTRAPISO							
798	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE Fc=180 Kg/Cm2 e= 0.07 cm INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA			M2	497,44	19,57		9.734,90
799	SOBREPISO							
800	CERAMICA DE PISO ALTO TRAFICO 40X40 (ANTIDESLIZANTE)			M2	12,96	25,15		325,94
801	GRANITO LAVADO EN FILOS			ML	2,40	3,85		9,24
802	ADOQUIN DE COLOR			M2	615,00	28,86		17.748,90
803	ENLUCIDOS							
804	ENLUCIDO PALETEADO			M2	560,28	6,53		3.658,63
805	ESTUCADO EN PAREDES			M2	560,28	2,24		1.255,03
806	ENLUCIDO CIELO RASO			M2	18,50	6,53		120,81
807	ESTUCADO EN CIELO RAZO			M2	18,50	2,24		41,44
808	INSTALACION ELECTRICA							
809	PUNTO DE ILUMINACION 120 V			PTO	4,00	42,23		168,92
810	TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO 110V- 30 A			PTO	2,00	43,60		87,20
811	PANEL 4 ESPACIOS INCLUYE BREKERS			U	2,00	104,58		209,16
812	FOCOS AHORRADORES			U	4,00	8,64		34,56
813	PUNTO PARA VENTILADORES			PTO	1,00	42,23		42,23
814	VENTILADOR DE TUMBADO 48" 110 V			UD	1,00	300,00		300,00
815								
816	CERRAJERIA							
817	PORTON DE INGRESO PRINCIPAL			M2	21,00	101,59		2.133,39
818	PUERTA DE INGRESO PEATONAL			M2	4,40	70,72		311,17
819	TUBOS METALICOS DE CERRAMIENTO			M2	141,16	64,48		9.102,00
820	ALUMINIO Y VIDRIO							
821	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO FIJO (Vidrio 6mm) TEMPLADO			M2	4,20	133,99		562,76
822	PUERTA DE ALUM Y VIDRIO			M2	2,80	123,48		345,74
823	PINTURA							
824	Pintura DE CAUCHO			M2	560,26	4,49		2.515,57
825	PINTURA EN CIELO RASO			M2	18,50	4,04		74,74
826	VARIOS							
827	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE (INCLUYE ENCOFRADO)			ML	114,00	12,95		1.476,30
828	VOZ Y DATOS							
829	INSTALACION Y SUMINISTROS DE PUNTO DE VOZ Y DATOS DE COBRE (QUE INCLUYE TODOS LOS MATE			U	1,00	298,73		298,73
830	INSTALACION Y SUMINISTROS DE CANALIZACION DE PUNTO DE VOZ Y DATOS COBRE (QUE INCLUYE TO			ML	600,00	1,92		1.152,00
831								
832	SISTEMA DE DETECCION TEMPRANA DE INCENDIOS							
833	LETRERO DE SALIDA DE EMERGENCIA			U	1,00	74,90		74,90
834	LUZ ESTRADOSCOPICA CON SIRENA			U	1,00	262,78		262,78
835	LAMPARA DE EMERGENCIA			U	1,00	78,23		78,23
836	TELEFONO IP			U	1,00	176,72		176,72
837								

869	RAMPA BLOQUE DE 12 AULAS							
870	PRELIMINARES							
871	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	71,50	1,08				77,22
872	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	78,50	1,14				89,49
873	MOVIMIENTO DE TIERRA							
874	REPOSICION DE SUELO	M3	20,00	16,28				325,60
875	DESALOJO DE MATERIAL	M3	20,00	5,70				114,00
876	EXCAVACION DE CIMIENTOS	M3	20,00	5,39				107,80
877	CIMENTOS							
878	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO	M3	3,11	160,45				499,00
879	HORMIGON SIMPLE EN ZAPATA	M3	12,50	215,53				2.694,13
880	ESTRUCTURA							
881	HORMIGON EN CADENAS	M3	2,90	241,32				699,83
882	HORMIGON SIMPLE EN COLUMNAS	M3	4,80	263,00				1.262,40
883	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS 10X15	ML	52,60	16,84				885,78
884	HORMIGON SIMPLE EN ESCALERAS	M3	2,50	263,00				657,50
885	HORMIGON SIMPLE EN VIGAS	M3	17,54	262,50				4.604,25
886	HORMIGON SIMPLE EN LOSA DE ENTREPISO	M3	6,60	292,13				1.928,06
887	HORMIGON SIMPLE EN LOSA DE CUBIERTA	M3	6,60	292,13				1.928,06
888	ALIVIANAMIENTO DE BLOQUES 40X20X15	U	1.712,00	1,00				1.712,00
889	ACERO DE REFUERZOS	KG	12.679,08	1,96				24.851,00
890	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES							
891	IMPERMEABILIZACION DE LOSA	M2	110,00	10,32				1.135,20
892	MAMPOSTERIA							
893	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 10 CM	M2	20,00	15,20				304,00
894	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 15 CM	M2	179,84	18,56				3.337,83
895	CONTRAPISO							
896	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE Fc=180 Kg/Cm2 e= 0.07 cm INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA	M2	45,22	19,57				884,96
897	PISO							
898	CERAMICA ALTO TRAFICO	M2	134,54	25,15				3.383,68
899	FILOS DE GRANITO LAVADO	ML	84,00	3,85				323,40
900	ENLUCIDO							
901	ENLUCIDO PALETEADO EN TUMBADO	M2	110,00	7,91				870,10
902	ENLUCIDO PALETEADO	M2	500,70	6,53				3.269,57
903	MEDIAS CAÑAS	ML	69,60	3,55				247,08
904	ESTUCADO EN PAREDES	M2	500,70	2,24				1.121,57
905	ESTUCADO DE TUMBADOS	M2	220,78	2,71				598,31
906	INSTALACIONES ELECTRICAS							
907	ACOMETIDA CABLE 2#10 +n#12 +t #14 PVC 1 "	ML	40,00	12,42				496,80
908	LAMPARAS FLUORESCENTES 3 x 32 W CAT T 8 SOBREPUESTAS	U	6,00	76,15				456,90
909	PUNTO DE ILUMINACION 120 V	PTO	6,00	42,23				253,38
910	TABLERO DE CONTROL 4 BREACKERS	U	2,00	126,18				252,36
911	INSTALACION DE AGUAS LLUVIAS							
912	BAJANTE DE PVC DE 110 MM	ML	15,00	8,06				120,90
913	REJILLA DE CUPULA	U	2,00	15,96				31,92
914	CAJAS DE REVISION	U	2,00	79,26				158,52
915	REVESTIMIENTO							
916	BARREDERAS DE CERAMICA	ML	74,48	3,44				256,21
917	PINTURA							
918	Pintura DE CAUCHO	M2	500,70	4,49				2.248,14
919	PINTURA EN CIELO RASO	M2	220,80	4,04				892,03
920	PINTURA DE ESMALTE	M2	80,00	4,07				325,60
921	VARIOS							
922	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE	ML	16,80	12,95				217,56
923	TUBOS DE ALUMINIO NATURAL 2 1/2 x 1 1/2 " PARA ESCALERA (incluye instalacion) VER DETALE PLANOS	ML	20,00	43,44				868,80
924								
1001	VARIOS							
1002	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE (INCLUYE ENCOFRADO)	ML	303,12	12,95				3.925,40
1003	DESINTALACION DE REJAS	M2	303,12	4,10				1.242,79
1004	DESINTALACION DE PUERTAS	U	48,00	4,10				196,80
1005	DESINTALACION DE PUERTAS Y VENTANAS DE ALUM -VIDRIO	M2	22,40	4,32				96,77
1006	DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA	ML	2.529,55	2,16				5.463,83
1007	DESENTECHADO	M2	1.671,91	4,32				7.222,65
1008	DERROCAMIENTO DE PAREDES	M2	1.298,62	4,10				5.324,34
1009	DERROCAMIENTO CONTRAPISO	M2	1.192,76	2,16				2.576,36
1010	DERROCAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO	M3	83,56	42,94				3.588,07
1011	DESMONTAJE DE LAMPARAS	U	31,00	4,32				133,92
1012	DESMONTAJE DE PIEZAS SANITARIAS	M2	12,00	4,86				58,32
1013	LIMPIEZA Y DESALOJO	M3	301,00	5,87				1.766,87
1014								

1032	CANCHAS DE USOS MULTIPLES					
1033	PRELIMINARES					
1034	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	1.530,00	1,08		1.652,40
1035	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	1.530,00	1,14		1.744,20
1036	MOVIMIENTO DE TIERRA					
1037	EXCAVACION CIMIENTOS	M3	357,00	5,39		1.924,23
1038	DESALOJO DE CIMIENTOS	M3	428,00	5,70		2.439,60
1039	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO (+ 0,70 DEL MEJORAMIENTO DE SUELO DE CIMEN	M3	360,00	16,28		5.860,80
1040	CIMENTACION					
1041	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	20,40	123,58		2.521,03
1042	ESTRUCTURAS					
1043	MALLA ELECTROSOLDADA	M2	1.530,00	3,83		5.859,90
1044	PISO DE HORMIGON SIMPLE F'C= 210 KG/CM2 TERMINADO (CANCHAS)	M3	153,00	236,03		36.112,59
1045	ENDURECEDOR DE CUARZO (Acabado del Piso de las canchas)	M2	1.530,00	14,61		22.353,30
1046	MALLA ELECTROSOLDADA	M2	1.530,00	3,83		5.859,90
1047	JUNTAS DE CONSTRUCCION	ML	250,00	15,00		3.750,00
1048	PINTURA DE CANCHA DEPORTIVA	M2	1.530,00	10,46		16.003,80
1049	DELINEAMIENTO DE CANCHAS	ML	400,00	8,00		3.200,00
1050	POSTES TABLEROS AROS MOVILES	UD	6,00	300,00		1.800,00
1051						
1052	CANCHAS DE GODBALL					
1053	PRELIMINARES					
1054	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	1.530,00	1,08		1.652,40
1055	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	1.530,00	1,14		1.744,20
1056	MOVIMIENTO DE TIERRA					
1057	EXCAVACION CIMIENTOS	M3	357,00	5,39		1.924,23
1058	DESALOJO DE CIMIENTOS	M3	428,00	5,70		2.439,60
1059	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO (+ 0,70 DEL MEJORAMIENTO DE SUELO DE CIMEN	M3	360,00	16,28		5.860,80
1060	CIMENTACION					
1061	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	20,40	123,58		2.521,03
1062	ESTRUCTURAS					
1063	MALLA ELECTROSOLDADA	M2	1.530,00	3,83		5.859,90
1064	PISO DE HORMIGON SIMPLE F'C= 210 KG/CM2 TERMINADO (CANCHAS)	M3	153,00	236,03		36.112,59
1065	ENDURECEDOR DE CUARZO (Acabado del Piso de las canchas)	M2	1.530,00	14,61		22.353,30
1066	MALLA ELECTROSOLDADA	M2	1.530,00	3,83		5.859,90
1067	JUNTAS DE CONSTRUCCION	ML	250,00	15,00		3.750,00
1068	PINTURA DE CANCHA DEPORTIVA	M2	1.530,00	10,46		16.003,80
1069	DELINEAMIENTO DE CANCHAS	ML	400,00	8,00		3.200,00
1070	POSTES TABLEROS AROS MOVILES	UD	6,00	300,00		1.800,00
1071						
1072	VESTIDORES Y BODEGA					
1073	PRELIMINARES					
1074	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	103,84	1,08		112,15
1075	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	74,74	1,14		85,20
1076	MOVIMIENTO DE TIERRA					
1077	EXCAVACION A MANO CIMIENTOS Y PLINTOS	M3	59,79	5,39		322,27
1078	DESALOJO DE CIMIENTOS	M3	71,80	5,70		409,26
1079	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO (+ 0,54 DEL MEJORAMIENTO DE SUELO DE CIMEN	M3	57,80	16,28		940,98
1080	CIMENTACION					
1081	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO e=5 cm F'C = 140 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	1,90	133,98		254,56
1082	HORMIGON SIMPLE EN ZAPATA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	8,20	215,53		1.767,35
1083	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	20,00	123,58		2.471,60
1084	ESTRUCTURAS					
1085	HORMIGON SIMPLE EN CADENAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	7,88	241,32		1.901,60
1086	HORMIGON SIMPLE EN COLUMNAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	2,89	263,00		760,07
1087	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 15 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	12,00	18,16		217,92
1088	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 INCLUYE ENCOFRADO	ML	43,50	16,84		732,54
1089	HORMIGON ARMADO EN DINTELES Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 X 1,20 INCLUYE ENCOFRADO	U	3,00	17,74		53,22
1090	HORMIGON SIMPLE EN VIGAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	2,36	262,50		619,50
1091	HORMIGON SIMPLE EN LOSA DE CUBIERTA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO	M3	12,00	292,13		3.505,56
1092	BLOQUE ALIVIANADO 40 X 20 X 15	U	920,00	1,00		920,00
1093	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY 4200KG/CM2	KG	5.949,54	1,96		11.661,10
1094	MALLA ELECTROSOLDADA	M2	68,00	3,83		260,44
1095	MESON LAVAMANOS (INCLUYE MARMOL PULIDO)...	ML	6,00	165,95		995,70
1096	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES					
1097	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES	M2	62,98	10,32		649,95
1098	MAMPOSTERIA					
1099	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 10 CM	M2	84,41	15,20		1.283,03
1100	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 15 CM	M2	14,37	18,56		266,71
1101	CONTRAPISO					
1102	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE Fc=180 Kg/Cm2 e= 0.07 cm INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA	M2	103,84	19,57		2.032,15
1103	SOBREPISO					
1104	CERAMICA DE PISO ALTO TRAFICO 40X40 (ANTIDESLIZANTE) CON MORTERO MONICOMPONENTE	M2	74,26	25,15		1.867,64
1105	GRANITO LAVADO EN FILOS	ML	12,00	3,85		46,20
1106	ENLUCIDOS					
1107	ENLUCIDO PALETEADO EN TUMBADO	M2	84,50	7,91		668,40
1108	ENLUCIDO PALETEADO 1:4	M2	197,56	6,53		1.290,07
1109	MEDIAS CAÑAS	ML	34,40	3,55		122,12
1110	ENLUCIDO TACO EN VENTANAS (AMBAS CARAS)	ML	38,90	3,62		140,82
1111	ESTUCADO EN PAREDES	M2	197,56	2,24		442,53

1112	ESTUCADO EN TUMBADOS (SOBRE ENLUCIDOS)			M2	84,50	2,71	229,00
1113	INSTALACION ELECTRICA						
1114	CABLE 2#4 +n#6 +t #8 PVC 1 1 / 2"			ML	300,00	25,88	7.764,00
1115	PANEL DE 8 ESPACIOS INCLUYE BREAKERS			U	1,00	156,18	156,18
1116	PUNTO DE ILUMINACION 120 V			PTO	23,00	42,23	971,29
1117	TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO 110V- 30 A			PTO	9,00	43,60	392,40
1118	TOMACORRIENTES 220 V			PTO	1,00	66,13	66,13
1119	FOCOS AHORRADORES			U	6,00	8,64	51,84
1120	INSTALACION AGUAS LLUVIAS						
1121	BAJANTE DE PVC DE 110 MM			ML	15,00	28,52	427,80
1122	REJILLA DE CUPULA			U	3,00	15,96	47,88
1123	CAJAS DE REVISION			U	3,00	79,26	237,78
1124	INSTALACION SANITARIAS						
1125	PUNTO DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 50 MM			PTO	6,00	37,82	226,92
1126	PUNTO DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 110 MM			PTO	12,00	41,02	492,24
1127	TUBERIA DE PVC 110 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)			ML	40,00	7,45	298,00
1128	TUBERIA DE PVC 75 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)			ML	25,00	7,69	192,25
1129	TUBERIA DE PVC 50 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)			ML	45,00	6,83	307,35
1130	SUMIDERO DE 50 MM CON TRAMPA DE ALUMINIO 50 MM			U	4,00	12,25	49,00
1131	INODORO TANQUE BAJO			U	3,00	392,83	1.178,49
1132	LAVAMANO blanco			U	2,00	150,92	301,84
1133	URINARIO blanco			U	2,00	116,75	233,50
1134	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 1/2"			PTO	18,00	29,70	534,60
1135	TUBERIA DE REPARTO DE PVC PRESION PEGABLE DE 63 MM (MAT/TRANS/INST)			ML	24,00	12,36	296,64
1136	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 2" (MAT/TRANS/INST)			ML	30,96	14,18	439,01
1137	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 1 1/2" (MAT/TRANS/INST)			ML	45,00	11,33	509,85
1138	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 3/4" (MAT/TRANS/INST)			ML	13,00	5,96	77,48
1139	LLAVES DE CONTROL 2" RW O SIMILAR			U	1,00	75,47	75,47
1140	LLAVE DE MANGUERA DE BRONCE			U	1,00	13,70	13,70
1141	CAJAS DE REGISTRO			U	3,00	79,26	237,78
1142	REVESTIMIENTOS						
1143	CERAMICA EN PAREDES			M2	187,00	20,88	3.904,56
1144	CERRAJERIA						
1145	PUERTA DE TOL INCLUYE VIDRIO			M2	12,97	177,31	2.299,71
1146	ALUMINIO Y VIDRIO						
1147	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO CORREDIZAS (Vidrio 6mm) TEMPLADA, INCLUYE MALLA ANTIMOSQUIT			M2	12,72	133,99	1.704,35
1148	PINTURA						
1149	Pintura DE CAUCHO			M2	197,56	4,49	887,04
1150	PINTURA EN CIELO RASO			M2	84,50	4,04	341,38
1151	VARIOS						
1152	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE (INCLUYE ENCOFRADO)			ML	26,00	12,95	336,70
1153	TUBOS METALICOS EN PASAMANO			ML	5,00	53,35	266,75
1154							
1155	BLOQUE ADMINISTRATIVO						
1156	PREELIMINARES						
1157	LIMPIEZA DE TERRENO			M2	300,02	1,08	324,02
1158	REPLANTEO Y NIVELACION			M2	300,00	1,14	342,00
1159	MOVIMIENTO DE TIERRA						
1160	EXCAVACION A MANO CIMIENTOS Y PLINTOS			M3	220,08	5,39	1.186,23
1161	DESALOJO DE CIMIENTOS			M3	264,24	5,70	1.506,17
1162	REPOSICION DE SUELO CON MATERIAL IMPORTADO			M3	220,08	16,28	3.582,90
1163	CIMENTACION						
1164	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLO e=5 cm F'C = 140 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	4,11	133,98	550,66
1165	HORMIGON SIMPLE EN ZAPATA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	18,64	215,53	4.017,48
1166	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	12,30	123,58	1.520,03
1167	ESTRUCTURAS						
1168	HORMIGON SIMPLE EN CADENAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	7,26	241,32	1.751,98
1169	HORMIGON SIMPLE EN COLUMNAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	4,66	263,00	1.225,58
1170	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 15 X 15 INCLUYE ENCOFRADO (TACO DE VENTANA)			ML	94,20	18,16	1.710,67
1171	HORMIGON ARMADO EN RIOSTRAS Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 INCLUYE ENCOFRADO			ML	64,40	16,84	1.084,50
1172	HORMIGON ARMADO EN DINTELES Fc=210 Kg/cm2 10 X 15 X 1,20 INCLUYE ENCOFRADO			U	11,00	17,74	195,14
1173	HORMIGON SIMPLE EN VIGAS F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	8,84	262,50	2.320,50
1174	HORMIGON SIMPLE EN LOSA DE CUBIERTA F'C = 210 KG/CM2 INCLUYE ENCOFRADO			M3	26,47	292,13	7.732,68
1175	BLOQUE ALIVIANADO 40 X 20 X 15			U	1.145,00	1,00	1.145,00
1176	ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY 4200KG/CM2			KG	8.256,53	1,96	16.182,80
1177	MALLA ELECTROSOLDADA			M2	493,90	3,83	1.891,64
1178	MESON LAVAMANOS (INCLUYE MARMOL PULIDO)...			ML	5,00	165,95	829,75
1179	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES						
1180	IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES			M2	203,49	10,32	2.100,02
1181	MAMPOSTERIA						
1182	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 10 CM			M2	162,68	15,20	2.472,74
1183	MAMPOSTERIA DE BLOQUE CEMENTO ARENA 15 CM			M2	191,54	18,56	3.554,98
1184	CONTRAPISO						
1185	CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE Fc=180 Kg/Cm2 e= 0.07 cm INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA			M2	17,71	19,57	346,58
1186	SOBREPISO						
1187	CERAMICA DE PISO ALTO TRAFICO 40X40 (ANTIDESLIZANTE) CON MORTERO MONICOMPONENTE			M2	196,83	25,15	4.950,27
1188	GRANITO LAVADO EN FILOS			ML	27,00	3,85	103,95
1189	ENLUCIDOS						
1190	ESTUCADO EN TUMBADO			M2	196,83	2,71	533,41
1191	ENLUCIDO PALETEADO 1:4			M2	880,48	6,53	5.749,53

1192	MEDIAS CAÑAS					ML	68,60	3,55	243,53
1193	ENLUCIDO TACO EN VENTANAS (AMBAS CARAS)					ML	43,20	3,62	156,38
1194	ESTUCADO EN PAREDES					M2	862,76	2,24	1.932,58
1195	Pintura ESMALTE					M2	130,20	4,07	529,91
1196	INSTALACION ELECTRICA								
1197	CABLE 2#4 +n#6 +t #8 PVC 1 1 / 2"					ML	300,00	25,88	7.764,00
1198	PANEL DE 8 ESPACIOS INCLUYE BREACKERS					U	1,00	156,18	156,18
1199	PANEL DE 16 ESPACIOS INCLUYE BREACKERS					U	1,00	290,52	290,52
1200	PANEL DE 12 ESPACIOS INCLUYE BREACKERS					U	2,00	231,72	463,44
1201	PUNTO DE ILUMINACION 120 V					PTO	36,00	42,23	1.520,28
1202	TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO 110V- 30 A					PTO	39,00	43,60	1.700,40
1203	TOMACORRIENTES DOBLE REGULADOS					PTO	11,00	49,31	542,41
1204	TOMACORRIENTES 220 V					PTO	6,00	66,13	396,78
1205	LAMPARAS FLUORESCENTES DE 3 x 32 CAT T8 DE EMPOTRAR					U	7,00	76,15	533,05
1206	PUNTO DE ILUMINACION 220 V.					PTO	6,00	56,40	338,40
1207	LUMINARIA TIPO plafon 2'26 W/120V					U	29,00	50,00	1.450,00
1208	INSTALACION AGUAS LLUVIAS								
1209	BAJANTE DE PVC DE 110 MM					ML	20,00	28,52	570,40
1210	REJILLA DE CUPULA					U	4,00	15,96	63,84
1211	CAJAS DE REVISION					U	4,00	79,26	317,04
1212	INSTALACION SANITARIAS								
1213	PUNTO DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 50 MM					PTO	5,00	37,82	189,10
1214	PUNTO DESAGUE DE AGUAS SERVIDAS 110 MM					PTO	4,00	41,02	164,08
1215	TUBERIA DE PVC 110 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)					ML	16,00	7,45	119,20
1216	TUBERIA DE PVC 160 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)					ML	22,66	16,61	376,38
1217	TUBERIA DE PVC 75 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)					ML	8,00	7,69	61,52
1218	TUBERIA DE PVC 50 MM DESAGUE(MAT/TRANS/INST)					ML	30,00	6,83	204,90
1219	SUMIDERO DE 50 MM CON TRAMPA DE ALUMINIO 50 MM					U	5,00	12,25	61,25
1220	INODORO TANQUE BAJO blanco fluxometro					U	4,00	392,83	1.571,32
1221	LAVAMANO blanco					U	5,00	150,92	754,60
1222	PUNTO DE AGUA POTABLE PVC ROSCABLE DE 1/2"					PTO	9,00	29,70	267,30
1223	TUBERIA DE REPARTO DE PVC PRESION PEGABLE DE 63 MM (MAT/TRANS/INST)					ML	30,00	12,36	370,80
1224	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 2" (MAT/TRANS/INST)					ML	30,96	14,18	439,01
1225	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 1 1/2" (MAT/TRANS/INST)					ML	6,76	11,33	76,59
1226	TUBERIA DE REPARTO DE PVC ROSCABLE 3/4" (MAT/TRANS/INST)					ML	15,00	5,96	89,40
1227	LLAVES DE CONTROL 2" RW O SIMILAR					U	1,00	75,47	75,47
1228	LLAVES DE CONTROL 3/4" RW O SIMILAR					U	5,00	19,85	99,25
1229	LLAVE DE MANGUERA DE BRONCE					U	1,00	13,70	13,70
1230	CAJAS DE REGISTRO					U	5,00	79,26	396,30
1231	REVESTIMIENTOS								
1232	CERAMICA EN PAREDES					M2	46,60	20,88	973,01
1233	BARREDERAS DE CERAMICA					ML	96,89	3,44	333,30
1234	CARPINTERIA								
1235	PUERTAS PANELADAS DE MADERA					U	10,00	139,92	1.399,20
1236	CERRAJERIA								
1237	PUERTA DE TOL INCLUYE VIDRIO					M2	2,10	177,31	372,35
1238	ALUMINIO Y VIDRIO								
1239	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO CORREDIZAS (Vidrio 6mm) TEMPLADO, INCLUYE MALLA ANTIMOSQUITO					M2	48,36	133,99	6.479,76
1240	PINTURA								
1241	Pintura DE CAUCHO					M2	992,00	4,49	4.454,08
1242	PINTURA EN CIELO RASO					M2	196,83	4,04	795,19
1243	CIELO RASO								
1244	CIELO RASO GYPSUM TIPO LOSA (INCLUYE ESTRUCTURAS Y ESTUCADO)					M2	196,83	18,78	3.696,47
1245	VARIOS								
1246	BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE (INCLUYE ENCOFRADO)					ML	65,70	12,95	850,82
1247	TUBOS METALICOS EN PASAMANO					ML	6,20	53,35	330,77
1248	VOZ Y DATOS								
1249	INSTALACION Y SUMINISTRO DE RACK CERRADO PARA CABLEADO ESTRUCTURADO (QUE INCLUYEN TC					U	1,00	933,50	933,50
1250	INSTALACION Y SUMINISTROS DE PUNTO DE VOZ Y DATOS DE COBRE (QUE INCLUYE TODOS LOS MATE					U	12,00	298,73	3.584,76
1251	INSTALACION Y SUMINISTROS DE CANALIZACION DE PUNTO DE VOZ Y DATOS COBRE (QUE INCLUYE TO					ML	1.200,00	1,92	2.304,00
1252	CLIMATIZACION								
1253	EQUIPO DE ACONDICIONADOR DE AIRE TIPO SPLIT PISO TECHO 60.000 BTU/h INCLUYE INSTALACION Y M					U	4,00	4.533,84	18.135,36
1254	EXTRACTOR DE BAÑO TIPO PLAFON					U	5,00	200,00	1.000,00
1255	VENTILADOR DE TUMBADO 48" 110 V					UD	4,00	300,00	1.200,00
	TOTAL								2.476.267,96