

# MARCO TEORICO

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Conceptualización del tema

#### 2.1.1. ¿Qué es educación especial?

La **educación especial** o **educación diferencial** es aquella destinada a alumnos con necesidades educativas especiales debidas a supeditación intelectual o bien a discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales. La educación especial en sentido amplio comprende todas aquellas actuaciones encaminadas a compensar dichas necesidades, ya sea en centros ordinarios o específicos. Tratándose de menores de edad con discapacidad, esta educación propiciará su integración a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos.

Educación Especial es una modalidad de atención de la Educación Básica cuyo enfoque es la Educación Inclusiva.

#### 2.1.2. ¿Qué es educación básica o regular?

Está compuesta por la enseñanza básica y media diurna que se imparte a niños y jóvenes entre 6 y 18 años. Los niveles educacionales son obligatorios, debiendo el Estado financiar un sistema gratuito que asegure el acceso a ellos de toda la población.

La educación regular es el término comúnmente utilizado para describir la experiencia educativa de los niños de desarrollo típico. El contenido de este plan de estudios está definido por las Normas del Estado, que son establecidos por el departamento de estado de la educación.

#### 2.1.3. ¿Qué es educación Inclusiva?

La Educación Inclusiva que permite reconocer la variedad de sujetos y contextos inmersos en el ámbito escolar. Plantea el reconocimiento de las diferencias y el respeto de la diversidad como un aspecto de enriquecimiento. Considera la atención de alumnos de acuerdo a sus necesidades educativas y hace énfasis en la Educación

para Todos, eliminando cualquier tipo de barrera para el aprendizaje y la participación social de las niñas, niños y jóvenes que asisten a las escuelas.

El término inclusión engloba el escuchar, dialogar, participar, cooperar, preguntar, confiar, aceptar y acoger las necesidades de la diversidad. Concretamente tiene que ver con las personas, en este caso, las personas con discapacidad, pero se refiere a las personas en toda su diversidad. La inclusión educativa viene a resultar en una visión nueva de la educación, que acoge a todos los alumnos y respeta sus diferencias de género, procedencia, capacidad, o cultura.

Como se expresó anteriormente, una escuela inclusiva considera que las diferencias son un valor, ya que todas las personas son distintas y todas pueden aportar algo para enriquecer el aprendizaje de todos. Es decir, una escuela inclusiva favorece a la totalidad del alumnado al atender a sus diferentes potencialidades, necesidades, motivaciones, y estilos cognitivos.

El incluir implica el dejar participar y decidir a otros que no han sido tomados en cuenta. La persona es lo más importante, es parte de la comunidad. Por tanto la inclusión asume que todos somos únicos en capacidad y valía, que toda persona puede aprender. Todos tenemos algo que aportar con la responsabilidad y la oportunidad de ofrecerle a cada persona la ocasión de aportar algo, de pertenecer.

La educación inclusiva se centra pues en cómo apoyar las cualidades y detectar las necesidades de cada uno y de todos los estudiantes en la comunidad educativa, para que se sientan bienvenidos y seguros y alcancen el éxito.

La inclusión educativa implica una transformación global de las escuelas, pues depende de la apertura del cuerpo administrativo y docente para iniciar con los cambios a favor de la inclusión. Los cambios son de tipo personal, referidos a cambiar las estructuras mentales y las concepciones sobre los alumnos “especiales”. Cambios en la infraestructura escolar, que permitan el acceso por parte de todos los estudiantes.

Se requiere cambios a nivel curricular, donde los profesores puedan adaptar y flexibilizar los contenidos de acuerdo a las necesidades de los educandos, como también, se vuelve necesario la reflexión de los docentes sobre lo realizado. Es decir, los contenidos son comunes a todo/as los estudiantes, pero diferenciado de acuerdo a los requerimientos y necesidades individuales.

#### 2.1.4. ¿Qué son y cuáles son las necesidades educativas?

*Necesidades educativas individuales:* Son propias de cada persona, niño, niña o adolescente. Responden al concepto de diversidad. Requieren de atención pedagógica especializada, ya que cada estudiante tiene motivaciones, experiencias, ritmos y capacidades diferentes

*Necesidades educativas especiales:* Como su nombre lo indica, son necesidades específicas de algunas personas, niños, niñas o adolescentes. Requieren atención y apoyo especializado, distinto del requerido habitualmente por la mayoría de alumnos. No están referidas necesariamente a una condición de discapacidad. “Cualquier niña o niño puede, ya sea en forma temporal o permanente, experimentar dificultades en su aprendizaje y que, independientemente del origen de las mismas, el sistema educativo debe proveerle las ayudas, recursos y apoyos especiales para facilitar su proceso educativo” (Avelino Siñani y Elizardo Pérez).

La inclusión educativa no se refiere a la integración de alumnos con necesidades educativas especiales a una escuela regular, sino a un enfoque donde se identifica y se intenta resolver las dificultades que las escuelas puedan presentar. Es decir, la educación inclusiva se refiere al: Conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todo el alumnado. Las barreras al igual que los recursos para reducirlas, se pueden encontrar en todos los elementos y estructuras del sistema: dentro de las escuelas, en la comunidad, y en las políticas locales y nacionales (...) (Booth .,Ainscow M., Black-Hawkins, K., Vaughan, M. y Shaw, 2003: 9).

*Necesidades educativas comunes:* Son las que tenemos todas las personas, niños, niñas, adolescentes, las compartimos sin distinción. Relacionarnos con los demás, desarrollar nuestra identidad y autoestima, nuestro pensamiento lógico.

### 2.1.5. ¿A quién se le define como persona con discapacidad?

El término correcto usado por la Organización Mundial de Naciones Unidas, publicado en la *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad* es: “persona con capacidades diferentes”. Se reconoce así, a la persona con discapacidad como un ser humano con una característica distinta; pero siendo diferente, es igual frente al resto de ciudadanos respecto a sus derechos y deberes. Esta concepción es ratificada por la Defensoría del Pueblo del Estado Plurinacional de Bolivia

Las personas con discapacidad son aquellas que tienen una o más deficiencias físicas, sensoriales, mentales e intelectuales.

### 2.1.6. ¿Cuáles son los tipos de discapacidad y sus definiciones?

#### a) *Persona con discapacidad visual*

Son personas que presentan alguna deficiencia en el sentido de la vista. Las personas con discapacidad visual afrontan problemas para:

- Identificar espacios y objetos.
- Detectar obstáculos que impidan su desplazamiento (sardineles, desniveles, elementos sobresalientes, pistas y veredas, baches, etc.).
- Determinar y seguir direcciones.
- Obtener información escrita.
- Imposibilidad de registrar información visual (señalizaciones, afiches informativos, etc.).

#### *Tipos de discapacidad visual*

- **Persona ciega:** persona que muestra una carencia total o parcial de la visión.

- **Persona con capacidad visual reducida:** persona con visión insuficiente para realizar una tarea; aún con anteojos o lentes, tienen dificultad para ver de cerca o de lejos también pueden presentar otras dificultades de visión. Asimismo, se le denomina “persona con baja visión”.

**b) Persona con discapacidad física o discapacidad motriz**

- Son personas con discapacidad física que pueden caminar con el uso de ayudas biomecánicas (muletas, aparatos ortopédicos, bastones, andadores, entre otros) para compensar sus limitaciones de desplazamiento. Dentro del grupo de personas con discapacidad física se considera a las personas con: capacidad ambulatoria, a los que usan sillas de ruedas; también se incluye a las personas con discapacidad temporal (por accidente) y a los adultos mayores que pierden progresivamente la capacidad de desplazamiento.

**Tipos de discapacidad física o discapacidad motriz**

- **Persona parapléjica:** presenta parálisis motora de las extremidades inferiores
- **Persona hemipléjica:** presenta parálisis total o parcial de la mitad del cuerpo del lado derecho o izquierdo.
- **Persona tetrapléjica:** presenta una lesión completa que produce debilidad en los brazos y parálisis total en las piernas.
- **Persona con esclerosis múltiple:** la esclerosis múltiple es una enfermedad del sistema nervioso central (SNC), que dificulta e interrumpe la conducción de impulsos eléctricos desde y hacia el cerebro, produciendo la aparición de trastornos sensitivos, trastornos de equilibrio, nistagmus (movimientos rápidos e involuntarios de los ojos), trastornos en la voz, temblores, rigidez o espasticidad, debilidad de los miembros superiores o inferiores y, en los casos más graves, parálisis de ellos. No es contagiosa, ni hereditaria, ni mortal.

- **Persona con parálisis cerebral:** la persona presenta un conjunto de desórdenes cerebrales que afecta el movimiento y la coordinación muscular. Es causada por daño a una o más áreas específicas del cerebro, generalmente durante el desarrollo fetal, pero también puede producirse justo antes, durante o poco después del nacimiento, así como en la infancia. Existen diversos grados de parálisis cerebral.

*Otros tipos de discapacidad motriz que implican falta de movilidad por un período de tiempo.*

- Persona amputada.
- Personas que se desplazan con dificultad: afectados por polio, espina bífida, esclerosis múltiple, lesión medular, parálisis cerebral u otros problemas de funcionamiento.
- Personas con discapacidad temporal o permanente causada por enfermedades cardíacas o respiratorias.
- Convalecientes de enfermedades u operaciones.
- Persona enyesada,
- Persona obesa.
- Mujeres embarazadas o que llevan niños en brazos o cochecitos.
- Persona adulta mayor con limitaciones por edad avanzada.

*c) Persona con discapacidad auditiva*

Son personas sordas absolutas que no escuchan sonidos o tienen limitaciones auditivas, a pesar de usar audífonos u otros sistemas amplificadores del sonido. Las personas sordas utilizan su propio idioma con sintaxis y gramática propias. Este idioma se denomina: lengua de señas.

#### *d) Persona con discapacidad intelectual*

Es un déficit en la capacidad de pensar, que implica que las personas tengan disminuida la capacidad para aprender y adaptarse a la vida social en relación con personas de la misma edad.

#### *Tipos de discapacidad intelectual*

- **Persona autista:** se relacionan de forma diferente con su entorno, dado que su comunicación es diferente a lo esperado en el desarrollo "normal" de las personas. Presentan problemas para establecer relaciones sociales de manera fluida; no obstante, utilizan diversas expresiones artísticas para expresarse. Estas diferencias pueden ser clasificadas, dependiendo de su intensidad, como: severas, moderadas o leves.
- **Persona con Síndrome Down:** se trata de la persona que presenta una alteración en el cromosoma 21 provocado por la presencia de un cromosoma adicional. Esta condición se conoce también como "trisomía del par 21" cuyas características son: ojos rasgados, excesivo volumen muscular y problemas fisiológicos (cardiomegalia o crecimiento de corazón, complicaciones respiratorias o digestivas, entre otros).
- **Persona con Síndrome de Asperger:** es una forma leve de Autismo. Presentan problemas vinculados al coeficiente intelectual pudiendo estar dentro del promedio o encima de él; no hay retraso en la adquisición del lenguaje sino, más bien, en la comprensión de normas y en el desarrollo de habilidades necesarias para socializar con las personas.
- **Persona con Retardo Mental:** persona que presenta un coeficiente intelectual menor de 50 (el promedio es 60) lo que le impide interpretar correctamente las diversas situaciones de su entorno y adquirir hábitos independientes.

### *¿Cuáles son los grados de discapacidad?*

- 1) **Grado de Discapacidad Leve.** Calificación que se refiere a personas con síntomas, signos o secuelas existentes que justifican alguna dificultad para llevar a cabo las actividades de la vida diaria, pero son compatibles con la práctica de las mismas.
- 2) **Grado de Discapacidad Moderada.** Calificación que se refiere a personas con síntomas, signos o secuelas que causan una disminución importante o imposibilidad de la capacidad de la persona para realizar algunas de las actividades de la vida diaria, siendo independiente en las actividades de autocuidado.
- 3) **Grado de Discapacidad Grave.** Calificación que se refiere a personas con síntomas, signos o secuelas que causan una disminución importante o imposibilidad de la capacidad de la persona para realizar la mayoría de las actividades de la vida diaria, pudiendo estar afectada alguna de las actividades de autocuidado, requiriendo asistencia de otra persona para algunas actividades.
- 4) **Grado de Discapacidad muy Grave.** Calificación que se refiere a personas con síntomas, signos o secuelas que imposibilitan la realización de las actividades de la vida diaria y requiere asistencia permanente de otra persona.

#### **2.1.7. ¿Qué es accesibilidad?**

Se comprende como accesibilidad tanto a la posibilidad de ingreso desde el punto de vista arquitectónico como a la utilización de instrumentos, equipos, documentos, oportunidades de admisión, permanencia y egreso.

Particularmente las barreras arquitectónicas son todos los obstáculos que se presentan en edificios y ciudades, impidiendo o dificultando el movimiento y el control de nuestro entorno y que afectan de forma especial a ciertos tipos de discapacidad (Taramona, 1997).

A su vez la CIF 2001 (Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud), las define como "factores en el entorno de una persona que cuando están presentes o ausentes, limitan el funcionamiento y generan discapacidad"

Aunque la eliminación o reducción de barreras no garantiza el éxito académico, la accesibilidad en los edificios es una condición necesaria para poder participar en las actividades.

Desde dos perspectivas se establece la interacción persona-entorno y teniendo en cuenta que se materializa en dos factores:

- Limitación del ser humano para acceder.
- Insuficiencia del entorno para permitir el acceso.

En la realización de las actividades particulares las barreras arquitectónicas originan peculiares dificultades.

### **2.1.8. ¿Qué es la autodeterminación?**

Un término fundamental en este paradigma es el concepto de autodeterminación, en la actualidad fomentar y mejorar sus niveles se ha convertido en la pauta a seguir en los sistemas educativos y de servicios que apoyan a las personas con discapacidad (Wehmeyer, 2006). La autodeterminación es definida por Martín y Marshall (1995) de la siguiente manera:

“La persona auto determinada sabe cómo elegir, sabe qué quiere y cómo conseguirlo, conoce sus necesidades personales; los individuos escogen sus metas y entonces las persiguen obstinadamente. Esto implica imponer su presencia personal, manifestar sus necesidades, evaluar el proceso para la consecución de los objetivos, adaptar su desempeño y crear propuestas únicas para resolver sus problemas” *(citado por Wehmeyer, Gragoudas y Shogren, 2004)*.

Para Wehmeyer (2000) significa actuar como primer agente causal en la vida propia y en la toma de decisiones, hacer elecciones acerca de la propia calidad de vida, libres

de influencias o interferencias externas. A nivel educativo, lo anterior implica capacitar a las personas para que tomen sus propias decisiones de un modo libre y para que dirijan el curso de sus vidas incrementando sus capacidades, en áreas como la resolución de problemas, la toma de decisiones y el planteamiento de metas.

Siguiendo a Jenaro (2003) existen cuatro principios que guían la autodeterminación:

1. **Libertad:** comprendida como al capacidad individual de planificar una vida con los apoyos necesarios, este proceso se realiza junto con miembros de la familia y amigos libremente elegidos.
2. **Autoridad:** la capacidad de la persona con limitaciones en su funcionamiento de controlar ciertas sumas de dinero, con el objeto de poder acceder a servicios, esto con el apoyo de una red social o un círculo de apoyo si fuera necesario.
3. **Autonomía:** El rango de los recursos y de personal, tanto a nivel formal como informal, que ayudarán a la persona con discapacidad a vivir una vida en la comunidad y de esta manera crear vínculos comunitarios.
4. **Responsabilidad:** la aceptación de papel válido de la comunidad en el proceso de vida de la persona con discapacidad, mediante el empleo competitivo, el asociacionismo y la preocupación por los otros miembros de la comunidad, así como la fiscalización del gasto público, de manera que garanticen la mejora de la vida de las personas con discapacidad.

Esta misma autora señala como valores que contribuyen a la autodeterminación:

1. **Respeto:** reconoce que las personas con discapacidad son valiosas, capaces y merecen ser tratadas con respeto, significa el reconocimiento del valor del individuo como persona con sus capacidades y habilidades.
2. **Elección:** Es un valor esencial en la autodeterminación, la verdadera elección se da cuando es un ser capaz de elegir de la misma variedad de estilos de vida, metas, preferencias individuales de las que disfrutan la mayoría de las personas.

3. **Propiedades:** Se refiere al control de cada persona sobre su vida y sus servicios, implica contratar, gestionar y cuando sea necesario, despedir a aquellos que le proporcionan servicios, significa ser responsable de las acciones y decisiones.
4. **Apoyos.** La mayoría de las personas tienen una red de apoyo en sus vidas, a quienes acudir cuando necesitan tomar una decisión importante o dar un paso adelante en sus vidas. En la autodeterminación el individuo invita a cada miembro de su círculo de apoyo, la persona tiene interés en construir una relación de confianza.
5. **Oportunidades:** La autodeterminación amplía las oportunidades de las personas con discapacidad, las cuales por lo general son escasas. Estimula la exploración de las posibilidades presentes en la comunidad, esta oportunidad implica asumir riesgos, cometer errores y aprender de ellos.

Wehmeyer (2000) señala que para que una persona sea autodeterminada es necesario lo siguiente (figura 1):

- a. Actúe de manera autónoma.
- b. Sus conductas sean autorreguladas.
- c. Inicie y responda al evento de una manera psicológicamente “empoderada”.
- d. Actúe de manera autoconsciente.

**GRÁFICO N° 1: Dinámica de la Autodeterminación**



## 2.2. Tipos de Barreras

### 2.2.1. Barreras arquitectónicas

Barreras son aquellas trabas e impedimentos sociales, económicos o arquitectónicos que dificultan la integración de las personas en la sociedad.

Podemos definir las barreras arquitectónicas como todos aquellos obstáculos físicos que limitan la libertad de movimientos de las personas en dos grandes campos:

- **La accesibilidad:** vías públicas, espacios libres y edificios.
- **El desplazamiento:** medios de transporte.

Hay varias clases de barreras arquitectónicas:

**a) Urbanísticas:** Entre las barreras urbanísticas más frecuentes cabe destacar:

- Calles estrechas.
- Aceras inexistentes o estrechas.
- Convivencia forzosa de coches y peatones en la calzada.
- Calles con excesiva pendiente longitudinal.
- Calles con excesiva pendiente transversal.
- Calles con desnivel o escarpe lateral de la vía.
- Calles con escaleras, rampas escalonadas o escalones aislados.
- Pavimentación irregular, deslizante o en mal estado.
- Bordillos altos.
- Inexistencia de pasos de peatones, pasos sin señalizar, mal señalizado, elevado o subterráneos con escaleras.
- Inexistencia o defectuosa ejecución de vados o rebajes en las aceras de los pasos peatonales.
- Señalizaciones verticales en medio de la acera, estrechando el paso.
- Farolas o semáforos inexistentes o mal situados.
- Vegetación natural defectuosamente ubicada o mantenida (árboles con alcorque profundo y sin protección, ramas excesivamente bajas, jardineras o

maceteros mal colocados, áreas ajardinadas a menor nivel que la acera, sin protección, etc.).

- Toldos de locales comerciales desplegados a altura excesivamente baja.
- Papeleras, buzones, bancos, fuentes y otros elementos del mobiliario urbano mal ubicados (en medio de la acera o en estrechamientos, etc.) o con diseño inadecuado, no ergonómico.
- Quioscos, terrazas de bares o similares, ocupando parte de la acera, sin respetar las zonas de paso o estrechándolas excesivamente.
- Inexistencia de aseos públicos o no accesibles para personas con movilidad reducida.
- Adornos o exhibidores de publicidad de comercios en la acera, obstaculizando el paso.
- Obras sin señalizar o mal señalizadas, materiales de obra y/o escombros sin vallar o señalizar.
- Bolsas o contenedores de basura sueltos por la acera, basura suelta en el pavimento que provoca riesgo de tropezar o resbalar.
- Coches y motos aparcados o estacionados en las aceras, esquinas o pasos de peatones.

**b) En el transporte:** se encuentran en los diferentes medios de desplazamiento e incluyen tanto la imposibilidad de utilizar el autobús, el metro, taxi, como las dificultades para el uso del vehículo propio.

**c) En la edificación:** Se encuentran situadas en el acceso o interior de edificios públicos y privados.

- Accesos a desnivel, salvado con escaleras (dificultad grave a partir de dos escalones) o con un sólo escalón, batiente de mucha altura o con rampa de pendiente excesiva.
- Puertas de acceso de paso útil inferior a 70 cm., o de tipo giratorio.
- Pasillos estrechos.
- Espacio insuficiente para maniobrar en línea recta, giro y rotación.

- Desniveles interiores salvados con escaleras sin pasamanos adecuados, rampas inadecuadas, inexistencia de ascensor o de dimensiones insuficientes en cabina o puertas.
- Excesiva altura en ventanillas, mostradores, etc. que produzca problemas de alcance visual y manual para personas con movilidad reducida en silla de ruedas.
- Interruptores, pulsadores y picaportes de diseño no ergonómico o situados a excesiva altura.
- Pavimento irregular, deslizante o alfombras sueltas.
- Aseos no adaptados o inaccesibles para personas con movilidad reducida en silla de ruedas (ancho de puerta, dimensiones de cabina, barras de apoyo y transferencia, etc.).

La falta de movilidad es un problema muy grave con repercusiones en muchas facetas en la persona. Implica no poder desplazarse, no poder realizar actividades que puede hacer por sí mismo, no poder comer solo, no poder visitar a un amigo, no ir al cine, no poder hacer la compra, no poder salir a pasear. Las personas que necesitan silla de ruedas o bastones, precisan de unos espacios mínimos para poder maniobrar. Esto no implica obligatoriamente mayor superficie, sino una adecuada distribución, un mobiliario adaptado y práctico. Pero no es suficiente con adaptar la casa del discapacitado, sino que es imprescindible que todos los edificios tengan fácil acceso, públicos y privados, que todas las calles tengan los rebajes pertinentes en las aceras, que los pavimentos sean antideslizantes, que en los ascensores quepa la silla de ruedas.

### 2.2.2. Barreras Tecnológicas

Las barreras tecnológicas son los impedimentos o dificultades en la utilización y correcto aprovechamiento de los medios técnicos y tecnológicos. Muchas de estas barreras aparecen por desconocimiento de la existencia o uso de la tecnología disponible, restringiendo el desarrollo de su autonomía.

Para las personas con discapacidad, la tecnología funciona como barrera cuando ella impide el normal desempeño de sus vidas. Así, por ejemplo, la falta de material de estudio y de herramientas pedagógicas digitalizadas, o aptas para los diversos casos planteados. La ausencia de computadoras adaptadas, de ascensores, de medios de comunicación y bibliotecas accesibles, etc.

### 2.2.3. Barreras en la comunicación

Si bien, en las personas con discapacidad sensorial en base a su deficiencia auditiva o visual, pudieran derivarse ciertas limitaciones por una condición de salud, es obvio, que su desenvolvimiento y participación en el entorno, sus productos y servicios dependerá de las limitaciones y restricciones de uso en función de la presentación de un “entorno discapacitante” o un “entorno accesible”.

Las barreras de comunicación pueden llevar a las personas con este tipo de discapacidad, a la **desconexión con el medio y a la ausencia de participación** en actividades sociales, económicas y culturales totalmente normalizadas para el resto de personas que conforma la sociedad.

Se entiende por tanto, que extender los criterios de accesibilidad en comunicación para las personas con discapacidad sensorial en el Sector Turístico, y en general a todos los ámbitos, constituye no sólo una señal de calidad, rentabilidad y sostenibilidad para el sector, sino también, un elemento integrador y posibilitador de la igualdad real para todo tipo de personas, independientemente de la capacidad sensorial que se posea.

### 2.2.4. Barreras sociales o culturales

Se establecen cuando la sociedad valora negativamente a la persona con capacidad restringida, por no corresponder al modelo humano antropométrica, mental y funcionalmente “estándar” que ha sido y usa como patrón subjetivo de evaluación.

Por lo tanto, un trato inadecuado a las personas discapacitadas resulta tan perjudicial –o aún más- que las barreras físicas.

Por tanto ambos tipos de barreras, culturales y físicas, se oponen habitualmente a la integración de personas con discapacidad, debiendo desarrollarse acciones tendientes a su eliminación.

## 2.4. Análisis de la temática a nivel Universal.

### 2.4.1. Percepciones de la Educación Especial.

Los cambios que se producen en la sociedad han desembocado en nuevas perspectivas en los planteamientos educativos y en los modelos escolares, lo cual ha tenido repercusión en la concepción de la educación especial. Estas nuevas concepciones reflejan el modo en que la sociedad va respondiendo a los límites que se establecen entre la “normalidad” y la “anormalidad”.

Con el concepto de integración que se implanta en el ámbito escolar se abre una discusión social que va más allá del campo educativo, y es que se refiere al tipo de sociedad que se quiere para el futuro. García Pastor (1993) mantiene que en la actualidad nos encontramos en una “**cultura de la integración**” lo que supone aceptar un valor social indiscutible: **el derecho a ser diferente**. En principio la educación especial se entendía como tratamiento y rehabilitación de las personas disminuidas que eran separadas de la sociedad internándolas en instituciones asistenciales.

Se basaban en un modelo médico y su finalidad era la satisfacción de las necesidades más primarias sin entrar en planteamientos educativos. A partir de los años 40 estas instituciones fueron sustituyéndose por centros de educación especial. Pero todavía se consideraban a los deficientes como enfermos que había que curar y se clasificaban según sus causas y no sus necesidades educativas. Este cambio sin embargo permitía un enfoque más educativo, aunque se trataba de una educación más apartada: había centros específicos para ciegos, para disminuidos físicos, para sordos, para retrasados severos, etc. Ello suponía dos modelos diferentes y paralelos de educación: el ordinario, para sujetos normales, y el especial, para deficientes.

A partir de los años 60 se inició un aumento progresivo del rechazo hacia las escuelas separadas de educación especial y surgió la concepción de una escuela única y normalizada para todos. Esta nueva idea tuvo su origen en un amplio movimiento de

derechos de las personas con discapacidad, que logró la definición del principio de normalización.

El año 1959, B Mikkelsen, director de los Servicios para Deficientes en Dinamarca, lanzó un nuevo principio al que denominó normalización y dice: **“La posibilidad de que los deficientes mentales lleven una existencia tan próxima a lo normal como sea posible”**. Dicho principio quedaría reflejado en la normativa danesa en el año 1959. Describió la normalización como la aceptación de personas deficientes mentales, con su deficiencia, ofreciéndoles las mismas condiciones que se ofrece a otros ciudadanos, incluido el tratamiento, la educación y el adiestramiento necesario para permitir su desarrollo óptimo.

Posteriormente, en el año 1969, Nirje, director ejecutivo de la Asociación Sueca Pro Niños Deficientes, formulo el principio de normalización de una manera sistemática. Consideraba que la normalización implica la introducción en la vida diaria de la persona con deficiencias de pautas y condiciones lo más parecidas posibles a las habituales en la sociedad. En los años 70, el principio de normalización se extendió por toda Europa y América del Norte, Wolfensberger en su libro *The Principle of normalization in human services*, lo redefine este principio de normalización dándole una formulación más didáctica:

“Normalización es la utilización de medios culturalmente normativos (familiares, técnicas valoradas, instrumentos, métodos, etc.), para permitir que las condiciones de vida de una persona (ingresos, vivienda, servicios de salud, etc.) sean al menos tan buenas como las de un ciudadano medio, y mejorar o apoyar en la mayor medida posible su conducta (habilidades, competencias, etc.) estatus y reputación (etiquetas, actitudes, etc.)”.

El principio de normalización fue evolucionando de tal manera que:

1. De una aplicación exclusiva a las personas con retraso mental se amplía a cualquier persona (evidentemente aplicable a cualquier persona con discapacidad).
2. No solo se trata de un resultado (como indica Bank-Mikkelsen), o de poner especial énfasis en los medios (como lo hace Nirje), sino que debemos contemplar conjunta y consecuentemente tanto los medios como los resultados (siguiendo a Wolfensberger).
3. No se trata de un conjunto de actuaciones (aplicables sólo o principalmente al sistema educativo), sino de unos principios rectores dirigidos a todo el sistema de vida, que se refiere tanto al sujeto con discapacidad como a la sociedad en que vive.
4. De una aplicación exclusiva a las personas con retraso mental se amplía a cualquier persona (evidentemente aplicable a cualquier persona con discapacidad).
5. No solo se trata de un resultado (como indica Bank-Mikkelsen), o de poner especial énfasis en los medios (como lo hace Nirje), sino que debemos contemplar conjunta y consecuentemente tanto los medios como los resultados (siguiendo a Wolfensberger).
6. No se trata de un conjunto de actuaciones (aplicables sólo o principalmente al sistema educativo), sino de unos principios rectores dirigidos a todo el sistema de vida, que se refiere tanto al sujeto con discapacidad como a la sociedad en que vive.

Si bien la normalización deriva de una bases asentadas en la psicología conductista (la norma viene aplicada por la conducta humana y su capacidad de modelado), debe de otras fuentes para completar su marco de acción. Así, podemos ver una clara influencia de la psicología social (el entorno social es no solo base sino fundamento de si aplicación) o de la psicopedagogía (la capacidad de aprender y los mecanismos de aprendizaje son fundamentales en su implementación).

Mary Warnock (1981) (Miembro de la Academia Británica, especializada en Filosofía de la Educación) planteo el principio de la integración en el ámbito escolar, manifestando que “en lo sucesivo, ningún niño debe ser considerado ineducable: la educación es un bien al que todos tienen derecho. Los fines de la educación son los mismos para todos, independientemente de las ventajas o desventajas de los diferentes niños. Pero fue más allá al cuestionarse la identidad de las personas con una deficiencia que derive en limitaciones de aprendizaje, diciendo de ellos que presentan una necesidad especial y que, por tanto, precisan también atenciones especiales, pero respetando el derecho a la educación dentro del sistema ordinario.

(Verdugo, 1992). A partir de aquí, el concepto de educación especial se extendió y abarcó todas las necesidades que de forma transitoria o permanente pudieran tener todos los niños a lo largo de su escolaridad para adaptarse al currículo obligatorio. El término “alumnos con necesidades educativas especiales” fue acuñado para definir a aquellos alumnos que presentan unas dificultades de aprendizaje que hace necesario disponer de recursos educativos especiales para atenderlas.

“Un alumno tiene necesidades educativas especiales cuando presenta dificultades mayores que el resto de los alumnos para acceder a los aprendizajes que se determinan en el currículo que le corresponde por su edad (bien por causas internas, por dificultades o carencias en el entorno socio familiar o por una historia de aprendizaje desajustada) y necesita para compensar dichas dificultades, adaptaciones de acceso y/o adaptaciones curriculares significativas en varias áreas del currículo” (CNREE, 1992, PAG. 20).

En junio del año 1994, la UNESCO celebró en Salamanca (España) la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales, bajo el lema “Acceso y Calidad”. El principio de inclusión parte de planteamientos realizados dentro del sistema educativo. Lo que se pretende con la admisión del principio de inclusión es centralizar en lo siguiente:

Seguir los principios de ordinaria, se basa en la creciente convicción social de que toda persona es merecedora del reconocimiento de sus aspectos distintivos y, al mismo tiempo, susceptibles de participar activamente en el mundo social.

En los últimos años, los progresos conseguidos con respecto a la definición de un marco teórico y conceptual de la deficiencia y de la atención educativa a los sujetos con algún tipo de discapacidad han contribuido a que la investigación en este campo de la educación haya experimentado un considerable desarrollo, lo cual ha repercutido notablemente.

#### **2.4.2. Bases Sólidas para el Desarrollo Humano: Niños y Niñas.**

Los primeros años de vida son decisivos para todos los seres humanos. En esta etapa, los niños y las niñas pasan por transformaciones físicas, afectivas, cognitivas y sociales que marcan la adquisición de competencias y las formas de aprender, relacionarse, comunicarse, jugar y transformar su entorno, a través de la solución de problemas. Por ello es fundamental asegurarles un desarrollo sano, en ambientes que den respuestas integrales a sus necesidades afectivas, nutricionales, de salud y educación, siempre teniendo presentes sus derechos. La atención integral en los primeros años provee bases sólidas para el crecimiento, la supervivencia y el desarrollo.

#### **2.4.3. Niños y niñas, sujetos activos de aprendizaje.**

Hoy sabemos que todos los niños y niñas, desde muy pequeños, piensan, razonan y logran, con experiencias significativas, reorganizar y sistematizar elementos de procesos previos que se convierten en la base de otros posteriores y encuentran el camino para la adquisición y desarrollo de competencias en la medida en que se van construyendo a sí mismos como individuos.

Estas capacidades y habilidades cognitivas, sociales, emocionales y motrices que poseen los niños y las niñas deben ser descubiertas por los adultos que los atienden, para ayudarlos e impulsarlos a hacerlas visibles y a enriquecerlas en el transcurso de su desarrollo.

### Modalidades de atención

- **Entorno familiar:** formar a los padres de familia para que asuman el rol de educadores en el hogar. Los padres de familia son la influencia educativa permanente en la vida de los niños.
- **Entorno comunitario.** asistencia a los centros u hogares comunitarios allí se complementarán los servicios de cuidado y nutrición con el componente educativo. Los cuidadores son personas con experiencia, reconocimiento y liderazgo en la educación, lo que los legitima para servir de puente entre las familias y los educadores. Aportan en la construcción del proyecto educativo y en el desarrollo de estrategias pedagógicas, y facilitan el diálogo, la acción y la toma de decisiones. Los docentes son profesionales especializados en el campo de la educación infantil, que reconocen las capacidades de los niños y los saberes familiares y sociales en el proceso de construcción de un proyecto pedagógico con pertinencia cultural
- **Entorno institucional.** Está dirigida a la atención de niños y niñas mediante la utilización de la capacidad instalada y la experiencia de operadores o profesores. A ellos se les brindará los componentes de educación integral, salud, nutrición, recreación, cuidado afectivo y social.

#### 2.4.4. La educación inclusiva como un modelo para la Educación para Todos.

Para la UNESCO la educación inclusiva es la mejor solución para un sistema escolar que debe responder a las necesidades de todos sus alumnos. En 1990 la Declaración Mundial de la Educación para todos de la UNESCO, con el fin de buscar la universalización de la educación reconoció la necesidad de suprimir la disparidad educativa particularmente en grupos vulnerables a la discriminación y la exclusión (incluyó niñas, los pobres, niños/as trabajadores y de la calle, población rural, minorías étnicas, población con discapacidad y otros grupos).

A partir de esta declaración se ha manejado el concepto de Educación para Todos (EFA EducationforAll) tanto desde la UNESCO y otras agencias de cooperación internacional como el ideal de un mundo en el que todos los niños/as tienen acceso y se les garantiza que reciban una educación de calidad.

La educación en este contexto es un concepto amplio que busca posibilitar que todos los alumnos adquieran conocimientos y desarrollen habilidades, actitudes y hábitos que contribuyan a su bienestar mental y social. La educación se define como el crecimiento de un individuo al pasar de un estado de dependencia relativa a uno de relativa independencia mental, física, emocional y social.

### CUADRO N° 1: ENFOQUE DE LA EDUCACIÓN

ENFOQUE TRADICIONAL	ENFOQUE INCLUSIVO
Se hacen diagnósticos de los estudiantes para su categorización y remediar el déficit	Se identifican las características de los estudiantes para definir los apoyos que requieren. Planeación Centrada en la persona.
Se enfoca en el estudiante	Se enfoca en la clase
Valoración por expertos	Solución de Problemas por Equipos Colaborativos
Programa especial para el estudiante definido	Estrategias para el profesor
Ubicación en un programa especial	Un aula que responde y es efectiva para todos sus estudiantes

*La Educación Inclusiva es un modelo que permite ofrecer educación especial dentro de las instituciones educativas regulares.*

Se sabe que para acomodar alumnos con diversas necesidades las instituciones educativas deben contar con la organización sistémica y con la financiación necesaria para proveer accesibilidad sea ésta física, actitudinal, al currículo, a la cultura y a la comunidad proveyendo los soportes que este tipo de educación propone.

La educación inclusiva representa así un modelo social para aproximarse a la educación de las personas con discapacidad, a diferencia del modelo médico tradicional. La educación en este contexto es un concepto amplio que busca posibilitar que el estudiante con Necesidades Educativas Especiales (NEE) adquiera conocimiento y desarrolle habilidades, actitudes y hábitos que contribuyan a su bienestar mental y social. La Educación Inclusiva se toma como *un modelo* para estudiantes con discapacidad que propone cambios estructurales en la educación.

Brindarles la educación bajo modelos de inclusión se establece como una mejor práctica educativa deseable para la población con NEE por su condición de discapacidad. Se propone un proceso continuo que identifique "los cambios graduales y dinámicos que deben darse en todos los sistemas y estructuras para poder llegar al ideal de una comunidad para todos".

## 2.5. Análisis de Modelos Reales.

### 2.5.2. Centro de Rehabilitación y Educación Especial para niños/as con discapacidad motora- Veracruz del DIF Estatal.

El Centro de rehabilitación y educación estatal, atiende a niños y niñas veracruzanos con un horario de clases de 8:00 a 14:00 horas, y brinda además servicios de terapia individual, psicoterapia de juego, talleres que estimulen la socialización y comunicación de los niños, así como talleres para padres, esto después del horario de clases.

#### Función

La propuesta de la función MÉDICO-ARQUITECTURA, consistió en agrupar por medio de patios centrales los servicios de administración, valoración y terapia, para asegurar su mejor funcionamiento y desempeño requiere de mejoras en el diseño de accesibilidad para personas con capacidades diferentes.



### Diseño

Las formas que constituyen el edificio son geométricas rectangulares, volúmenes en los que predomina el vano sobre el macizo, su diseño no se muestra influenciado por ningún tipo de corriente arquitectónica, como el resto de instituciones nacionales dedicadas a este tipo de usuarios.

### Espacios internos

Cuenta con vegetación dentro del centro, tanto vegetación media como baja, se puede apreciar en la fotografía como esto se armoniza con la construcción, además de contar con una circulación fluida.

### Transparencia

Dentro de las instalaciones del centro cuenta con grandes ventanales que dan visibilidad a los diferentes espacios internos de la construcción, mostrando una relación indirecta con los espacios internos.



### 2.5.3. Centro de Rehabilitación y Educación Especial del Estado de Xalapa

El Centro de Rehabilitación y Educación Especial del Estado de Xalapa es hoy una de las mejores instituciones del país, expresó el director general del DIF estatal, y lo es no sólo por su arquitectura, sino por el personal con que trabaja, por las



personas que con vocación de servicio están comprometidas con esta institución y con el DIF estatal.

También cuenta con elementos ecológicos y artísticos que marcan un parteaguas en la atención a estos problemas de salud, tanto en México como en América Latina y Estados Unidos.

La conjunción de voluntades de Gobierno del Estado y DIF estatal es no escatimar esfuerzos y derribar indiferencias y eliminar fronteras, como un espacio de esperanza dirigido a brindar mejor calidad de vida a los que sufren alguna discapacidad.



### **Función**

Este espacio cuenta con un área de consulta externa que ofrece 15 especialidades médicas: prevaloración, trabajo social, pediatría, medicina de rehabilitación, neuropediatría, psicología, traumatología y ortopedia, nutrición, cardiología y medicina interna, urología pediátrica, oftalmología, audiología y foniatría, odontológica reconstructiva, otorrinolaringología y área



Servicio de Terapia Ocupacional.

de estudios especializados y que se trabajará con fundaciones para que cuente con su propio centro de rayos X dotada con equipamiento especializado en imagenología diagnóstica con fluoroscopia, además de las áreas escolares.

El reto y compromiso del organismo asistencial es seguir atendiendo a los grupos más vulnerables, además de dar atención.

Dentro de la infraestructura se toma en cuenta la necesidad de la población que está con algún grado de marginación ya que es importante, tenemos los recursos y la intención de poderlos apoyar si sabemos de alguna una necesidad preponderante a jóvenes.

Debido a que cerca del 10 por ciento de la población veracruzana cuenta con algún problema de discapacidad, la Presidenta del DIF Estatal se dio a la tarea de realizar este proyecto ambicioso con la finalidad de que personas con discapacidad cuenten con un espacio donde sus limitaciones fueran atendidas y logren progreso y recuperación a un corto, mediano y largo plazo.

Asimismo, el hecho de rehabilitarse en un sitio con estas características, permitirá que este sector se incorpore con mayor capacidad y calidad de vida a sus actividades cotidianas y a la sociedad.



### **Función**

La Reserva Territorial “Nueva Xalapa” de esta ciudad, es la sede del Centro de Rehabilitación y Educación Especial (Creever), donde el proceso de construcción de la primera etapa se conforma de las viabilidades internas, diferentes sistemas de drenaje, vestíbulo principal, en el que se encuentran el cerebro y los monitores de todos los sistemas de las instalaciones, y los tres primeros módulos del centro.

El predio sobre el cual se construye esta obra fue donado por el Gobierno del Estado y tiene una superficie total de 30 mil metros cuadrados, tendrá ocho módulos con 740 metros cuadrados y contará con su propia planta de tratamiento de aguas residuales.

El Centro de Atención brindará los servicios en consulta médica, hidroterapia, electroterapia, mecanoterapia, centro de tecnología adaptada, terapia ocupacional, estimulación temprana, jardín terapéutico, centro de desarrollo artístico integral, oficinas operativas del DIF estatal, un auditorio para 200 personas con área para espectadores en sillas de ruedas y servicios generales

Contará con la escuela de Educación Especial donde a través de la música, pintura, entre otras artes, niños con síndrome de Down o alguna distrofia muscular puedan valerse por sí mismos.

#### 2.5.4. Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT)

##### Función

La propuesta funcional consiste en la agrupación de servicios como: terapia, valoración e integración social, esto para asegurar su mejor funcionamiento y desempeño; cuya operación requiere de espacios y equipamientos de tecnología avanzada acorde a propósitos nacionales de mejorar la calidad.

##### Diseño

Sus diseños han sido concebidos sobre la base de la modernidad y la arquitectura mexicana, el juego de los colores, el movimiento creado con sus formas, la ubicación del diseño los ha convertido en hitos del país de México.



### 2.5.5. Educación y Rehabilitación en CEOLI (Bolivia)

La fisioterapeuta Flor Vásquez con una alumna. Los estudiantes practican la solidaridad. Abajo a la izquierda, Santiago Fernández y Pablo Eyzaguirre en la sala de Habilidades para la vida diaria y a la derecha un ensayo de danza en el patio de CEOLI.

Paola Zurita juega con decenas de fichas de madera poniéndolas en orden. Está en la sala de Comunicación Alternativa, mientras sus compañeros y compañeras ensayan danzas para una presentación.

Cuenta que entre las últimas cosas que aprendió está el lavarse bien las manos para evitar enfermedades y que disfruta mucho de pintar.

El ingreso a la sala de Comunicación está plagado de fichas. La profesora Jolly saca unas cuantas tarjetas con imágenes sencillas de platos de comida, de una cama y de un baño. Dice que los niños y niñas que no hablan aprenden a comunicarse con las fichas, lo que también facilita su relación con los miembros de su familia y con otras personas.



Los estudiantes también cuentan con una computadora que tiene voz, de manera que las palabras que se escriben son pronunciadas por el parlante y ayuda a los niños y niñas a comunicarse. El estudiante Yamil Flores está atento a todo lo que pasa, pero como todavía no puede hablar, lo hace escribiendo.

Otro adolescente, víctima de severa parálisis cerebral, que recién ingresó a CEOLI responde, desde su silla de ruedas, con sonrisas a quien le habla y sus expresivos ojos y movimientos de cabeza permiten al personal especializado interpretar lo que quiere.

Los 170 asistentes al CEOLI cuentan con atención integral. Hay servicio médico permanente, fisioterapia, hidroterapia y fonoaudiología, entre otras especialidades. Para la atención dental los niños son derivados a otros centros con los que hay acuerdos. Los niños y niñas requieren de múltiples servicios porque la mayoría padece de parálisis cerebral infantil, una alteración que afecta a los movimientos y la posición del cuerpo. Otros estudiantes, con síndrome Down, también asisten al centro.

La metodología de enseñanza es individualizada y los grupos rotan por las diferentes áreas, de acuerdo a sus necesidades.

Una de las salas más importantes es la de habilidades de autonomía, donde la profesora Mónica Artunduanga enseña a los estudiantes el cuidado personal. Allí Santiago Jiménez dobla con paciencia las toallas que llevan el nombre de cada alumno y Pablo Eyzaguirre guarda ropas en el ropero. Tienen un libro de tela para practicar el uso de cierres, broches, corchetes y botones. Cuando



adquieren esas y otras habilidades, practican motricidad fina y aprenden a bordar y a hacer bisutería, artesanía, tarjetería, etc. Algunos de esos productos se comercializan en la tienda de Ceoli, ubicada en la avenida Heroínas y calle 25 de Mayo.

El centro CEOLI es dirigido por el Lic. Ronald Caballero y cuenta con un personal que muestra gran profesionalismo y vocación de trabajo.

Según el presidente del directorio de Ceoli, Eduardo Villarroel, los profesionales que trabajan en el centro son “semi voluntarios” porque los salarios que puede pagar la organización son bajos. Las pasantías de los estudiantes contribuyen a prestar la atención integral que requieren los estudiantes.

### 2.5.6. Rehabilitación y Educación CERFI - ANET Tarija

El Centro de Educación y Rehabilitación Física (CERFI), fue fundado el 5 de octubre de 1992, bajo la administración de la Obra Diocesana "Amigos de Niños Excepcionales Tarija (ANET), para la atención de niños con Parálisis Cerebral. En el año 2002 el CERFI es acreditado como unidad educativa de convenio, por el Ministerio de Educación y Deportes, para la atención de niños/as con discapacidad física y dificultades de aprendizaje.

Actualmente el CERFI funciona en administración compartida entre ANET y el CODEPEDIS Tarija; y brinda servicios en las áreas de Fisioterapia,

Psicología, Fonoaudiología, integración Educativa y un programa de Rehabilitación Basada en la Comunidad (RBC), en comunidades del área rural; habiendo beneficiado en la gestión 2012 a 1.861 personas, con servicios de rehabilitación, educación y prevención de la discapacidad de los que más del 60% son niños menores de 7 años.

#### a) Campos en que se desarrolla el centro.

El CERFI, desarrolla sus actividades en cuatro principales campos de atención que son: Componente de salud, para identificar de manera oportuna a las personas con discapacidad y/o alguna deficiencia; se realizan evaluaciones permanentes y tamizajes a niños y niñas. Tanto el Centro, en las Unidades educativas regulares y en programas de atención a niños y niñas menores de 5 años. También se realizará la



detección e identificación de personas con discapacidad a través de fichas de evaluación y derivación a especialistas en coordinación con informantes claves como profesores, autoridades comunales, Juntas Vecinales y las UMADIS de los diferentes Municipios.

También se brinda atención especializada en los diferentes gabinetes, donde se realizarán la elaboración de planes de rehabilitación de acuerdo a la necesidad de cada beneficiario. Y se brindará capacitación y apoyo a las familias de las personas con discapacidad, se realizan la dotación de ayudas técnicas y un seguimiento permanente a la implementación de los planes de rehabilitación.

Componente de educación, se realizan diagnósticos y evaluaciones pedagógicas y psicológicas para identificar a niños y niñas con discapacidad y necesidades educativas especiales. Esto con el propósito de brindarles apoyo pedagógico y su posterior integración en las unidades educativas del área regular.

A profesores de unidades educativas integradoras, se brinda capacitación e implementación de un plan de atención que les permitan contar con herramientas útiles para responder a las necesidades educativas de los estudiantes integrados. También el apoyo consiste en la elaboración y dotación de materiales adecuados que faciliten el proceso de enseñanza a los estudiantes con discapacidad, y se buscará involucrar a los miembros del entorno familiar para que el proceso de enseñanza sea continuo por lo que se realizarán talleres, charlas educativas, convivencias y capacitaciones de acuerdo a la necesidad.

Campo de sustento y colocación laboral, este campo tiene como propósito identificar a personas con discapacidad que cuenten con algún potencial y/o destreza para su formación profesional y/o técnica. Para su posterior inserción al mercado laboral con una remuneración justa que le permita mejorar su calidad de vida.

Después del apoyo en la formación y preparación de las personas con discapacidad, se gestionan convenios con entidades públicas y privadas para la inserción laboral y

de esta manera, generar nuevos espacios y fuentes de trabajo para personas con discapacidad.

En el ámbito de incidencia política se realizan diferentes actividades relacionadas a la promoción y difusión leyes en diferentes espacios y ámbitos de la sociedad. También se desarrollan acciones para apoyar en la conformación de asociaciones de personas con discapacidad y fortalecer las existentes en la actualidad, para que las mismas sean protagonistas de su propio desarrollo e incidan en la creación de planes y programas a favor del sector de las personas con discapacidad.

### b) Tipos de atención que brinda

En la actualidad el CERFI, cuenta con cinco áreas de servicio las mismas que son las siguientes:

**Área de Fisioterapia.-** Se atiende con terapia de rehabilitación en gabinete, todos los días de la semana a excepción del día lunes por la mañana el mismo que se utiliza para atender a nuevos pacientes, también se aprovecha este horario para realizar visitas domiciliarias a pacientes que ya tienen un horario asignado en terapia de gabinete. El promedio de personas que se atiende con terapia por mes en esta área es de 96 personas aproximadamente y el promedio de nuevas evaluaciones durante el mes son de 25 personas atendidas.



En esta área también se atiende a pacientes con pie both o pie equino a niños y niñas que nacen con los pies invertidos hacia adentro y las plantas miran hacia arriba, pudiendo tratarse de uno o ambos pies. La intervención se realiza desde que el

paciente llega al centro con la valoración y colocación de yeso de manera semanal y con terapia física de estiramientos para fortalecer los músculos que se encuentran débiles. Posteriormente el tratamiento continúa con la utilización de un aparato Ponseti acompañado con terapia física y donde se realizan los correspondientes controles y seguimiento hasta los cuatro años de edad del paciente.

**Área de Psicología.-** En esta área se cuenta con un profesional que realiza la atención con terapia en gabinete de martes a viernes alcanzándose atender a un promedio de 42 personas durante el mes. Los días lunes están destinados para realizar nuevas evaluaciones y visitas domiciliarias y en las unidades educativas donde se tiene estudiantes integrados.

En estos últimos años se ha tenido un considerable incremento por la demanda del servicio, especialmente de niños con problemas de aprendizaje que son derivados de las escuelas regulares por lo que se tiene un promedio de 20 evaluaciones realizadas durante el mes. De estos pacientes la mayoría necesita recibir apoyo con terapia en gabinete, la misma que no es atendida por falta de profesionales infraestructura y material de trabajo.



**Área de Fonoaudiología.-** En el área de fonoaudiología se cuenta con una profesional que brinda los servicios de audiometrías, terapia de lenguaje para niños con problemas de voz y audición, dotación de audífonos, elaboración de moldes y otros servicios referidos al área auditiva.

Los principales beneficiarios de esta área, son niños de 3 a 8 años de edad, que asisten por terapia de lenguaje y que los mismos son referidos de las unidades educativas del área regular, centros de salud, hogares comunitarios. Sin embargo también se atiende a personas con discapacidad auditiva y/o déficit auditivo que son referidos por los equipos de valoración del programa de carnetización de las personas con discapacidad, dependientes del SEDES Tarija.

**Área de integración Educativa.-** Se atiende en la modalidad multigrado dividido por ciclos, un primer ciclo que está conformado por 1ro 2do y 3ro curso; un segundo ciclo por 4to 5to curso; un tercer ciclo de 6to de primaria y 1ro. de secundaria y un aula de nivel inicial donde se atiende a niños con discapacidad física. También es importante hacer notar que se atiende un promedio de 90 alumnos es esta área de los más del 85% de los niños están integrados en escuelas del área regular.

En esta área también se tiene un considerable incremento de la demanda del servicio, que tampoco puede ser atendido debido a la falta de infraestructura y material de apoyo.



### c). Programa de Rehabilitación Basada en la Comunidad - RBC.

Con la finalidad de brindar la oportunidad de rehabilitación y apoyo a las familias de personas con discapacidad del área rural. El Centro cuenta con un área de RBC y donde la estrategia utilizada es de desarrollo comunitario para la rehabilitación, equiparación de oportunidades e integración educativa y social de todas las personas con discapacidad. La RBC se lleva a cabo por medio de los esfuerzos combinados de las personas con discapacidad sus familias, los servicios de salud educación, y otros servicios de carácter laboral y social en el entorno de sus comunidades donde participan:



- La persona con discapacidad y su familia
- Promotores RBC de la comunidad
- Las autoridades locales
- Los demás sectores (Promotores de Salud Maestros, Personal de Salud y líderes comunales)
- Unidad Municipal de la Persona con Discapacidad - UMADIS

Con la intervención de esta propuesta se trabaja con los siguientes componentes:

- **Comunicación social:** Sensibilización, información sobre la temática de la discapacidad y capacitación en diferentes niveles.

- **Intervención:** Detección, identificación de promotores RBC, identificación de necesidades de las personas con discapacidad, estrategias de solución, apoyo y seguimiento.
- **Integración e inclusión social:** Familiar y comunal, escolar, inclusión a programas de desarrollo e inclusión laboral.
- **Redes de incidencia política:** Apoyo y fortalecimiento de las UMADIS para que las mismas sean autosostenibles y con capacidad de autogestión.



En esta área también debido a la limitación de recursos: humanos, materiales y logísticos; sólo estamos trabajando en algunas comunidades de los Municipios de Bermejo, Padcaya y Caraparí con el desarrollo de todos los componentes de la RBC. Sin embargo también atendemos de manera específica a personas con discapacidad de otros municipios y del área periurbana de la ciudad de Tarija.



#### d) Datos Demográficos

La población atendida está comprendida entre los 0 a 18 años de edad con mayor tendencia a menores de 0 a 7 años, predominando el sexo masculino con diversas patologías, con un índice mayor de Parálisis Cerebral. Un gran porcentaje de esta población es proveniente de un nivel socio económico cultural de medio a bajo y de una ubicación demográfica departamental situado en las zonas periurbanas.

En el caso del programa de RBC la intervención se realiza con todas las personas con discapacidad identificadas en el área de intervención del programa, sin embargo también es importante hacer notar que con este programa se desarrolla un

componente de capacitación, dirigido al personal del área de salud educación y población en general. Esto contribuye de gran manera al logro de los objetivos de la propuesta es la integración e inclusión de las personas con discapacidad en diferentes ámbitos de la sociedad.

**e) Dificultades, limitaciones que tiene el centro para desarrollar sus actividades**

Las principales dificultades que se tiene en el Centro, son la falta de infraestructura, equipamiento, recursos humanos y materiales y servicios para ampliar mejorar y ampliar los servicios en el Centro de acuerdo a la demanda existente.



**f) Necesidades de CERFI**

La principal necesidad es contar con una nueva infraestructura con eliminación de todo tipo de barreras arquitectónicas y espacios de recreación para los diferentes beneficiarios que asisten al Centro.



**MARCO REAL**

### **3. MARCO REAL**

#### **3.1. Análisis de la temática a Nivel Nacional.**

##### **3.1.1. Antecedentes de la Educación Especial en Bolivia.**

La educación especial en Bolivia se inició con una primera experiencia en el año de 1927 en la ciudad de Potosí con el señor Eduardo Soux, y la cooperación de la señorita Aurora Valda, que inician en la lecto-escritura mediante el Sistema Braile al joven ciego Ricardo Cortez. (Sistema Educativo Nacional de Bolivia: 1997).

Según CEDIN (2000) en su documento “Estudio de Personas con Discapacidad en Bolivia”, señala que en 1932 se comenzó con la rehabilitación sobre la base de trabajos de Doña María Antonieta Suárez, con personas ciegas en la ciudad de La Paz. En la década del 40 se creó el patronato de personas ciegas y sordas en La Paz y Oruro (Ministerio de Trabajo). En la década del 50 se inició con la discapacidad del aparato locomotor en el Instituto de Rehabilitación Infantil (I.R.I.) a cargo de la señora Wasson. Para retardo mental se creó el I.N.A.I. (a cargo de la Sociedad Boliviana de Psiquiatría).

En 1957 por ley se creó el Instituto Boliviano de la Ceguera (I.B.C.). Para 1981, la ONU declara el año del impedido, ese mismo año en Bolivia se conformó la Comisión del Año del Impedido, en este año se realiza el Primer Congreso de Personas Impedidas, de ese Congreso sale como fruto el primer anteproyecto de Ley, en abril de 1984 se aprueba el anteproyecto.

Las experiencias se sucedieron, se institucionalizaron y se crearon numerosos Centros de Educación Especial, tanto fiscales como privados, hasta que en 1985 se creó el Departamento Nacional de Educación Especial en el Ministerio de Educación y Cultura. (Sistema Educativo Nacional de Bolivia: 1997).

En 1988, por D.S. 22169 se crea el Instituto Nacional de Desarrollo Infantil (I.N.D.I.) como organismo rector especializado, con facultades para formular políticas y aplicar técnicas científicas, colectivas o individuales, en los campos de protección, desarrollo y rehabilitación infantil. Este Proyecto consiguió financiamiento de CARITAS-

Alemania, el Proyecto I.N.D.I. no se plasmó como fue concebido por el cambio de gobierno (CEDIN, 2000).

La Ley 1565 de Reforma Educativa crea la Subsecretaría de Educación Alternativa, dentro de la cual se ubica la División de Educación Especial.

El servicio brindado no es de óptima calidad debido a diversos factores como:

- a) Ausencia de docentes especializados o altamente capacitados.
- b) Carencia de recursos materiales y financieros.
- c) Falta de continuidad en la política estatal respecto a la educación de los discapacitados.

En el área rural por lo general los padres de familia eran los que participaban en la construcción y mantención de la infraestructura así como en el equipamiento y mobiliario de las escuelas de su comunidad. Pero en el caso particular de los Centros de Educación Especial su contribución es limitada o nula por falta de orientación, motivación y toma de conciencia sobre la situación real de los excepcionales y de sus posibilidades de integración a la comunidad.

El proyecto más importante del Estado para los años venideros está en el documento: “Sistema Educativo de Bolivia 1997”, del que se seleccionaron los siguientes puntos:

**a) Tipo de Excepcionalidad atendida por el sistema.**

La modalidad de Educación Especial brinda atención a los excepcionales a través de programas escolarizados como “aulas de Recursos y Apoyo Pedagógico” y programas no escolarizados como el “Programa de Aulas Maternales”, para niños de 0 a 2 años, y los Programas de Intervención Temprana.

De los diferentes tipos de excepcionalidad se ha privilegiado la atención de los educandos que presentan retardo mental, discapacidades auditivas, discapacidades visuales y problemas de lenguaje. No existe trabajo alguno con los superdotados.

No se ha profundizado la atención en los educandos con problemas de adaptación social, que son atendidos por organismos estatales que dependían de ONAMFA. Sin embargo, se constata que los casos más severos de discapacidad no siempre son tratados en los Centros, lo que nos conduce a concluir que el servicio educativo bajo esta modalidad es aún insuficiente a pesar de los avances logrados y no contribuye realmente a la incorporación del excepcional a la comunidad ni al mundo laboral.

**b) Orientaciones Metodológicas y Contenidos.**

El proceso educativo en Educación Especial comprende el nivel Inicial, el Primario y la modalidad de Educación Ocupacional, utilizando para el desarrollo curricular en las áreas de deficiencias auditivas y visuales, los planes y programas de Educación Primaria regular, con las adecuaciones necesarias a las características del excepcional. La discapacidad mental dependiendo del grado y de la capacidad de los alumnos se trata de manera diferenciada, en los casos en que la deficiencia no sea muy grave se puede integrar, con las adecuaciones necesarias, al grupo regular al que corresponde por su edad psicológica. En los otros tipos de excepcionalidades no agudas, se tiende a la NORMALIZACIÓN, es decir incorporarlos lo más pronto posible a la escuela, de manera que tenga la oportunidad de desarrollar al máximo sus potencialidades y habilidades, adquiriendo competencias de acuerdo a sus características y necesidades individuales, con el apoyo de la familia y la comunidad.

El objetivo es lograr una óptima intervención, detección, habilitación personal y rehabilitación ocupacional, según los casos, que permita a los alumnos y las alumnas alcanzar un mejor equilibrio personal, haciendo frente a las demandas de la Comunidad laboral cada vez más exigente para lograr así una óptima integración socio-personal y laboral adecuada. De acuerdo con esta filosofía y con los métodos didácticos adecuados se llevan a cabo los siguientes programas de atención a los discapacitados:

- c) **Programa de Prevención Materno-Infantil y Neonatal.** Se orienta a niños denominados de “Alto Riesgo”, expuestos a una serie de factores socioeconómico, biológico, psicológico o educativo que generan una mayor probabilidad de alteración, retraso o déficit en su desarrollo, crecimiento y formación, siendo necesario aplicar programas alimenticios, de salud y educativo. Estos programas dependerán de los Hospitales, Cajas de Seguridad Social, Materno-infantiles, con el fin de atender al Binomio Madre-Niño desde el momento de la concepción a través de métodos de Prevención.
- d) **Programa de Prevención de la excepcionalidad infantil en las escuelas pre-escolares.** Programas Aulas Maternales, destinados a niños de 0 a 2 años se basa fundamentalmente en la orientación, capacitación familiar y comunal en aspectos básicos de Salud, Nutrición, Puericultura, Técnicas simples de estimulación que serán utilizadas dentro de las actividades y hábitos familiares, a través de Manuales y Guías de detección, evaluación, estimulación, seguimiento y control infantil. Este mismo programa destinado a niños de 2 a 4 años es un programa previo a la pre-escolaridad especialmente en sectores marginales, basados en metodologías de rincones de juego y actividades lúdicas de acuerdo a las áreas de desarrollo, lenguaje, socialización, área sensorial. Actividades de la vida diaria y motora que le permitan tener un primer contacto con diferentes experiencias y situaciones que le posibiliten manipular y moverse libremente, estableciendo así apoyo pedagógico a sectores marginales especialmente, donde ambos padres trabajan y donde la calidad educativa para el desarrollo y crecimiento del niño se encuentra en peligro.

La Estimulación Temprana es el método básico de prevención de niños denominados de Alto Riesgo y con Necesidades Especiales Específicas, deficiencia mental, ceguera, sordera, deficiencias múltiples, que constituye un conjunto de acciones secuenciales y sistemáticas tendientes a lograr y proporcionar estímulos adecuados con la utilización de materiales aptos a las necesidades y características individuales de cada niño.

- e) **Programa de “Aulas de Recursos y Apoyo Pedagógico”.** Organizado en los niveles pre-escolares del Sistema Educativo Nacional de 4 a 6 años, con el fin de detectar y evitar dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje que niños con algún tipo de déficit, retraso o dificultad en el aprendizaje sean discriminados y limitados en sus posibilidades.
- f) **Programas de Intervención Temprana** que están orientados a la detección temprana, al diagnóstico temprano, y al tratamiento mediante programas que se adecuen y respondan a las características y necesidades de los niños que presenten algún tipo de deficiencia, retraso o déficit en su desarrollo, crecimiento o formación integral.
- Este programa se lleva a cabo en los Centros o Institutos de Educación Especial y se basa en la difusión, orientación y capacitación de la familia y de la comunidad en general de acuerdo al déficit (deficiencia mental, sensorial sordera, ceguera, motora, de lenguaje o deficiencia múltiple.
- g) **Programa de Integración al Sistema Educativo Regular Pre-escolar** que es un programa que pone en práctica el principio de normalización a través de las Aulas Maternales y las Aulas de Recursos y Apoyo Pedagógico en la escuela regular facilitando la integración de los niños con deficiencias al sistema Educativo Regular, tomando en cuenta sus características individuales dentro de la orientación programática, curricular y un apoyo pedagógico especializado.

Como conclusión de todo este recorrido histórico sobre la Educación Especial se puede resumir que las principales dificultades enfrentadas por la Educación Especial son entre otras:

- La ausencia de articulación e integración de la currícula de los diferentes niveles y modalidades educativas ha dificultado su manejo y adecuación a las necesidades de la modalidad.
- Dificultades para la adecuación de los planes y programas de otros niveles debido a la falta de preparación del docente en materia curricular.
- Falta de docentes capacitados para la Educación Especial.

- Ausencia de un programa de formación de docentes para la Educación Especial.
- Diversidad de criterios sobre las habilidades, destrezas y conocimientos mínimos que deben desarrollar los excepcionales. Aunque es este campo se debe reconocer el esfuerzo realizado por todas las instituciones para delinear políticas de Educación Especial de manera conjunta y consensuada.
- Falta de institucionalidad que obligue la operación del Plan Nacional de Educación Especial.
- Ha primado más la concepción médica sobre la educativa, por ello la orientación escolar se ha visto limitada en sus resultados y productos.

Bajo este análisis podemos afirmar que el tema de discapacidad:

- No ha superado la visión desvalorizadora, reduccionista y médico/asistencialista.
- La normativa legal es desconocida por los diseñadores de políticas, autoridades y actores sociales.
- No ha logrado convertirse en tema de agenda pública, que sea prioritaria en la agenda estatal.

### **3.1.2. Legislación sobre Discapacidad.**

#### **1. Ley 22 de Enero de 1957**

Esta Ley crea el Instituto Boliviano de la Ceguera (IBC), cuyas finalidades son:

1. Estudiar y dar solución a todos los problemas individuales o colectivos, emergentes de los ciegos de edad adulta, sean ellos nacionales o extranjeros residentes en el país.
2. Ejercer tuición sobre todas las instituciones de ciegos existentes en el país.
3. Investigar y realizar todos los métodos de la tiflología moderna para ponerlos al servicio de la asistencia social, rehabilitación y ayuda a los ciegos y su familia.

4. Organización de centros de readaptación y formación profesional de ciegos, así como de cursos de alfabetización para los ciegos campesinos.
5. Promover y orientar la actividad ocupacional de los ciegos rehabilitados.
6. Dictaminar normas destinatarias a la protección de aquellos ciegos cuyas condiciones adicionales a su ceguera no les permitan realizar actividades productivas por sus propios medios.
7. Investigar las causas que directa o indirectamente causen la ceguera en los individuos.
8. Organizar censos y Estadísticas relativas a la ceguera.

Además el decreto proporciona la estructura organizativa del IBC y define como ciego a aquel individuo cuya agudeza visual sea de 20/200 o menor o su campo visual sea de 20 grados o menor, en el mejor ojo y con la mejor corrección. Esta Ley fue promulgada durante el gobierno de Hernán Siles Suazo, el 22 de enero de 1957.

## **2. Ley N° 1678 " De la Persona con Discapacidad"**

Texto tomado del "Disability Rights Education and Defense Fund" Promulgado el 15 de diciembre de 1995, en su artículo primero, define los conceptos de deficiencia, discapacidad, minusvalía, rehabilitación, cuya finalidad es:

1. Regular los derechos, deberes y garantías de las personas con Discapacidad, estantes y habitantes en el territorio de la República.
2. Normar los procesos destinados a la habilitación, rehabilitación, prevención y equiparación de oportunidades de las personas con discapacidad, así como su incorporación a los regímenes de trabajo, educación, salud y seguridad social, con seguros de corto y largo plazo.

El art. 17 de esta Ley constituye el Comité Nacional de la Persona con Discapacidad (CONALPEDIS), como organismo ejecutor de la misma, cuyo objetivo principal es la orientación, coordinación, control y asesoramiento de políticas y acciones en beneficio de las personas con discapacidad. El

CONALPEDIS, se constituye en entidad descentralizada del Ministerio de Salud y Deportes de acuerdo a la Ley de Organización del Poder Ejecutivo de 2006.

Las atribuciones de CONALPEDIS están orientadas a promover y proponer a todo nivel, políticas en materia de discapacidad.

### **3. Decreto Supremo N° 24807.**

Promulgado el 4 de agosto de 1997 y se constituye en el decreto reglamentario a la Ley N° 1678, otorga funciones y obligaciones tanto a las áreas gubernamentales de salud, educación, trabajo, servicio social, hacienda, comunicación, urbanismo y vivienda, transporte, deporte, turismo, como a los gobiernos municipales, familias de personas con discapacidad, sistema universitario y entidades religiosas, a desarrollar acciones dirigidas a la inclusión social de las personas con discapacidad en el ámbito de sus competencias.

Así también el Decreto Supremo N° 24807, constituye a los Comités Departamentales de la Persona con Discapacidad, con las mismas funciones y atribuciones de CONALPEDIS, en el campo operativo y circunscrito a su ámbito territorial.

También se identifica otras normas como:

1. Decreto Supremo N° 18003, Declaración del día del impedido, 1981
2. Resolución Ministerial N° 0751. Certificación Médica gratuita tramite libreta de servicio militar, 2004.
3. Instructiva N° 007/2005. Policía Nacional, atención al público, discapacitados y otros, 2005.
4. PNIEO, Plan Nacional de Igualdad y Equiparación de Oportunidades, 2006.
5. Resolución de Honorable Consejo Nacional de la Ceguera, 2006.

### **4. Decreto Supremo N° 27477.**

Este decreto tiene el objetivo de promover, reglamentar y proteger la incorporación, ascenso y estabilidad de Personas con Discapacidad en el mercado laboral, así como

promover el surgimiento de iniciativas productivas por cuenta propia de las Personas con discapacidad, fue promulgado el 6 de mayo de 2004 durante el gobierno de Carlos D. Mesa Gisbert. Los principios rectores de este decreto son:

1. Preferencia.
2. Integración
3. Estabilidad laboral
4. Normalización
5. Calificación.

Bajo estos principios se garantiza la inamovilidad en su puesto de trabajo y la inserción laboral de personas con discapacidad en un 4% del total de los funcionarios de entidades públicas, ya sean entidades desconcentradas, descentralizadas, autárquicas o de cualquier otra naturaleza.

#### **5. Decreto supremo N° 28671**

Considerando la Ley N° 1678 de 15 de diciembre de 1995 – Ley de la Persona con Discapacidad, se promulga el D.S. 28671, que tiene por objeto establecer el Plan Nacional de Igualdad y Equiparación de Oportunidades para Personas con Discapacidad, como política de Estado, para la vigencia y ejercicio pleno de los derechos de las persona con discapacidad.

Este Plan Nacional de Igualdad y Equiparación de Oportunidades es el resultado de un proceso de consulta y validación a nivel nacional con autoridades, instituciones y organizaciones de y para personas con discapacidad, cuya implementación, aplicación y cumplimiento está en manos del poder Ejecutivo a través de los Ministerios de Estado, el Comité Nacional de la Persona con Discapacidad, las Prefecturas de Departamento y los Gobiernos municipales. Este Decreto fue promulgado durante el gobierno de Evo Morales Ayma, el 7 de abril de 2006.

#### **6. Decreto Supremo N° 27837**

Promulgado el 12 de noviembre de 2004, durante el gobierno de Carlos D. Mesa Gisbert con el objetivo de declarar el día 15 de octubre de cada año, como el DÍA NACIONAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD”.

Las instituciones públicas y privadas que cuenten con personas con discapacidad deberán realizar acciones y actos para conmemorar el Día de la Persona con Discapacidad, con el objeto de integrarlas plenamente a la sociedad y a su centro de trabajo.

#### **7. Ley N° 3022**

Establece con carácter obligatorio la inclusión de Ácido Fólico en todas las harinas fabricadas y comercializadas en el país, con el propósito de prevenir el nacimiento de niños con malformaciones congénitas tales como defectos del tubo neural, abortos, partos prematuros y peso bajo al nacer. El Ministerio de Salud y Deportes debe implementar un programa de seguimiento, control y cumplimiento de esta Ley. Se decreta esta Ley en el Honorable Congreso Nacional, el 15 de marzo de 2005 y promulgado por el Presidente Constitucional de la República, Carlos D. Mesa Gisbert el 13 de abril de 2005.

#### **8. Decreto supremo N° 28521**

Esta norma toma como base legal la Ley N° 1678 de 15 de diciembre de 1995 – Ley de la Persona con Discapacidad y el Decreto Reglamentario N° 24807 de 4 de agosto de 1997, es promulgada con el objeto de aprobar el Registro Nacional de Personas con Discapacidad, el 16 de diciembre de 2005 durante el Gobierno de Eduardo Rodríguez Veltzé.

Establece los requisitos para registrarse y el procedimiento general que debe seguirse, asimismo indica que el Certificado Único de Discapacidad es el documento que califica el tipo y grado de discapacidad de una persona. Es otorgado por los Establecimientos de Salud reconocidos por el Ministerio de Salud y Deportes para tal fin.

El Ministerio de Salud y Deportes en coordinación con CONALPEDIS, deberán elaborar y publicar los instrumentos de registro de personas con discapacidad y el Manual de Calificación de Discapacidades.

### 9. Código del Niño, Niña y Adolescente

El Código del Niño, Niña y Adolescente establece y regula el régimen de prevención, protección y atención integral que el Estado y la sociedad deben garantizar a todo niño, niña o adolescente con el fin de asegurarles un desarrollo físico, mental, moral, espiritual, emocional y social en condiciones de libertad, respeto, dignidad, equidad y justicia.

### 10. Nueva Constitución política del estado.

El art. 20 de esta norma legal indica que todo niño, niña o adolescente con discapacidad física, mental, psíquica o sensorial, además de los derechos reconocidos, tienen derecho a:

1. Recibir cuidados y atención especial adecuados, inmediatos y continuos que le permitan valerse por sí mismos, participar activamente en la comunidad y disfrutar de una vida plena en condiciones de dignidad e igualdad;
2. La prevención, protección, educación, rehabilitación y a la equiparación de oportunidades, sin discriminación, dentro Constitución Política del Estado.

La Nueva Constitución Política del Estado de Bolivia garantiza y reconoce los derechos de las personas con discapacidad, a través de los artículos:

**Artículo 70.** Toda persona con discapacidad goza de los siguientes derechos:

1. A ser protegido por su familia y por el Estado
2. A una educación y salud integral gratuita
3. A la comunicación en lenguaje alternativo
4. A trabajar en condiciones adecuadas de acuerdo a sus posibilidades y capacidades, con una remuneración justa que le asegure una vida digna.
5. Al desarrollo de sus potencialidades individuales.

**Artículo 71.I.** Se prohibirá y sancionara cualquier tipo de discriminación, maltrato, violencia y explotación a toda persona con discapacidad.

II. El Estado adoptará medidas de acción positiva para promover la efectiva integración de las personas con discapacidad en el ámbito productivo, económico, político, social y cultural, sin discriminación alguna.

III. El Estado generará las condiciones que permitan el desarrollo de las potencialidades individuales de las personas con discapacidad.

**Artículo 72.** El Estado garantiza a las personas con discapacidad los servicios integrales de prevención y rehabilitación, así como otros beneficios que se establezcan en la ley.

En un análisis comparativo sobre el reconocimiento constitucional de los derechos de las personas con discapacidad realizada por el Defensor del Pueblo se “evidencia la inexistencia de previsiones constitucionales expresas en consecuencia, ausentes los mecanismos constitucionales que prevean su cumplimiento y garantía”.

### **11. Visiones educativas sociales y políticas respecto a la inclusión educativa.**

El tema de la inclusión educativa en Bolivia es aún poco trabajada. Se adhiere oficialmente a los referentes internacionales en los que se asocian la inclusión social y educativa, enfatizándola como una postura ética a la desigualdad e injusticia social y como un esfuerzo por favorecer las condiciones para el ejercicio de derechos y de una ciudadanía plena. Se asume la exclusión social como expresión de condiciones económicas, sociales y culturales que la educación puede contribuir a revertir, otorgando especial atención a poblaciones en desventaja por desplazamientos migratorios, origen y riesgo social o discapacidades. Por lo tanto se postula que las políticas de inclusión social deben tener un fuerte componente educativo y mejorar las condiciones de equidad y justicia social.

No se ha construido una postura consensuada en instituciones privadas y públicas, habiendo múltiples sentidos y propuestas sobre esta noción, lo que no permite una

visión común de los desafíos ni afrontarlos de manera sistemática, No obstante, la concepción predominante de inclusión educativa la remite fuertemente a la educación especial y a la integración escolar. En este grupo se ubican una gran parte de las iniciativas y constituye una de las visiones más fuertes, orientando las acciones inclusivas únicamente a la integración de niños especiales en la enseñanza regular. En este grupo encontraremos muchas instituciones de iniciativa privada o vinculadas a iglesias

De todos modos de manera creciente se asocia la inclusión educativa con factores de orden social y cultural con las diferencias de carácter socioeconómico, las étnicas-culturales, las de género y las de capacidades especiales como factores de exclusión, aunque poniendo distintos énfasis en cada uno y sin lograr una visión integral de la inclusión educativa.

El énfasis en las diferencias étnicas y culturales es una visión que aparece en la reforma educativa de 1994 y es el énfasis principal en las leyes y reformas emprendidas en las políticas y prácticas curriculares de interculturalidad y de bilingüismo. El énfasis en los factores sociales y el género se encuentran iniciativas más bien asistenciales o remediales, que buscan la ampliación de la cobertura, la permanencia a través de bonos, la asistencia integral alimentaria y la atención en salud a la primera infancia, a través de programas de carácter estatal, que derivan de políticas de reducción de la pobreza con poca relación con las políticas educativas. Algunos de ellos trabajan desde la especificidad de género, promoviendo la inclusión y permanencia de las niñas en la escuela rural.

Todas las conceptualizaciones encontradas hacen referencia a acciones orientadas a lograr un acceso equitativo a la educación, superando las diferencias discriminatorias, aunque es menos evidente encontrar el sentido de la educación inclusiva como un factor para romper las condiciones de desigualdad social.

## 12. Estrategias educativas para el logro de la inclusión educativa.

En Bolivia, las estrategias inclusivas desarrolladas en educación inicial, en relación al ámbito estrictamente curricular, flexible, abierto, integrado y global. Toma en cuenta el juego como principio base de la expresión, la exploración, la construcción de conocimientos y que promueve el desarrollo integral de las capacidades del niño, buscando establecer una relación estrecha con la familia y la cultura. En la educación primaria, también se han tomado en cuenta que el niño construye conocimientos desde la complejidad de la realidad que lo rodea.

En Bolivia también se ha avanzado en la formación de maestros del nivel inicial y primario en el área de integración educativa, cuyo objeto es la atención que debe brindar la escuela regular a los alumnos con necesidades educativas especiales. Para el caso de primaria, ha habido dificultades en la aplicación de los módulos sobre todo en la región quechua, por el carácter ampuloso y general de las guías, que dan pautas al profesor para introducir actividades en el primer ciclo de aprendizaje y por su falta de claridad para indicar el momento en que se debe introducir la lectoescritura en lengua materna o segunda lengua, lo que induce al profesor a persistir en sus métodos tradicionales y practicas inclusivas, ni siquiera en el campo de la educación especial.

## 13. Situación educativa de las personas con discapacidad en Bolivia.

La Nueva Constitución Política del Estado en su Artículo 85 consagra el derecho a la educación, señalando que el Estado promoverá y garantizará la educación permanente de niñas, niños, y adolescentes con discapacidad o con talentos extraordinarios en el aprendizaje, bajo la misma estructura, principios y valores del sistema educativo y establecerá una organización y desarrollo curricular especial.

La Ley 1578 de la persona con discapacidad en Bolivia, en su artículo 6 inciso g reconoce a la educación como un derecho irrenunciable de las personas con discapacidad, indicando: “recibir educación en todos los ciclos y niveles sin ninguna discriminación en establecimientos públicos y privados de acuerdo al tipo y grado de discapacidad”.

Asimismo, el Decreto Supremo Reglamentario N° 24807, dispone en su artículo 6 en 19 incisos las funciones del área gubernamental de educación y establece que las escuelas para personas con discapacidad deben ser físicamente accesibles y que deben ofrecer comunicación, capacitación docente y materiales didácticos.

Actualmente existen 121 centros de educación especial en el área alternativa que prestan servicios educativos de acuerdo a una categorización realizada según la clasificación actual del Sistema de Información Educativa[10], Sin embargo su calidad de enseñanza no garantiza la integración educativa entendida básicamente como la inclusión de la población con discapacidad en edad escolar a las escuelas de educación regular, por encontrarse limitadas de recursos económicos, recursos humanos, capacitación y actualización permanente de los docentes. Por otra parte, más de la mitad de los centros de educación especial cobran dineros por concepto de pensión escolar, lo que significa que la educación de las personas con discapacidad no es gratuita.

Después de las luchas y derechos de las Personas con Discapacidad, el 15 de diciembre de 1995 se aprueba la Ley N° 1678 de la Persona Con Discapacidad.

Aun con la existencia de las normas mencionadas anteriormente no se garantizó el respeto y cumplimiento a las necesidades de dicho sector, en este sentido el 7 de abril de 2007 se aprueba el Decreto Supremo N° 24807 del Plan Nacional de Igualdad y Equiparación de Oportunidades para Personas Con Discapacidad.

El 14 de mayo de 2007 se firmó un convenio entre el Gobierno Nacional , representado por el Sr. Ministro Juan Ramón de la Quintana y la Confederación de Personas con discapacidad de Bolivia COBOPDI, en el cual se establecen compromisos referentes a:

- Acceso a vivienda digna.
- Acceso a crédito para iniciativas económicas micro empresariales y otros.
- Fomento y apoyo a la formación educativa.
- Centros de albergue y rehabilitación.

- Implementación de la política de inserción laboral obligatoria.
- Fortalecimiento institucional.

Para dar cumplimiento a las demandas de las PCD, se necesitan datos confiables del número tipo, grado y otras variables referentes a discapacidad.

La Organización Panamericana de la Salud según sus estudios estima que el 10% de la Población Boliviana tiene algún tipo de discapacidad, en contrapartida la Agencia de Cooperación Internacional del Japón JICA estima que un 6% de la población tiene algún tipo de discapacidad en Bolivia, por esta razón el Ministerio de Salud y Deportes implementa el Programa de Registro y Calificación de Personas Con discapacidad a nivel nacional a partir de la gestión 2008 a la fecha.

Otro programa implementado entre el mes de octubre a diciembre de 2009 en su fase piloto, que no solo contribuye a la identificación de Personas con Discapacidad (PRUNPCD), sino que también, realiza estudios Genéticos, brinda atención a las necesidades de salud de Personas Con Discapacidad y aquellas en situación de riesgo es la MISIÓN SOLIDARIA MOTO MÉNDEZ, logrando resultados de impacto con beneficio directo para este sector.

En la actualidad las personas con discapacidad son protagonistas de su desarrollo y crecimiento respaldados por organizaciones de apoyo, estatales y no estatales. Pero hay personas en determinadas instancias sociales que no ven con buenos ojos los procesos de equiparación de oportunidades y de búsqueda de igualdad. Hay seres humanos que quieren seguir viviendo en el contexto de privilegios en desmedro de otros seres humanos.

Se han superado gran parte de las concepciones negativas respecto de la discapacidad y las propuestas políticas, sociales y culturales son más constructivas e integradoras. No obstante, el debate sigue abierto respecto de cómo instaurar una educación que cumpla con el principio inclusión e igualdad y al mismo tiempo pueda brindar una educación de calidad. Atender a los principios de igualdad, equidad y calidad en la

educación es uno de los desafíos más complejos frente al cual aún no tenemos respuestas completamente satisfactorias.

En el nuevo enfoque educativo se reconoce que la educación es un proceso mediante el cual el individuo desarrolla todas sus potencialidades intelectuales, actitudinales y de comportamiento que le permiten vivir en sociedad. En la educación inclusiva que propone la nueva ley se pretende reforzar la diversidad de alumnos con los que se encuentra día a día el maestro. Esto se plasma en la búsqueda de técnicas personales, tanto de lengua, culturas y costumbres.

En lo que respecta al reconocimiento y análisis de la población con necesidades educativas especiales en Bolivia y su composición, hemos tomado como referencia los datos obtenidos en los censos de 1900, 1950 y 2001, además de la Encuesta Mejoramiento de las Condiciones de Vida (MECOVI – 2001) y la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDSA – 1998)

Al considerar esta población encontramos que la base estadística es muy limitada, notándose sin embargo que su presencia es porcentualmente muy baja.

El estudio de la educación especial en Bolivia a partir de su evolución social, histórica y política, nos da algunas de las herramientas necesarias para afrontar el gran reto de la educación inclusiva, que se propone en el nuevo proyecto de la Ley Avelino Siñani. Bolivia no estuvo al margen de esa evolución, desde la consideración como seres inferiores a las personas con necesidades especiales, hasta nuestros días en los que se reconoce sus potencialidades intelectuales y sus destrezas. Los docentes, como actores principales del cambio en cuanto a la educación inclusiva se refiere, deben manejar estas herramientas en pro de una sociedad igualitaria y sin discriminación de ninguna clase.

Hablar de inclusión es hablar de ese derecho a la educación sin discriminación, sin marginación, reconociendo las características individuales de cada una de las personas.

### 3.1.3. Discapacidad en Bolivia

Los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2012, realizado el 21 de noviembre, permiten establecer que Bolivia tiene una población de 10.027.254 habitantes. El departamento que lidera es La Paz, con 2.706.351 habitantes, aunque Pando registra el mayor crecimiento poblacional. El departamento de Tarija ocupa el sexto lugar en cuanto a población.

El índice de crecimiento de Tarija, en comparación con los datos de 2011, es del 23%, con lo que supera los registros de Cochabamba, Potosí, Beni y La Paz, que registran el 21%, 16% y 15%, respectivamente. Otro dato importante es la densidad de Tarija con 12,82 habitantes por kilómetro cuadrado.

En el siguiente cuadro se resume los datos de la población en Bolivia para el 2012 según el censo de población y vivienda:

**CUADRO N° 2: TARIJA: POBLACIÓN TOTAL SEGÚN TASA DE CRECIMIENTO**

Departamento	Población 2012	Tasa de crecimiento	Poblacion 2013
<b>Tarija</b>	482.196	1.86 %	491.165
<b>Ciudad Tarija</b>	<b>221.471</b>	<b>2.34 %</b>	<b>226.653</b>
<b>Bolivia</b>	10.027.254	1.71 %	10.198.720

El Programa de Registro Único Nacional de Personas con Discapacidad realizó la inscripción y calificación. Los datos fueron utilizados para calcular el número de los beneficiarios de la Renta Solidaria, que comenzó a ser cancelada el 13 de febrero del 2011, tanto en el área urbana como rural.

La calificación en el área urbana se realiza a través de visitas a centros de rehabilitación, psiquiátricos, hospitales, hogares, colegios, juntas vecinales y ONG. En el área urbana se realizó visitas a capitales de municipios y sus comunidades, previa coordinación con autoridades locales e instituciones necesarias.

**UNIV.: RUIZ SANDOVAL HELEN PAMELA**

**CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - UAJMS**

Al menos 40 equipos multidisciplinares de calificación trabajaron en toda Bolivia, contratados por el Ministerio de Salud y fortalecidos por gobernaciones y municipios. En el año 2012 el registro único Nacional de personas con discapacidad, el Ministerio de Salud y Deporte y la agencia Internacional del Japón (JICA) muestran los siguientes datos:

**CUADRO N° 3: POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD**

<b>Bolivia</b>	<b>82.087</b>
<b>La Paz</b>	22.046
<b>Santa Cruz</b>	17.211
<b>Cochabamba</b>	12.424
<b>Chuquisaca</b>	7.732
<b>Potosí</b>	6.136
<b>Tarija</b>	<b>5.941</b>
<b>Beni</b>	5.338
<b>Oruro</b>	4.095
<b>Pando</b>	1.164

En el departamento de La Paz se califica al mayor número de PCD: 22.046 personas, en Santa Cruz a 17.211, Cochabamba 12.424, Chuquisaca 7.732, Potosí 6.136, **Tarija 5.941**, Beni 5.941, Oruro 4.095 y Pando 1.164.

La información mencionada se encuentra en la Memoria del Programa de Registro único Nacional de Personas con Discapacidad (PRUNPCD), elaborada por el Ministerio de Salud y Deportes del Estado Plurinacional de Bolivia con la cooperación de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

**a) Enfermedad adquirida**

Los datos arrojados por el PRUNPCD indican que en Bolivia la mayor causa de discapacidad es la enfermedad adquirida: 15.402 casos calificados así lo demuestran. Las causas congénitas ocupan el segundo lugar de las causas de discapacidad en Bolivia, con 10.361 casos. Los problemas en el parto son la tercera causa, con 5.161

casos; mientras que los accidentes domésticos, de tránsito y trabajo, que suman 6.548, hacen la cuarta. De los casos calificados, 1.347 indican que sufren discapacidad debido a la violencia.

Entre los casos calificados se encuentran los de deficiencia de tipo músculo esquelético, que alcanzan a 18.883, mientras que las de tipo intelectual llegan a 18.769. Las deficiencias por lenguaje, habla y audición alcanzan los 9.280 casos de las personas con discapacidad en Bolivia.

#### 3.1.4. Exclusión educativa

Según una investigación de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) en el país existen 113 centros de educación especial a los que asisten 8.644 niños con necesidades educativas especiales; cifra que representa solamente el 3 por ciento de los niños con discapacidad calculados diferencialmente por el Ministerio de Educación.

##### a) Educación inclusiva ya no educación especial

La Ley Educativa establece que la educación ya no será especial sino inclusiva. Un derecho y una obligación. La educación es un derecho de todos y constituye una obligación incluir a las personas con discapacidad en el sistema educativo regular. Es por eso que el Gobierno busca, en primera instancia, el cambio de actitudes, comportamientos y prácticas con referencia a las personas con discapacidad por parte de la comunidad educativa en su conjunto (docentes, padres/madres, estudiantes y personal administrativo).

Este proceso es liderado por la Iglesia Católica que trabaja con los niños y niñas con discapacidad. Aunque no todos están en condiciones de pasar de la educación especial a la regular, son estimulados y preparados para este proceso de transición.

Así lo informó la delegada episcopal de la comisión educativa de la arquidiócesis de Cochabamba, Hilda Guzmán. “Los maestros de educación regular no siempre están preparados, por eso hacemos que los mismos profesores de educación especial preparen a los profesores de educación regular para no tener dificultades. Se trabaja desde la ambientación de los niños”, señaló.

**b) Escuelas con dificultades por falta de personal capacitado y de infraestructura.**

Tanto los colegios particulares como los fiscales tienen dificultades al momento de aplicar la Ley Educativa que establece la inclusión de las personas con discapacidad en la educación regular. A esto se suma la capacitación técnica de los maestros (as) en busca del “cambio de actitudes”, incremento de conocimiento y prácticas sociales solidarias que en el país son las principales barreras para la inclusión escolar.

Según el presidente de la Asociación Nacional de Colegios Particulares, Germán Rico, la inclusión se está aplicando, pero uno de los tropiezos más evidentes es la falta de docentes especializados en distintas áreas toda vez que requieren de otro tipo de atención. “Debe existir un equipo multidisciplinario con psicólogos, orientadores”, manifestó. El ejecutivo de la Federación de Maestros Urbanos, Vladimir Mendoza, dice que el Gobierno no garantiza las condiciones para la inclusión de los niños con discapacidad a través de personas especializadas para su adaptación regular, toda vez que todos ellos requieren de una atención personalizada. Considera que la enseñanza no podrá ser de calidad para los estudiantes.

“El Gobierno no ha hecho ninguna capacitación para la implementación a los maestros lo que es un perjuicio para los estudiantes”, sostuvo. Ante esta situación la delegada episcopal de la comisión educativa, Hilda Guzmán, lamentó la falta de profesionales especializados lo que obliga a la Iglesia que administra los centros de educación especial a capacitar a los profesores mientras trabajan. “No se forma educadores para educación especial y los que son asignados a los centros tenemos que formarlos”, acotó.

Respecto a la infraestructura, que tampoco es la adecuada principalmente en colegios fiscales, el responsable del área de Educación Especial, Lorenzo Cruz, aclaró que es responsabilidad de los gobiernos municipales la construcción de unidades educativas con una visión de inclusión de los estudiantes con discapacidad. En algunos casos, son los propios directores de establecimientos los que al tener un estudiante con discapacidad hacen mejoras básicas para que puedan desenvolverse con normalidad.

En la Unidad Educativa Juan Crisóstomo Carrillo, según su director, Carlos Rivas, no existen estudiantes con discapacidad porque en los últimos años éstos no se presentaron para solicitar su inscripción. Rivas explicó que en caso de hacerlo, están en la obligación de recibirlos. Pero también aclaró que los padres juegan un rol importante para que sus hijos se adapten más fácilmente. Hay padres que impulsan a sus hijos. Y como ejemplo, mencionó el caso de dos estudiantes con problemas en las manos y en los pies.

Su condición no ha sido un impedimento para que continúen con su formación en las aulas. La niña, además de ser una alumna destacada, es parte de la banda del colegio y el niño es un gran deportista.

Cuando algunos de sus compañeros y maestros quisieron limitarlos en las actividades en una actitud paternalista, sus padres se molestaron y reclamaron por un trato que consideraron discriminatorio. Desde ese día, todo se desarrolla con normalidad y en el colegio no los consideran como niños con discapacidad.

Los educadores de diferentes establecimientos educativos, coinciden en que los padres de familia juegan un rol importante, sobre todo en el “salto” que tienen que dar de la educación especial a la regular. “Les tenemos que explicar que esto es necesario para que su hijo pueda desenvolverse por sí mismo”, explicó la delegada episcopal de la Comisión Educativa, Hilda Guzmán.

Si bien en los centros especiales como CERECO se cuenta con la formación técnica, otros pueden acceder a la profesionalización. Pero también hay padres de familia que tienen algunas limitaciones, principalmente socioeconómicas y culturales, y que consideran innecesaria la educación de sus hijos(as) al compararlos con niños sin discapacidad y creer que los suyos son incapaces de aprender y/o progresar en el aprendizaje.

“Hay una auto marginación y auto discriminación. A muchos padres les cuesta salir a la luz pública, por eso hay que empezar a romper barreras”, sostuvo la técnica del área de educación especial, Mirtha Sejas.

El responsable de ésta área en la Dirección Departamental de Educación, Lorenzo Cruz, reconoció que los padres ven como una enfermedad la discapacidad de sus hijos y no toman en cuenta sus necesidades educativas. Ante esta situación se realizan actividades como ferias, exposiciones para demostrar que “todos somos iguales y tenemos los mismos derechos. Todavía a los maestros y los estudiantes les cuesta, hay desprecio porque creen que será una carga, pero con el tiempo eso cambia”, acotó.

### 3.1.5. Limitaciones en la educación inclusiva

Otro intento de inclusión de los estudiantes con discapacidad se da en el colegio Laredo. Los niños desarrollan de mejor manera sus capacidades sobre todo en el arte, pero no así en la teoría. Es el caso de los estudiantes no videntes que tienen un oído musical perfecto. Según el director del colegio, Franklin Anaya, los métodos para enseñarles la música se adecúan a ellos pero no la teoría.

También se adecúan los espacios, por ejemplo, para una niña que aprendía el violín y se encontraba en silla de ruedas, fue necesario construir ramplas cerca de su aula y en el ingreso al establecimiento educativo.

Anaya considera que el arte es un excelente vehículo para fortalecer su seguridad. Los estudiantes con capacidades especiales, según la Constitución Política del Estado, tienen derecho a una malla curricular especial, de lo contrario se les estaría discriminando

### 3.1.6. Los niños con discapacidad son víctimas de la violencia con más frecuencia <sup>1</sup>

Los niños con discapacidad sufren actos de violencia con una frecuencia casi cuatro veces mayor que los que no tienen discapacidad, según una revisión encargada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y publicada hoy en la revista médica *TheLancet*.

Los resultados de la revisión indican:

---

<sup>1</sup> Periódico el Nacional, reportaje.

- que los niños con discapacidad son víctimas de alguna forma de violencia con una frecuencia 3,7 veces mayor que los no discapacitados;
- víctimas de violencia física con una frecuencia 3,6 veces mayor; y
- víctimas de violencia sexual con una frecuencia 2,9 veces mayor.



Los niños/as cuya discapacidad se acompaña de enfermedad mental o menoscabo intelectual son los más vulnerables, pues sufren violencia sexual con una frecuencia 4,6 veces mayor que sus homólogos sin discapacidad.

#### a) Factores de riesgo

Los factores que determinan que los niños/as con discapacidad tengan un riesgo mayor de ser víctimas de la violencia son el estigma social, la discriminación y la ignorancia con respecto a la discapacidad, así como la falta de apoyo para las personas que cuidan de ellos. La vulnerabilidad frente a la violencia aumenta cuando los niños con discapacidad son reclusos en un establecimiento sanitario. En estos y otros entornos, los niños con dificultades para comunicarse no pueden denunciar los malos tratos.

«Los resultados de esta revisión demuestran que los niños/as con discapacidad son desproporcionadamente vulnerables a la violencia y que sus necesidades se han desatendido por demasiado tiempo», señala el doctor EtienneKrug, director del Departamento de Prevención de la Violencia y los Traumatismos y Discapacidad de

la OMS. «Sabemos que existen estrategias particulares para prevenir la violencia y mitigar sus consecuencias. Lo que tenemos que hacer ahora es determinar si también dan resultado en los niños con discapacidad. Es imperativo elaborar un plan de acción al respecto.»

#### **b) Prevenir la violencia contra los niños**

Ciertos programas de inspección de los establecimientos donde se interna a niños en riesgo de sufrir actos de violencia y la capacitación dirigida a mejorar las aptitudes de los padres para cuidar de sus hijos han dado buenos resultados para prevenir la violencia contra los niños sin discapacidad. Estas y otras medidas promisorias que se describen en las obras *Preventing child maltreatment: a guide to taking action and generating evidence* [Prevención del maltrato infantil. Guía para tomar medidas y obtener datos de investigación] y *Violence prevention: the evidence* [Prevención de la violencia. Los datos de investigación] publicados por la OMS, deben ser aplicados y evaluados de manera prioritaria para determinar su eficacia en los niños con discapacidad.

La Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, promulgada por las Naciones Unidas, destaca la necesidad de proteger los derechos de los niños con discapacidad y velar por que logren una participación en la sociedad que sea plena y en pie de igualdad. Ello entraña evitar las experiencias negativas de la violencia contra los niños, que acarrearán una gran variedad de consecuencias negativas para la salud y el bienestar en etapas posteriores de la vida. Cuando la prevención fracasa, la asistencia y el apoyo de los niños que han sido víctimas de la violencia son vitales para su recuperación.

En el *Informe mundial sobre la discapacidad*, coeditado por la OMS y el Banco Mundial, se describen las intervenciones eficaces para mejorar la salud y la participación social de los niños discapacitados y se propugna que los que están recluidos en establecimientos sanitarios sean dados de alta. Es imperativo fortalecer el cuidado y la protección de los niños con discapacidad que actualmente están

alejados del hogar actuando contra la cultura y las estructuras de los centros de internamiento que empeoran el riesgo de violencia.

«Los efectos de la discapacidad de un niño en su calidad de vida dependen en gran parte de la manera como son tratados por otras personas», subraya el doctor Mark Bellis, director del Centro de Salud Pública de la John Moores University, en Liverpool. El gobierno y la sociedad civil tienen la obligación de velar por que esa victimización sea denunciada y evitada.»// *OMS*

### **3.2. Análisis del tema a Nivel Regional**

#### **3.2.1. Estrategia Nacional, Departamental y Municipal**

##### **a) Plan Nacional Desarrollo.**

En este capítulo se ofrece un resumen del Plan Nacional de Desarrollo Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien – Lineamientos Estratégicos, puesto en vigencia el 12 de septiembre del 2007, el sinóptico expone los aspectos relevantes a la formulación del plan de ocupación del territorio para el municipio.

##### **b) Vivir Bien, El Fundamento de la Nueva Propuesta de Desarrollo.**

La nueva propuesta de desarrollo se basa en la concepción del Vivir Bien, propia de las culturas originarias e indígenas de Bolivia. A partir de los elementos comunitarios enraizados en pueblos indígenas, comunidades agrarias, nómadas y urbanas de las tierras bajas y altas, el Vivir Bien postula una visión cosmocéntrica que supera los contenidos etnocéntricos tradicionales del desarrollo.

El Vivir Bien expresa el encuentro entre pueblos y comunidades, respeta la diversidad e identidad cultural. Significa “Vivir Bien entre nosotros”, es una convivencia comunitaria con interculturalidad y sin asimetrías de poder, “no se puede Vivir Bien si los demás viven mal”. Se trata de vivir como parte de la comunidad, con protección de ella, en armonía con la naturaleza, “vivir en equilibrio con lo que nos rodea”. También significa “Vivir Bien contigo y conmigo”, que es diferente del “vivir mejor” occidental, que es individual, separado de los demás e inclusive a expensas de los demás y separado de la naturaleza.

##### **c) La armonía con la naturaleza**

El desarrollo en torno al Vivir Bien se fundamenta en la capacidad de recuperar el vínculo con la naturaleza y la memoria social. En las comunidades agrarias está centrado en la tierra, en las comunidades nómadas en el bosque y en las comunidades urbanas en el barrio y la ciudad. De este modo se descarta el procedimiento deliberado de separar a las sociedades de sus raíces culturales mediante la dominación de una sola cultura.

La planificación busca ordenar el desarrollo y fortalecer el principio de relación intrínseca entre las culturas bolivianas y la naturaleza, como nexo generador de visiones sobre el mundo, interpretaciones del trabajo, identidades sobre el tiempo y sus mitos, construcción de la territorialidad y del poder.

d) **Hacia una vida social fraterna y solidaria.**

Se trata de recuperar y ensamblar al desarrollo valores esencialmente humanos como la complementariedad, la solidaridad y la retribución, que tienen múltiples expresiones en la vida social boliviana y deben ser rescatadas, expresadas, revalorizadas y fortalecidas.

**Democratización integral del desarrollo: plurinacional y diverso.** La nueva política propone el concepto de “patrón de desarrollo” en oposición al “modelo de desarrollo”, plantea construir un nuevo patrón de desarrollo en sustitución del primario exportador. Parte de la convicción de que en un país diverso, multicultural y plurilingüe, el desarrollo sólo puede ser un proceso plural, conjunto, colectivo, atento a la diversidad y pronunciado en distintas lenguas y concepciones del mundo. Este proceso es la sucesión y el medio para dignificar la vida, contrario a la sumisión, sometimiento y a las formas políticas de absolutismo y dictadura. Algo que sólo puede suceder sin dominación, sin imposición cultural y con libertad para decidir el futuro.

El patrón de desarrollo se define como una estructura fundamental que va más allá de la acumulación económica y está relacionada esencialmente con la libertad cultural para decidir, el respeto a la diversidad, la diferencia, la heterogeneidad social y con la forma en que se organiza la vida, la sociedad y el Estado.

En este sentido, el Vivir Bien corresponde a un patrón de desarrollo y de democratización integral, plurinacional y diversificado, donde el desarrollo y la democracia tienen la misma importancia. No existe desarrollo sin democracia, sin extender la participación social en la actividad y las decisiones políticas, económicas y culturales.

**El cambio multidimensional desde la diversidad cultural.** La clave del desarrollo radica en suprimir la estructura de dominación cultural y de discriminación racial vigente e instituir una práctica de diálogo, cooperación, complementación, reciprocidad y entendimiento. De esta manera el crecimiento económico se concibe como el proceso de consolidación, fortalecimiento e interacción entre identidades, como la articulación de redes de intercambio e interculturalidad.

El crecimiento económico también se concibe como la estimulación de formas de comunidad y convivencia, y la constitución de mecanismos y andamiajes institucionales para proteger, respetar y promover la diversidad y los derechos en el proceso productivo. En consecuencia, el cambio cuantitativo, la expansión de la economía y el aumento porcentual del producto interno bruto (PIB) y del producto real por habitante no expresan el crecimiento que se deriva de la diversidad, la identidad y la interculturalidad.

**La interculturalidad y la diversidad son la base de la acumulación interna y la calidad de vida.** Uno de los núcleos del nuevo patrón de desarrollo propuesto es la interculturalidad (relación entre varias culturas dentro de un mismo territorio) como interacción, intercambio y comunicación cultural, y también como reconocimiento, aceptación y reciprocidad con el otro.

La interculturalidad es el motor del desarrollo porque permite que las culturas interactúen, compartan valores, se complementen y se reconozcan promoviendo relaciones igualitarias entre los seres humanos y los pueblos. La interculturalidad es una construcción opuesta al etnocentrismo.

La interculturalidad asociada al desarrollo permite interpretar de manera distinta los fenómenos sociales, como ocurre en los tránsitos y desplazamientos poblacionales en el territorio que son fuentes de identidad colectiva, fértiles espacios de intercambio y de construcción de andamiajes organizativos.

Los pilares del Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien” deben ser incorporados en todos los ámbitos sectoriales y territoriales según sus características, son:

- **Bolivia digna.** Es la erradicación de la pobreza y la inequidad, de manera de lograr un patrón equitativo de distribución y/o redistribución de ingresos, riqueza y oportunidades. Está conformada por los sectores generadores de activos y condiciones sociales, y por la política, estrategias y programas intersectoriales de Protección Social y Desarrollo Integral Comunitario.
- **Bolivia democrática.** Es la construcción de una sociedad y Estado plurinacional y socio – comunitario, donde el pueblo ejerce el poder social y comunitario y es corresponsable de las decisiones sobre su propio desarrollo y del país. Está constituido por los sectores orientados a lograr una mejor gestión gubernamental, transparencia y construir el poder social comunitario.
- **Bolivia productiva.** Está orientada hacia la transformación, el cambio integrado y diversificación de la matriz productiva, logrando el desarrollo de los Complejos Productivos Integrales y generando excedentes, ingreso y empleo con la finalidad de cambiar el patrón primario exportador excluyente. Está conformada por los sectores estratégicos generadores de excedentes y los sectores generadores de empleo e ingreso. De manera transversal, se encuentran los sectores de infraestructura para el desarrollo productivo y de apoyo a la producción.
- **Bolivia soberana.** Es la constitución del Estado en un actor internacional, soberano, auto determinado, con identidad propia, mediante una política exterior que oriente la acción política y diplomática con presencia de los pueblos y defensa sostenible de los recursos naturales y de la biodiversidad. Está conformada por los sectores de Relaciones Exteriores y Relaciones Económicas internacionales.

La concepción de desarrollo y los pilares del Plan Nacional de Desarrollo, requieren de un equilibrio entre el cambio deseado y la sostenibilidad macroeconómica del país como instrumento que coadyuvará a implementar las mencionadas estrategias, de manera que las políticas adoptadas profundicen la recuperación de la economía y promuevan mayor justicia social.

#### e) Plan Departamental De Desarrollo Económico y Social.

##### **Imagen Objetivo de la Ciudad de Tarija.**

Que se traduce en un modelo urbano; entendiéndose como modelo, un conjunto de ideas fuerza que identifiquen a quienes construyen la ciudad, dándole una estructura; como a la configuración espacial que resulta de la acumulación del capital histórico que la conforma. La Imagen Objetivo de la ciudad se sintetiza en el concepto acuñado desde hace más de una década, como símbolo que transmite la particular forma de vida de sus habitantes: “TARIJA CAPITAL DE LA SONRISA”.

##### **¿Hacia dónde vamos?**

Dirigimos nuestras acciones hacia el logro de un desarrollo integral y sostenible, encauzado hacia el turismo y la prestación de servicios de educación y salud. Conformaremos una ciudad turística y del conocimiento; adecuadamente estructurada y en armonía con las particularidades de su territorio.

Nos mantendremos como una ciudad que acoge a sus visitantes con cariño y alegría, brindándoles sus atractivos naturales y culturales para su disfrute, solaz y sano esparcimiento, en un marco de respeto al medio ambiente.

La integralidad del desarrollo que alcanzará Tarija, busca la inclusión de todos sus habitantes, brindando nuevas oportunidades; diversificando la prestación de servicios y consolidando la producción de bienes que generan valor agregado y posibilitan una redistribución de la riqueza, discriminando positivamente a los más necesitados.

### ¿Qué necesitamos para tener éxito?

Es imperioso fortificar los componentes que estructuran nuestro medio urbano y rural, tales como:

- Infraestructura para las redes de servicios de salud y educación localizadas óptimamente y en función a densidades poblacionales esperadas.
- Ríos y quebradas recuperados de la contaminación y puestos en valor como elementos ambientales con una amplia oferta paisajística y recreativa.
- Los cerros y lomas urbanas como grandes reguladores del crecimiento, libres de toda urbanización y protegidos como patrimonio natural y productores de agua de la ciudad.
- Implementar proyectos urbanos que generen el equilibrio entre la descentralización y fragmentación espacial y el proceso de intensificación en el área central.
- Ejecutar proyectos urbanos capaces de coordinar los sistemas de transporte, enfrentando de manera integrada las densidades, los usos del suelo y el mejoramiento permanente de la movilidad.
- Centro urbano como nodo patrimonial, comercial y de servicios; libre de la sobrecarga de usos y afluencia vial.
- La redistribución de funciones que alivien el centro urbano y posibiliten la creación de nodos sectoriales planificados.
- La utilización de las áreas no desarrolladas del sector norte, con uso residencial, como la posibilidad de crecimiento urbano de mayor viabilidad ambiental.
- La gestión de los Proyectos Estratégicos y los Planes Parciales que recuperen áreas problemáticas y generen focos de renovación urbana.
- Sistemas de transportes, distribución, áreas verdes, seguridad ciudadana.

### 3.3. Análisis del tema a nivel Local.

#### 3.3.1. Tarija y las personas con discapacidad<sup>2</sup>.

La misión solidaria Moto Méndez, dependiente del Ministerio de Salud, cerró su trabajo en Tarija luego de empadronar 5941 personas con discapacidad. El programa que se ejecuta a nivel nacional busca apoyar a las personas impedidas físicamente y que no cuentan con recursos para que puedan beneficiarse, por ejemplo, con sillas de ruedas, entre otros.



Al conocer los datos que se rescataron en Tarija, la ministra del área, Nila Heredia, dijo que las cifras deben llamar la atención. “Existen discapacitados físico-motores, la pregunta que todos nos hacemos es ¿a qué se debe?, la respuesta no es halagadora, accidentes de tránsito (...) entonces eso nos convoca a tomar medidas, los índices aumentan y nos debemos preocupar por las personas, que son lo más importante”.

También se encontraron a personas que sufren de alguna discapacidad provocada por la falta de atención al momento de nacer. “Hay problemas en la atención perinatal, el niño no logra respirar y el parto no es normal, y esa circunstancia en la familia y en la comunidad no lo podemos dejar pasar porque estamos poniendo en riesgo el futuro de ese niño, de ese ser humano”, agregó.

Heredia remarcó que los datos “nos dicen que estas personas piden que se las atienda, de nada servirá saber cuántas personas con discapacidad hay si no se hacen programas de educación, rehabilitación y reinserción laboral”.

<sup>2</sup> Periódico la Razón, reportaje

**a) Datos de Discapacidad**

Tomando en cuenta la población con discapacidad en Bolivia el 2012 y el dato que nos da el Registro Único Nacional de personas con discapacidad, el Ministerio de Salud y Deporte y la Agencia Internacional del Japón (JICA) de que la tasa anual de crecimiento es del **0.99%** población con discapacidad, tomando en cuenta esta referencia se tiene los siguientes datos:

**CUADRO N° 4: TARIJA: POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD**

Departamento	Población 2012
<b>Tarija</b>	<b>5.941</b>
<b>Ciudad Tarija</b>	1.981
<b>Bolivia</b>	82.087

**Personas con discapacidad registradas en el Departamento de Tarija**

En porcentajes la distribución de la población del departamento de Tarija, el 54% de personas con discapacidad son varones y el 46% mujeres, como se muestra en el grafico.

**CUADRO N° 5: TARIJA DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD POR SEXO**

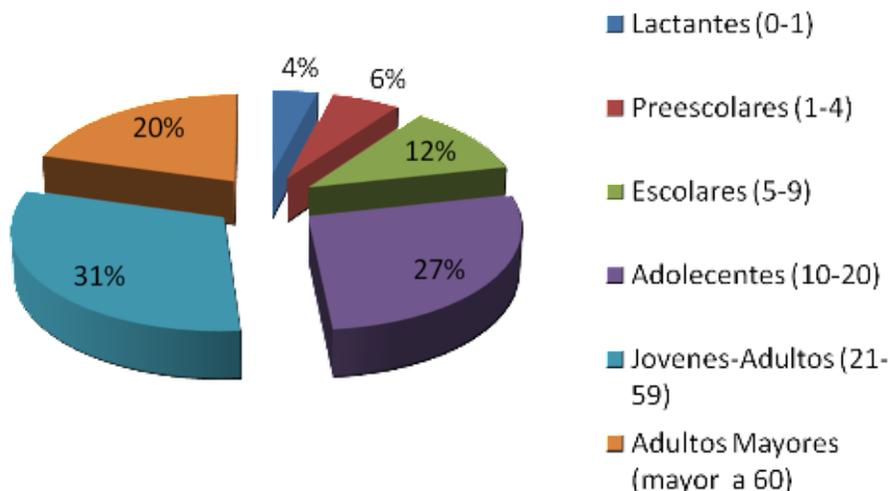
DEPARTAMENTO	HOMBRES	MUJERES	POBLACION TOTAL
Tarija	3208	2733	5.941

**PERSONAS CON DISCAPACIDAD REGISTRADAS EN EL DEPARTAMENTO**



CUADRO N° 6:

Distribución porcentual de personas con discapacidad por grupo etareo



**b) Tipos de Discapacidad**

Los datos recolectados por CODEPEDIS Tarija y el Registro Único Nacional de personas con discapacidad, el Ministerio de Salud y Deporte y la agencia Internacional del Japón (JICA), nos muestra en primer lugar que la ciudad de Tarija tiene 595 discapacitados por físico motora, seguido de intelectual con 495 personas, y para Bolivia en primer lugar ocupa 1622 discapacitados físico motora, seguido por intelectual con 1473 personas, datos que se muestra en el siguiente cuadro resumen.

CUABRO N° 7: TARIJA TIPOS DE DISCAPACIDAD

	Intelectual			Físico-Motora			Visual			Auditoria			Mental			Visceral			Múltiple			Total
	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	
Ciudad Tarija	495	255	220	595	29	291	234	101	131	332	163	155	52	37	15	3	2	1	270	138	132	1981
Departamento	1473	805	668	1622	847	775	644	312	332	1227	612	615	134	82	52	8	5	3	833	371	462	5941

### 3.4. Delimitación de la zona de estudio

#### 3.4.1. Justificación de la Delimitación

Se optó por intervenir en el lado sureste de la ciudad, en el barrio Morros Blancos que colinda con los barrios de Aeropuerto, Simón Bolívar, Rosedal, Juan Nicolai y el barrio Artesanal, del área urbana de uso extensivo ya que el plan de ordenamiento territorial establece que esta área está destinada para la expansión planificada a largo plazo, de la que se hará uso, a partir de la saturación de la superficie del área intensiva.

La zona o barrio fue elegida por ser un lugar **ESTRATÉGICO** para el desarrollo del proyecto, ya que contribuye a mejorar la imagen urbana y mejorar los alcances de las infraestructuras cercanas al lugar ya que es una zona en la cual no existe un colegio que cubra la necesidad educativa de niños y jóvenes, de la zona y las zonas cercanas.

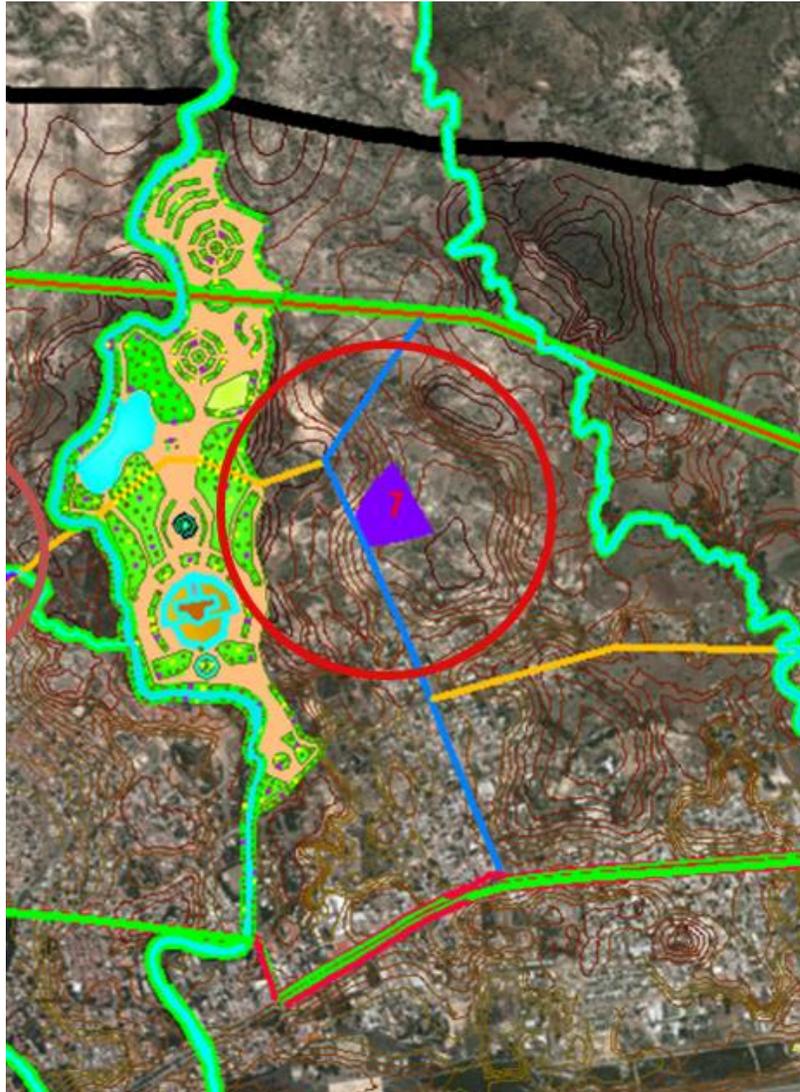
El barrio se encuentra ubicado cercano a equipamientos como CERFI y del CODEPEDIS que están especializados en el cuidado y ayuda de personas con capacidades diferentes desde niños hasta adultos.

Este barrio en los últimos años ha crecido de forma acelerada, en la primera aproximación que se realizó se observó la suma de construcciones en los alrededores que se han realizado en sin una planificación estratégica, con espacios aislados, condiciones de viviendas en mala calidad y sin ninguna integración entre los espacios públicos generales, lo cual ha generado circulaciones precarias en su entorno que hoy la tienen en una situación de arrinconamiento y de pérdida de jerarquía, sin olvidar la construcción del nuevo mercado mayorista del sur que se encuentra cercano y que ha influido de gran manera en este barrio.

Por estas razones, es que el Proyecto de Colegio Inclusivo para la ciudad de Tarija se emplazará en esta zona en virtud de sus características topográficas y ubicación relativamente próxima a la ciudad.

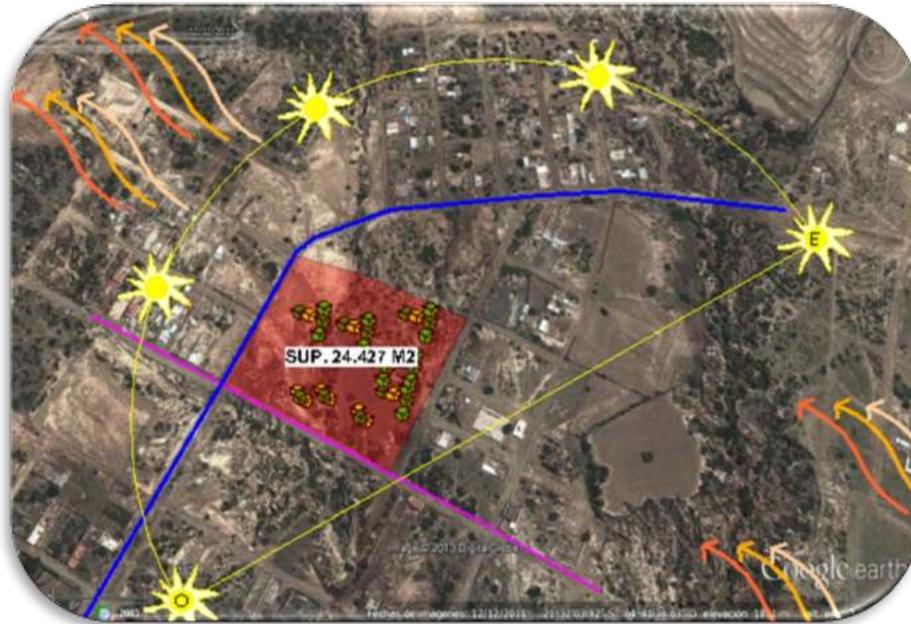
Debido al análisis de distintos sectores excluidos de la sociedad, encontrando diferentes problemas que han sido trabas para el desarrollo humano, e impiden el

progreso de la ciudad con el surgimiento de nuevos conflictos sociales, se propone la consolidación y rehabilitación del área de uso extensivo con diversos equipamientos se pretenden dar una nueva imagen a la ciudad y mejorar la realidad en la que vivimos.



### 3.5. Análisis de Sitio

#### 3.5.1. Emplazamiento



El proyecto arquitectónico se implementara en el Departamento de Tarija, ciudad de Tarija que cuenta con una superficie de 37.623 Km., limita con Paraguay y Argentina al este y al sur, y con los departamentos de Potosí y Chuquisaca al oeste y norte. Presenta una población total de 391.226 habitantes y una población total en la ciudad de Tarija de 153.457 habitantes.

Dentro el análisis de la ciudad de Tarija, el Barrio Morros Blancos se encuentra dentro del contexto urbano de la ciudad con características particulares, está ubicado al sureste de la ciudad de Tarija, limita con los siguientes barrios: al norte con el barrio Rosedal, Juan Nicolai, al este con el barrio Artesanal, oeste con el barrio San Jorge I y al sur con el barrio Torrecillas.

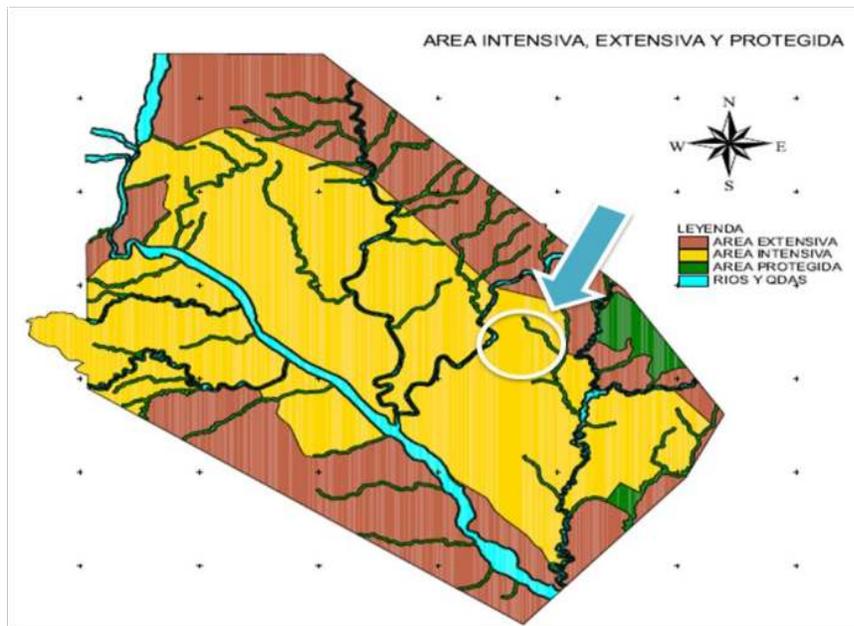
Las tres principales características del terreno elegido es la ubicación que cuenta con una vía de segundo orden con características estructurante para el barrio y de fácil acceso y ubicación del mismo y la topografía que se tiene ya que cuenta con ligeras pendientes que permitirán el diseño y ubicación de rampas dentro del equipamiento,

el terreno se encuentra sobre la av. Octavio Campero Ichazu y la calle Víctor Vargas Reyes. La finalidad de esta investigación es para tener pautas claras del contexto espacial y físico del terreno y lo que se pretende llegar a ofrecer con la nueva propuesta.

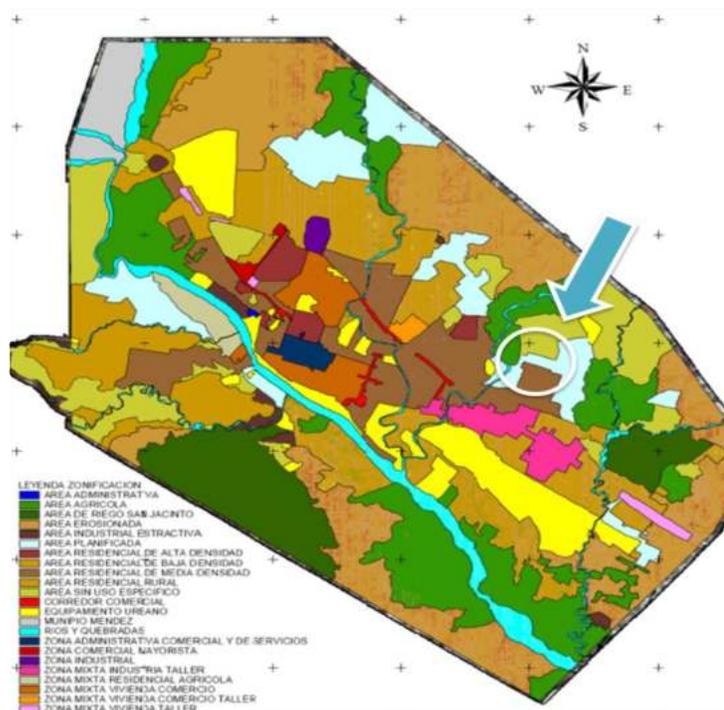
### **3.5.2. Usos de suelo**

El área urbana general de la ciudad de Tarija está compuesta de tres tipos de áreas: Una intensiva que considera todo el espacio que sirve para la interrelación de las personas, considera toda el área construida con sus vías, como también todo lo concerniente a su equipamiento. Otra área, la extensiva involucra todo aquel suelo próximo al área intensiva, que se está guardando para el crecimiento futuro de la ciudad, una vez saturada el área intensiva. Por último el área protegida, considerada patrimonio ya sea por sus valores naturales, científicos, culturales, etc., debiendo ser tratada con normas especiales para su uso.

El uso actual del área urbana de Tarija tiene dos tipos de cobertura un área edificada y otra no edificada, al interior del su área edificada podemos indicar varias categorías de uso, como por ejemplo la residencial, la de equipamiento, la administrativa, la comercial talleres, usos específicos, etc., a su vez el área no edificada presenta un área de expansión urbana que se encuentra dentro del radio urbano, al igual que un área no urbanizable, es decir que por sus condiciones topográficas y/o funcionales no son susceptibles de soportar asentamientos humanos. Como se puede observar en el siguiente plano el proyecto se encuentra dentro del área intensiva residencial, no consolidada.



En este plano de zonificación, vemos que este terreno tiene un conflicto muy grande por estar en medio en un área erosionada y área planificada lo cual requiere un tratamiento especial en el momento de su consolidación y el uso de suelo que se le pretende dar.

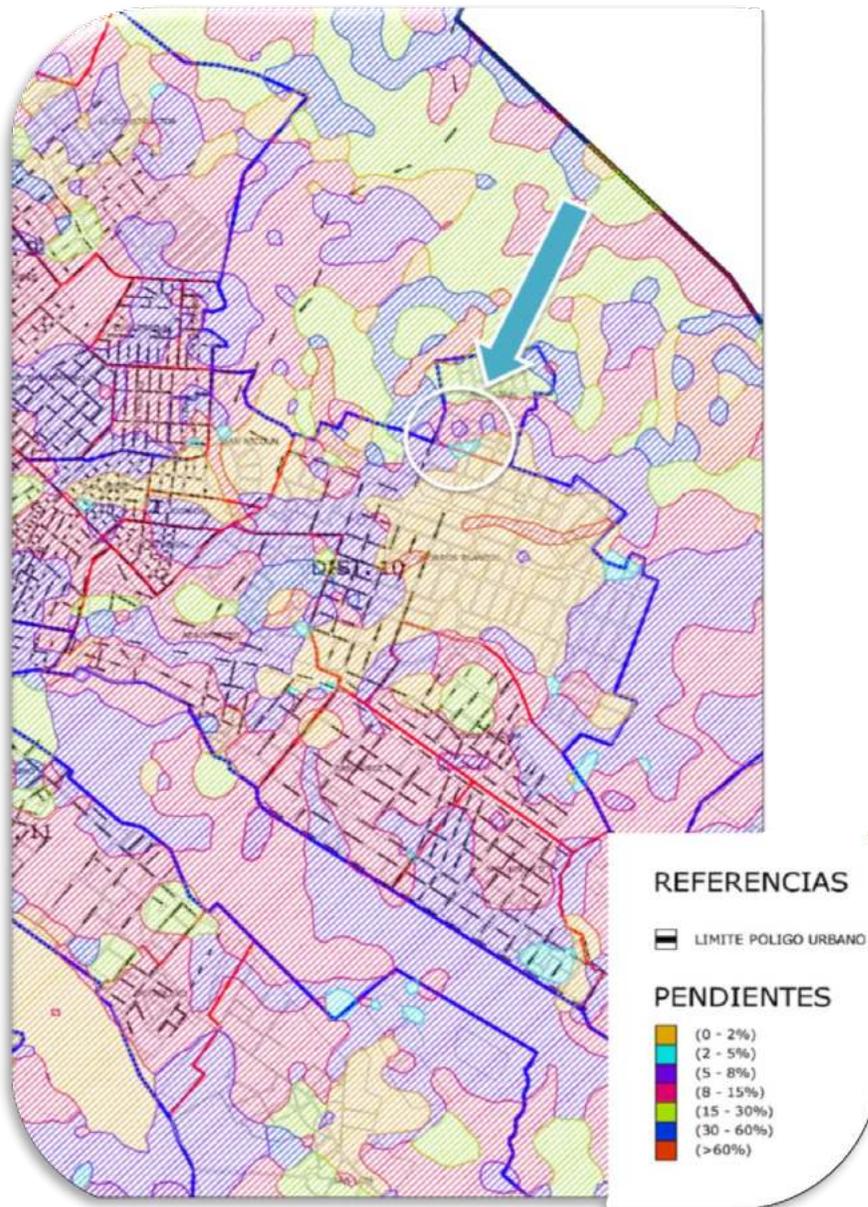


- DEMANDAS PRIORIZADAS EN LA ZONA

Dado que en la zona es ocupado principalmente por asentamientos, las demandas se basan en legalizar esa ocupación, además de contar con un mayor y mejor equipamiento, áreas verdes y campos deportivos.

3.5.3. Contexto Físico

Topografía.



La pendiente que caracteriza al manzano elegido es de 8 al 15 % por lo que es un terreno con poca pendiente, de mucho drenaje, alto asoleamiento, visibilidad amplia, erosionable y de ventilación alta.

a) **Vegetación**

La vegetación característica en el terreno es baja, compuesta en su mayoría por arbustos pero también se puede rescatar en menor proporción arbustos que son sinónimo de desertificación como el CHURQUI:



Vegetación media: CHURQUI (**Prosopisferox Grisebach**) H: de 2 a 4 m.

b) **Paisaje**

El paisaje del terreno elegido es prácticamente DESÉRTICO, que empieza a consolidarse con **CONSTRUCCIONES DE LADRILLO**, típico de las zonas periurbanas y que da una sensación de desazón al residente y al visitante



c) **Asoleamiento**

El asoleamiento del terreno es el típico del hemisferio sur este - norte - oeste

d) **Clima**

Una de las grandes ventajas y bondades que brinda la naturaleza a este hermoso valle es su clima que se caracteriza por ser de características templadas en gran parte del año.

- Primavera 19.9 C

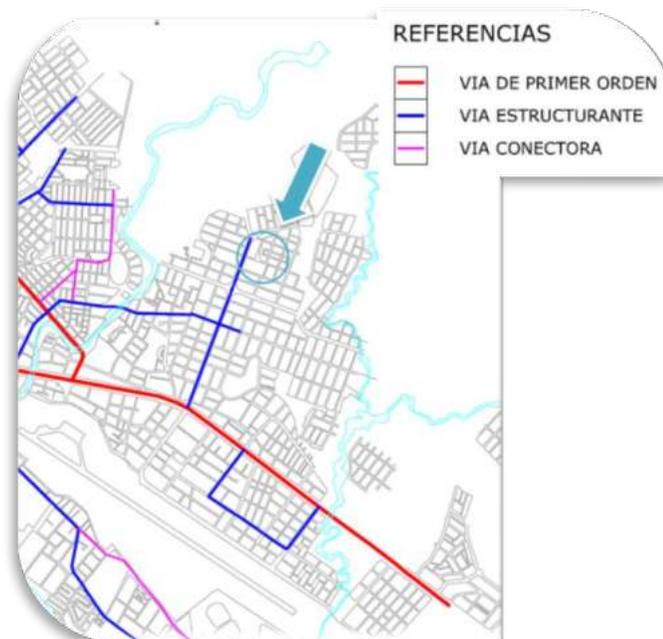
- Verano 20.6 C

- Otoño 17.0 C

- Invierno 14.9 C

e) **Accesibilidad**

El terreno está asentado sobre una vía estructurante de segundo orden como es la Av. Octavio Campero Ichazu y la calle Víctor Vargas Reyes, por lo que el acceso es fluido, a pesar de que las vías en su mayoría no están asfaltadas.





Av. Octavio Campero Echazu



Calle Víctor Varas Reyes



Calle sin nombre



Calle sin nombre

#### f) Servicios Básicos

La cobertura de los servicios básicos dentro de la zona donde se implementara el equipamiento alcanza y cubre las necesidades de la zona, aunque las zonas cercanas al proyecto no cuentan con los servicios básicos, pero está cerca para realizar una conexión y ampliar la cobertura.

### 3.6. Políticas de Intervención

#### a) Políticas Generales

La discapacidad ya sea física o mental es la deficiencia que provoca en el individuo que la padece alguna disfunción. Como consecuencia se pueden producir limitaciones ya sean de aprendizaje o posturales, de desplazamiento o de coordinación del movimiento.

Es por eso que la concepción del diseño de este colegio abocado a la integración de las personas con discapacidad física.

#### b) Políticas para el sitio

Hablando de la intervención en si en el terreno, este se basara en dos principios fundamentales:

- Desarrollar conjuntamente a la propuesta arquitectónica una respuesta paisajística para cambiar la imagen desolada que actualmente tiene el terreno

# PROCESO DE DISEÑO

## 4. PROCESO DE DISEÑO

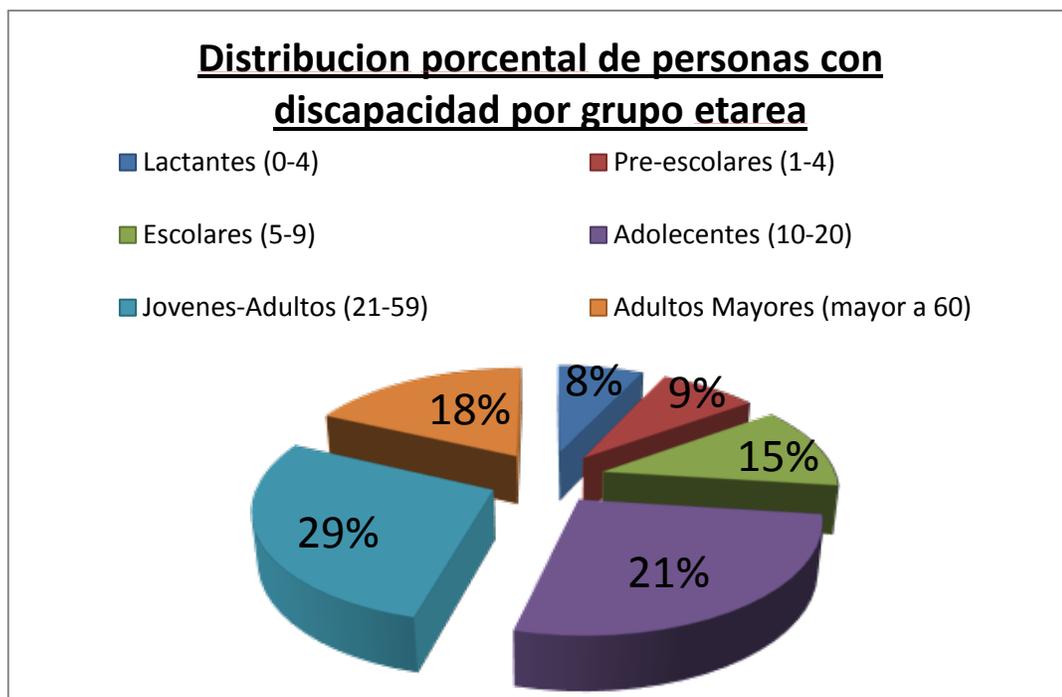
### 4.1. Determinación de la Población

Tomando en cuenta la población con discapacidad en Bolivia el 2012 y el dato que nos da el registro único Nacional de personas con discapacidad, el Ministerio de Salud y Deporte y la agencia Internacional del Japón (JICA) de que la tasa anual de crecimiento es del **0.99%** población con discapacidad.

CUADRO Nº 8: POBLACION CON DISCAPACIDAD

Departamento	Población 2012	Proyección 2014
Tarija	5.941	6.059
<b>Ciudad Tarija</b>	1.981	2.021
Bolivia	82.087	83.713

GRAFICO Nº 1: DISTRIBUCION DE LA POBLACION CON DISCAPACIDAD



Según los datos recolectados por el Centro de Rehabilitación Física de la ciudad de Tarija CERFI-ANET que trabaja con la población con discapacidad, este centro atiende solo a población de 0 a 18 años, la demás población es atendida por el CODEPEDIS Tarija, aunque el CODEPEDIS si atiende a niños. Los datos recolectados son los siguientes:

**CUADRO Nº 9: TARIJA: POBLACION CON DISCAPACIDAD**

TIPO DE DISCAPACIDAD	2012	2014
Discapacidad física	228	233
Discapacidad visual	45	48
Discapacidad auditiva	120	123
Discapacidad intelectual	151	154
Discapacidad múltiple	24	26
Discapacidad temporal	132	135
<b>TOTAL</b>	<b>710</b>	<b>719</b>

Tomando en cuenta que la población con discapacidad en edad escolar de la Ciudad de Tarija es del 35.6 %, se procederá a sacar cuanta es la población con discapacidad que debe acoger el nuevo colegio.

CUADRO N° 10:

Años		Población total con discapacidad	% población edad escolar 5-18 años	población edad escolar 5-18 años
2012	Ciudad de Tarija	1.981	35.6 %	710
2014	Ciudad de Tarija	2.020	35.6 %	719

### PROYECCIONES QUINQUENALES DE POBLACIÓN

Se realizara las proyecciones con la siguiente fórmula:

$$Pp = Pa (1+i (t / 100))$$

Referencias:

**Pp:** Población Proyectada

**Pa:** Población actual

**i:** Tasa de crecimiento

**t:** Número de años proyectados

CUADRO N° 11: CRECIMIENTO POBLACIONAL 2012 al 2014		
Departamento	2012	2014
Tarija	482.196	500.134
<b>Ciudad Tarija</b>	<b>221.471</b>	<b>231.836</b>
Bolivia	10.027.254	10.370.187

CUADRO N° 12: PROYECCION DE LA POBLACION CON DISCAPACIDAD

Departamento	2014	2019	2024	2029	2034
<b>Tarija</b>	500.134	<b>546.647</b>	597.485	653.051	713.785
<b>Ciudad Tarija</b>	<b>231.836</b>	<b>258.961</b>	<b>289.260</b>	<b>323.104</b>	<b>360.907</b>
<b>Bolivia</b>	10.370.187	11.256.838	12.219.298	13.264.048	14.398.124

Teniendo en cuenta que en el Departamento de Tarija anualmente se incrementan un **0.99%** de poblacion con discapacidad, este dato realizado en base a la tasa de crecimiento de discapacidad que nos da UNFPA.

CUADRO N° 13: CRECIMIENTO POBLACIONAL

Departamento	2012	2014
<b>Tarija</b>	5.941	6.058
<b>Ciudad Tarija</b>	1.981	2.020
<b>Bolivia</b>	82.087	83.713

CUADRO N° 14: TARIJA: CRECIMIENTO POBLACION PERSONAS CON DISCAPACIDAD, QUINQUENAL

Departamento	2014	2019	2024	2029	2034
Tarija	6.058	6.358	6.673	7.004	7.351
Ciudad Tarija	2.020	2.120	2.225	2.335	2.451
Bolivia	83.713	87.857	92.206	96.770	101.560

Tomando en cuenta que dentro del PLOT de la ciudad de Tarija, dice que la alcaldía debe hacer un análisis de los equipamientos educativos cada 10 años para ver así si el equipamiento se encuentra saturado y si lo estaría debe analizar la posibilidad de ampliar o crear un nuevo espacio educativo para este tipo de equipamiento<sup>1</sup>.

Esto nos daría la siguiente población con discapacidad dentro de 10 años en edad escolar

CUADRO N° 15: DEPARTAMENTO TARIJA: PORCENTAJE DE POBLACION CON DISCAPACIDAD 5-20 AÑOS

Año	Departamento	Poblacion	Porcentaje discapacidad 5-20 años	Pob. Discapacidad 5-20 años
2014	Tarija	6.058	35.6%	2.157
2024	Tarija	6.673	35.6%	2.376

<sup>1</sup> PLOT de la ciudad de Tarija

CUADRO N° 16: CIUDAD TARIJA: PORCENTAJE DE POBLACION CON DISCAPACIDAD 5-20 AÑOS

Año	Departamento	Poblacion	Porcentaje discapacidad 5-20 años	Pob. Discapacidad 5-20 años
2014	Ciudad Tarija	2.020	35.6%	719
2024	Ciudad Tarija	2.225	35.6%	793

Existe un crecimiento de alumnado de más de 74 alumnos, ahora tomando en cuenta que dentro de cada aula el límite de alumnos es de 15 según norma. A estas cantidades se descontara los niños y jóvenes con discapacidad múltiple, obtendremos un dato el cual dividiéndolo entre los 2 turnos de clases nos dará el número de alumnos por turno, con el cual podremos sacar el número de aulas y el número de alumnos en cada aula para el 2014 al 2024.

CUADRO N° 17: CUANTIFICACION DE AULAS

Año	Departamento	Pob. Con Discapacidad 5-20 años	Poblacion con discapacidad multiple	Población total con discapacidad 5-20 años	Población total con discapacidad Dividida en 2 turnos	Número de alumnos por aula	N° de aulas
2014	Ciudad Tarija	719	24	695	348	12	29
2024	Ciudad Tarija	793	26	767	384	15	29

## 4.2. Premisas de Diseño

### 4.2.1. Premisas del Contexto

Se buscara la integración con el contexto urbano, generando, muros urbanos y permitiendo la integración del entorno natural, con el entorno físico.

Con la finalidad de integrar a los niños y jóvenes con capacidades diferentes, el diseño debe contar con espacios flexibles que permitan la relación interior-exterior, como: ventanas, terrazas, áreas verdes, patios y otros.

Concebir las áreas verdes como espacios para la enseñanza, generando jardines y espacios recreacionales.

### 4.2.2. Premisas Formales

Se buscara a través de la generación de la volumetría la combinación de formas: formas rectas para definir el sector académico docente y las formas curvas para los espacios recreacionales y sociales (biblioteca, cafetería, salas de usos múltiples, etc.) debido al vínculo simbólica y perceptiva de las curvas como una forma más agradable y que invita al recorrido de los espacios.

La generación de un volumen que sea atractivo para la zona y que introduzca a los usuarios a recorrerlo tanto internamente con externamente.

### 4.2.3. Premisas Funcionales

Diseño inclusivo que permita el uso del equipamiento escolar para la enseñanza extendida y de uso comunitario a través de la creación de salones de diferentes tamaños, áreas para el estudio informal y jardines.

El área educativa no estará muy próxima a la calle por seguridad de los usuarios y para evitar sonidos molestos del tránsito automovilístico producido en la vías alrededor del terreno, que interrumpan las clases impartidas en el interior del equipamiento.

La creación de espacios funcionales de usos múltiples (salones, oficinas, pasillos y patios, etc.) que permita el completo desarrollo de las actividades del colegio.

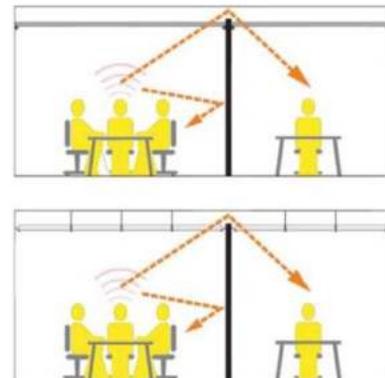
#### 4.2.4. Premisas Ambientales

Es importante el uso de iluminación natural por el tipo de equipamiento y de los usuarios. Se incorporan barreras vegetales de buena altura y adecuadas para la infraestructura. También sería prudente la utilización de ventanales acristalados para la mejor iluminación posible y la climatización de los espacios interiores. Se implementaran jardines externos e internos para crear microclimas.

##### a) Criterios de Color:

El color tiene una participación muy importante de acuerdo al comportamiento de las personas por eso se recomienda tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- La percepción del color depende de la longitud de las ondas luminosas que llegan al ojo.
- La cantidad de colores que se pueden reconocer dependen de la capacidad reflectante de la superficie y de la iluminación, por lo que a la hora de planificar los colores, habrá que tener en cuenta la luz.
- Los colores más claros son más reflectantes, recomendados para habitaciones donde la permanencia de la persona sea prolongada, y los colores fuertes o vivos pueden causar cansancio, si se ponen en lugares donde se pase mucho tiempo como oficinas, salas de clases, etc.
- Se deben evitar contrastes excesivos de luz entre diferentes áreas relacionadas, ya que la adaptación a los cambios luminosos es muy deficiente en algunas personas.
- Se deberán utilizar los colores de una manera simbólica: verde para «seguridad», amarillo para «peligro», rojo para «emergencia» y azul para «información».



##### b) Confort Acústico:

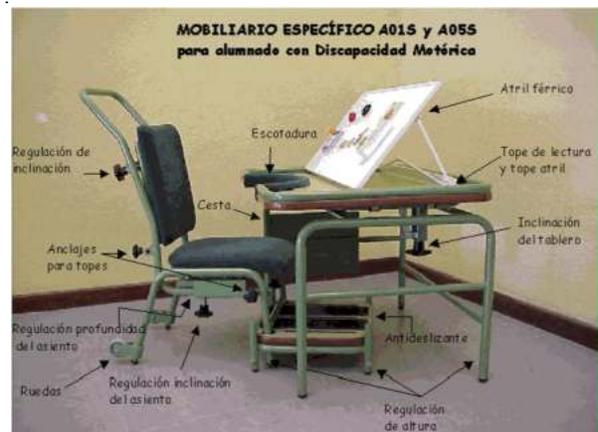
Este aspecto es muy importante dentro de un centro de educación especial, ya que el ambiente debe ser lo más tranquilo posible para pueda influir positivamente al estado anímico del alumno. Los espacios deben cumplir con la función de estimular a las personas con discapacidad, de tal manera que los ambientes deben evitar o atenuar todas fuentes internas o externas de ruido.

## Mobiliario adaptado

### Mobiliario Escolar

Para las personas con alguna discapacidad motora, en general, controlar las posturas resulta ser una de las necesidades más primarias, y es relevante en casi todas las tareas cotidianas, por tanto, para casi todas las tareas escolares. Va a resultar básico facilitar, colaborar en estabilizar una postura lo más funcional y la más cómoda posible. La normalización, las mesas son un elemento fundamental en el trabajo escolar, que aporten robustez, con escotaduras para un mejor acceso a los materiales, con rebordes, que podamos regularlas en altura y que puedan utilizarse.

Es importante como norma general, mantener la misma altura de trabajo que el resto de su grupo.



### Mobiliario área computación

El Mobiliario debe ser perfectamente adaptado al uso del multimedia o de computación, este mobiliario debe cumplir con los siguientes aspectos:

-Mobiliario ergonómico, estable y resistente a choques.

- Ergonomía del puesto de trabajo: mobiliario regulable en altura vía un elevador eléctrico (comandos a distancia) con cierre automático

- Cableado protegido y seguro.

- Conectores eléctricos e informáticos (opcional).

- Gran diversidad de colores que permite una integración armoniosa en cualquier espacio.



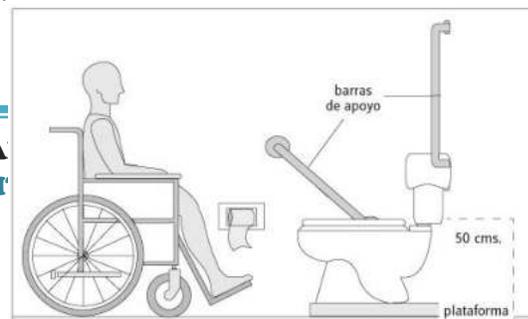
PROYECTO DE GRADO TES -

### Mobiliario en baños

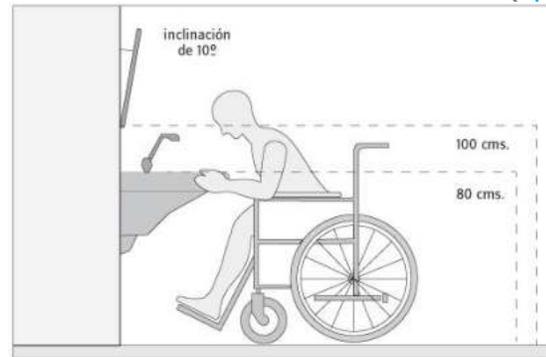
**Lavamanos.-** este tipo de mobiliario o artefacto que no sólo las personas con algún tipo de discapacidad o movilidad reducida lo use, estos mecanismos exclusivos hacen la vida más fácil al niño que debido a su altura no puede utilizar con normalidad el lavabo o la persona mayor que tiene dificultad para acceder a los muebles altos de la cocina.



El lavamanos no debe tener pedestal ni mobiliario inferior que impida la



aproximación de una silla de ruedas hasta su borde. Debe ir a una altura de 80 cms. Es conveniente que la grifería sea del tipo palanca, presión o algún otro sistema que no necesite girar la muñeca para su funcionamiento. El espejo se instalará a una altura de 100 cms desde el suelo y con un ángulo de inclinación de 10° con respecto a la vertical.



**Inodoros.-** El inodoro debe estar a una altura de 50 cms. desde el nivel del suelo. Si el artefacto estándar es de una altura menor, puede solucionarlo colocándolo sobre una plataforma en obra lo más ceñida a la forma de la base del inodoro para no interferir en la aproximación hacia él. Es



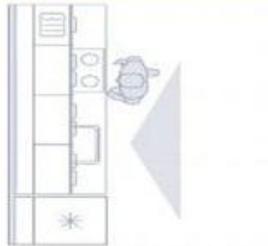
fundamental la existencia de una barra de apoyo (resistente y de material antideslizante) que permita la transferencia desde la silla de ruedas hacia el inodoro.

### Cocinas adaptadas

La premisa más importante para diseñar una cocina adaptada, es que la persona con discapacidad pueda realizar el máximo de actividades de manera autónoma, sin necesidad de pedir ayuda a los demás. Para lo que debemos prever todos los movimientos y actividades que se realizarán en el espacio disponible por parte de todos los usuarios, los discapacitados o los ayudantes. Estas actividades se han de



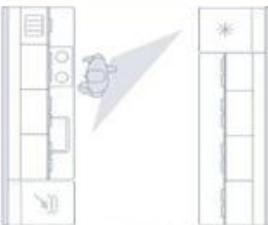
desarrollar con los menores inconvenientes posibles, por lo que se recomienda que el diseño sea lo más sencillo posible.



Triángulo de trabajo en una cocina lineal.

#### Cocina lineal

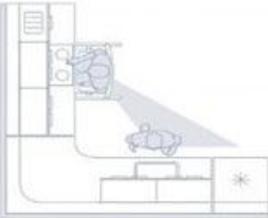
El diseño de la cocina lineal no es el más adecuado para una cocina adaptada, ya que las distancias entre las estaciones de trabajo se amplifican y los movimientos son poco prácticos, llegándose a molestar cuando hay varias personas trabajando simultáneamente.



Triángulo de trabajo en una cocina de doble línea.

#### Cocina en paralelo

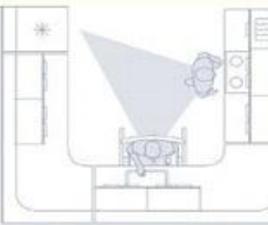
Tampoco este diseño es adecuado para cocinas adaptadas ya que los movimientos implican el tener que cargar con alimentos y utensilios para trasladarlos de una zona a otra.



Triángulo de trabajo en una cocina en forma de L.

#### Cocina en L

La cocina en forma de L es correcta, ya que la disposición triangular aporta una continuidad a las zonas de trabajo y los alimentos y los utensilios de cocina se pueden mover de un lado al otro del mármol sin necesidad de levantarlos.



Triángulo de trabajo en una cocina en forma de U.

#### Cocina en U

La cocina en forma de U ofrece la mejor solución, cuando se dispone de espacio para poder realizarla, reduce las distancias y concentra las zonas de trabajo. Los alimentos y utensilios de cocina se pueden mover por encima del mármol sin necesidad de levantarlos.

### Juegos recreativos adaptados

Deben cumplir los criterios de seguridad, valor lúdico, integración, estética y accesibilidad, así como higiene y confort.

También se establece un mayor nivel de exigencia en ciertos aspectos, como la inspección, con el fin de aumentar la calidad de la conservación de las áreas.

La áreas infantiles existentes, además de ser seguras, están formadas por elementos divertidos y coloristas que los hacen atractivos para los pequeños y potencian su creatividad a través del juego y el ejercicio físico.

Los columpios y juegos infantiles adaptados favorecen a la diversión de los pequeños con discapacidad.

En el diseño de estos juegos, se tienen en cuenta las limitaciones de los niños con discapacidad, pero esto no impide que ellos puedan usarlos



## Buses adaptados y sus paradas

### Paradas o estaciones:

Deben existir medios de transporte público adaptado para acceder a las estaciones de tren o aeropuertos y aparcamientos con plazas reservadas si se utiliza transporte propio.

En el caso de paradas de medios de transporte público (autobuses) estarán debidamente señalizadas con suficiente espacio para la movilidad. Pavimento antideslizante y altura y pendiente de la plataforma respecto de la parada conforme a normativa. Los servicios de atención a pasajeros deberán estar adaptados.



### Embarque o desembarque del vehículo:

El acceso al interior de los vehículos (vagones, autobuses, aviones, etc.) se salvará mediante rampas móviles o plataformas elevadoras con borde señalizado mediante una banda antideslizante. Se deberá comprobar la adecuación de la ubicación de los pasamanos de los accesos y los mecanismos automáticos de seguridad de las puertas. Anchura de puertas mínimo 1,00 m.



### Interior del vehículo:

Deberán existir asientos reservados debidamente señalizados y espacios habilitados para usuarios de silla de ruedas con asientos abatibles. El pavimento debe ser antideslizante.

Deben existir pulsadores de llamada, máquinas marcadoras de billetes, lectores de tarjetas, pasamanos horizontales y verticales a la altura diferenciados por color y material (botones en braille). Se instalará un pulsador específico de solicitud de parada (a la altura) que advierta al conductor de que una persona con movilidad reducida en silla de ruedas desea descender para que así pueda contemplar un tiempo de apertura de puertas superior al habitual.



Se colocarán señalizadores táctiles. Debe existir un correcto funcionamiento de las señales luminosas y auditivas que aporten información sobre recorridos, paradas, etc. No deben existir obstáculos que impidan la movilidad y circulación de los pasajeros. Las puertas interiores, corredores y pasillos deben permitir el paso de una persona en silla de ruedas. Los aseos deben estar adaptados.

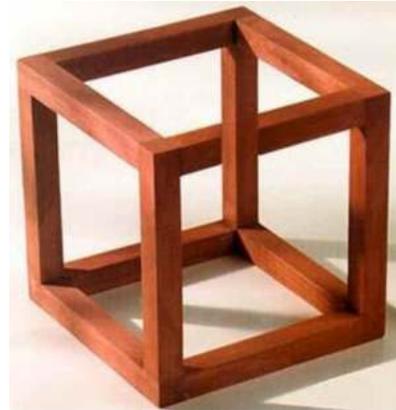


El personal de asistencia al usuario facilitará el uso de las instalaciones y vehículos a la personas con movilidad reducida favoreciendo la comunicación e interacción con ellos.

#### 4.2.6. Premisas Morfológicas

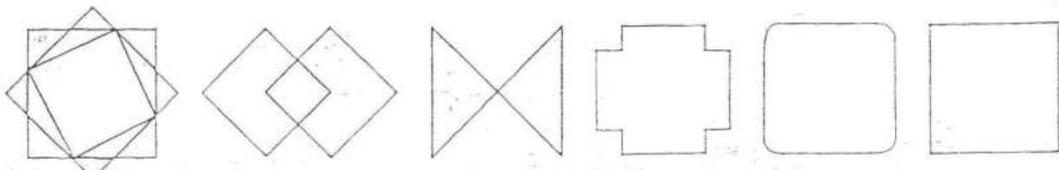
En toda composición de formas, siempre nos inclinaremos a reducir el tema que abarque nuestro campo visual a los perfiles más simples y regulares. Cuanto mayor es la sencillez y más regular es el perfil de una forma, tanto más fácil es de percibir y comprender.

A partir de la geometría, sabemos que los primarios perfiles son la circunferencia y la serie infinita de los polígonos regulares (por ejemplo aquel que tiene lados iguales y tienen ángulos iguales) que pueden inscribirse en la misma. De todos ellos, los más relevantes constituyen los perfiles básicos: la circunferencia, el triángulo y el cuadrado.



- **El cuadrado**

El cuadrado representa lo puro y lo racional: es una figura estática y neutra, carece de una dirección concreta, el resto de los rectángulos son variaciones del cuadrado, consecuencia del aumento en altura o anchura a partir de la norma del cuadrado.

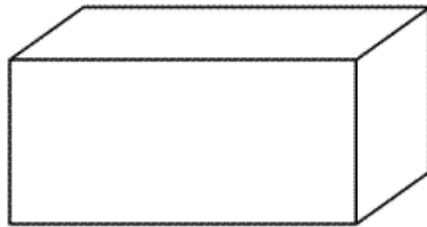


- **El Cubo**

El cubo es una forma prismática, tiene seis caras que son cuadrados de igual dimensión longitud. Como consecuencia de la igualdad de sus dimensiones, el cubo es una forma estática que carece de movimiento o dirección aparente, salvo cuando se apoya en uno de sus vértices, es siempre una forma estable. A pesar de verse afectado por una visión en perspectiva resulta una forma familiarmente reconocible.

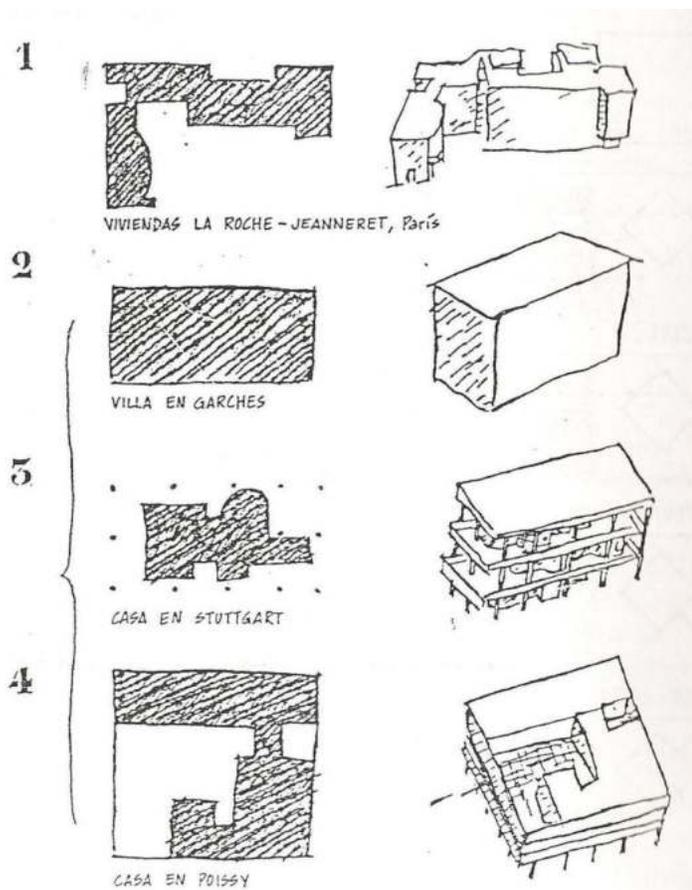
- **Paralelepido**

Un paralelepípedo (del latín *parallelepipedum*, y este del griego antiguo *παράλληλεπίπεδον* *parallēlepípedon* ‘planos paralelos’) es un poliedro de seis caras (por tanto, un hexaedro), en el que todas las caras son paralelogramos, paralelas e iguales dos a dos. Un paralelepípedo tiene 12 aristas, que son iguales y paralelas en grupos de cuatro, y 8 vértices.



La Casa Lazo II - San Juan del Puerto, Huelva, España

- **Adiciones y Sustracciones**



1. Composición Acumulativa:
  - a. Forma aditiva
  - b. Tipología bastante simple
  - c. Agradable, llena de movimiento
  - d. Se puede ordenar mediante su clasificación y jerarquía
2. Composición Cubica (Prismas puros):
  - a. Muy difíciles (para dar satisfacción al espíritu)
3. Muy fáciles (adecuadamente combinados):
4. Forma sustractiva:
  - a. Muy desprendida

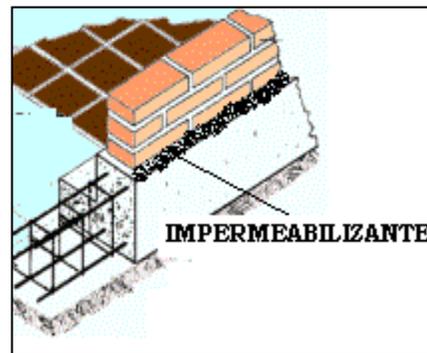
- b. En el exterior confirma una intencionalidad arquitectónica.
- c. En el interior satisface las exigencias funcionales (entrada de luz, continuidad, circulación)

#### 4.2.7. Premisas Tecnológicas

##### a) Materiales a usar

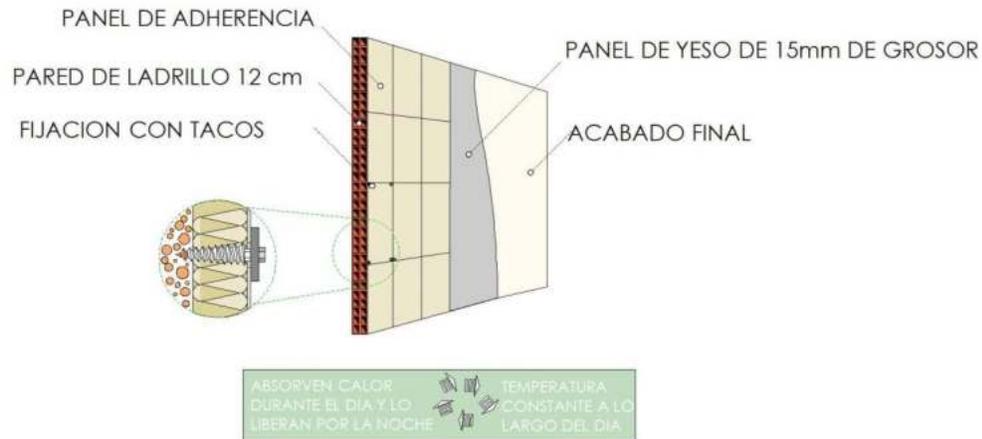
Para la ejecución de este proyecto se va utilizar los materiales convencionales pero tratando de dar un manejo estético de los mismos y no como se lo usa por general.

- Hormigón armado
- Barras metálicas
- Piedra extraída de las canteras
- Madera
- Vidrio
- Aglomerantes (Cemento, cal, yeso, etc.)



#### Placas de yeso

Investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) patentan paneles de yeso capaces de almacenar energía térmica que pueden reducir hasta un 40% el consumo energético del edificio.



Los paneles, de apariencia similar a los de yeso, combinados con estrategias pasivas (soleamiento, ventilación natural,...) reducen el consumo energético de los edificios hasta en un 40%, lo que contribuye a paliar el problema de la crisis energética,

La investigación del grupo de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas de la ETS de Arquitectura de la UPM se basa en la incorporación de materiales de cambio de fase, PCMs (del inglés, Phase Change Materials), a los paneles. Este nuevo elemento constructivo es capaz de almacenar, en 1,5 cm de espesor, 5 veces la energía térmica de un panel de yeso convencional con el mismo espesor. Así, logra mantener la temperatura del local donde se instala en el rango de confort (20-30°C) sin necesidad de sistemas de climatización. Además, el plazo de amortización de la inversión es corto, entre uno y dos años.

Los PCMs son sustancias que almacenan o liberan energía térmica, en forma de calor latente. Durante el día los “excedentes energéticos” (procedentes de la radiación solar, electrodomésticos, usuarios,...) favorecen su licuado, evitando el sobrecalentamiento del local. Durante la noche, cuando la temperatura exterior baja, se solidifican liberando la energía acumulada al ambiente, evitando el subenfriamiento. El efecto es el de un muro grueso y pesado de gran inercia térmica.

Se ha elegido la combinación que contiene mayor porcentaje de PCMs -45%- cumpliendo con la normativa de aplicación, y se ha ensayado térmicamente. Así se ha

conseguido un nuevo elemento constructivo capaz de almacenar, en 1,5 cm de espesor, 5 veces la energía térmica de un panel de yeso convencional con el mismo espesor, y la misma cantidad que una fábrica de ½ pie de ladrillo, en el rango de temperaturas de confort (20-30 °C).

### Seguridad en el proyecto

Una de las instalaciones imprescindibles para el centro educativo inclusivo son las de cámaras de vigilancia en todo el perímetro interno para lograr un mayor control de la infraestructura y del alumnado



### Iluminación

Iluminación: La instalación de alumbrado interior del edificio está adecuada a las necesidades de los usuarios, a la vez que se pretende que esta sea eficaz energéticamente, disponiendo en zonas comunes de un sistema de control para el encendido de luces dentro del perímetro de la edificación que garantizan un mayor aprovechamiento de la luz natural y un ahorro de energía en los momentos que dichas zonas se encuentran desocupadas.



#### 4.4. Normas de diseño accesible

**CUADRO N° 18: ESPACIOS EXTERIORES**

ESPACIO	NORMA
<b>Esquinas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rampa de banqueta con pavimento antiderrapante y pendiente no mayor al 8%.</li> <li>• Señalización de poste.</li> <li>• Cruce peatonal.</li> </ul>
<b>Cruceros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rampa de banqueta con pavimento antiderrapante y pendiente no mayor al 8%.</li> <li>• Señalización de poste.</li> <li>• Cruce peatonal.</li> <li>• Interrupción de camellón a nivel del arroyo vehicular.</li> <li>• Pasamanos o barra de apoyo a 0.75 m y 0.90 m.</li> <li>• Dispositivo de paso, visual y sonoro.</li> </ul>
<b>circulación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las circulaciones deberán tener anchos mínimos de 1.2 m y pavimentos antiderrapantes que no reflejen intensamente la luz.</li> <li>• Es recomendable la instalación de pasamanos en las circulaciones.</li> <li>• Las rejillas, tapajuntas y entrecalles de los pavimentos, no deberán tener separaciones o desniveles mayores a 13 mm.</li> <li>• Es recomendable que las circulaciones cortas frente a las puertas, tengan, cuando menos, 1.5 m de largo, para maniobras.</li> </ul>
<b>Elementos sobresalientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los elementos sobresalientes sobre las circulaciones, deberán permitir un paso libre de cuando menos 2.5 m de altura.</li> <li>• Las ramas de árboles y vegetación en general, deberán permitir un paso libre de cuando menos 2.5 m de altura.</li> <li>• El mobiliario y señalización que sobresalgan de los paramentos, deberán contar con elementos de alerta y detección en los pavimentos, como cambios de textura.</li> </ul>
<b>Entradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las entradas deberán estar señalizadas y tener un claro libre mínimo de 0.9 m.</li> <li>• Las entradas deberán tener áreas de aproximación libres de obstáculos, señalizadas con cambios de textura en el piso.</li> <li>• Las entradas deberán cumplir con las recomendaciones del apartado de pisos.</li> <li>• Los pisos en el exterior de las entradas deberán tener pendientes hidráulicas del 2%.</li> <li>• Se deberán evitar escalones y sardineles bajo las entradas.</li> </ul>

**CUADRO N° 19: CIRCULACION VERTICAL**

ESPACIO	NORMA
<b>Escaleras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las escaleras no deberán ser la única opción para transitar entre desniveles.</li> <li>• Las escaleras no corresponden a una circulación totalmente accesible, pero existen cierto parámetros que ayudan su uso para personas ancianas, ciegas, con cierta dificultad de movimientos y niños.</li> <li>• Área de aproximación de 0.75 m mínimo, con</li> <li>• cambio de textura en el piso.</li> <li>• Arista ochavada o redondeada y antiderrapante.</li> <li>• Huella contrastante con la arista.</li> <li>• Pasamanos a 0.75 y 0.9 m de altura, con</li> <li>• proyección de 0.3 m mínimo en cada extremo.</li> <li>• Barrera en la proyección de 1.9 m de altura.</li> <li>• El ancho libre mínimo de una escalera deberá ser de 1,20 m. Cada 1,50 m de altura entre el nivel del comienzo y fin de la escalera se deberá poner un descanso horizontal de 1,20 m de profundidad como mínimo.</li> <li>• Las escaleras no deben interrumpir las circulaciones horizontales.</li> <li>• El pavimento de las escaleras debe ser antideslizante tanto en seco como en mojado.</li> <li>• Las escaleras públicas deberán tener pasamanos a ambos lados</li> <li>• Debe haber una correcta proporción de los escalones. La huella no debe ser menor que 28 cm y la contrahuella como máximo 18 cm.</li> <li>• La relación óptima es : 2 contrahuellas + 1 huella = 60 a 65. No se aconseja el uso de escaleras sin contrahuella, ya que se pueden ocasionar tropiezos. El ángulo entre la huella y contrahuella no debe ser menor que 60° ni mayor que 90°.</li> <li>• Las narices de los escalones no deben ser abruptas, sino con ángulo mínimo 60°</li> </ul>
<b>Rampas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La longitud máxima de las rampas entre descansos será de 7.5 m, y los descansos tendrán una longitud mínima de 1.2 m.</li> <li>• Las rampas deberán tener pasamanos a 75 y 90 cm de altura, volados 30 cm en los extremos.</li> <li>• En las circulaciones bajo rampas, deberá existir una barrera a partir de la proyección del límite de 1.9 m de altura bajo la rampa.</li> </ul>
<b>Barandales y Pasamanos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las escaleras y rampas deberán contar con pasamanos en sus dos costados e intermedios cuando tengan más de 4 m de ancho.</li> <li>• Los barandales y pasamanos deberán ser redondeados, sin filos cortantes y con diámetros de 32 a 38 mm.</li> <li>• Los barandales y pasamanos, deberán estar firmemente sujetos y permitir el deslizamiento de las manos sin interrupción.</li> <li>• Los barandales y pasamanos, deberán tener doble tubo, a 75 y a 90 cm.</li> </ul>

**CUADRO N° 20: ESPACIOS PUBLICOS**

ESPACIO	NORMA
<b>Mostradores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los mostradores y taquillas deberán contar con un área adecuada para su uso por personas en silla de ruedas.</li> <li>• La altura del área adecuada será de 0.73 a 0.78 m de altura.</li> <li>• El área adecuada deberá permitir la aproximación en silla de ruedas, sin la obstrucción de faldones bajos.</li> <li>• El área de aproximación al mostrador deberá estar libre de obstáculos y contar con un espacio de 150 cm x 150 cm que lo enfrente.</li> <li>• Bajo el mostrador debe considerarse un espacio libre de 40 cm de profundidad para permitir el acercamiento de los pies.</li> <li>• Se deberá instalar una señalización adecuada que oriente e indique el lugar donde se encuentra el área de atención</li> <li>• adaptada.</li> </ul>
<b>Espacios para auditorios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En todos los auditorios, salas de espectáculos y centros religiosos, deberán existir lugares sin butaca fija para su posible ocupación por personas en silla de ruedas.</li> <li>• Los lugares para personas en silla de ruedas se localizarán de dos en dos, pero sin aislarse de las butacas generales para permitir acompañantes.</li> <li>• Los lugares para personas en silla de ruedas se localizarán próximos a los accesos y salidas de emergencia, pero no deberán obstaculizar las circulaciones.</li> <li>• Los recorridos hacia los lugares para personas en silla de ruedas, deberán estar libres de obstáculos, señalizados y sin escalones.</li> <li>• Deberán existir lugares señalizados para personas sordas y débiles visuales, cerca del escenario.</li> <li>• Espacio señalizado de 1.25 por 0.8 m.</li> </ul>
<b>Espacios para cafeterías y restaurant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El acomodo de las mesas deberá permitir espacios de circulación mínimos de 0.9 m, para personas con discapacidad, y áreas de aproximación suficientes.</li> <li>• Las mesas deberán ser estables y permitir una altura libre para acercamiento de 0.76 m.</li> <li>• Las barras de servicio deberán tener la altura adecuada para su uso por personas en silla de ruedas.</li> <li>• Área de circulación principal de 1.2 m.</li> <li>• Área de circulación secundaria de 0.9 m.</li> <li>• Espacio de aproximación de 0.75 m.</li> </ul>

**CUADRO N° 21: SUPERFICIES PARA CIRCULAR**

ESPACIO	NORMA
<p><b>Superficies</b></p>	<p><b>LISA DURA</b></p> <p>Superficies muy suaves al tacto. Presentan pocas uniones y no son claramente perceptibles.</p> <p>Metal, vidrio, plástico, enlozados, acero inoxidable, melaminas, vinílicos, baldosas lisas o microvibradas, mármol, papel mural liso.</p> <p>Aplicaciones de pinturas latex, barnices, enlucidos, afinados de piso, encerados.</p> <p>Tienden a ser resbaladizas por su poca adherencia, por lo tanto peligrosas como suelo. No aptas para personas con capacidad física disminuida. En suelos no deben ser usadas en superficies con pendiente.</p>
	<p><b>RUGOSA DURA</b></p> <p>Superficies que poseen relieve constante y ranuras o uniones no mayores a 15 mm cada 40 cm.</p> <p>Cerámicos y todo tipo de revestimiento en palmetas, ladrillos, radier sin afinar, papel mural texturado, entablado sin ranuras, cemento con acabado suave, asfalto, rejillas metálicas (orificios 20 mm máx), madera.</p> <p>Aplicaciones de estucos, pinturas a brocha gorda.</p> <p>Aptas para personas con capacidad física disminuida. Las baldosas y rejillas deben estar correctamente adheridas al piso.</p> <p>Suelos en general. Rampas, escaleras, muros, baños y cubiertas de muebles.</p>
	<p><b>RUGOSA BLANDA</b></p> <p>Superficies que poseen relieve constante al tacto y ranuras o uniones cada 40 cm. Son deformables al tacto o presión.</p> <p>Alfombras de bucle o pelo corto (máx 13 mm), tierra compactada.</p> <p>Medianamente aptas para personas con capacidad física disminuida.</p> <p>Suelos de dormitorios, estares, comedores y franjas de advertencia. Senderos o circulaciones en jardines.</p>

### **MUY RUGOSA DURA**

Superficies de gran relieve al tacto. En general, aquellas que poseen granos del material a la vista y ranuras o uniones muy seguidas no mayores a 15 mm. Ripio y piedrecilla con cemento, baldosas antideslizantes, dibujos arranurados, baldosas granuladas y lavadas, adoquines, cubre pisos, rafia, entablado con ranuras. Aplicaciones de martelinas.

El exceso de rugosidad las hace poco aptas para desplazamientos largos en personas con capacidad física disminuida. Se recomiendan combinadas con texturas más lisas para regular la velocidad o franjas de advertencia

### **MUY RUGOSA BLANDA**

Superficies que poseen gran relieve al tacto y son deformables al tacto o presión.

Alfombras de pelo largo (más de 13 mm), pasto, cubresuelos, tierra no compactada, arena, maicillo no compactado.

No aptas para personas con capacidad de desplazamiento disminuida, en silla de ruedas o que requieran de superficies que den un apoyo seguro.

**CUADRO N° 22: PERSEPCION**

ESPACIO	NORMA
<b>Colores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La percepción del color depende de la longitud de las ondas luminosas que llegan al ojo.</li> <li>• Los colores más claros son más reflectantes, recomendados para habitaciones donde la permanencia de la persona sea prolongada, y los colores fuertes o vivos pueden causar cansancio, si se ponen en lugares donde se pase mucho tiempo como oficinas, salas de clases, etc.</li> <li>• Se deben evitar contrastes excesivos de luz entre diferentes áreas relacionadas, ya que la adaptación a los cambios luminosos es muy deficiente en algunas personas.</li> <li>• No se recomiendan las grandes superficies con cristales, espejos o material pulido que producen reflejos y como consecuencia desorientación en una persona con visión disminuida. Si los vidrios no están convenientemente señalizados pueden no ser vistos, con graves consecuencias de heridas (especialmente en niños).</li> <li>• Las escaleras, peldaños y rampas deben tener una iluminación uniforme que cubra todo el área.</li> <li>• En los espacios grandes se necesita que las luminarias estén uniformemente colocadas. En los pasillos largos, una línea de tubos fluorescentes en el centro puede ser una buena guía para una persona con baja visión.</li> <li>• Aunque la iluminación sea uniforme deben usarse los colores para destacar, por contraste, partes de un espacio como puertas, manillas, pasamanos, bordes de escalones, equipamientos varios, zonas de uso específico (baños, salidas, recorridos, etc.) y para detectar franjas de advertencia de obstáculos o peligros, cambios de nivel, etc.</li> </ul>
<b>Texturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las 3 condiciones principales para una superficie de piso son: sin relieve ni orificios mayores a 15 mm, estables y antideslizante en seco y en mojado.</li> <li>• Las superficies lisas serán recomendadas para áreas de circulación y las rugosas para espacios con obstáculos como rampas y rebajes de veredas.</li> <li>• Deben existir cambios de textura en el suelo, llamadas “franjas de advertencia”. Sin abusar de su uso, se recomienda utilizarlas para indicar la presencia de obstáculos, cambios de sentido en la circulación, presencia próxima a una escalera, rampa o desnivel.</li> <li>• Los desniveles de superficies no pueden ser superiores a 10 mm. Entre 10 y 15 mm deben achaflanarse.</li> <li>• La junta de materiales de piso debe ser de 15 mm máximo.</li> </ul>
<b>Pisos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pisos interiores o exteriores se deberán utilizar acabados anti derrapantes que no reflejen en exceso la luz.</li> <li>• Junta entre materiales de piso de 13 mm o menos.</li> <li>• Desniveles nunca superiores a 6 mm.</li> <li>• Desniveles superiores a 6 mm y de menos de 15 mm ochavados.</li> <li>• Alfombra</li> <li>• Separación máxima entre rejillas y coladeras de 13 mm.</li> </ul>
<b>Señalización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los accesos, recorridos y servicios deberán estar señalizados, con símbolos y letras en alto relieve y sistema braille.</li> </ul>

- Símbolo internacional de accesibilidad con figura blanca y fondo color azul
- Superficie contrastante blanca.
- Lámina negra calibre 14 ó equivalente.
- Señal firmemente fija al poste.
- Poste galvanizado de 51 mm de diámetro o equivalente.

**CUADRO N° 23: PUERTAS Y OTROS ACCESORIOS**

ESPACIO	NORMA
<b>Puertas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las puertas deberán tener un claro libre mínimo de 0.9 m.</li> <li>• Todas las puertas deberán ser de fácil operación y las manijas serán preferentemente de palanca o barra.</li> <li>• Los marcos de las puertas deberán evitar tener aristas vivas y ser de color contrastante con las paredes.</li> </ul>
<b>Ventanas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe evitar anteponer elementos que impidan la posibilidad de alcance y control manual.</li> <li>• Los tipos de ventana que se recomiendan, condicionados a que estén equipados de herrajes adecuados, que permitan ser alcanzados</li> <li>• y asidos por una persona en silla de ruedas, son: abatible hacia interior, corredera horizontal, corredera vertical, pivote vertical, pivote</li> <li>• horizontal y abisagrado inferior hacia interior.</li> <li>• Altura máxima del piso a la ventana de 80 cm</li> </ul>
<b>Puertas baños</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben contar con una barra horizontal en la parte interna</li> </ul>
<b>Accesorios de baño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barras antideslizantes diámetro entre 3.5 y 5.5cm deben de soportar una carga de 120 kilos, los toalleros, jaboneras, papeleros y secadores deben colocarse a una altura de entre 50 cm y 1m desde el suelo</li> </ul>
<b>Pizarrones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde 0.50 a 0.75 desde el suelo, la longitud puede ser variable dependiendo de las necesidades de cada aula.</li> </ul>
<b>Basureros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ubicar de manera q no interrumpan los e.20 m de paso libre peatonal.</li> <li>• la boca del basurero debe estar por debajo de los 80 cm. de altura</li> </ul>

**CUADRO N° 24: ANTROPOMETRIA DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD**

TIPO DE USUARIO	ESPACIO-MEDIDAS
Persona con muleta	1.20 x 1.20
Persona con bastones	0.90 x 1.20
Persona con baston	0.75 x1.20
Persona con andador	0.65 - 0.85 x 1.20
Persona con silla de ruedas	0.80 - 0.90 x 1.20 con un diámetro de giro de 360° que es igual a 1.5 m2
Persona con silla de ruedas con desplazamiento asistido	1.80 - 2.00 x 1.80 - 2.00

**CUADRO N° 25: CALCULO DE PENDIENTE DE RAMPAS**

NIVEL	PENDIENTE
Diferencias de nivel hasta 25 cm	12 %
Diferencia de nivel de 26 hasta 45 cm	10 %
Diferencia de nivel de 76 hasta 1.20 m	8 %
Diferencia de nivel de 1.21 hasta 1.0 m	6 %
Diferencia de nivel de 1.81 hasta 2.00 m	4 %
Diferencia de nivel mayores	2 %
Descansos entre la rampa que no sean mayor a 7.50 m de distancia con descansos de 1.20 m minimo	

**CUADRO N° 26: PARQUES Y PLAZAS**

ESPACIO	NORMA
<b>Plaza de acceso</b>	<p>Una plaza accesible permite disfrutar de sus instalaciones a todos los niños, incluidos aquellos que presenten algún tipo de discapacidad.</p> <p>Es además una excelente instancia de compartir e integración. Si bien no pueden ser accesibles todos los juegos, deben adaptarse algunos de manera que puedan integrarse niños discapacitados.</p>
<b>Juegos infantiles</b>	<p>Las rampas no deben tener una inclinación mayor que 6%. Deberán tener cantos laterales que frenen las ruedas delanteras de una silla de ruedas de una altura mínima de 10 cm y de color contrastante que facilite la orientación de los que tengan alguna deficiencia visual.</p> <p>Las aberturas entre tablas no deben ser mayores que 0,8 cm.</p> <p>Las zonas de desplazamiento donde se requiera efectuar cambios de dirección deberán tener una superficie de 1,5 m por 1,5 m. Las demás superficies deberán tener un ancho de 1,20 m.</p> <p>Considerar barandas y pasamanos para evitar caídas. Los pasamanos deberán tener un diámetro de 25 a 35 mm para proporcionar un buen agarre a la mano de un niño y ubicarse a una altura de 70 cm.</p> <p>Las superficies de los juegos deben ser de materiales lisos y suaves. Los bordes y extremos deben ser redondeados.</p>
<b>Fuentes de agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben ubicarse sobre una superficie compacta y antideslizante. No pueden situarse sobre plataformas o terreno en desnivel, lo hacen impracticable para una silla de ruedas.</li> <li>• Deben contemplar un área de aproximación libre de 90 cm de ancho por 120 cm de profundidad.</li> <li>• La salida del agua potable debe estar a una altura mínima entre 80 a 90 cm desde el suelo.</li> <li>• Las llaves de cierre deben ser de fácil operación, preferentemente de palanca o pulsador.</li> <li>• Las rejillas de desagüe deben considerar un diseño universal.</li> </ul>
<b>Jardineras</b>	<p>Los maceteros, jardineras o vegetación en espacios de circulación peatonal deberán dejar como mínimo un espacio libre de 90 cm entre ellos, evitando que las ramas u hojas sobrepasen el perímetro de los tiestos o jardineras.</p>

**CUADRO N° 27: BAÑOS**

ESPACIO	NORMA
<b>Baños</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La silla de ruedas debe poder girar y maniobrar en un diámetro de 150 cm en el interior del recinto. Este espacio libre se considera entre los 0 y 70 cm de altura.</li> <li>• Las áreas de aseo y baño deben considerar pisos antideslizantes.</li> <li>• Junto a los sanitarios deben instalarse barras de apoyo y soportes para colgar muletas o bastones.</li> <li>• Los muebles sanitarios deben tener alturas adecuadas, las que se irán especificando en cada caso particular.</li> </ul>
<b>Distribución de baños</b>	<p>Los edificios que contemplan atención al público deben considerar un baño accesible, claramente señalado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los baños públicos están separados normalmente según sexo. Se recomienda la adaptación de un recinto único para ambos sexos con acceso independiente. Este sistema permite el uso por personas con discapacidad que necesitan asistencia en el baño, la que puede ser realizada por alguien del sexo contrario. Incorporar un mudador lo convierte en un baño accesible</li> </ul>
<b>Barras en inodoro</b>	<p>Las barras rectas deben ubicarse a una altura de 75 cm a un costado del inodoro y a 40 cm del eje del mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La barra abatible debe ubicarse a una altura terminada de 75 cm y a 40 cm del eje del inodoro.</li> <li>• Las barras de apoyo deben tener un diámetro de 3,5 cm y anclaje resistente al muro.</li> </ul>
<b>Lavamanos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un lavamanos accesible no debe tener pedestal ni faldón, es decir, ningún elemento que impida la aproximación de la silla de ruedas.</li> <li>• La aproximación al lavamanos debe ser frontal.</li> <li>• La altura libre inferior será de 70 cm.</li> <li>• La altura máxima terminada del lavamanos será de 80 cm.</li> </ul>
<b>Espejos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El espejo comenzará inmediatamente sobre el lavamanos, es decir, desde una altura de 80 cm.</li> <li>• El espejo inclinado no responde a un uso universal por lo que no se recomienda.</li> </ul>

<b>Grifería en lavamanos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La grifería en el lavamanos se debe ubicar por encima del plano de trabajo, en una zona alcanzable en un radio de acción de 40 cm (alcance confortable, sin esfuerzo).</li></ul> <p>Existen en el mercado griferías de accionamiento manual y electrónico:</p> <p>De pomo: no se recomienda. La más aceptable es la de la cruceta, pero presenta dificultades.</p> <p>Por pulsador: se recomienda. El accionamiento es a través de las manos por presión o empuje.</p> <p>Monomando: se recomienda. Se acciona por un mando de palanca de movimiento horizontal y vertical. Si la palanca es larga se puede accionar por mano, antebrazo, codo o barbilla.</p> <p>Electrónico: se recomienda. Se acciona en forma automática al detectar la presencia de un cuerpo.</p>
<b>Señal ética en baños</b>	<p>Los servicios higiénicos en los lugares públicos son fácilmente detectables por todas las personas. La misma facilidad debe encontrarse para aquellos baños que presentan condiciones accesibles para personas con movilidad reducida o baños familiares. Basta con el símbolo de accesibilidad (SIA) para entender que el espacio presenta condiciones de accesibilidad.</p>

#### 4.5. Criterios Ergonómicos

La distribución de los lugares de trabajo deberán ser considerados aspectos que tienen que ver con pedagogía, administración, esparcimiento y principalmente capacitación. Deben también ser considerados aspectos relativos a la secuencia de los trabajos o actividades así como a influencias externas o del medio.

La palabra ergonómica deriva del griego

Ergon = El trabajo

Nomos = La ley

La significación de estos vocablos indica la acepción como la ley o ciencia de la disposición de los lugares de trabajo, en concordancia con los requerimientos humanos.

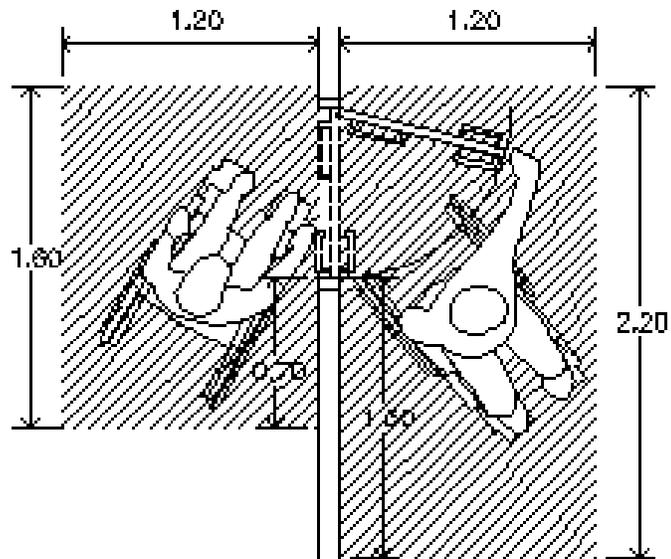
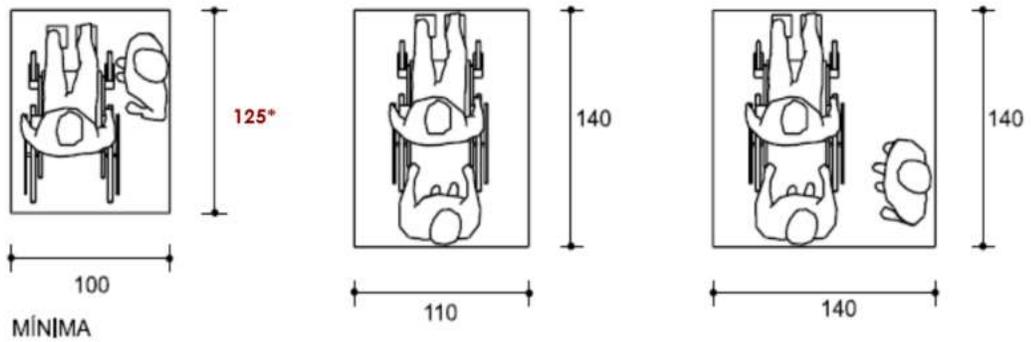
A la Ergonometría corresponde también parte de la seguridad e higiene laboral. La seguridad laboral no sólo tiene que ver con la prevención de accidentes, sino comprende aspectos que deben servir a la protección y conservación de la salud del trabajador.

Al analizar la disposición de lugar de trabajo bajo la óptica de la ergonomía se presentan en este análisis dos componentes:

- Adecuación del hombre al trabajo
- Adecuación del trabajo al hombre.

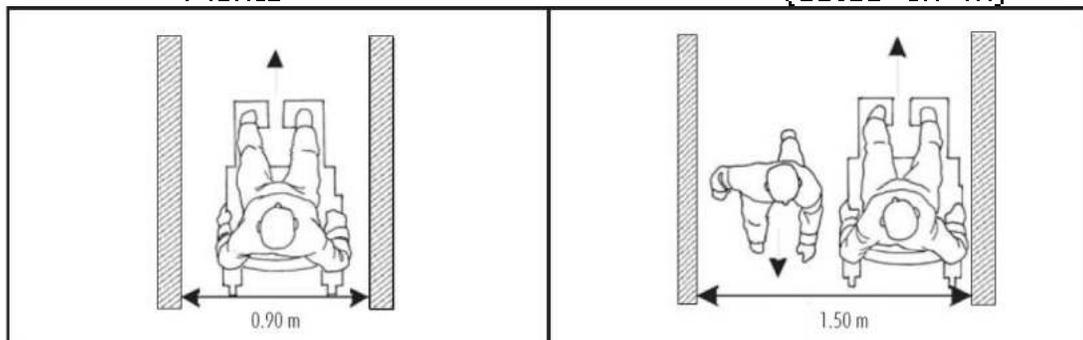
En este caso analizaremos espacios funcionales de los elementos arriba mencionados para asimilarlos a nuestro proyecto.

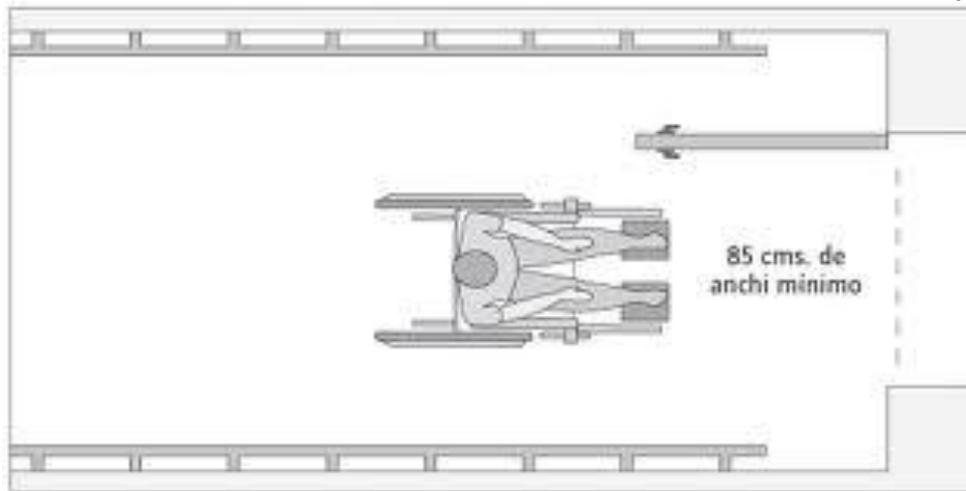
**Pasillos.-**



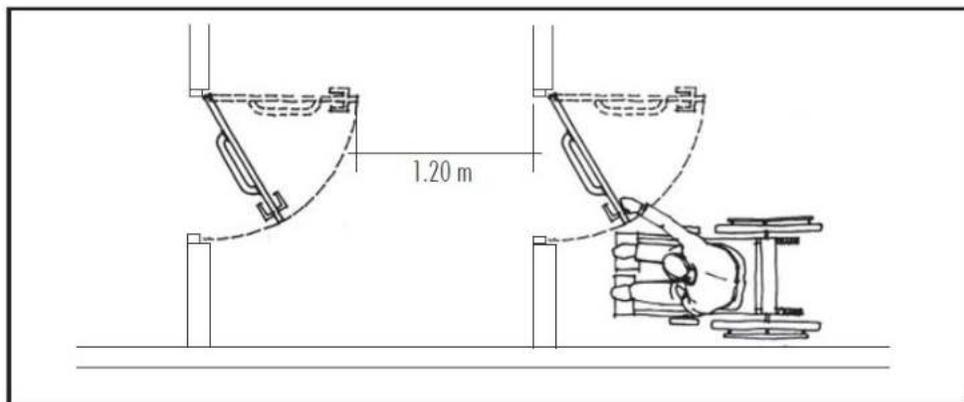
Planta

(cotas en m)

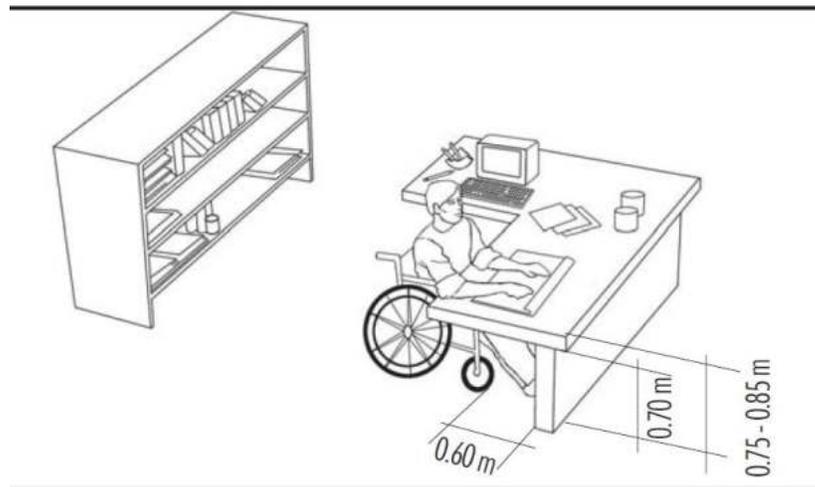
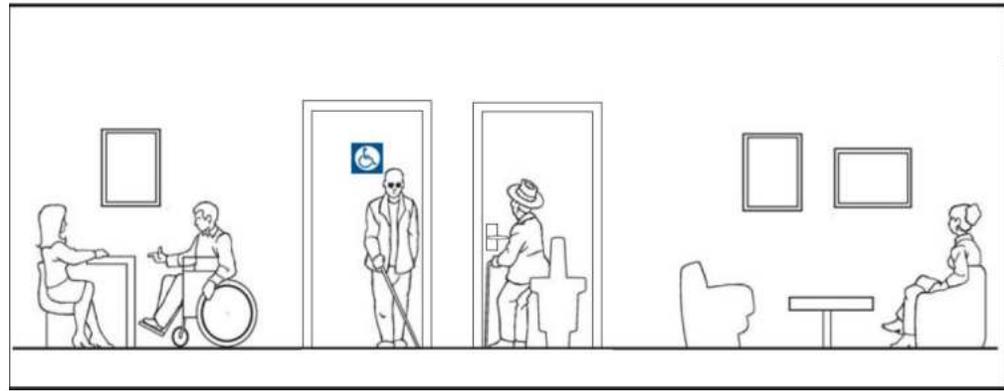
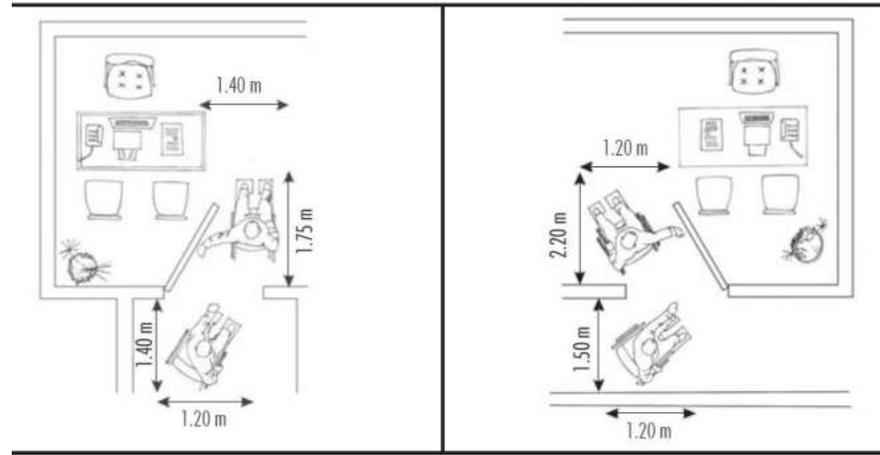


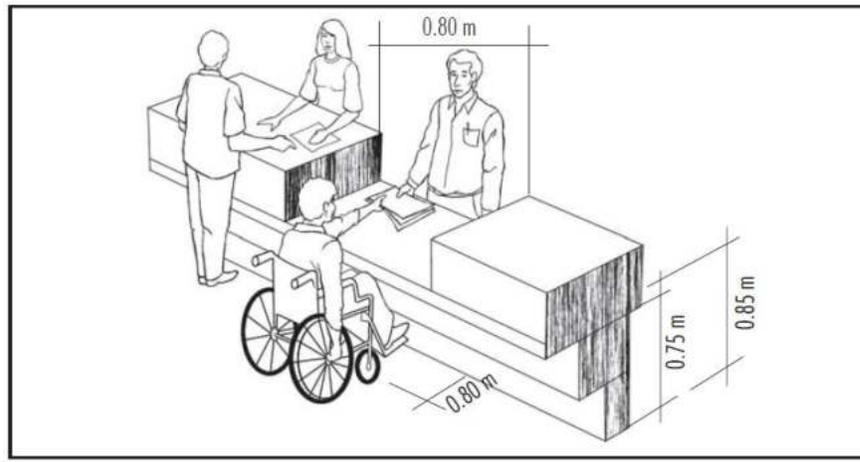
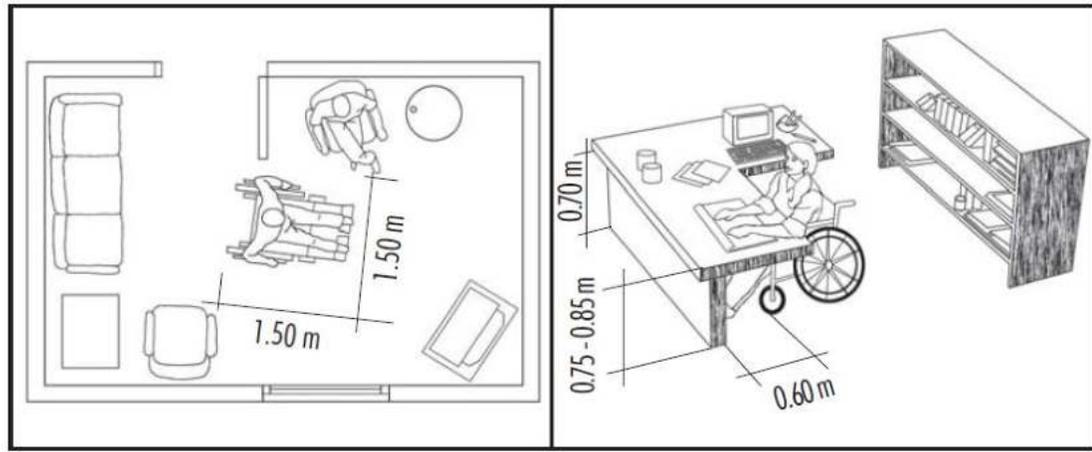


Puertas.-

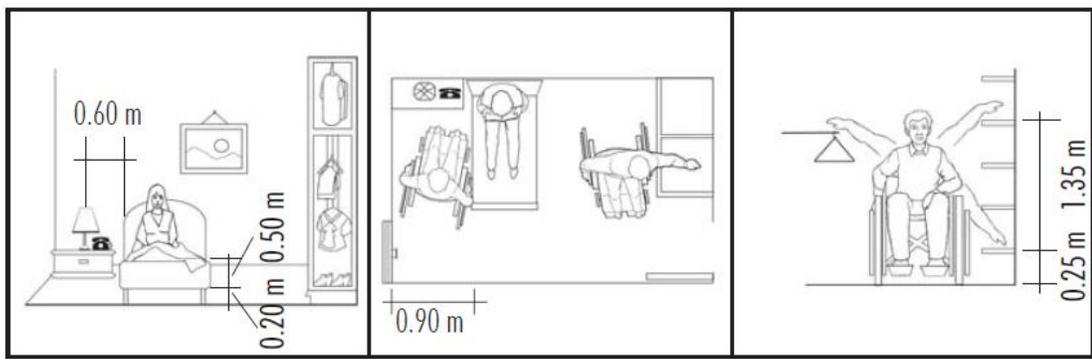


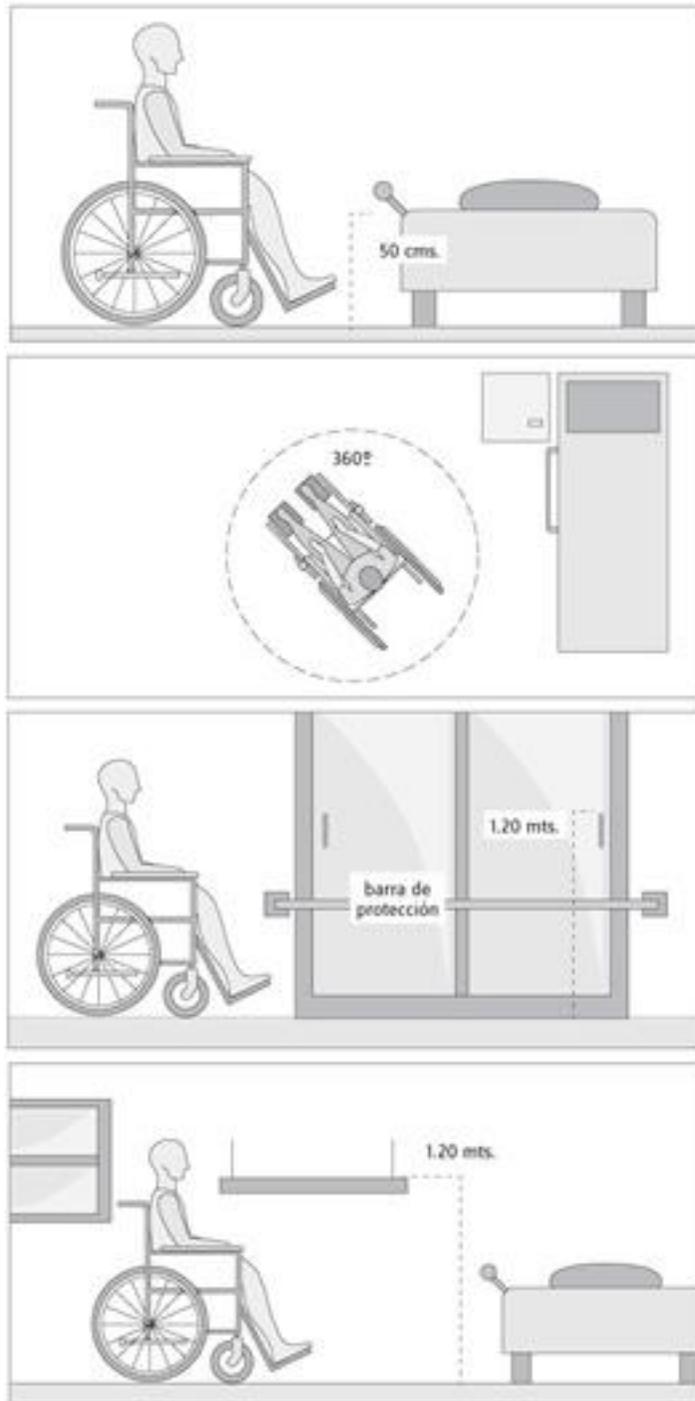
**Sala de estar.-**



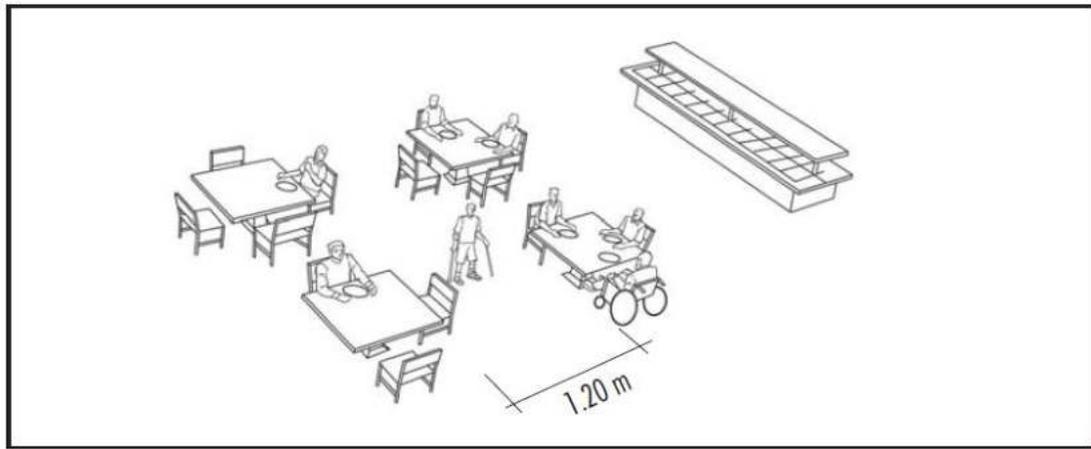
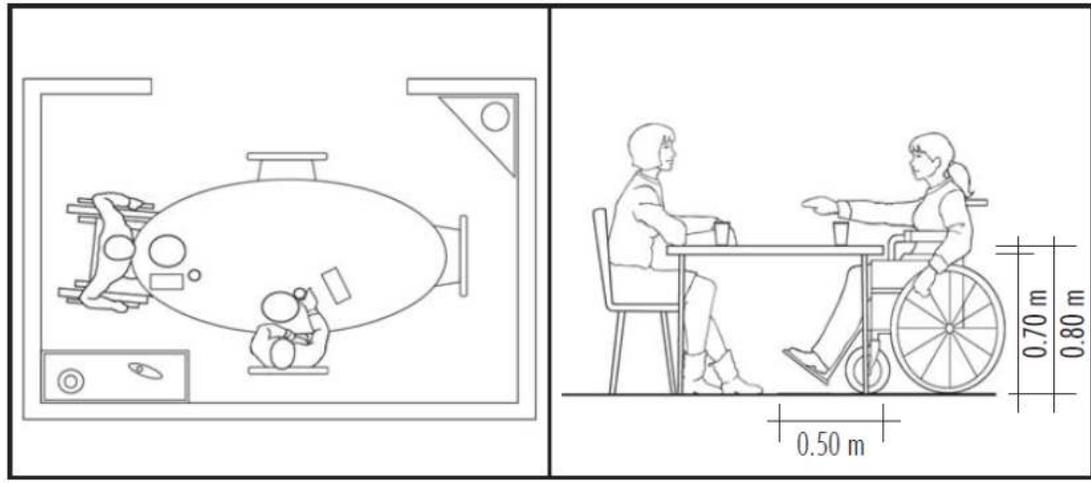


**Dormitorio.-**

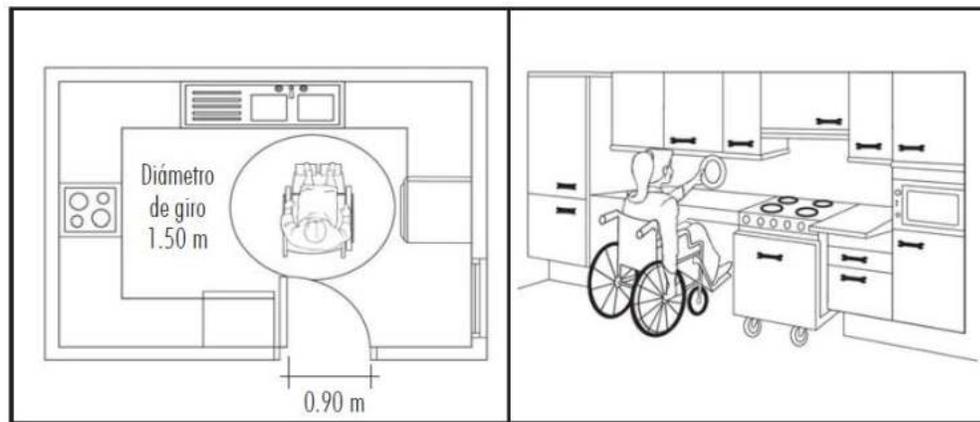


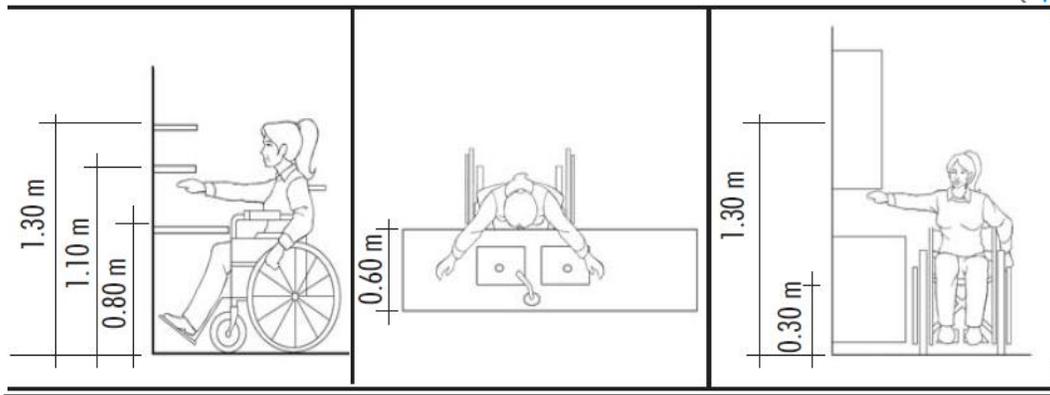


**Comedor.-**



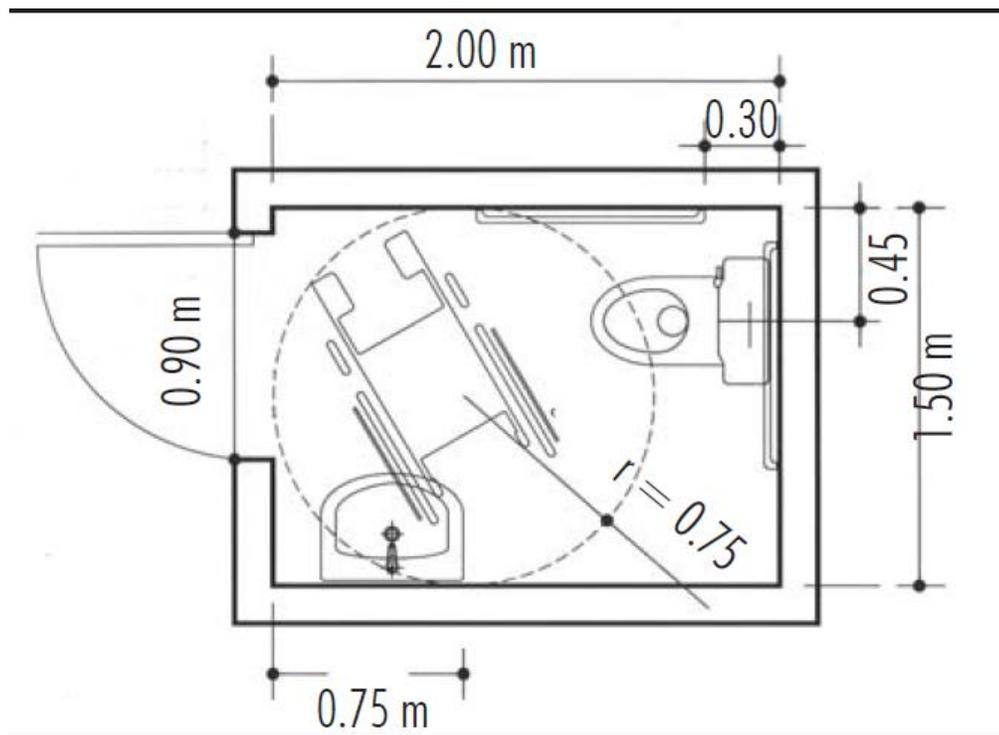
**Cocina.-**

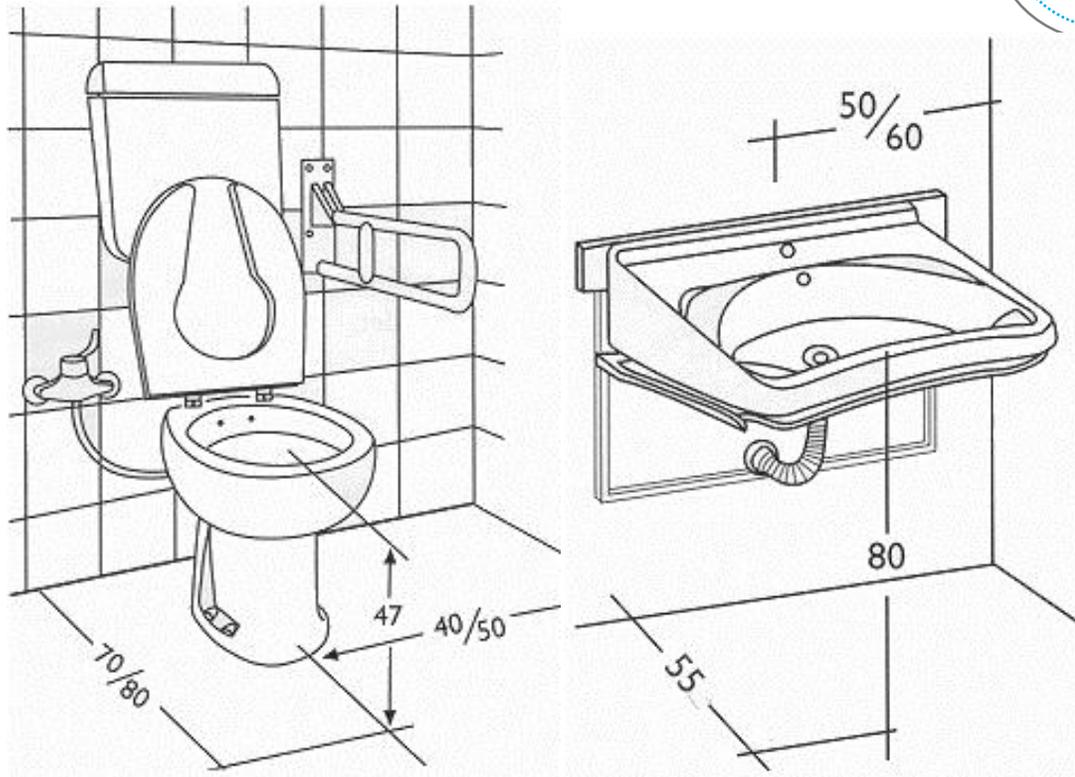




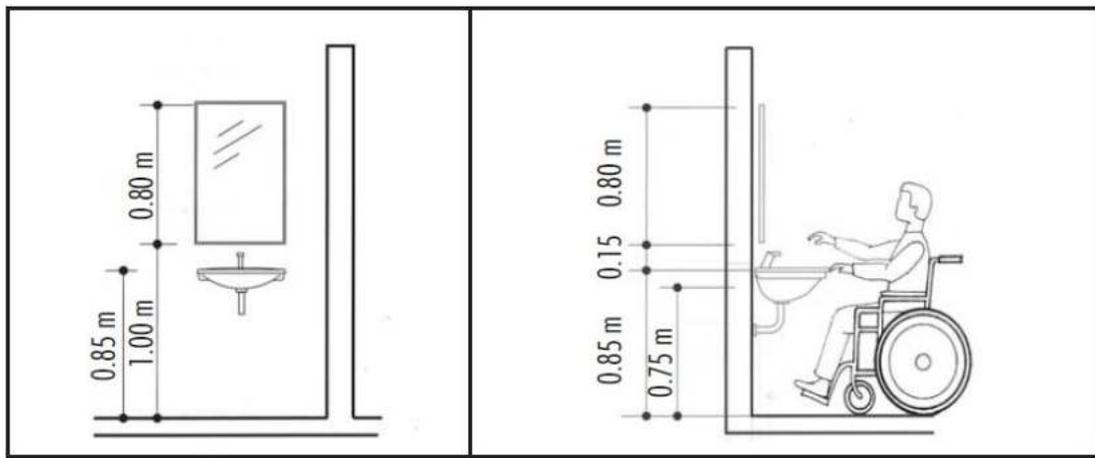
**Baños.-**

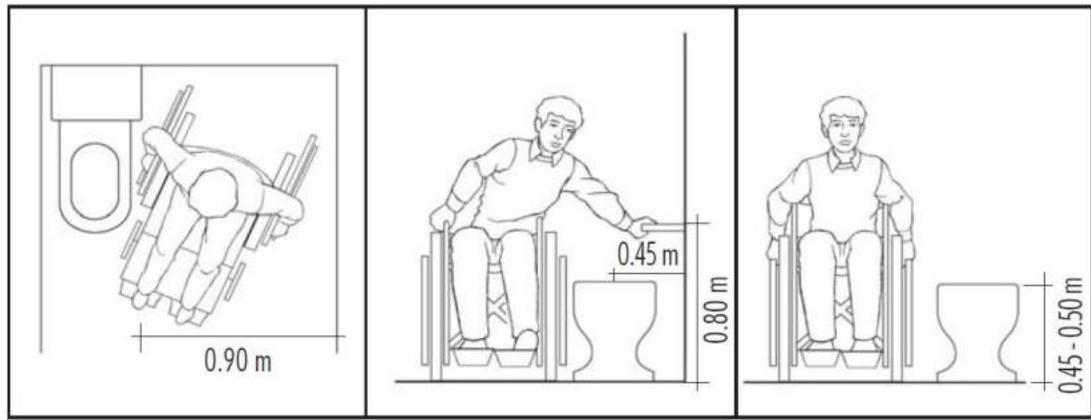
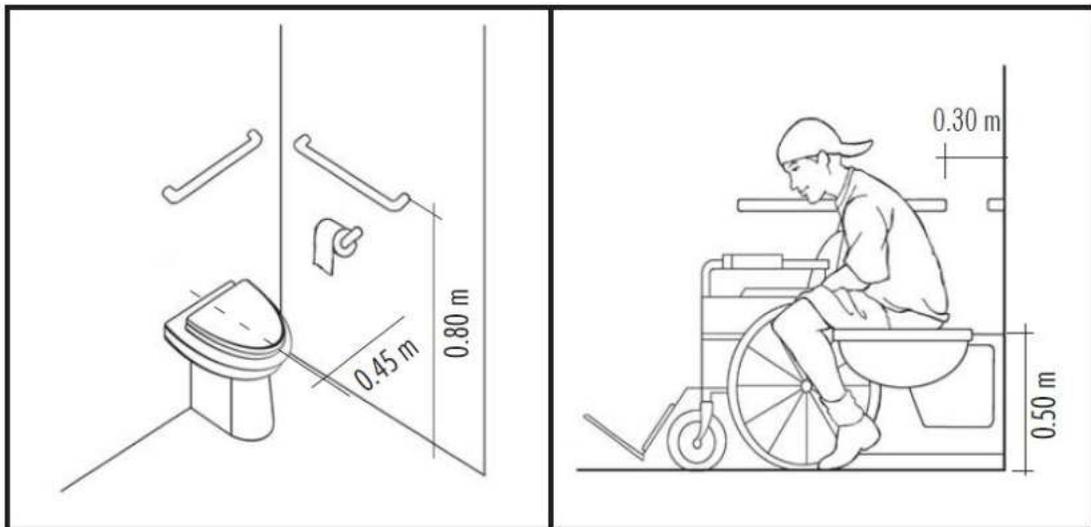
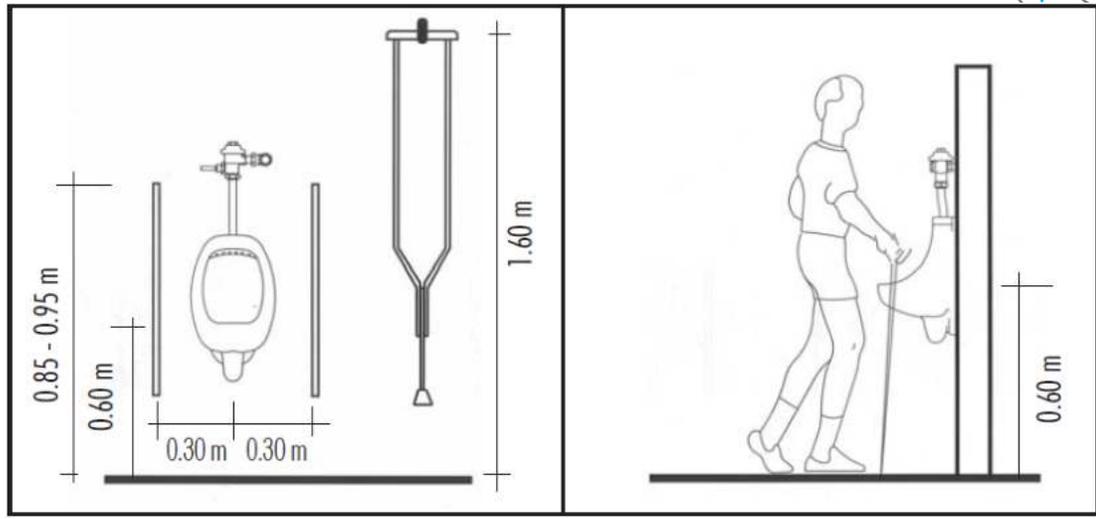
Área mínima de un baño accesible

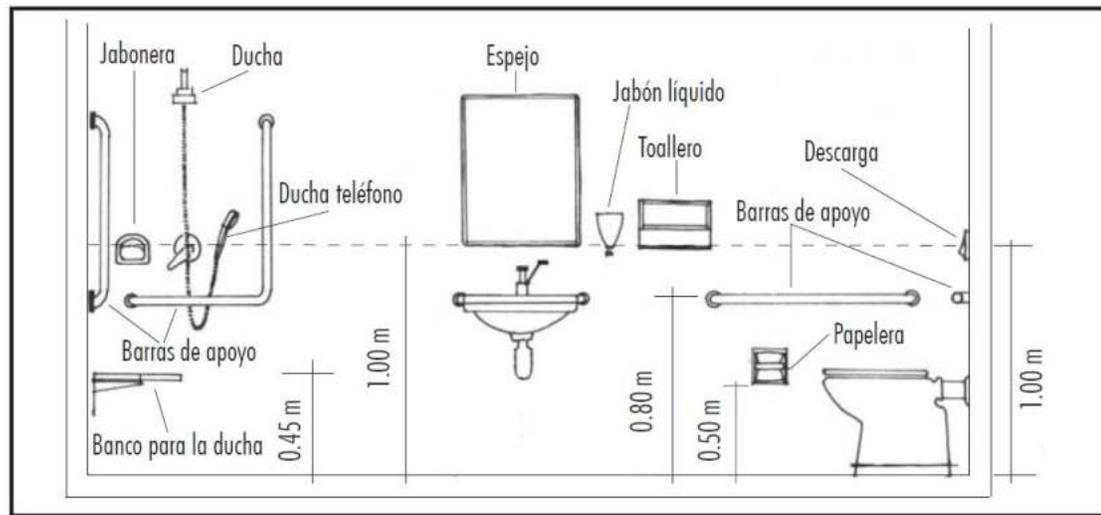
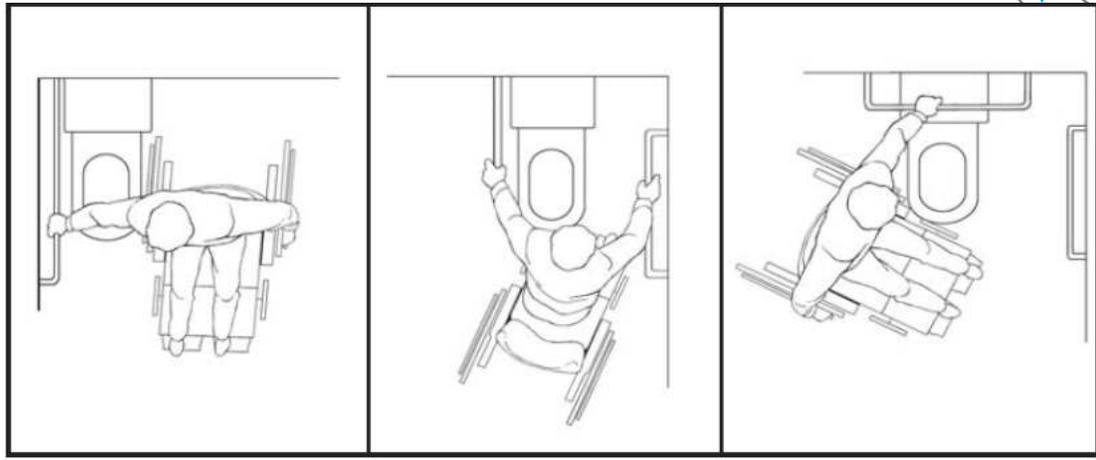


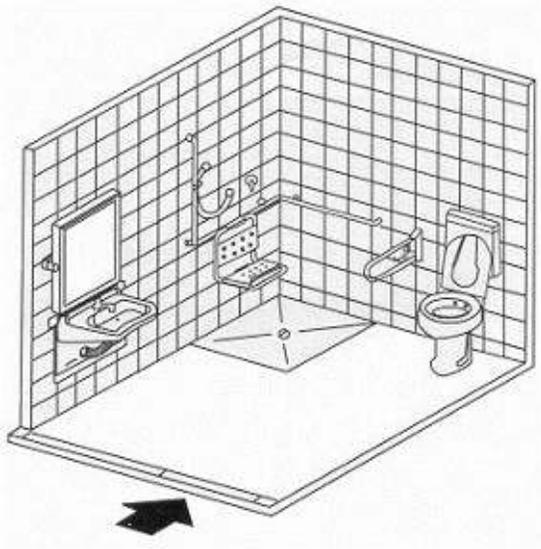


PROYECTO DE GRADO TES -

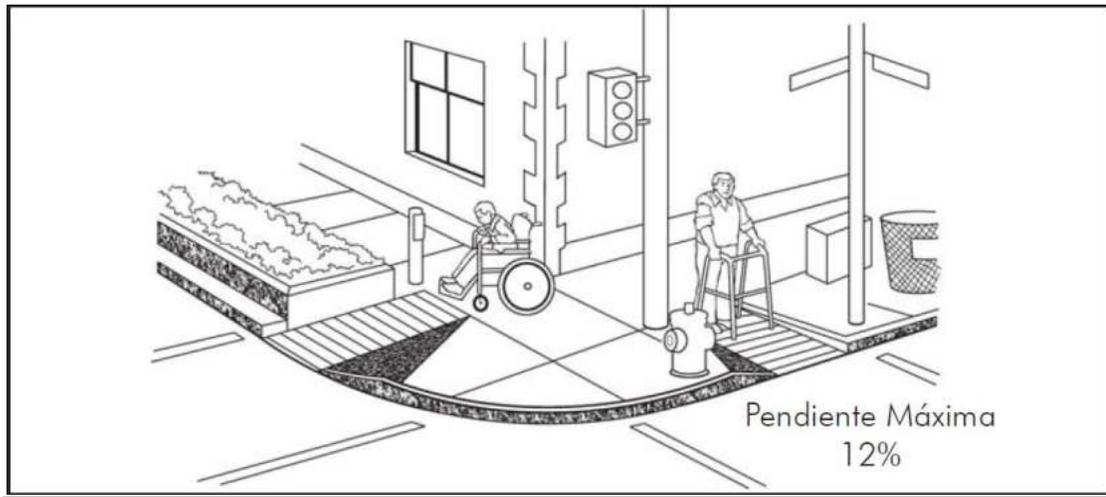


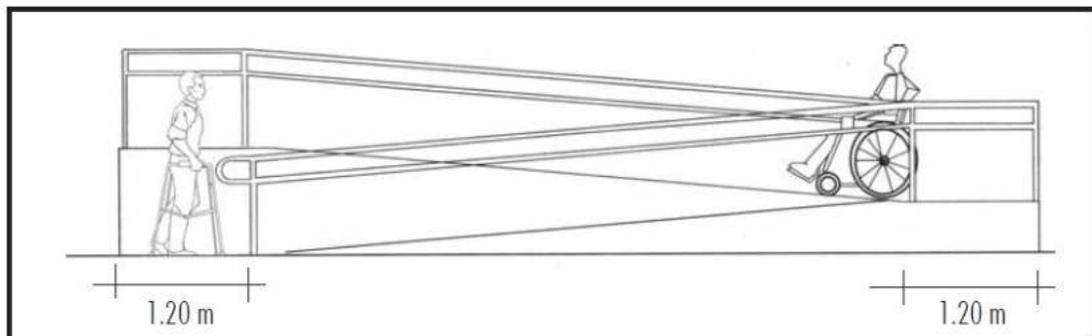
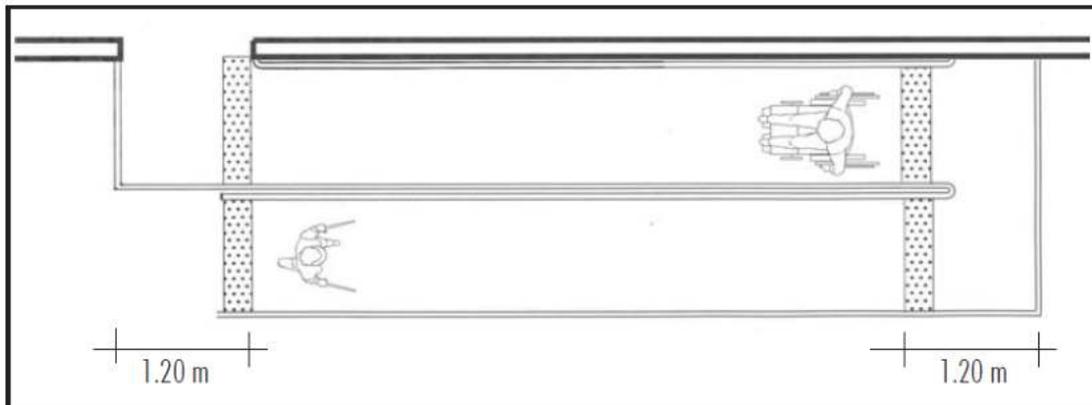
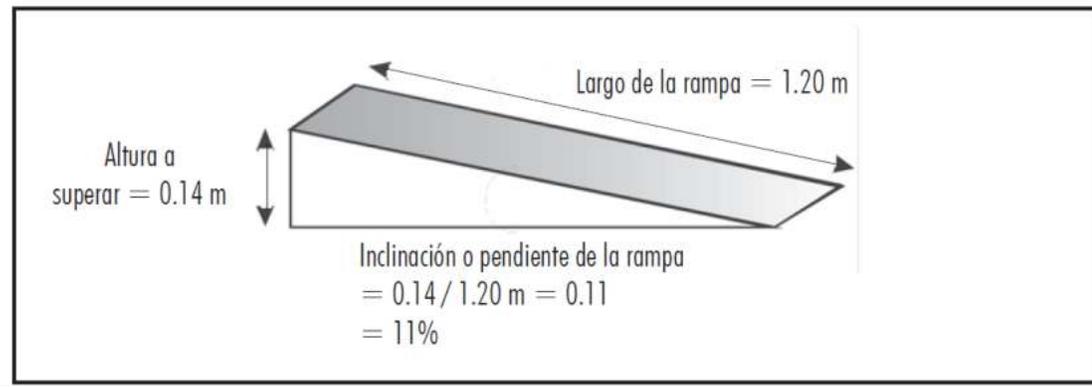


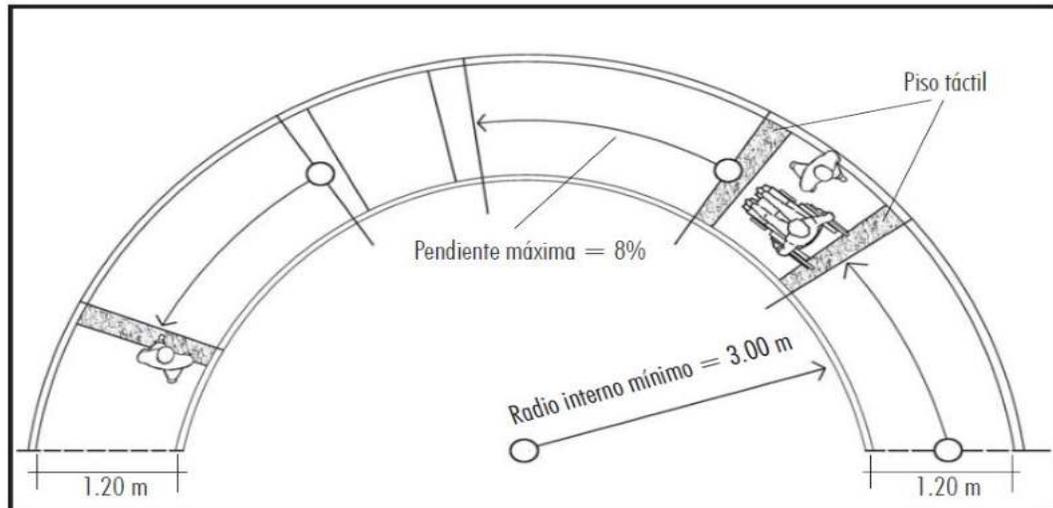
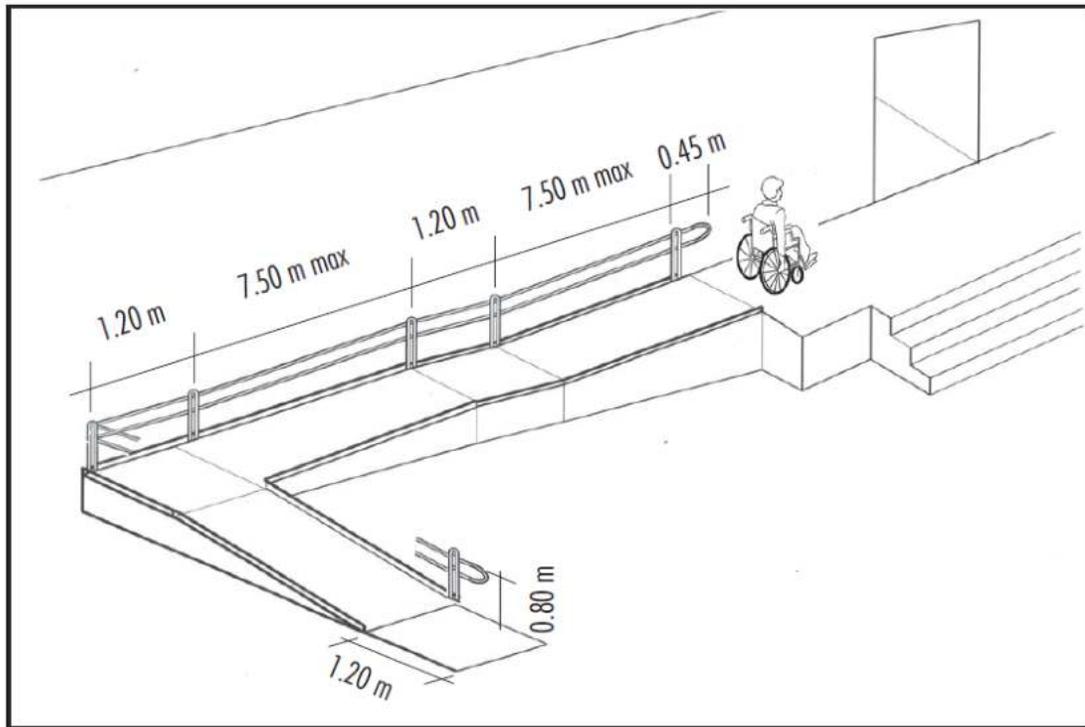




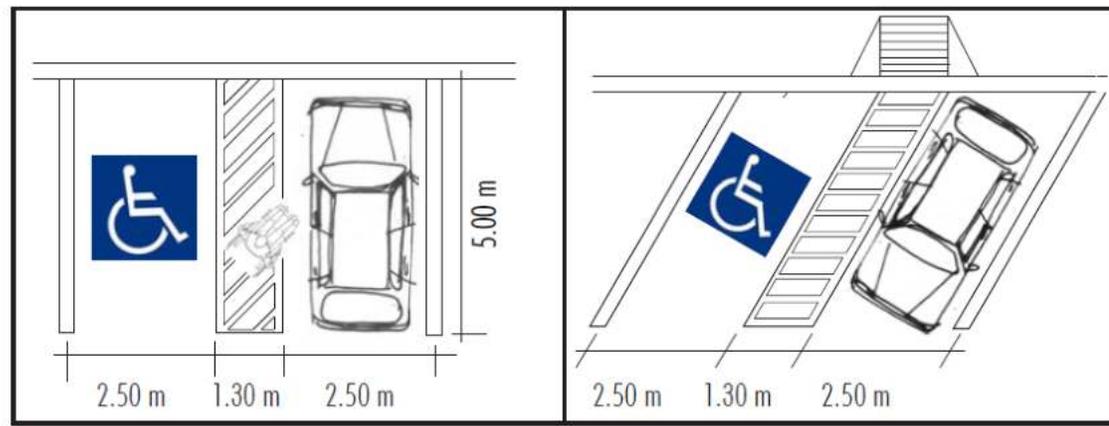
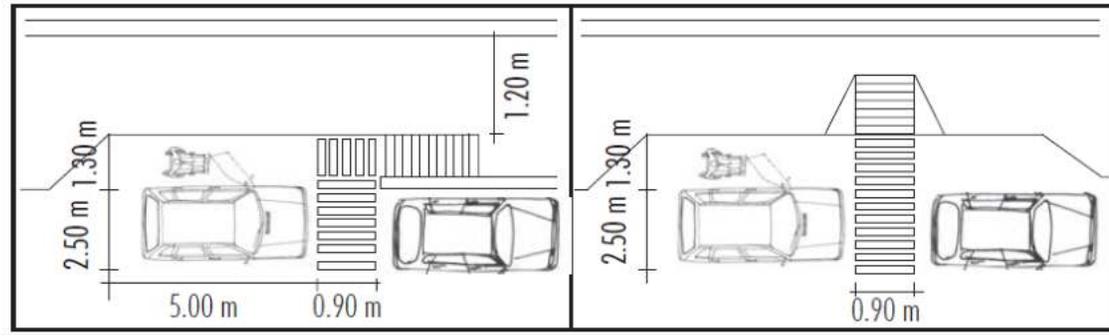
**Rampas.-**



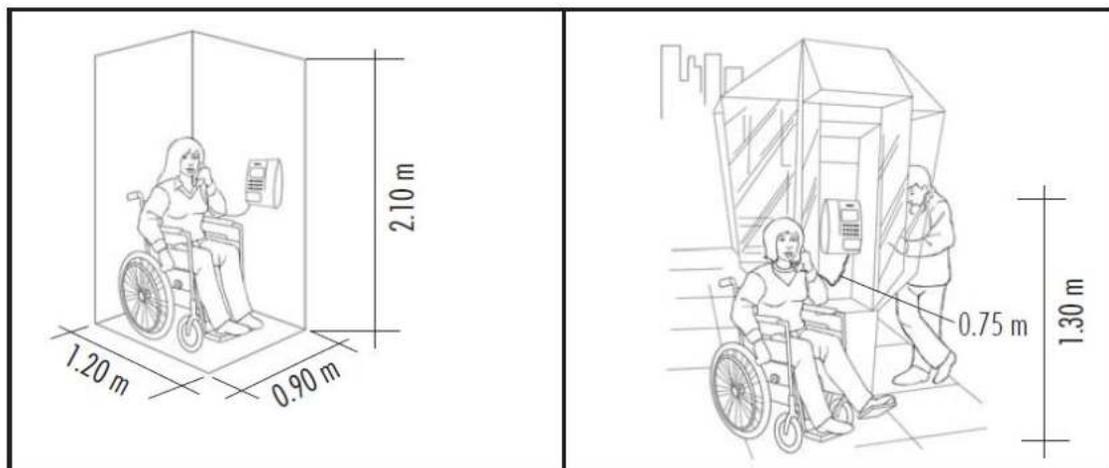




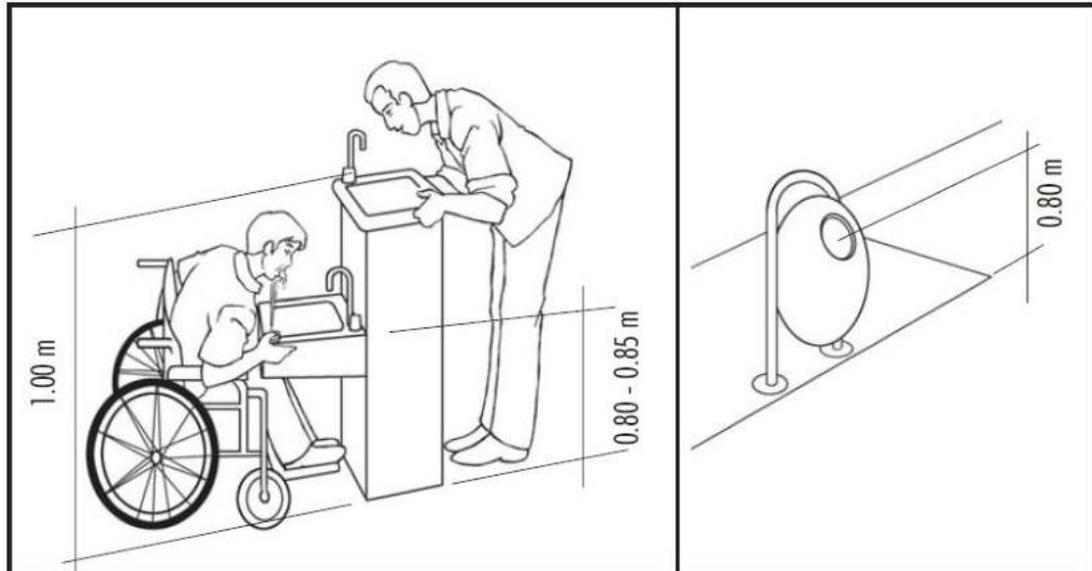
**Estacionamiento.-**



**Teléfonos públicos.-**

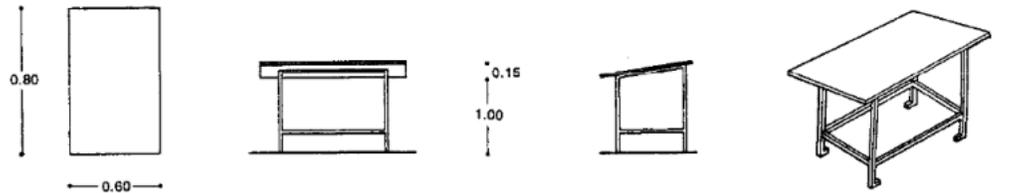


Bebedores y depósitos de basuras.-

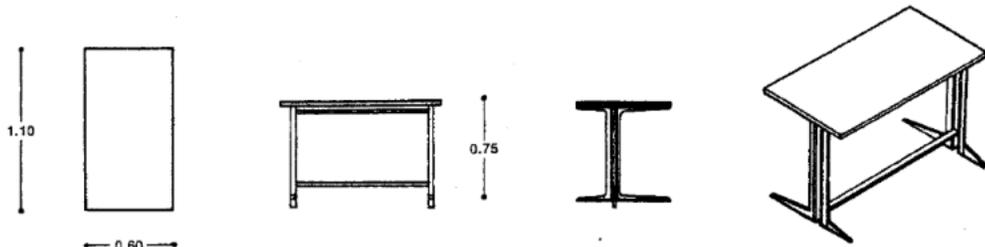




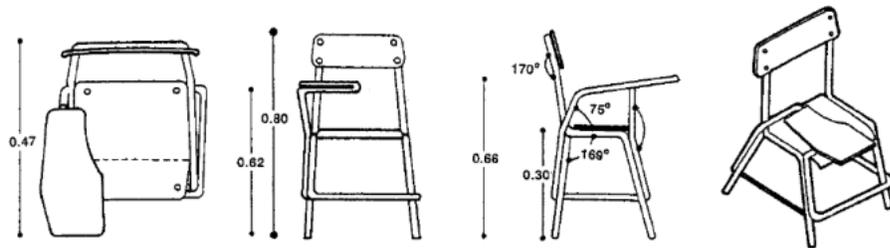
MOBILIARIO PARA ENSEÑANZA



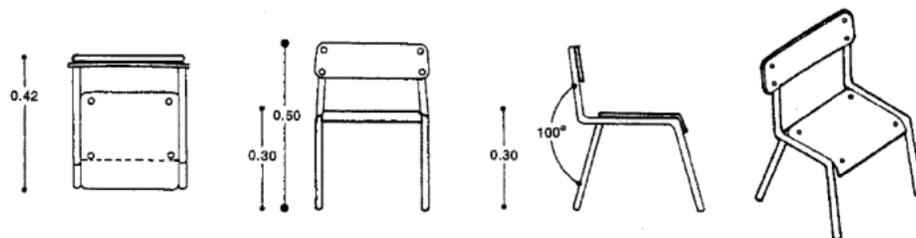
Restirador (Taller de dibujo)



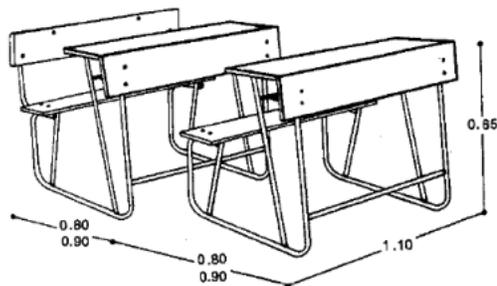
Mesa para maestro (Dibujo)



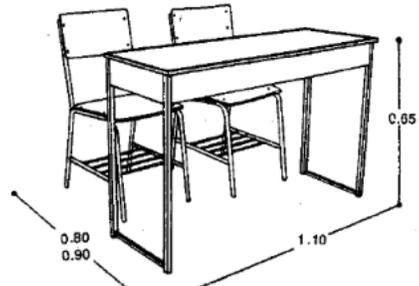
Butaca escolar



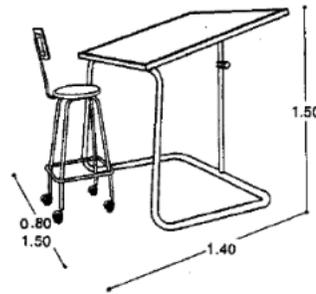
Silla para maestro



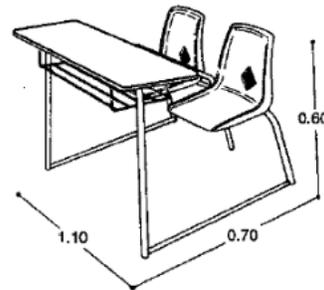
Mesa banca par



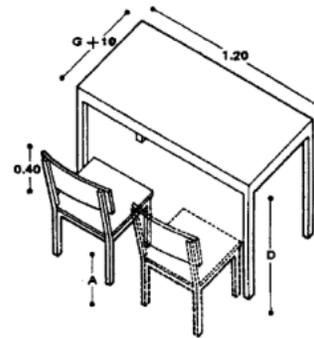
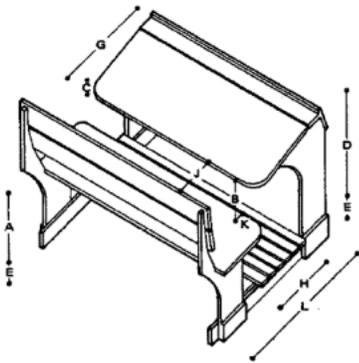
Juego binario



Mesa para dibujo



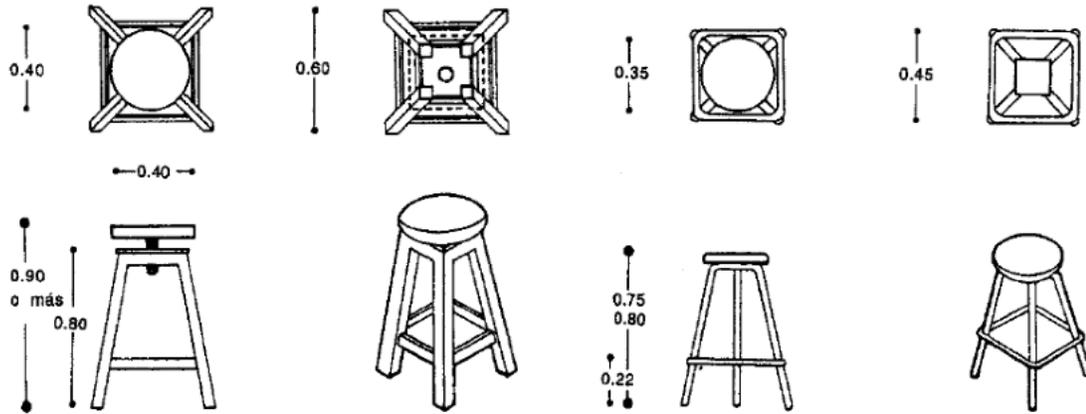
Mesa infantil



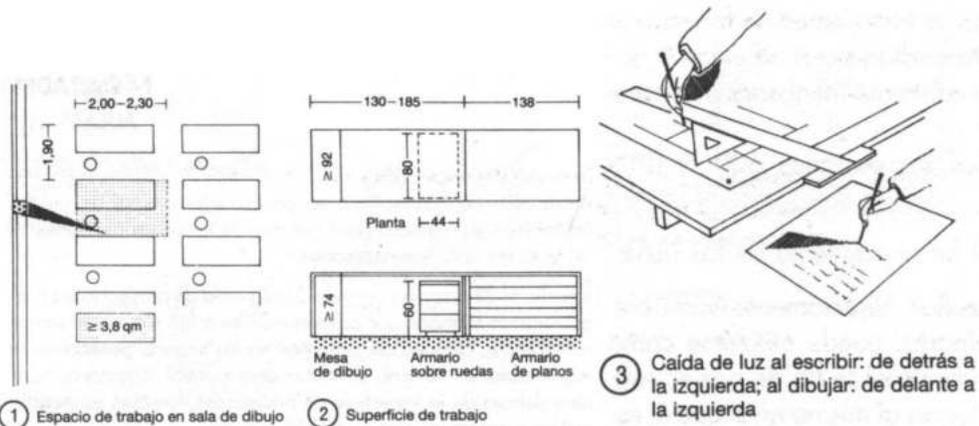
DIMENSIONES DE PUPITRES ESCOLARES

Estatura	1,32 - 1,41	1,41 - 1,50	1,50 - 1,59	1,60 - 1,70	$\frac{1,41 - 1,50 + 1,50}{2}$	
Edad (niños alemanes)	9 - 10	10 - 12	12 - 14	14 - 16	10, 11, 12, 13 y 14	
Edad (niños mexicanos)	10 - 11	13 - 14	15 - 16	16	13, 14, 15 y 16	
Talla del pupitre	IV	V	VI	VII	VIII	
A. Altura asiento	31.1 cm	39.8 cm	42.6 cm	45.6 cm	$\frac{39.8 + 42.6}{2} = 41.2$	41
B. Altura borde del pupitre al asiento	23.2 cm	24.6 cm	26.0 cm	27.5 cm	$\frac{24.6 + 26.0}{2} = 25.3$	25 cm
A-B. Altura borde del pupitre al asiento	60.3 cm	64.6 cm	68.6 cm	73.2 cm		
C. Pendiente cubierta	5.9 cm	6.2 cm	6.2 cm	6.2 cm	6.2	6.0 cm
D. Altura mesa a piso	66.4 cm	70.6 cm	75.0 cm	8.8 cm	$\frac{70.6 + 75.0}{2} = 72.8$	2.10 cm
E. Altura piso a listones de madera	15.0 cm	15.0 cm	15.0 cm			
F. Altura total	81.4 cm	85.6 cm	90.0 cm	4.8 cm		
G. Ancho mesa (medida inclinada)	37.0 cm	36.8 cm	36.0 cm	40.0 cm	$\frac{36.0 + 39.0}{2} = 36.5$	40.0 cm
H. Ancho asiento	27.0 cm	28.5 cm	30.0 cm	32.0 cm	$\frac{36.5 + 30.0}{2} = 29.0$	27.5 cm
J. Distancia reapdo borde de cubierta	26.0 cm	30.0 cm	30.0 cm	31.8 cm	$\frac{28.3 + 30.0}{2} = 29.1$	
Entrada asiento en cubierta	1.0 cm	1.0 cm	1.0 cm	1.0 cm	1.0	
L. Profundidad total	68.9 cm	77.6 cm	74.9 cm	76.6 cm	$\frac{72.3 + 74.9}{2} = 73.6$	72.5 cm
M. Largo mesa					100.0	100.0 cm
N. Alto de cubierta				13.0	10.0 cm	
N. Altura papelería a piso					55.5	8.0 cm
O. Altura borde papelería y asiento					14.3	14.0 cm

Mesa para modelar



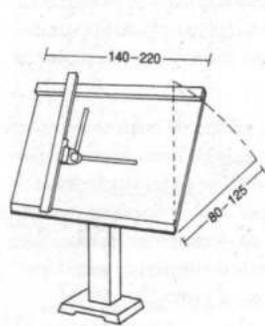
Bancos



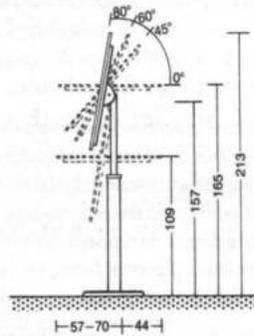
1 Espacio de trabajo en sala de dibujo

2 Superficie de trabajo

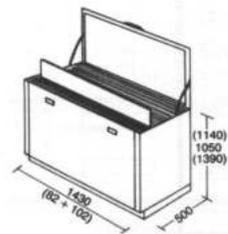
3 Caída de luz al escribir: de detrás a la izquierda; al dibujar: de delante a la izquierda



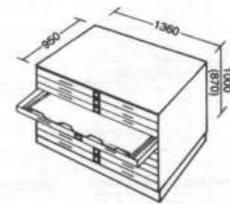
5 Mesa de dibujo inclinable en posición vertical → 6



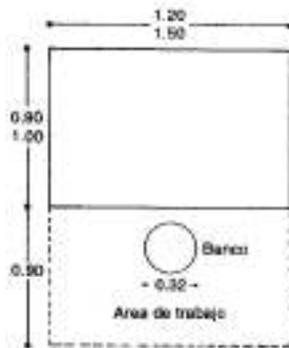
6 Sección → 5



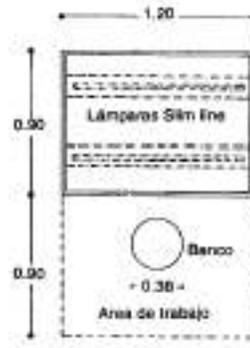
9 Dibujos guardados en horizontal o en vertical



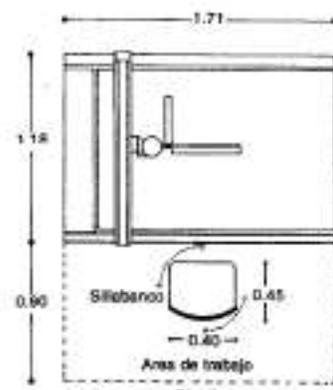
10 Armario de plancha de acero para dibujos



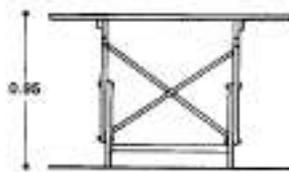
Planta



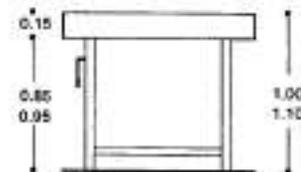
Planta



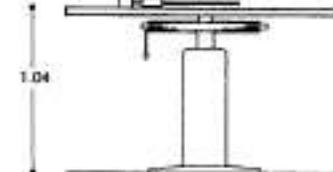
Planta



Aizado frontal



Aizado frontal



Aizado frontal



Aizado lateral

Restirador manual



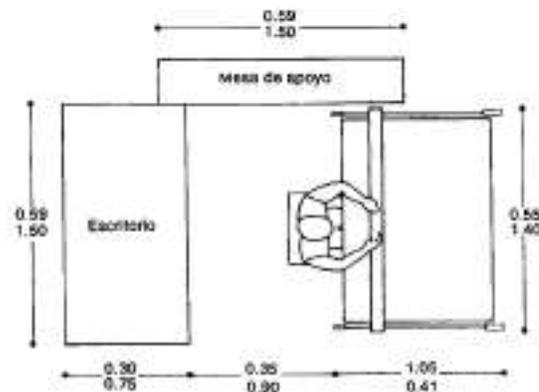
Aizado lateral

Restirador con lámparas



Aizado lateral

Restirador hidráulico

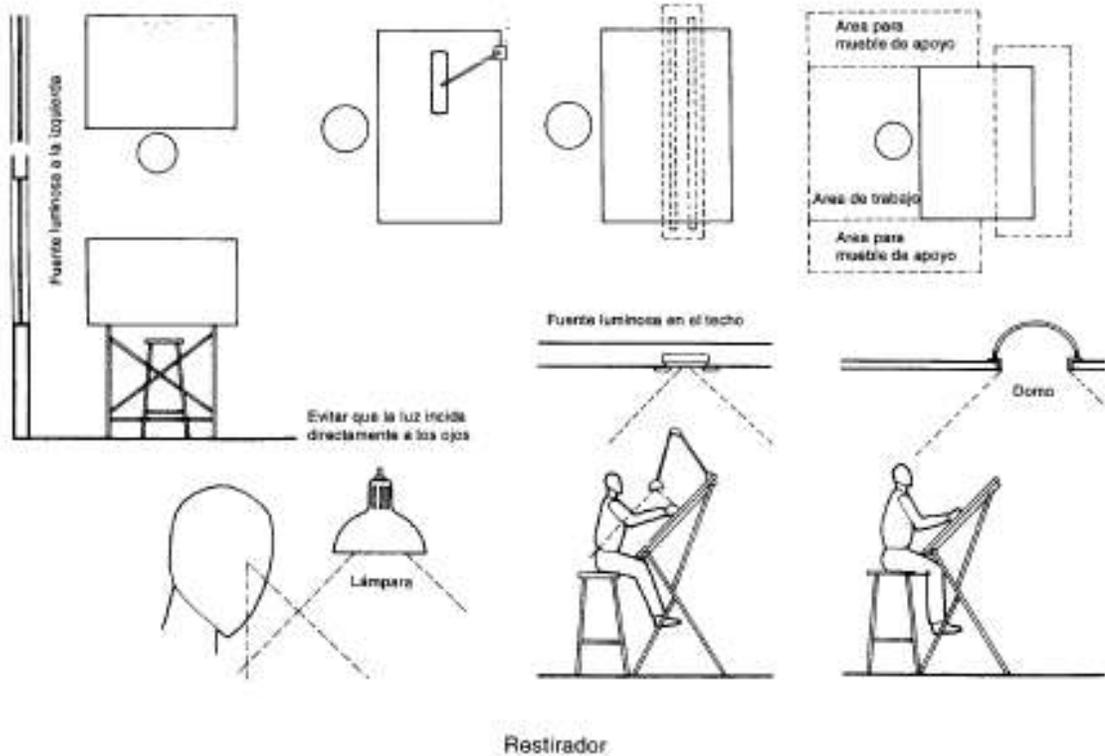
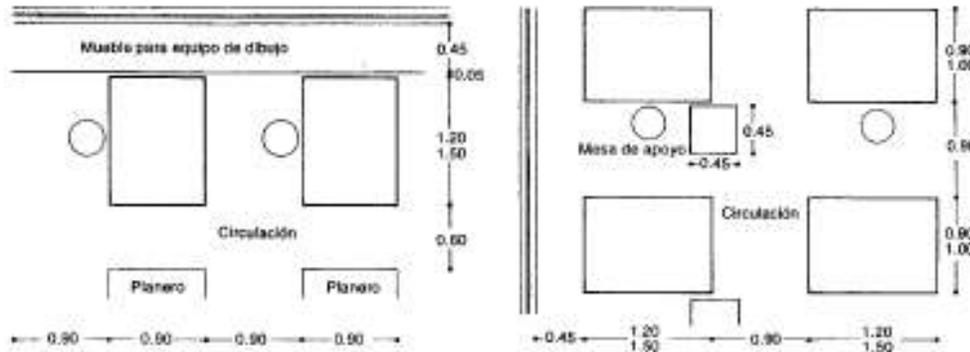
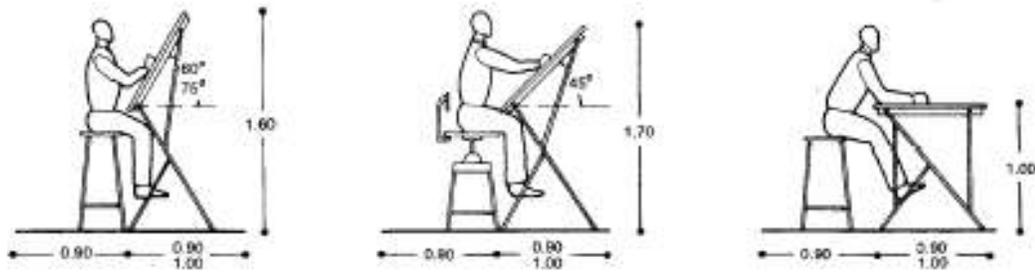


Módulo de trabajo



Restirador

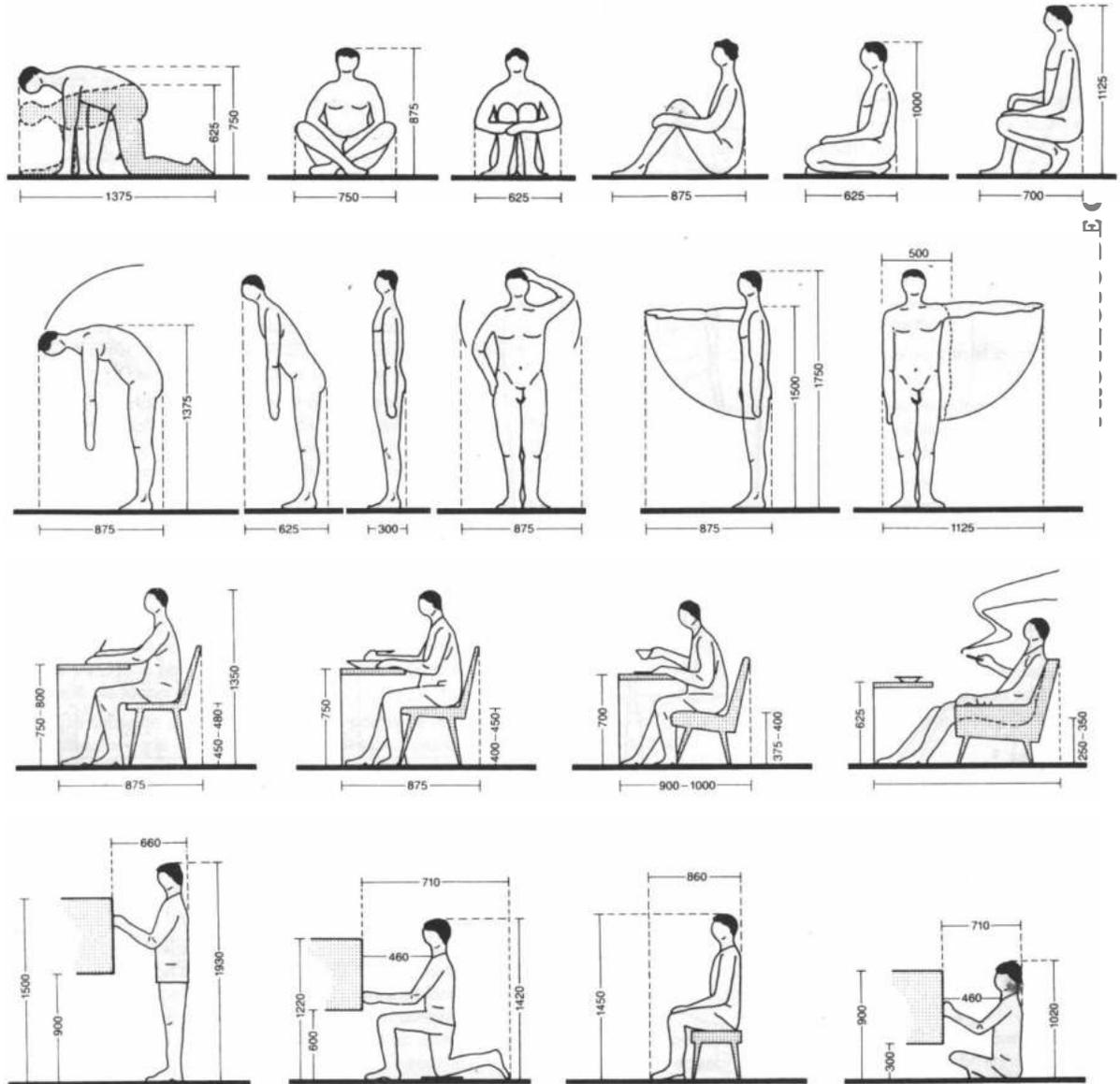
Posiciones del restirador

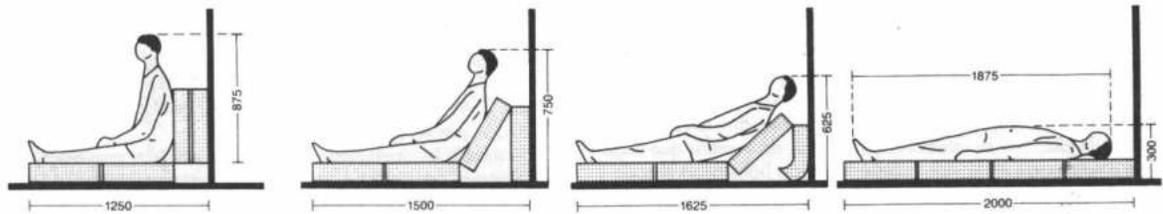


#### 4.6. Criterios antropométricos

La antropometría es el tratado de las proporciones y medidas del cuerpo humano. En este caso analizaremos las mismas en función a las necesidades más elementales de nuestro proyecto.

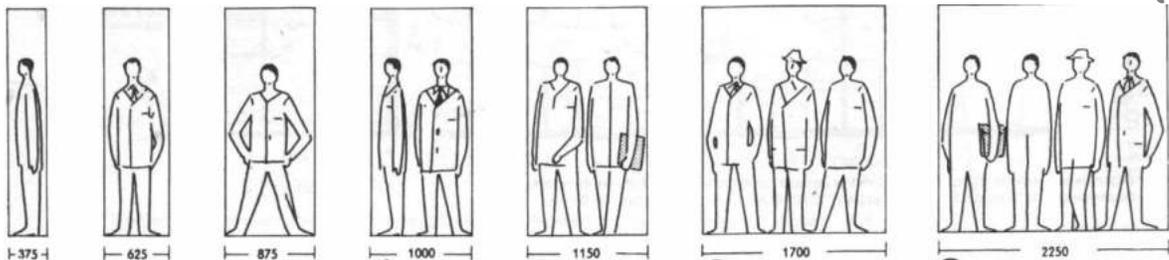
#### MEDIDAS DEL CUERPO



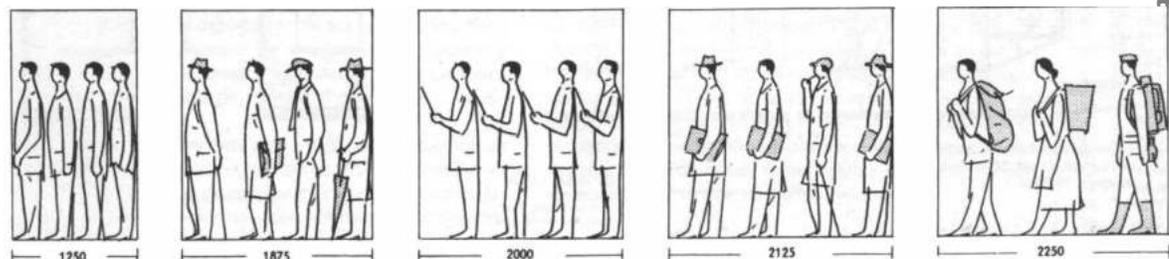


### ESPACIO NECESARIO ENTRE PAREDES

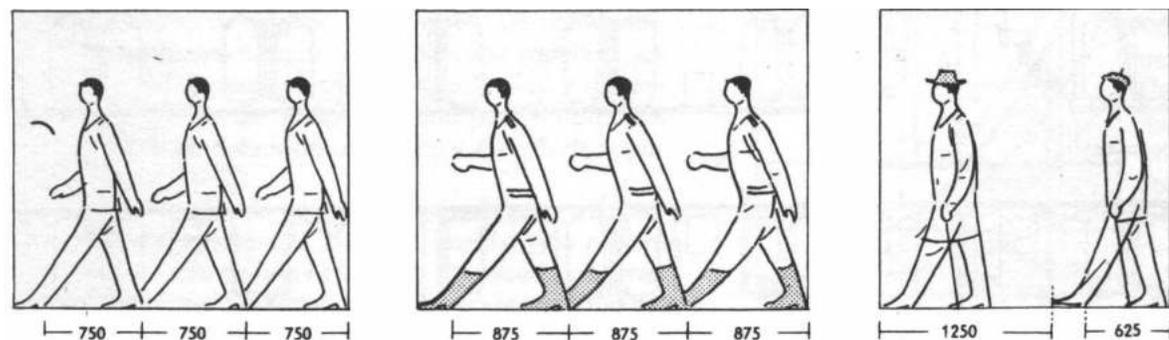
Para personas en movimiento, aumentar la anchura  $\geq 10\%$



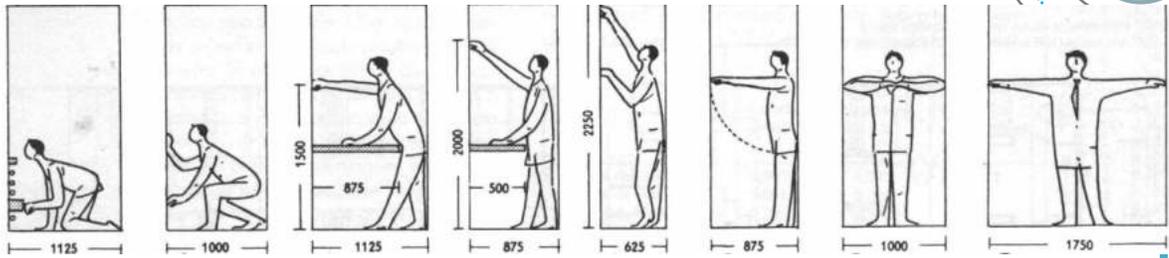
### ESPACIOS NECESARIOS PARA GRUPOS



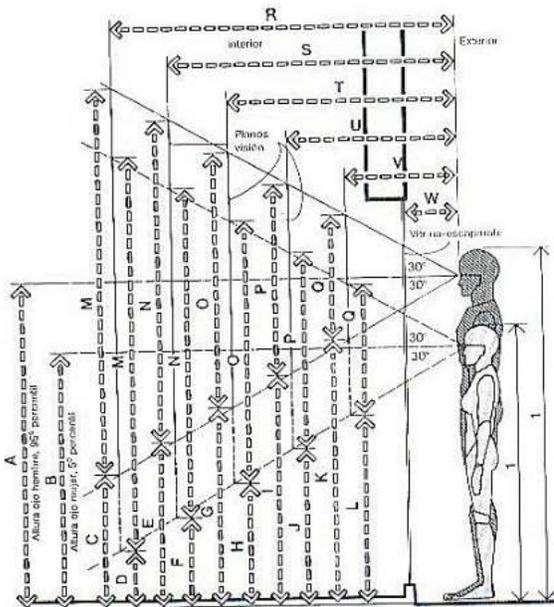
### MEDIDAS DE UN PASO



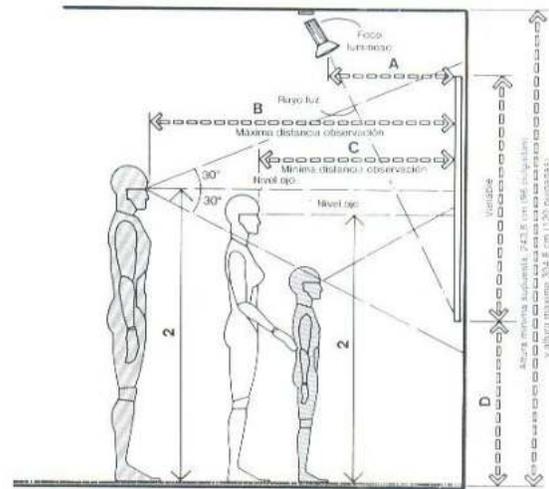
### ESPACIO NECESARIO SEGÚN LA POSICIÓN DEL CUERPO



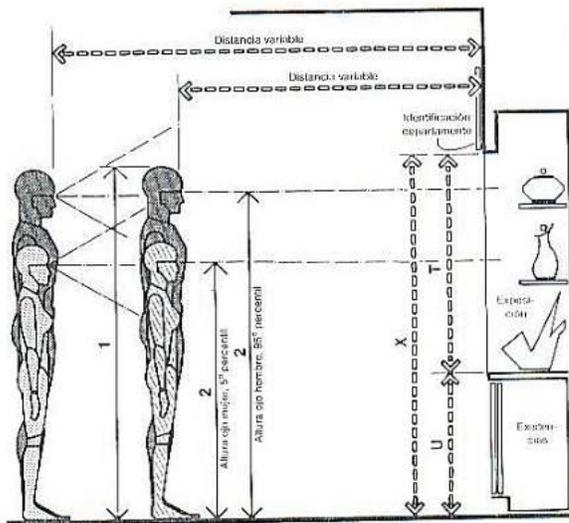
PARA EXPOSICIONES



VITRINA-ESCAPARATE / PLANOS ÓPTIMOS DE VISIÓN

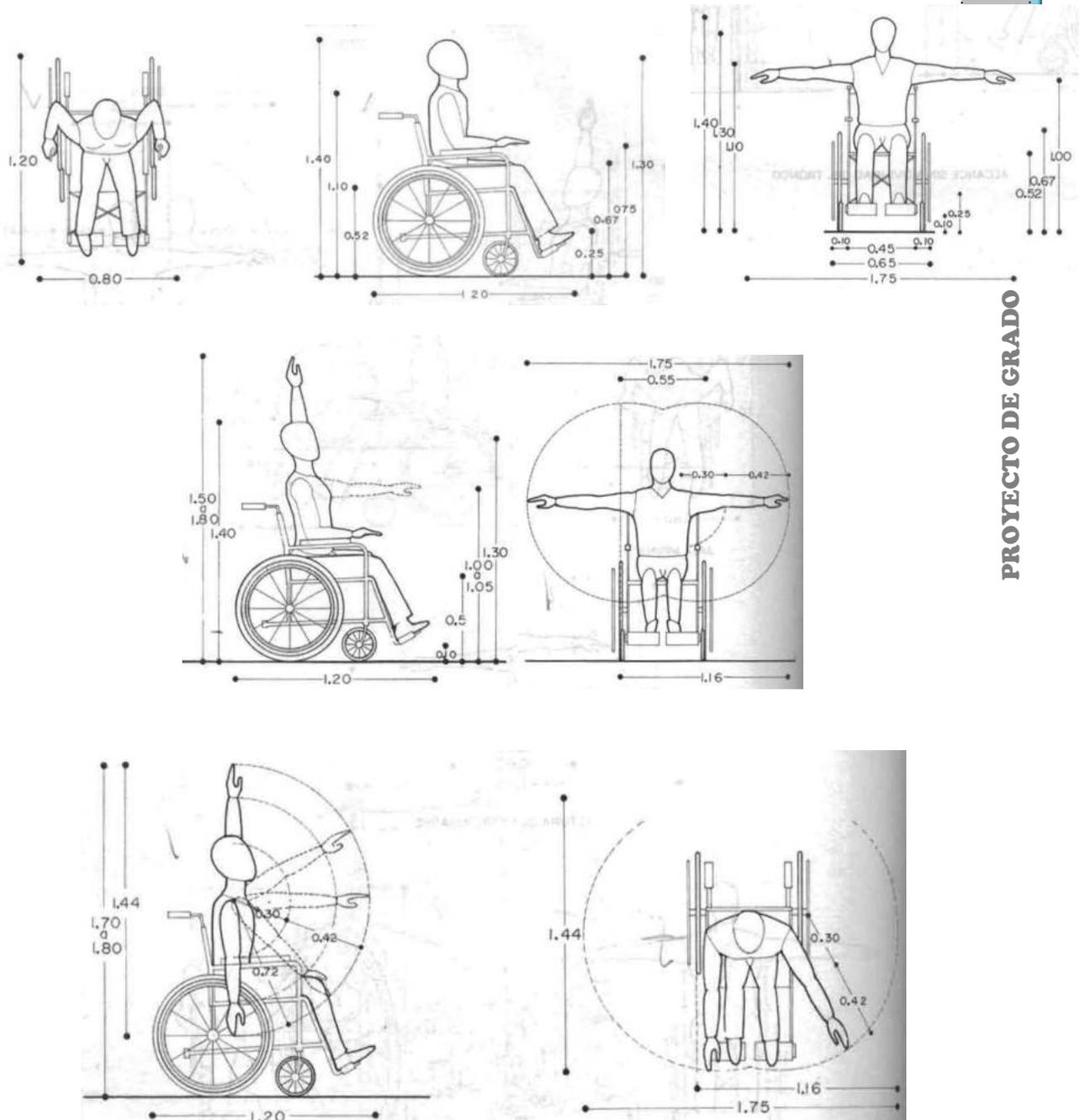


EXPOSICIÓN

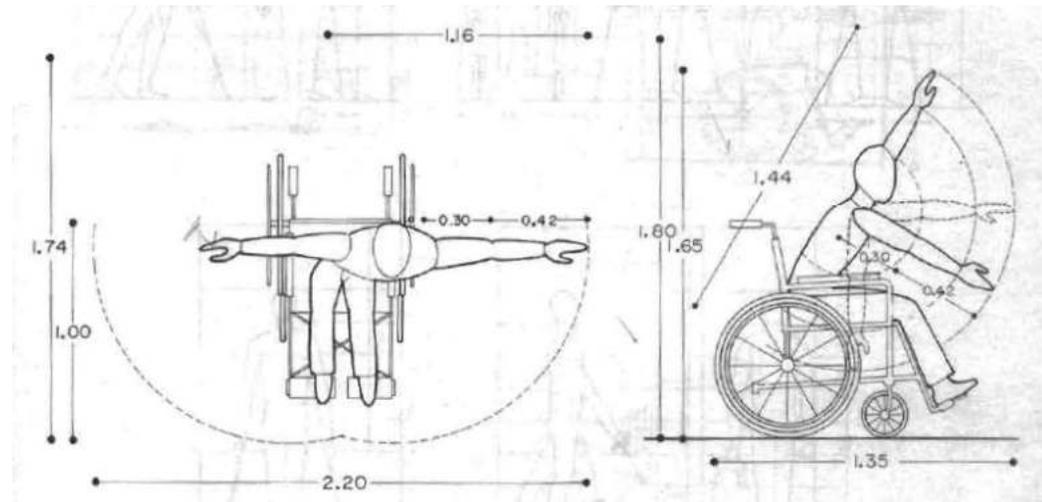
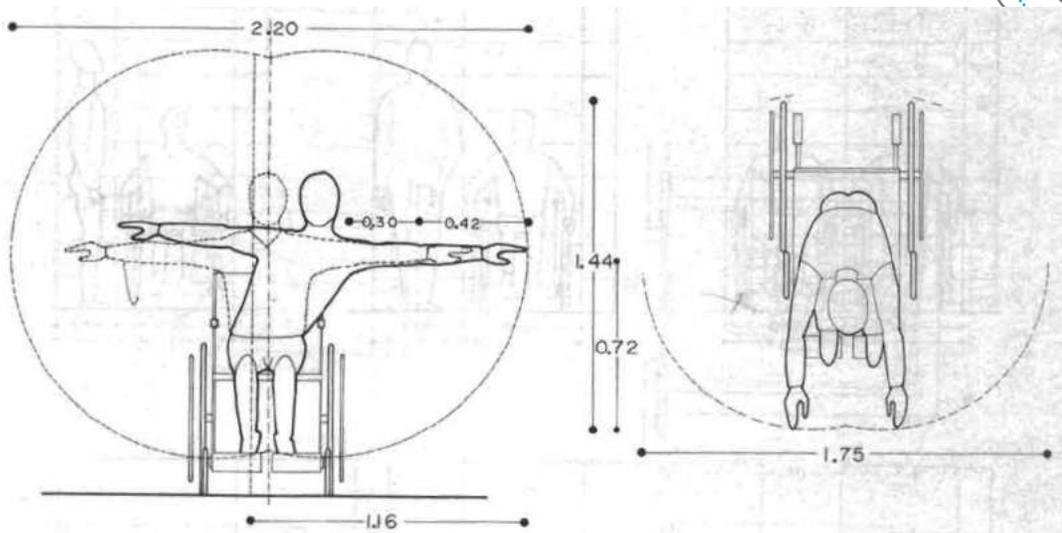


EXPOSICIÓN / RELACIONES VISUALES

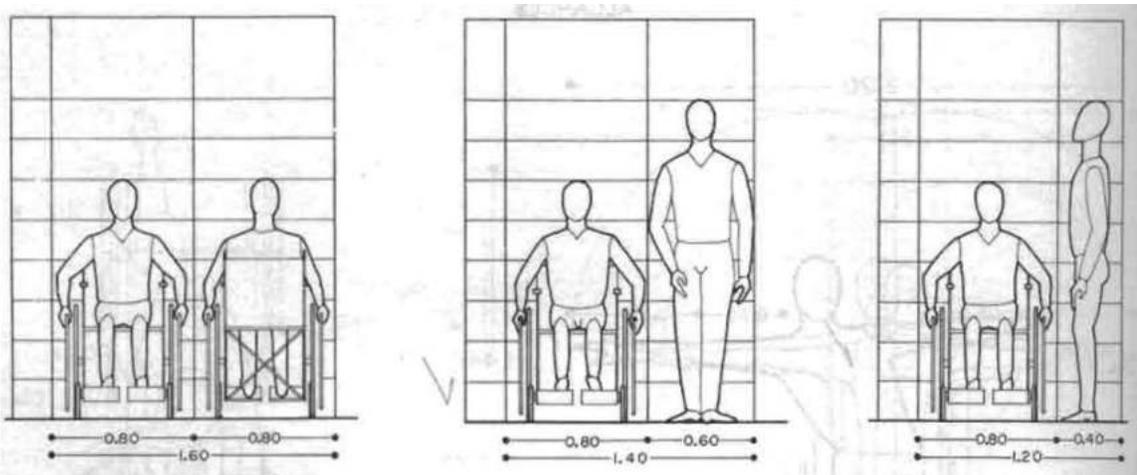
ERGONOMETRÍA.- PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES

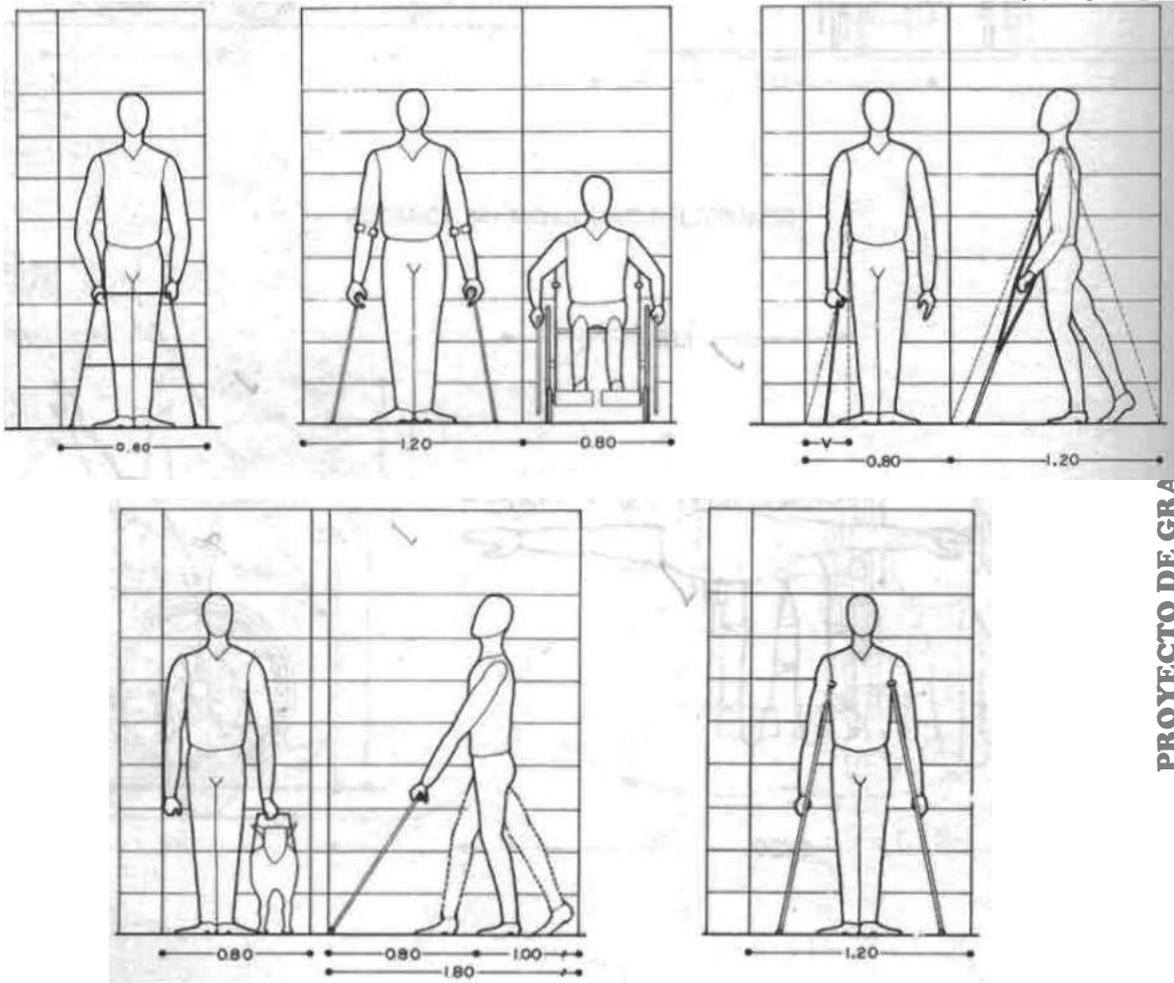


PROYECTO DE GRADO



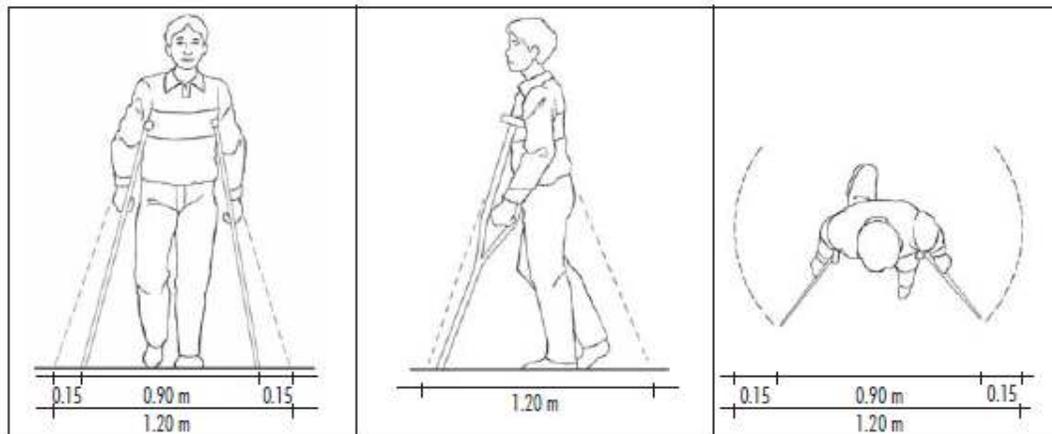
CIRCULACIONES

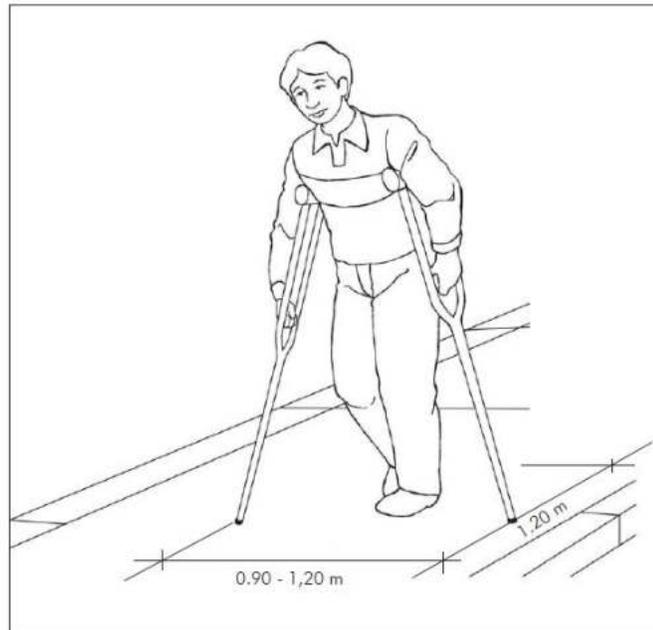




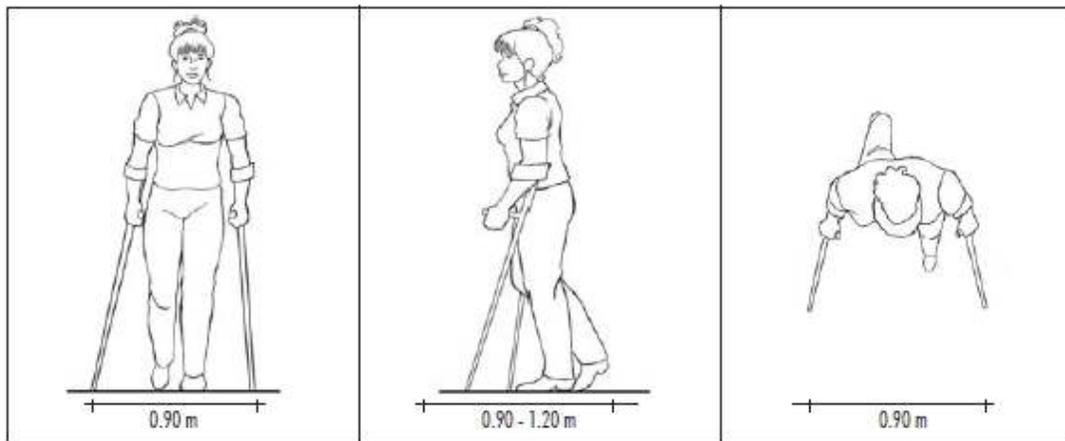
PROYECTO DE GRA

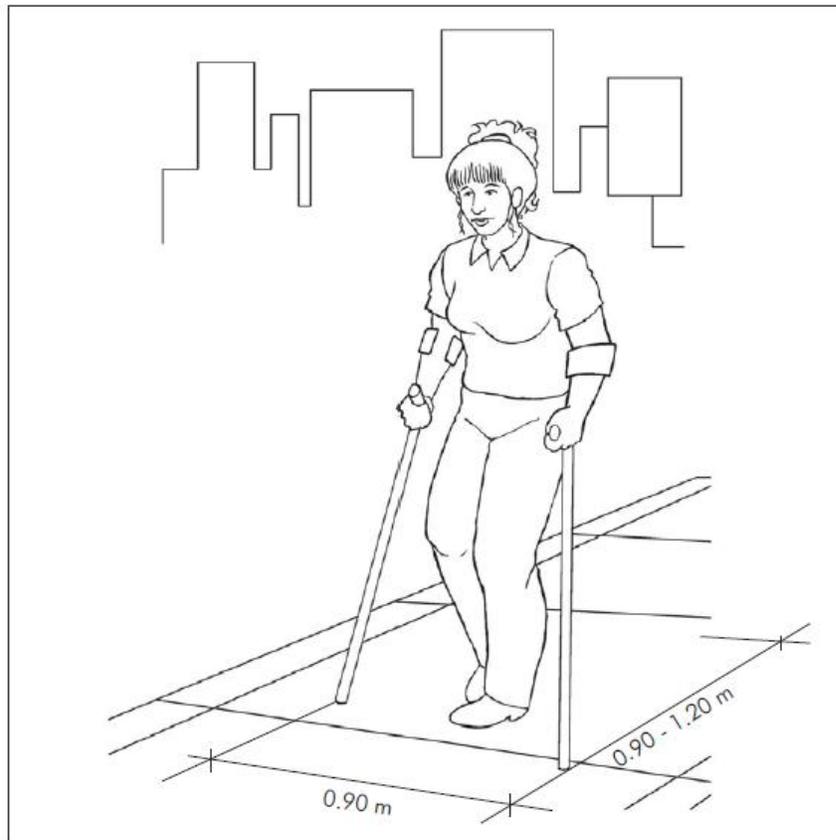
**Persona con muletas.-**



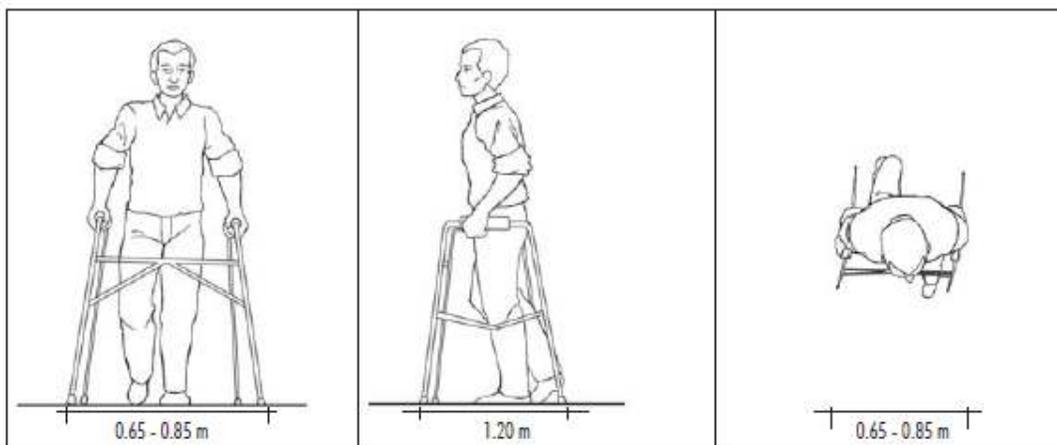


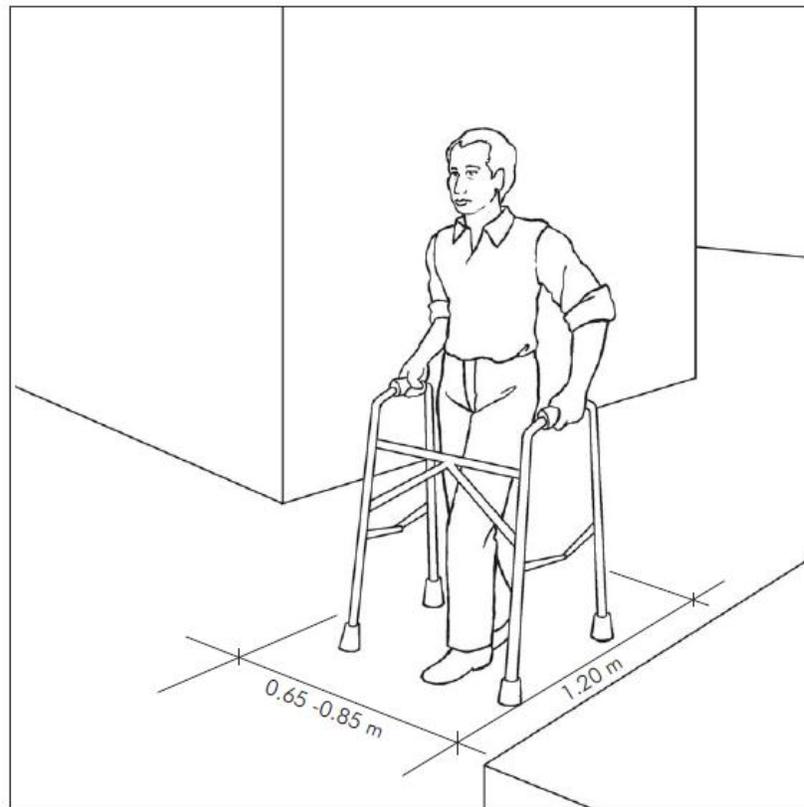
**Persona con bastón.-**



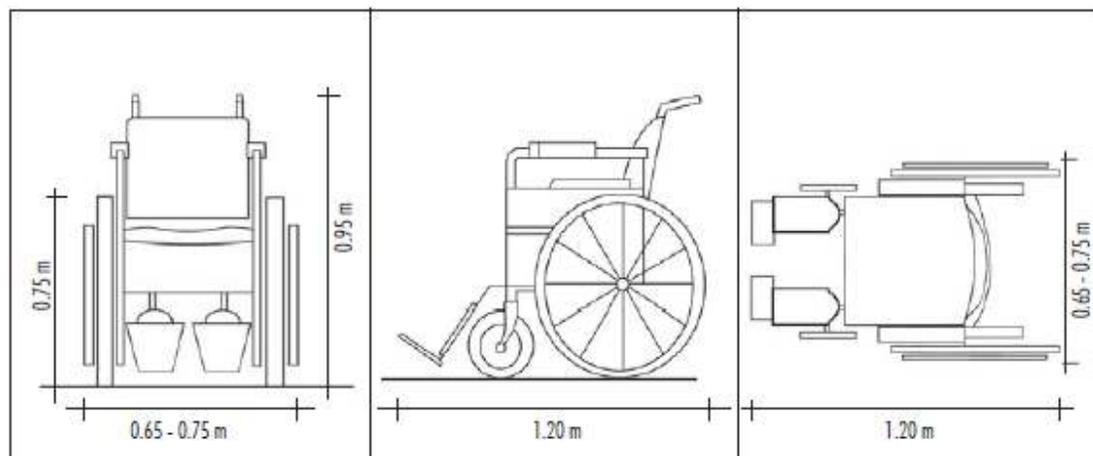


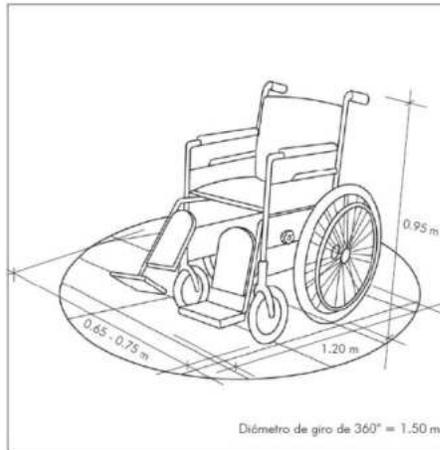
**Persona con andador.-**



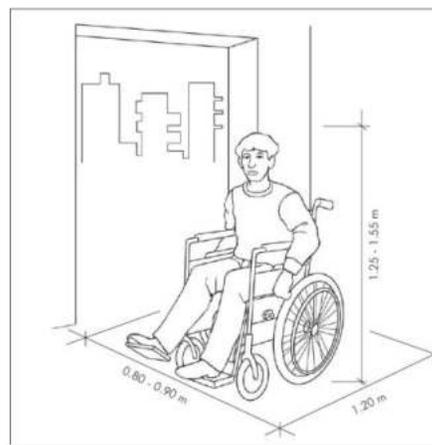
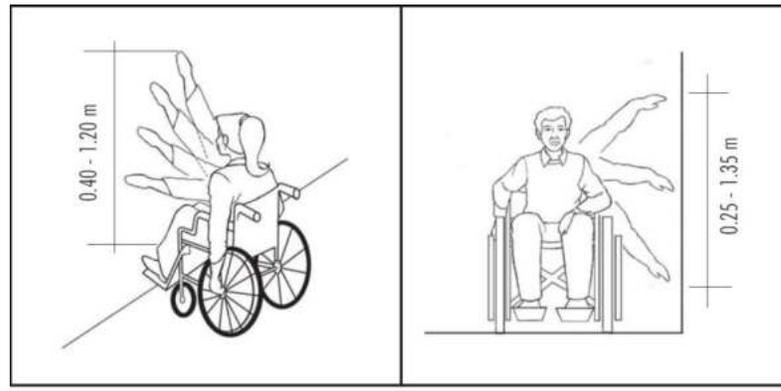


**Medidas básicas de la silla de ruedas.-**

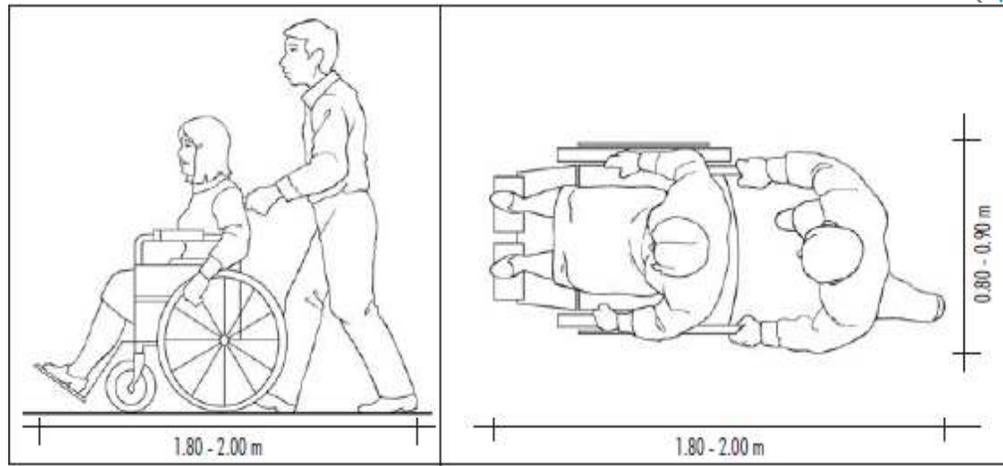




**La persona en sillas de ruedas (desplazamiento independiente).-**



**La persona en sillas de ruedas (desplazamiento asistido).-**



#### 4.7. Actividades y Necesidades

AREA ADMINISTRATIVA				
AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIO	MOBILIARIO Y EQUIP.
<b>Dirección</b>	Organizar planificar y dirigir	Director	5 personas como máximo	1 escritorio, 5 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 basurero
<b>Secretaría</b>	Recepción, información, apoyo a la dirección	secretaria	5 personas como máximo	1 escritorio, 3 sillas, una banca, 1 librero, 1 archivero, 1 basurero
<b>Of. psicólogo</b>	Diagnosticar, conversar, apoyo pedagógico	Psicólogo	5 personas como máximo	1 escritorio, 5 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 basurero
<b>Dirección área técnica</b>	Organizar planificar y dirigir	Director	5 personas como máximo	1 escritorio, 5 sillas, 1 librero, 1 archivero, 1 basurero
<b>Secretaría área técnica</b>	Recepción, información, apoyo a la dirección	secretaria	5 personas como máximo	1 escritorio, 3 sillas, una banca, 1 librero, 1 archivero, 1 basurero
<b>Contabilidad</b>	Realizar servicios contables	Contador		1 escritorio, 3 sillas, 1 archivero, 1 librero, 1 basurero
<b>Cocina y estar</b>	Preparar alimentos, comer conversar	Personal administrativo	6 personas máximo	1 cocina, 1 refrigerador, 1 lavamanos, 1 microondas, 1 mesa con 6 sillas, 1 basurero
<b>Sala de espera</b>	Informar, atender al público en general	Secretaria / recepcionista	9 personas como máximo	2 archiveros, 10 sillas, 1 escritorio, dos basureros, 1 panel de anuncios
<b>Sala de reuniones</b>	Reuniones del personal	Personal administrativo	15 personas como máximo	1 mesa, 15 sillas, 1 estantería, 1 basurero, 1 pizarrón
<b>Baño administrativos</b>	Hacer necesidades fisiológicas	Adm., bibliotecario y usuarios	1 persona como máximo	1 lavamanos, 1 inodoro, 1 basurero

**AREA HUMANISTICA**

AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIO	MOBILIARIO Y EQUIP.
<b>Aula clases</b>	Enseñar, aprender, inter actuar	Maestro	10 alumnos	1 escritorio, 1 silla, 10 pupitres, 1 pizarrón, 1 basurero
<b>Aula taller</b>	Practica de pintura, artes manuales	Maestro	10 alumnos	1 escritorio, 1 silla, 10 mesas reclinables, 10 sillas, 1 pizarrón, 1 basurero
<b>Aula de laboratorio</b>	Enseñar, aprender, inter actuar, practicar en física, química y biología	Maestro	10 alumnos	1 escritorio, 1 silla, 10 mesas dobles, 10 sillas, 1 pizarrón, 1 basurero
<b>Aula de computación</b>	Practica de computación	Maestro	10 alumnos	1 escritorio, 1 silla, 10 mesas de computación, 10 computadoras, 10 sillas, 1 pizarrón, 1 basurero
<b>Aula música</b>	Enseñar, aprender el uso de instrumentos y la música	Maestro	10 alumnos	1 escritorio, 1 silla, 10 pupitres, 1 estante para instrumentos, 1 pizarrón, 1 basurero
<b>Servicios sanitarios</b>	Hacer necesidades fisiológicas	alumnos	8 personas máximo	Lavamanos, inodoros, urinarios, apoyos
<b>Bodega de limpieza</b>	Almacenar	Conserje	2 personas máximo	1 estantería, 1 pila, material de limpieza

PROYECTO DE GRADO TES -

**AREA TECNICA**

AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIO	MOBILIARIO Y EQUIP.
<b>Taller Ensamblaje de computadoras y mantenimiento</b>	Armado y desarmado de computadoras para reparación	Maestro	10 alumnos	1 escritorio, 1 silla, 10 mesas y sus sillas, 1 estante para instrumentos, 1 pizarrón, 1 basurero
<b>Taller de Metal Mecánica</b>	Trabajos en metalúrgica	Maestro	10 alumnos	1 escritorio, 1 silla, 10 sillas, 1 mesa grande, 1 estante para instrumentos, 1 pizarrón, 1 basurero
<b>Taller de carpintería</b>	Trabajos en madera	Maestro	10 alumnos	1 escritorio, 1 silla, 10 sillas, 1 mesa grande, 1 estante para instrumentos, 1 pizarrón, 1 basurero
<b>Taller de Sastrería</b>	Trabajos de costura	Maestro	10 alumnos	1 escritorio, 1 silla, 10 sillas, 1 mesa grande, 5 máquinas de costurar manuales, 2 sulfiladoras, 2 máquinas de coser eléctricas, 1 estante para instrumentos, 1 pizarrón, 1 basurero
<b>Taller cocina y repostería</b>	Enseñanza, preparado y degustación de alimentos	Maestro	10 alumnos	3 cocinas, 10 sillas, 1 horno industrial, 1 vitrina, 2 estantes, 1 pizarrón, 1 basurero
<b>Taller de peluquería</b>	Enseñanza, y cuidado del cabello y piel humano	Maestro	10 alumnos	10 sillas de peluquería, mesones, espejos, 2 secadoras con palanganas, 2 estantes, 1 pizarrón, 2 basureros

<b>Taller corte, confección y bordados</b>	Trabajos de costura y tipos de bordados	Maestro	10 alumnos	1 escritorio, 1 silla, 10 sillas, 1 mesa grande, 5 máquinas de costurar manuales, 2 sulfiladoras, 2 máquinas de coser eléctricas, 1 estante para instrumentos, 1 pizarrón, 1 basurero
--	---	---------	------------	---

<b>AREA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>				
<b>AMBIENTE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>AGENTES</b>	<b>USUARIO</b>	<b>MOBILIARIO Y EQUIP.</b>
<b>Auditorio</b>	Escenario para actividades cívicas y académicas	alumnos	400 personas máximo	Butacas, sillas extras, escenario, cortinas baños, vestuarios
<b>Cafetería</b>	Compra de refrigerios	alumnos	32 personas máximo	8 mesas, 32 sillas, 4 basureros, 1 cocina, 1 lavaplatos doble, 2 estantes
<b>Librería</b>	Compra material escolar	alumnos	8 personas máximo	5 estantes, 2 vitrinas
<b>Servicios sanitarios</b>	Hacer necesidades fisiológicas	alumnos	8 personas máximo	Lavamanos, inodoros, urinarios, apoyos
<b>AREA BIBLIOTECA</b>				
<b>Biblioteca</b>	Lectura de libros, videos interactivos	alumnos	50 personas máximo	Estantes, sillas, mesas, computadoras, mesas de computación, televisores, reproductores, data
<b>Servicios sanitarios</b>	Hacer necesidades fisiológicas	alumnos	2 personas máximo	Lavamanos, inodoros, urinarios, apoyos
<b>AREA DEPORTIVA Y RECREACIONAL</b>				
<b>Cancha poli funcional</b>	Realizar actividades físicas	alumnos	200 personas máximo	Arcos de futbol de salón y aros de basquetbol, tablero de marcación de puntos
<b>Depósito de material deportivo</b>	Almacenamiento de material deportivo	Maestro	3 personas máximo	Estantes
<b>Parque de juegos</b>	Hacer actividades recreacionales	Alumnos	50 personas máximo	Columpios, resbaladeros, toboganes, barras, espacios de recorrido
<b>Servicios sanitarios</b>	Hacer necesidades fisiológicas	alumnos	8 personas máximo	Lavamanos, inodoros, urinarios, apoyos

**AREA DE APOYO**

AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIO	MOBILIARIO Y EQUIP.
<b>Servicio de mantenimiento</b>	Guardar utensilios para mantenimiento del equipamiento	Conserje	2 personas máximo	2 estantes, 1 mesa, herramientas
<b>Cuarto de maquinas</b>	Resguardo de maquinaria e instalaciones que ayuda al funcionamiento del plantel	Conserje	2 personas máximo	Equipo eléctrico equipo hidroneumático
<b>Área de guardia</b>	Vigilancia nocturna del establecimiento	Guardia	1 persona máximo	1 escritorio, 1 silla, 1 mesa, 2 sillas, cocina, 1 cama, 1 inodoro, 1 Lavamanos, 1 ducha

**AREA VERDES Y ESPACIOS EXTERIORES**

AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIO	MOBILIARIO Y EQUIP.
<b>Plaza de ingreso</b>	Espacio de encuentro e ingreso	Visitas Alumnos Personal Adm., personas en general.		
<b>Plazas internas</b>	Conversar, circulación	Visitas Alumnos, Personal Adm.		Bancas, basureros
<b>Estacionamientos internos y externos</b>	Estacionarse	Visitas Personal Adm.		

4.8. Programa Arquitectónico

4.8.1. Área Administrativa

COMPONENTE	N° DE USUARIO	NORMA M2/UNIDAD	TOTAL PARCIAL	N° DE AMBIENTES	SUP.	TOTAL GRAL. M2
Director general	1	25	25.00	1		25.00
Oficina psicólogo	1	18	18.00	1		18.00
Administrador - Contador	1	15	15.00	1		15.00
Secretaria-recepción	1	15	10.00	1		10.00
Sala de espera	10	2.5	25.00	1		25.00
Director área técnica	1	18	18.00	1		18.00
Secretaria área tecn.	1	15	10.00	1		10.00
Registro archivos	1	4.5	4.50	2		9.00
Sala de reuniones	20	1.5	30.00	1		30.00
<b>Apoyo pedagógico</b>						
Sala de entrevistas	5	15	75.00	1	75.00	
Sala de maestros	15	4.5	65.50	1	67.50	
Deposito materiales edu.	1	9	9.00	1	9.00	
<b>Sub-total</b>						151.50
<b>Emergencias</b>						
Enfermería	2	7.5	15.00	1	15.00	
Baño privado	1	3	3.00	1	3.00	
<b>Sub-total</b>						18.00
Baño administración	1	0.57	1.20	1		1.20
Cocina	1	7.5	7.50	1		7.50
<b>Total</b>						338.20
Circulación 30%						101.46
<b>AREA TOTAL</b>						<b>439.66</b>

4.8.2. Área Biblioteca

COMPONENTE	N° DE USUARIO	NORMA M2/UNIDAD	TOTAL PARCIAL	N° DE AMBIENTES	TOTAL GRAL. M2
<b>Biblioteca</b>					
Control y registro	2	3.5	7.00	1	7.00
Fotocopiadora	1	3.5	3.50	1	3.50
Área de lectura	80	1.57	125.60	1	125.60
Sala audiovisual	80	1.20	96.00	1	96.00
Área virtual (internet)	40	1.50	60.00	1	60.00
Depósito de libros	1	3.99(1000 libros)	3.99	1	3.99
Depósito de videos	1	2 (1000 videos)	2.00	1	2.00
Ficheros			5.16	1	5.16
<b>Baños minusválidos</b>	1	5.50	5.50	4	22.00
<b>Total</b>					325.25
<b>Circulación 30%</b>					97.58
<b>AREA TOTAL</b>					<b>422.83</b>

4.8.3. Área Humanística

ACOMPONENTE	N° DE USUARIO	NORMA M2/UNIDAD	TOTAL PARCIAL	N° DE AMBIENTES	SUP	CIRCULACION 30%	TOTAL GRAL. M2
<b>Aula educación</b>							
1° Primaria	15	2	30.00	2	60.00	18.00	
2° Primaria	15	2	30.00	2	60.00	18.00	
3° Primaria	15	2	30.00	2	60.00	18.00	
4° Primaria	15	2	30.00	2	60.00	18.00	
5° Primaria	15	2	30.00	2	60.00	18.00	
6° Primaria	15	2	30.00	2	60.00	18.00	
<b>Sub-Total</b>							468
<b>Aula educación</b>							
1° Secundaria	15	2	30.00	3	90.00	27.00	
2° Secundaria	15	2	30.00	3	90.00	27.00	
3° Secundaria	15	2	30.00	3	90.00	27.00	
4° Secundaria	15	2	30.00	3	90.00	27.00	
5° Secundaria	15	2	30.00	3	90.00	27.00	
6° Secundaria	15	2	30.00	3	90.00	27.00	
<b>Sub-Total</b>							702
<b>Laboratorio de computación</b>	30	1.5	45.00	2	90.00	27.00	117.00
<b>Mantenimiento computadoras</b>	1	6	6.00	2	12.00	3.6	15.60
<b>Aula de música</b>	30	2	60.00	1	60.00	18	78.00
<b>Aula pintura y dibujo</b>	30	1.5	45.00	1	45.00	13.50	58.50
<b>Deposito Lavado</b>	2	6.25	12.50	1	12.50	3.75	16.25
	4	0.3	1.20	1	1.20	0.36	1.56
<b>Laboratorio biología, química y física</b>	30	1.94	58.2	1	58.00	17.40	75.40
<b>Bodega</b>			6.00		6.00	1.80	7.80
<b>Baños minusválidos</b>	1	5.50	5.50	12	66.00	19.80	85.80
<b>AREA TOTAL</b>							<b>1626.61</b>

4.8.4. Área Técnica

COMPONENTE	N° DE USUARIO	NORMA M2/UNIDAD	TOTAL PARCIAL	N° DE AMBIENTES	SUP.	CIRCULACION 30%	TOTAL GRAL. M2
<b>Taller ensamblaje de computadoras y mantenimiento</b>	15	2.00	30.00	1	30.00	9.00	39.00
Deposito	1	6	6.00	1	6.00	1.80	7.80
<b>Taller de metal mecánica</b>							
Sala teórica	15	2	30.00	1	30.00	9.00	39.00
Taller	15	3.20	48.00	1	48.00	14.40	62.40
Depósito de piezas	1	9	9.00	1	9.00	2.70	11.70
<b>Taller de carpintería</b>							
Sala de maquinas	3 maq	1.2	3.50	1	3.50	1.05	4.55
Área de trabajo	15	2.00	30.00	1	30.00	9.00	39.00
Almacén de maderas	1	30	30.00	1	30.00	9.00	39.00
Deposito	1	6.25	6.25	1	6.25	1.87	8.12
<b>Taller cocina y repostería</b>							
Sala de estufas	8 estufas	0.5	4.00	1	4.00	1.2	5.20
Área de hornos	4 hornos	0.5	2.00	1	2.00	0.6	2.60
Mesas de trabajo	15	2.50	37.50	1	37.50	11.25	48.75
Refrigeración	1 refrig.	0.4	0.80	1	0.80	0.10	0.90
Dispensa	1	6.25	6.25	1	12.50	3.75	16.25
Lavados	4	0.30	1.20	1	1.20	0.36	1.56
<b>Taller de peluquería</b>							
Sala teórica	15	2	30.00	1	30.00	9.00	39.00
Taller	15	3.20	48.00	1	48.00	14.40	62.40
Área de lavado	5	1.85	9.25	1	9.25	2.78	25.72
<b>Taller corte confección y bordados</b>							
Taller	15	2	30.00	1	30.00	9.00	39.00
Depósito de herramientas	1	9	9.00	1	9.00	2.70	11.70
<b>Taller de sastrería</b>							
Taller	15	2	30.00	1	30.00	9.00	39.00
Depósito de herramientas	1	9	9.00	1	9.00	2.70	11.70
<b>Baños minusválidos</b>	1	5.50	5.50	4	22.00	6.60	28.60
<b>TOTAL</b>							<b>582.95</b>

**4.8.5. Área De Servicios Complementarios**

COMPONENTE	Nº DE USUARIO	NORMA M2/UNIDAD	TOTAL PARCIAL	Nº DE AMBIENTES	SUP.	CIRCULACION 30%	TOTAL GRAL. M2
<b>Cafetería</b>							
Cocina	2	1.4	2.80	1	2.80	0.84	3.64
Barra (mesa de entrega)	2	1.05	2.10	1	2.10	0.63	2.73
Sector de mesas	50	1.1	55.00	1	55.0	16.50	71.50
Almacén	1	12	12.00	1	12.00	3.60	15.60
Lavados	2	0.3	0.6	1	0.6	0.20	0.80
Dispensa de bebidas	1	6	6.00	1	6.00	1.80	7.80
Cuarto de basura	1	9	9.00	1	9.00	2.7	11.70
Baños minusválidos	1	5.50	5.50	2	11.00	3.30	14.40
<b>Librería</b>							
Encargado	1	1.2	1.20	1	1.20	0.36	1.56
Área de atención	5	6.5	32.50	1	32.50	9.75	42.25
Fotocopiadora	1	1.2	1.20	1	1.20	0.36	1.56
Almacén	1	9	9.00	1	9.00	2.70	11.70
Baño privado	1	5	5.00	1	5.00	1.50	6.50
<b>Auditorio (teatro)</b>							
	400	1.2	480.00	1	480.0	144.00	624.00
Escenario	15	2.5	37.50	1	0	11.20	48.70
Boletería	1	1.2	1.20	2	37.50	0.72	3.12
Camerinos-actores	15	1.70	25.50	1	2.40	7.65	33.15
deposito	1	20	20.00	1	25.50	6.00	26.00
Baños minusválidos	1	5.50	5.50	6	33.00	9.90	42.90
<b>AREA TOTAL</b>							<b>969.61</b>

PROYECTO DE GRADO TES -

4.8.6. Área Deportiva y Recreacional

COMPONENTE	N° DE USUARIO	NORMA M2/UNIDAD	TOTAL PARCIAL	N° DE AMBIENTES	SUP.	CIRCULACION 30%	TOTAL GRAL. M2
<b>Pabellón Deportivo</b>							
Cancha poli funcional	400	0.5	390	1	390.0	117.00	507.00
Graderías	1	3.5	200	1	200.0	60.00	260.00
Cuarto de monitores	1	3.5	3.5	1	7.00	2.10	9.10
Cuarto de instalaciones	16	1.2	19.20	2	36.40	10.92	47.32
Vestidores (baño y duchas)							
<b>Depósito de materiales deportivos</b>	3	2	20.00	1	20.00	6.00	26.00
<b>Parque De Juegos</b>	50	3.75	187.5	1	187.50	56.25	243.75
<b>Baños minusválidos</b>	1	5.50	5.50	8	44.00	13.20	57.20
<b>AREA TOTAL</b>							<b>1150.37</b>

PROYECTO DE GRADO TES -

4.8.7. Área de apoyo

COMPONENTE	N° DE USUARIO	NORMA M2/UNIDAD	TOTAL PARCIAL	N° DE AMBIENTES	SUP.	CIRCULACIÓN 30%	TOTAL GRAL. M2
Servicio de limpieza	2			1			30.00
Servicio de mantenimiento	1	25	25.00	1	25.00	7.50	32.50
Taller de mantenimiento	1	15	15.00	1		4.50	19.50
Cuarto de maquinas	1	15	15.00	1	15.00	4.50	19.50
Cuarto del generador	1	9	9.00	1	15.00	2.70	11.70
Deposito Sanitarios	1	3	3.00	1	9.00	0.90	3.90
					3.00		
Área del portero							
Dormitorio	1	20	20.00	1	20.00	6.00	26.00
Cocina - comedor	1	5	5.00	1	5.00	1.50	6.50
Lavandería	1	3	3.00	1		0.90	3.90
Baño	1	5	5.00	1	3.00	1.50	6.50
					5.00		
<b>TOTAL</b>							<b>160.00</b>

PROYECTO DE GRADO TES -

Áreas verdes y espacios exteriores

COMPONENTE	N° DE USUARIO	NORMA M2/UNIDAD	TOTAL PARCIAL	N° DE AMBIENTES	SUP.	CIRCULACIÓN 30%	TOTAL GRAL. M2
Plaza de ingreso	50	1.50	75		75	22.50	97.50
Áreas verdes							2364.22
Estacionamientos internos y externos		• 1x cada 15 alumnos	11.25	26 est.	292.5	87.75	380.25
		• 1x cada 5 administr	11.25	5 est.	56.25	16.88	73.13

		trativos						
<b>TOTAL</b>								<b>2915.10</b>

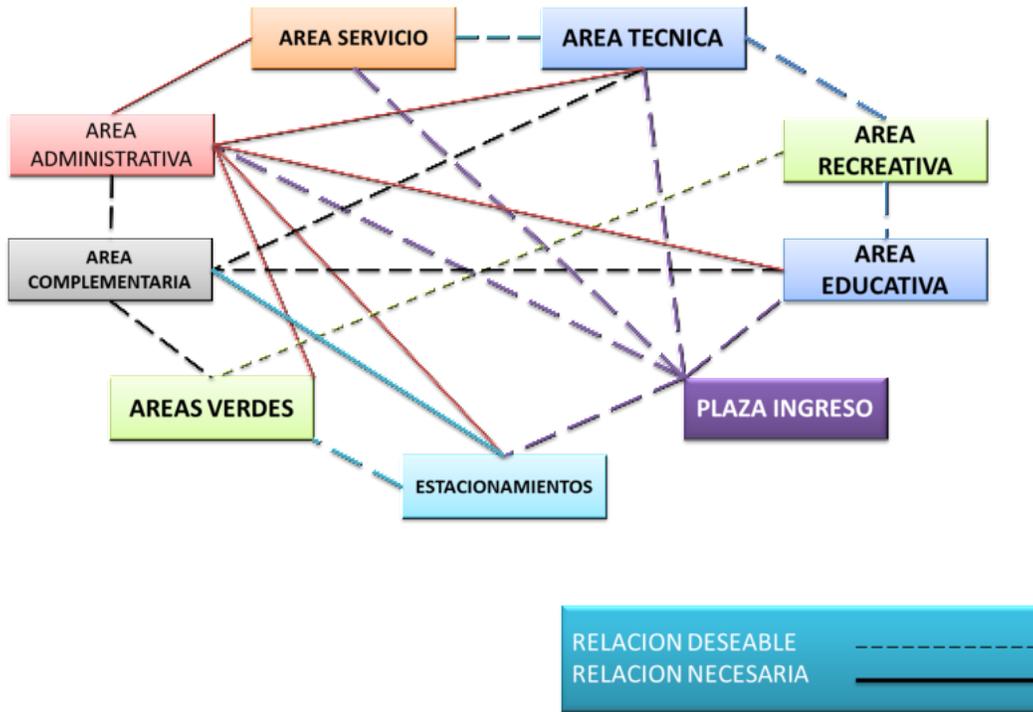
**4.8.8. Resumen de Áreas Totales**

LOCALIZACION	AREA TOTAL M2
Area Administrativa	447.30
Area Humanistica	1626.61
Area Tecnica	582.95
Area Biblioteca	422.83
Area Servicios Complementarios	969.61
Area Deportiva y recreacional	1150.37
Area de Apoyo	160.00
Estacionamientos	453.38
Plaza de Ingreso	97.50
<b>TOTAL DE AREAS</b>	<b>5910.55</b>

LOCALIZACION	AREA TOTAL M2
TOTAL DE AREAS	5910.55
AREA VERDE 40%	2364.22
<b>TOTAL FINAL</b>	<b>8274.77</b>

#### 4.9. Esquema de Relaciones

##### 4.9.1. Esquema de relaciones general del proyecto



##### 4.9.2. Esquema de circulaciones general del proyecto



#### 4.10. Generación de la forma

##### 4.10.1. Origen de la idea

La idea se origina en base a tres imágenes que se describen a continuación:

La imagen de una campaña de unión contra el racismo y discriminación en Estados Unidos en la cual una mano agarra el antebrazo de otra persona como símbolo de solidaridad y ayuda hacia las demás personas.



Imagen de campaña contra el racismo y todo tipo de discriminación

La imagen que saca el Comité Nacional de Lucha contra el Racismo y Toda Forma de Discriminación, al ver q existen 135 denuncias desde enero de 2013 a agosto del mismo año.



Imagen del Comité Nacional de Lucha contra el Racismo y toda Forma de Discriminación

Otro imagen que ayuda a la generación de la forma fue el ver que todas las personas contamos con cinco sentidos los cuales son administrados o monitoreados por el cerebro, la falta de uno de estos sentidos o de lo q monitorea estos causa algún tipo de discapacidad.

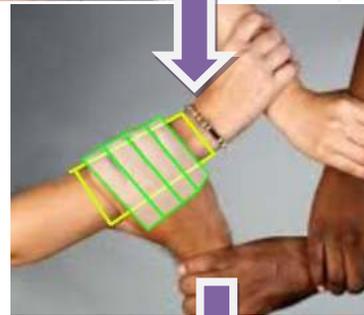


#### 4.10.2. Desarrollo de la idea

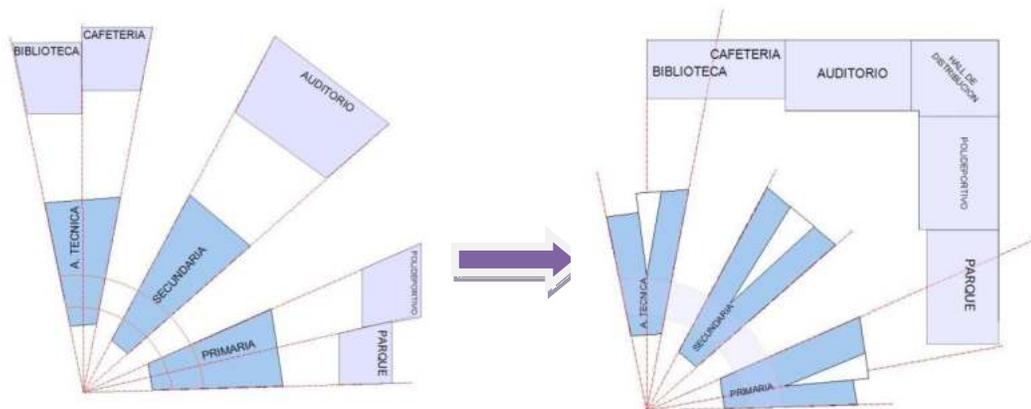
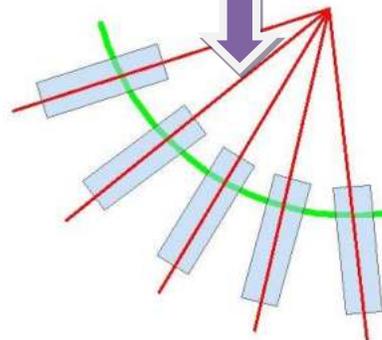
La idea para el desarrollo del concepto formal del proyecto surgió a partir de la abstracción con base en triángulos, representando estos a los dedos de la mano



La unión entre los dedos surgió de la idea de la imagen en donde las manos se agarran entre ellas pero del ante brazos.

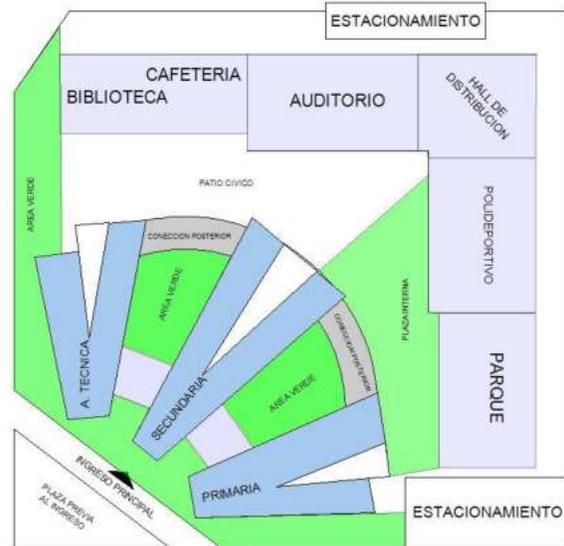


La imagen a la derecha muestra la abstracción de las imágenes anteriores, los cinco dedos de la mano la unión de los cinco dedos de allí se parte para la forma final



Se tomó como base las tres formas del medio y de las formas de los costados se las dividió en dos formando así los cinco dedos de la mano, se hizo dos uniones entre los bloques tanto en la parte del frente como en la posterior, de la división de los bloques se sacó la parte de atrás como una sucesión de la forma principal de allí se la ordeno de una manera q las áreas externas a la área de educación complementarias a esta tuvieran su propio ingreso para cuando se tuviera algún evento y necesitara la participación de padres y otras personas, de esta manera entrando de manera más directa sin necesidad de hacer un gran recorrido por todo el emplazamiento. Se hizo una unión con pérgolas de los bloques de educación hacia los bloques del área complementaria.

En la imagen que se muestra a la derecha se ve como termino emplazado todo el proyecto dentro del terreno.



#### 4.11. Memoria Descriptiva

El “CENTRO EDUCATIVO INCLUSIVO PARA LA INCORPORACION AL SISTEMA EDUCATIVO DE NIÑOS Y JOVENES CON CAPACIDADES DIFERENTES DE LA CIUDAD DE TARIJA” se encuentra situada al sureste de la ciudad de Tarija, en el barrio de Morros Blancos, concretamente es una zona de viviendas clase media baja y baja, en un predio de 2.4 hectáreas.

Los límites físicos tanto naturales como artificiales son: por el Norte con el barrio San Antonio, al Sur con el Barrio Torrecillas, al Este con los Barrios San Jorge I y San Jorge al Oeste con el Barrio Artesanal.

El acceso principal al Centro se lo realiza por la vía principal (av. Octavio Campero Echazu) y para ingresar al estacionamiento se encuentra en la vía secundaria (calle S/N), este acceso con una caseta de control en ambos ingresos, en la calle paralela al estacionamiento entre las calles Lindaura Anzuategui de Campero y la calle S/N se encuentra ubicado una entrada directa a las áreas de recreación y al auditorio el cual cuenta con un estacionamiento externo, este ingreso es para evitar la circulación en áreas no deseadas para los actos y acontecimientos del centro y también por motivos de la seguridad.

Esta planta se encuentra conformada con tres bloques o módulos unidos por un arco, en la parte posterior del bloque principal se encuentra un bloque con áreas complementarias al área educativa teniendo las siguientes superficies Bloque administrativo

LOCALIZACION	AREA TOTAL M2
Area Administrativa	439.66
Area Humanistica	12155.91
Area Tecnica	702.06
Area Biblioteca	422.83
Area Servicios Complementarios	960.61
Area Deportiva y recreacional	1150.37
Area de Apoyo	160.00
Estacionamientos	453.38

Plaza de Ingreso	97.50
TOTAL DE AREAS	16541.66

El sistema estructural se encuentra el sistema estructural mixto en el bloque principal losa casetonada y losa alivianada, en áreas de grandes luces por tema de aulas se encuentra la losa casetón para evitar el uso excesivo de columnas en áreas solo de pasillos y circulaciones se encuentra losa alivianada, en el bloque de áreas complementarias se encuentra el sistema estructural de vector activo para evitar el uso excesivo de columnas dentro de áreas que requieren grandes luces.

Las fachadas cuentan con ventanas altas para evitar la distracción de los estudiantes dentro de los ambientes, para iluminar naturalmente se tiene un tragaluz sobre las rampas ubicadas en cada una de las áreas educativas, utilizando vidrio reforzado para realizar este, para la conexión entre los dos bloques se realizó pérgolas que van de forma lineal en de un bloque al otro para tener diferentes sensaciones de recorridos.

Las cubiertas del bloque educativo son de losa alivianada, en el bloque de áreas complementarias se utiliza el panel Curvo Techo que no requiere de estructuras metálicas para sostenerlos y proporcionan una luz de hasta 60 m. llegando en láminas de fácil aplicación en obra.

En las fachadas se utiliza un revestimiento con capsulas de parafina que ayudan en cuanto a ambientar los ambientes ya que ayudan a reducir el consumo energético de los edificios hasta en un 40%, lo que contribuye a paliar el problema de la crisis energética,

El piso del bloque educativo es piso cerámico de alto tráfico ya que son áreas de uso constante dentro del equipamiento.

Los pisos exteriores son de cemento frotachado a excepción de la zona pública donde se utiliza cerámica PAVIC que son piezas cerámicas para pisos de alto tráfico peatonal, de mucha belleza, versatilidad y durabilidad.

#### 4.11.1. Capacidad del Centro Educativo Inclusivo

En centro de educación inclusiva está proyectado para cubrir hasta 16 alumnos por aula, si se excede de este número se iría contra las normas de diseño y educación accesible ya q para una mejor educación y más personalizada lo óptimo es 16 pero al inicio esta proyectando para 12 alumnos por aula con el crecimiento poblacional de personas con discapacidad llegaría a cubrir el equipamiento en 10 años, según la norma se de acuerdo al PLOT la alcaldía deberá realizar un análisis del equipamiento en 10 años para ver si se debe ampliar o proyectar un nuevo equipamiento de esta índole para cubrir la demanda.

**TABLA 18: CAPACIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO INCLUSIVO**

Año	Nº de aulas	Número de alumnos por aula	TOTAL DE TURNO	ALUMNOS POR TURNO	TOTAL ALUMNOS EN EL EQUIP.
2014	29	12	2	348	695
2024	29	15	2	384	767