



INTRODUCCIÓN

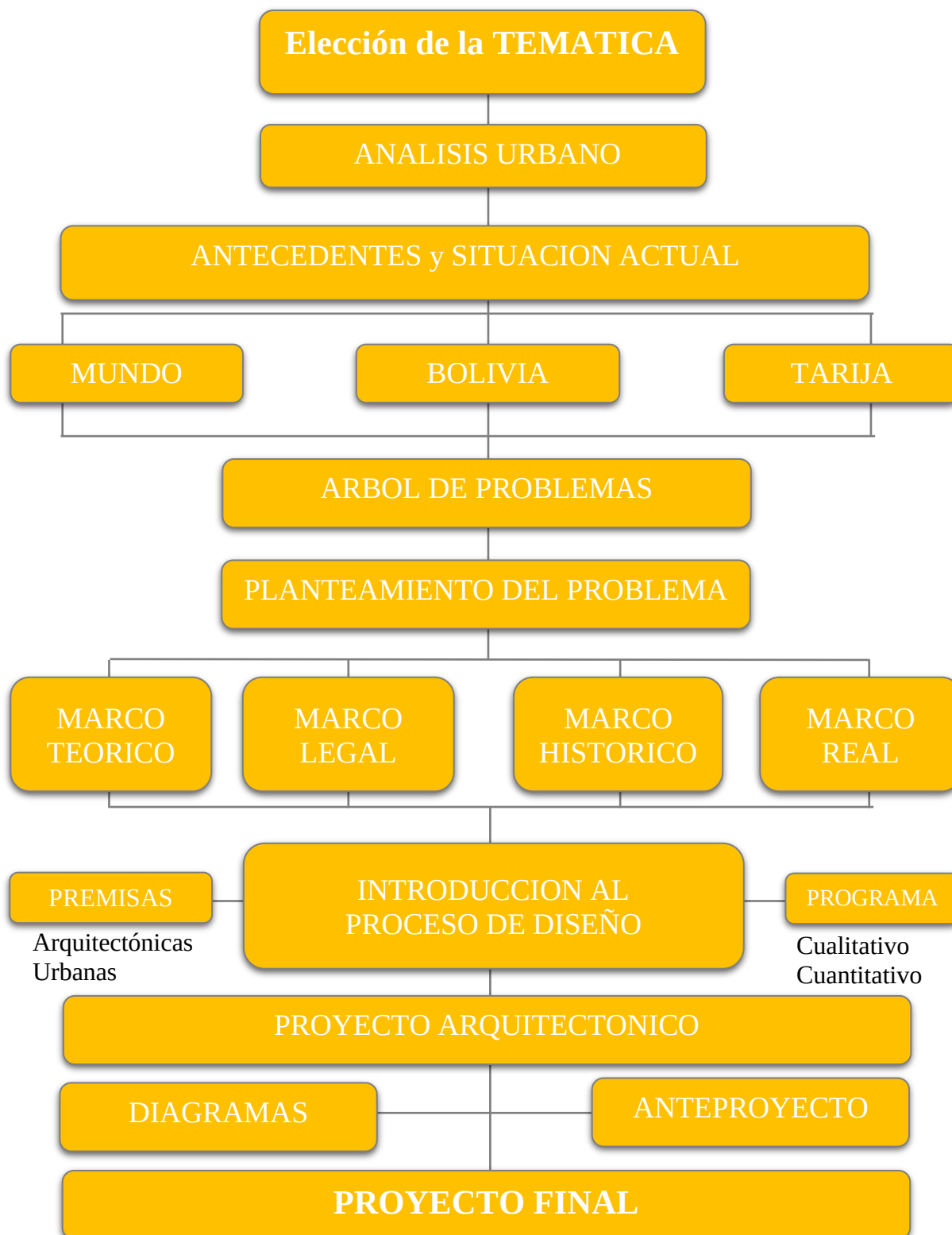
En la actualidad existen un gran porcentaje de personas con discapacidad en la ciudad de Tarija, los cuales no son tomados en cuenta, no gozan de todos los derechos y atención que merecen, pudiendo cambiar esta situación que padecen las personas con discapacidad física ya que por la ausencia de centros de atención y servicios de rehabilitación provocan en secuelas que derivan en un impedimento en su vida diaria para desenvolverse de forma independiente a sus limitaciones físicas.

Por lo tanto, merecen centros diseñados especialmente, para personas con discapacidad física-motriz, que ofrezcan los servicios de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, de esta manera rescatar la dignidad humana creando ambientes favorables y sostenibles para su integración social con las demás personas.

Teniendo en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad en la ciudad de Tarija, se planteó que todas las actividades que se realicen dentro del equipamiento, cumplan un protocolo de funcionamiento apropiado, donde todos los procesos necesarios para el tratamiento físico del paciente se concentraron en el diseño arquitectónico de un centro de rehabilitación física que permita dar servicio médico a las personas con discapacidad y donde los espacios sean correctamente adaptados de acuerdo a las condiciones del terreno donde se emplazó el proyecto ubicado en el barrio Juan XXIII a orillas de la quebrada El Monte.



METODOLOGÍA





1. ANTECEDENTES

La discapacidad un tema excluido, por la situación social y ausencia de políticas, ha experimentado una evolución a lo largo de la historia en cuanto a normas, la rehabilitación y la educación especial.

Remontándonos muy atrás en el tiempo, en las culturas antiguas predominaba el enfoque mágico-religioso, se creía que la discapacidad se debía a la intervención de poderes sobrehumanos que ponían a prueba o castigaban a esas personas por algún motivo para nosotros desconocidos. Esta idea llevaba a culpabilizar a estas personas y en muchos casos a sus familias, siendo objeto de rechazo e incluso llegando a causarles la muerte.

A Finales del S. XIX y II Guerra Mundial, paso a un enfoque médico y asistencial, con una atención educativo-asistencial. Se crean centros especiales de forma que estas personas dejan de formar parte de la sociedad, creando además una dependencia con respecto a esas instituciones.

A la mitad del S. XX se hace más fuerte, tanto las personas con discapacidad como sus familias defienden sus derechos, así como la inclusión y normalización tanto escolar como laboral.

Sin embargo, no es hasta la entrada en el segundo milenio (década 2000) cuando comienza a abandonarse la perspectiva asistencial y paternalista, que concibe a la persona con discapacidad como dependiente, inactiva e improductiva, para evolucionar hacia un nuevo enfoque en el que la persona con discapacidad cuenta con habilidades, competencias, recursos y potencialidades, si se le brindan los apoyos necesarios.¹

En Bolivia, la discapacidad estaba vinculada a la discriminación. Se estigmatizaba a las personas con discapacidad como un castigo de Dios o una maldición. La discapacidad no había logrado en convertirse en un asunto de interés público, ni se había constituido en prioridad para el gobierno. Pero en 2009 se dio inicio a una nueva era con la aprobación de la Nueva Constitución Política Del Estado Plurinacional en el artículo 70 donde las personas con discapacidad tienen derechos, a ser protegidos y a desarrollar sus potenciales individuales.

¹ Fundación ADECCO



2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Discapacidad en el mundo

En la actualidad, “la población mundial supera los siete mil millones de personas y más de mil millones de personas, aproximadamente el 15 por ciento de la población mundial, viven con algún tipo de discapacidad y el 80 por ciento vive en países en desarrollo.” (OMS) La mitad de las personas con discapacidad no pueden pagar la atención de salud, suelen tener menos oportunidades económicas, peor acceso a la educación y tasas de pobreza más altas. A estos obstáculos cotidianos se suman la discriminación social y la falta de legislación adecuada para proteger a los discapacitados.

2.2. Discapacidad en Bolivia

Los datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS dan cuenta de que en Bolivia uno de cada diez bolivianos tiene alguna discapacidad, un promedio del 10%, sacando este porcentaje en la población actual en Bolivia se tiene 1.002.725 personas con alguna discapacidad.

Según se puede observar, parte considerable de las causas de discapacidad están asociadas a carencias en la salud y en la alimentación, pudiendo ser prevenidas o retenidas si cambiarían las situaciones de pobreza. La pobreza se relaciona con la desigualdad de oportunidades, se expresa en la falta de servicios básicos, las malas condiciones de vivienda, las carencias en la alimentación, las dificultades en el acceso a la salud y a la educación (PND, 2007).

En Bolivia se ha avanzado en el reconocimiento de los derechos de esta población, podemos destacar que las personas con discapacidad están incluidas dentro de la Constitución Política Del Estado, gozan de la Ley n° 223 “ley general para personas con discapacidad” y la “Ley 977 de Inserción Laboral y Ayuda Económica a Personas con Discapacidad” pero aún existen deficiencias en cuanto a la otorgación de fuentes laborales dignas, educación inclusiva en todos los niveles, acceso a la salud con trato preferente, así como concienciación sobre la discapacidad en los ámbitos públicos. El Ministerio de Salud conjuntamente con el Ministerio de Educación y Cultura encargados de las personas con discapacidad, como Ministerio de Salud se instruye a los Servicios



Departamentales de Salud (SEDES) y también junto SIPRUNPCD (Sistema de Información de Registro Único Nacional de Personas con Discapacidad).

Tabla 1

Personas con alguna dificultad permanente por tipo de dificultad

DEPARTAMENTO	POBLACION TOTAL	TOTAL	TIPO DE DIFICUTAD PERMANENTE					
			Ver, aun si usa anteojos o lentes	Oír, aun si usa audífonos	Hablar, comunicarse o conversar	Caminar o subir escalones	Recordar o concentrase	otra
TOTAL	10.027.254	388.119	160.208	50.562	32.321	66.014	33.082	45.932
CHUQUISACA	576.153	27.152	8.713	4.633	3.535	4.771	2.514	2.966
LA PAZ	2.706.351	83.651	41.216	11.911	5.899	14.419	5.837	4369
COCHABAMBA	1.758.351	74.634	28.945	9.833	5.490	11.818	5.530	13.018
ORURO	494.178	25.631	11.099	3.517	1.386	3.394	1.319	4.916
POTOSI	823.517	32.325	11.446	5.578	2.641	5.460	2.373	4.827
TARIJA	482.196	22.127	8.702	3.394	2.501	3.620	1.786	2.124
SANTA CRUZ	2.655.084	117.194	47.599	11.140	10.264	21.732	13.418	13.041
BENI	421.196	2.331	912	292	272	229	150	276
PANDO	110.436	3.074	1.576	254	333	371	155	375

FUENTE: INE censo 2012.

2.3. Discapacidad en Tarija

En la ciudad de Tarija de acuerdo a información oficial y datos del INE En todo el departamento de Tarija están contabilizadas 18212 personas con alguna discapacidad intelectual, física o congénita, entre otras tipologías y a nivel municipal existen registradas 7896, pero en la unidad de discapacidad de la gobernación por medio de la carnetización para que puedan cobrar su bono, los registrados es minoría.

Tabla 2

Personas con discapacidad registrada según la unidad de discapacidad de Tarija

Sector	Casos
Departamento SIPRUNPCD	9053
Municipio SIPRUNPCD	3896
Departamento INE	18212
Municipio INE	7896

Fuente: elaboración propia



El número de personas con discapacidad fue incrementando a comparación de otros años, la discapacidad física es tratada como una enfermedad desconociendo que con rehabilitación se podría subsanar las secuelas de esta discapacidad.

El Servicio Departamental de Salud (SEDES), creó la unidad departamental de discapacidad donde entregan la carnetización para su cobro del bono estipulado por el gobierno nacional.

Existe también una organización sin fines de lucro “ANET” (Amigos de los Niños Excepcionales Tarija) en convenio con el Estado que trabaja por las personas con alguna discapacidad. El Centro De Rehabilitación Física Integral CERFI es encargado de la discapacidad física.

Es importante destacar que diseñar un centro integral de rehabilitación dentro de la ciudad de Tarija, no solo suplirá las deficiencias que existen para las personas con discapacidad, ya que la falta de centros especializados con los ambientes adecuados, provoca que una amplia mayoría de las personas con discapacidad física de la ciudad deba recurrir a los servicios de hospitalización donde no encuentran atención especial requerida para su rehabilitación, saturando los demás centros de salud.



UNIDAD I



UNIDAD I

1. MARCO TEÓRICO GENERAL

1.1. Delimitación del tema

En la ciudad de Tarija se diseñará un equipamiento sostenible enfocándose en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación física, en niños, jóvenes y adultos con algún problema de movilidad o discapacidad física.

1.1.1. Temático

La actual situación de los centros de rehabilitación inexistentes y precarios que existen en la ciudad de Tarija, lleva a que aumente la población con discapacidad física y ya que no tienen una rehabilitación para conllevar una vida digna.

1.1.2. Temporal

Se hará un análisis y estudio para la realización del proyecto arquitectónico a una proyección de 30 años para poder cubrir las necesidades de las personas con discapacidad.

1.1.3. Geográfico

El análisis del estudio se llevará a cabo en la ciudad de Tarija el terreno elegido ubicado en el Barrio Juan XXIII distrito 10 está sobre la av. Julio Delio Echazu la propuesta arquitectónica se integrará a las condiciones topográficas y urbanas del lugar, cumpliendo las normas de salud adecuadas para las personas con discapacidad para su fácil acceso.

1.1.4. Financiero

Como parte del proceso de desarrollo del proyecto concurrente se dará un estimado de costos de los materiales, mano de obra en un presupuesto general y como entes financiadores de la construcción del centro el Gobierno Nacional, (UE-FNSE, UPRE, TGN) de los ítems de recursos humanos el gobierno local (IDH) y el terreno el municipio.

1.2. Planteamiento del problema



En la ciudad de Tarija de acuerdo a la investigación realizada, los centros para las personas con discapacidad que actualmente funcionan en la ciudad prestan un servicio limitado en espacios donde no se considera la rehabilitación integral del usuario, lo que provoca que la recuperación sea difícil y tardía., además estos son precarios, no cuentan con ambientes adecuados que cumplan funciones y normas, de rehabilitación, mínimamente cumplen su función en el área de educación,

Por esta razón se necesita un Centro de Rehabilitación donde estén centralizadas todas las especialidades, esta problemática no había sido tomada en cuenta por las autoridades departamentales, debido a que la población con este padecimiento era mínima, “pero a partir del año 2,002 según el último censo realizado por el INE Instituto Nacional de Estadística arroja resultados alarmantes”¹. Con mayor razón en este tiempo de pandemia (Covid-19) hay altos niveles de contaminación, es por eso que se debe mantener los niveles de asepsia rigurosamente, donde se debe prever alternativas para que las personas no suspendan su rehabilitación, teniendo seguridad en el equipamiento, se debe tener un espacio de resguardo para que sus actividades sigan normalmente.

¹ INE



1.2.1. Árbol de los problemas

Grafica 13

Árbol de problemas



1.3. Hipótesis

La existencia de un centro de rehabilitación para personas con discapacidad física disminuirá el porcentaje de discapacidad de la ciudad de Tarija, ya que no solo al rehabilitar mejorará la calidad de vida de las personas y tendrán más oportunidades de inclusión al campo laboral, sino que el diagnóstico y prevención oportuna logrará reducir la incidencia de casos de discapacidad.



1.4. Justificación del tema

El presente proyecto pretende mejorar la realidad que rodea a las personas con discapacidad física en la ciudad de Tarija considerando que la salud y las oportunidades laborales son derechos que todas las personas debemos gozar.

Teniendo un centro de rehabilitación diseñado especialmente en los 4 pilares fundamentales: social, político, económico y no menos importante lo ambiental, con una visión sostenible, estas personas recibirán una atención adecuada, procesos de diagnósticos, prevención y tratamientos que llevan hacia una mejor calidad de vida, aumentando la incidencia de discapacidad en la ciudad de Tarija.

Considerando que un centro de rehabilitación es importante para que personas con discapacidad puedan integrarse en todos los aspectos de la vida no solo en el área de la salud, como también en el campo educativo, cultural, laboral y social. Este grupo marginado demuestra que posee talentos y capacidades que les permiten tener cierta autonomía e independencia por lo tanto es un deber integrarlos a la sociedad. Así se logrará reintegrar y adaptar a la sociedad a la persona con discapacidad sin problema.

Para la factibilidad del proyecto se tomarán en consideración las necesidades y requerimientos de los usuarios, las normativas para la construcción de espacios accesibles, las condicionantes y determinantes del terreno, y todos aquellos aspectos que conlleven a una recuperación integral del paciente. Y una buena propuesta del proyecto arquitectónico.



1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Diseñar un centro de rehabilitación para personas con Discapacidad Física-motora, un espacio arquitectónico adecuado y sostenible, para la realización de actividades de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación conducidas a una formación de inclusión social, que conlleven a una recuperación integral de estas personas.

1.5.2. Objetivos específicos

- Investigar los temas relacionados a la discapacidad y sus las terapias actuales.
- Realizar un análisis del sitio, el usuario, y el ámbito físico ambiental, en donde se va emplazar el proyecto.
- Organizar y evaluar áreas funcionales tomando en cuenta la morfología del terreno con el objeto de facilitar a la persona con discapacidad su circulación en las diferentes actividades a realizar.
- Diseñar una propuesta arquitectónica enfocada en la integración del usuario y el medio ambiente.



UNIDAD II



UNIDAD II

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Discapacidad

La discapacidad es la condición bajo la cual ciertas personas presentan alguna deficiencia (física, mental, intelectual o sensorial) que a largo plazo afectan la forma de interactuar y participar plenamente en la sociedad.²

Una discapacidad es una condición que hace que una persona tiene dificultades para desarrollar sus tareas cotidianas y corrientes que, al resto de individuos, no les resultan complicadas. El origen de una discapacidad suele ser algún trastorno en las facultades físicas o mentales.

2.2. Definición de discapacidad, según la OMS

La discapacidad es una condición del ser humano que, de forma general, abarca las deficiencias, limitaciones de actividad y restricciones de participación de una persona³:

- Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal.
- Las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas.
- Las restricciones de la participación son dificultades para relacionarse y participar en situaciones vitales.

2.3. Clases de discapacidad

2.3.1. Personas con discapacidad física – motora. Son las personas con deficiencias anatómicas y neuromusculares funcionales causantes de limitaciones en el movimiento.

2.3.2. Personas con discapacidad visual. Son las personas con deficiencias anatómicas y/o funcionales, causantes de ceguera y baja visión.

² 2006, ONU Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad

³ OMS



- 2.3.3. Personas con discapacidad auditiva.** Son las personas con pérdida y/o limitación auditiva en menor o mayor grado.
- 2.3.4. Personas con discapacidad intelectual.** Son las personas caracterizadas por deficiencias anatómicas y/o funcionales del sistema nervioso central, que ocasionan limitaciones significativas tanto en el funcionamiento de la inteligencia, el desarrollo estratégico psicológico evolutivo como en la conducta adaptativa.
- 2.3.5. Personas con discapacidad mental o psíquica.** Son personas que debido a causas biológicas, psicodinámicas o ambientales son afectadas por alteraciones de los procesos cognitivos, lógicos, volitivos, afectivos o psicosociales que se traducen en trastornos del razonamiento, de la personalidad, del comportamiento, del juicio y comprensión de la realidad, que les dificultan adaptarse a ella y a sus particulares condiciones de vida, además de impedirles el desarrollo armónico de relaciones familiares, laborales y sociales, sin tener conciencia de la enfermedad psíquica.
- 2.3.6. Discapacidad múltiple.** Está generada por múltiples deficiencias sean estas de carácter físico, visual, auditivo, intelectual o psíquica.

2.4. Discapacidad Física o Discapacidad Motriz

La característica común de la discapacidad física es que se ve afectado algún aspecto del funcionamiento físico de una persona, por lo general su movilidad, destreza o resistencia. Las personas con discapacidad física suelen ser expertas en sus propias necesidades, y comprenderán el impacto de su discapacidad.

Hay muchos tipos diferentes de discapacidad y una amplia variedad de situaciones que las personas experimentan. La discapacidad puede ser permanente o temporal. Puede existir desde el nacimiento o ser adquirida más tarde en la vida. Las personas con la misma discapacidad tienen tantas probabilidades como cualquier otra persona de tener capacidades diferentes.



2.4.1. Tipos de discapacidad física

TIPOS DE DISCAPACIDAD FÍSICA

DISCAPACIDAD F.	DEFINICIÓN	TERAPIA
Lesión Medular	El término lesión medular hace referencia a los daños sufridos en la médula espinal a consecuencia de un traumatismo (por ejemplo, un accidente de coche) o de una enfermedad o degeneración (por ejemplo, el cáncer).	• Terapia Manual • Mecanoterapia
Parálisis cerebral	La parálisis cerebral es un grupo de trastornos que causan problemas del movimiento, el equilibrio y la postura. Afecta la corteza motora del cerebro, la parte de este órgano que dirige el movimiento muscular	• Terapia Manual • Mecanoterapia • Estimulación sensorial
Paraplejía -	Es la parálisis de los miembros inferiores producida por lesiones por debajo del nivel de la primera vértebra dorsal	• Mecanoterapia • Terapia Manual
Cuadriplejía	Es la parálisis de los cuatro miembros y es la producida por lesiones situadas por el	• Terapia Manual • Mecanoterapia • Termoterapia



	área de la primera vértebra dorsal	• Hidroterapia • Magnetoterapia
Esclerosis Múltiple	Es una enfermedad desmielinizante del sistema nervioso central (SNC) que produce interrupciones o un enlentecimiento de las conexiones nerviosas, pudiendo llevar a una afectación de la función muscular que resalta en flaqueza, fatiga y disminución de la capacidad ambulatoria	• Terapia Manual • Mecanoterapia
Mal de Parkinson	Esta lesión se caracteriza por la degeneración de las neuronas de la parte compacta de la sustancia negra, en el tronco cerebral. Lo que provoca un cambio en el tronco motor, lo que da lugar a la rigidez y a la falta de inhibición del temblor	• Terapia Manual
Espina Bífida	La espina bífida se puede definir como una Malformación congénita del sistema nervioso, que consiste en un anormal	• Terapia Manual • Hidroterapia



	desarrollo embrionario del tubo neural y sus estructuras adyacentes .	
Distrofia Muscular	El grupo de trastornos englobados dentro de la distrofia muscular provocan la presencia de un tono muscular débil que va perdiendo tejido con el tiempo, haciendo difícil el movimiento y provocando una discapacidad. Se trata de uno de los tipos de discapacidad física más frecuentes.	• Terapia Manual • Mecanoterapia
Acondroplasia	Es una patología de origen genético, cuya incidencia es variable. La acondroplasia es una de las situaciones de hipocrecimiento, que conlleva por lo general otras patologías asociadas y un coeficiente intelectual normal.	• Hidroterapia • Magnetoterapia • Terapia Manual • Mecanoterapia
Amputación	Son aquellas personas que por algún tipo de accidente o enfermedad sufrieron la amputación de alguno de sus miembros.	• Terapia Manual • Mecanoterapia



2.5. Grados de discapacidad

Así como se distinguen tipos de discapacidad, también existen grados de discapacidad, que se diferencian de la siguiente manera: muy grave, grave, moderada y leve.

2.5.1. 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.

2.5.2. 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.

2.5.3. 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.

2.5.4. 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.

Ambas clasificaciones, tanto del tipo de discapacidad como el grado de discapacidad se incorporan en nuestro país en el Registro Único Nacional de las Personas Con Discapacidad, que se implementó desde 2009.

2.6. Causas de la discapacidad

2.6.1. Congénito. Deficiencias debidas a problemas de tipo genético y las que se producen en el período gestacional como consecuencia de toxemias del



embarazo, infecciones del embarazo, enfermedad crónica de la madre, factor RH y otros.

2.6.2. Problemas en el parto. Deficiencias debidas a traumatismos a los que fue sometido el niño en el momento del parto, como utilización de fórceps o ventosa, parto prolongado, etc.

2.6.3. Accidente de tráfico. Deficiencias causadas por accidentes de tráfico. Se incluyen los accidentes de tráfico sufridos al ir y al volver del trabajo, aunque hayan sido considerados por la legislación laboral como accidentes de trabajo.

2.6.4. Accidente doméstico. Deficiencias causadas por accidentes acaecidos dentro del hogar o en las dependencias externas propiedad del inmueble.

2.6.5. Accidente laboral. No se incluyen como accidentes laborales los producidos en accidentes de tráfico, de ida y vuelta al trabajo, aunque sí aquéllos que se produzcan realizando una tarea como conductor, repartidor o viajante.

2.6.6. Enfermedad común

2.6.7. Enfermedad profesional. Este concepto se entiende en sentido amplio sin tener en cuenta lo establecido en la legislación laboral. Se incluyen tanto aquellos casos en que la profesión ha sido el origen de la deficiencia, como en los casos en que ha sido el motivo de que una deficiencia se agravara.

2.6.8. Otras causas. Se incluyen todas aquellas causas que no se han recogido en apartados anteriores, tales como iatrogenia (alteración del estado de la paciente producida por el médico) intoxicaciones por alimentos, etc. En el grupo de mayores de 64 años, esta rúbrica tiene una especial incidencia ya que constituye el origen de las Deficiencias Múltiples debidas a procesos degenerativos derivados de la edad.



2.7. Barreras de la discapacidad

2.7.1. Salud

Los servicios de salud son indispensables en la atención de las personas con discapacidad en cuanto a la prevención, tratamiento, habilitación y rehabilitación. El abordaje de la discapacidad tuvo un apacible trabajo, de tal manera que la atención se reduce a un tratamiento clínico, el que es asumido con severas restricciones por las deficiencias técnicas, tecnológicas y de especialización. La ausencia de programas de promoción y prevención en salud de deficiencias y discapacidades es usual.

La discapacidad ha sido entendida generalmente como un problema de salud, pero no como un problema de responsabilidad social que se produce por factores prevenibles y, respecto a los cuales la intervención oportuna puede tener incidencia en la disminución de las deficiencias, discapacidades. Actualmente existen vacíos en la información a la población, a los padres y madres ante situaciones de deficiencias; falta de diagnósticos tempranos; ausencia de la atención integral del neonato; factores de riesgo perinatales y servicios públicos con déficit de calidad que provocan secuelas que derivan en discapacidad. La pobreza se encuentra directamente relacionada a las condiciones de vida y salud de la población. Entre algunos datos para el país se tiene que la población pobre es la más susceptible a la desnutrición severa, los niños gravemente desnutridos presentan un alto riesgo a la ceguera por deficiencia de vitamina A, alteraciones del sistema motor, nervioso e intelectual. Según

Entre algunos factores identificados que inciden en servicios inadecuados y de baja calidad se pueden señalar:

- No se cuenta con un enfoque integral para la atención de las personas con discapacidad.
- La oferta institucional se mantiene como insuficiente y deficiente.
- Los recursos humanos no cuentan con conocimientos actualizados y especializados.
- La actitud estereotipada y discriminatoria del personal de salud.
- La infraestructura, los equipos y suministros son insuficientes e inaccesibles.



- La poca capacitación del personal médico y paramédico acerca del manejo físico del paciente accidentado, la ignorancia sumada a casos de negligencia, han sido factores decisivos para generar discapacidades.

2.7.2. Educación

“Las personas con discapacidad tienen más probabilidad de no asistir a la escuela o abandonar la escuela antes de terminar la educación primaria o secundaria” (Hoja de datos UIS No 40, febrero de 2017)

El artículo 24 de la Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas discapacitadas estipula que “los Estados Parte asegurarán que las personas discapacitadas puedan acceder a una enseñanza primaria y secundaria inclusiva, de calidad y gratuita, en igualdad de condiciones con los demás y en las comunidades en que vivan”. (UNESCO)

Al hacer de los derechos la base de su enfoque, la UNESCO alienta la elaboración e implementación de políticas, programas y prácticas que promueven la inclusión en el ámbito educativo, con miras a garantizar la igualdad de oportunidades de las personas discapacitadas en materia de educación.

2.7.3. Inclusión laboral

La accesibilidad y la inclusión de las personas con discapacidad son derechos fundamentales reconocidos por la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidades. Son las condiciones sin las cuales no pueden disfrutar de sus otros derechos. La Convención (artículo 9, CDPD) pide que las personas con discapacidad puedan llevar una vida independiente y participar de forma activa en el desarrollo de la sociedad.

Las personas con discapacidad tienen más probabilidades de estar desempleadas que las personas sin discapacidad.

“Los datos mundiales indican que las tasas de empleo son más bajas para los hombres con discapacidad (53%) y las mujeres con discapacidad (20%) que para los hombres sin discapacidad (65%) y las mujeres sin discapacidad



(30%). En los países de la OCDE, la tasa de empleo para las personas con discapacidad (44%) ascendió a poco más de la mitad de la correspondiente a las personas sin discapacidad (75%).”(OMS,2018).

2.8. Centro de rehabilitación

Un centro de rehabilitación ofrece una o más terapias en las instalaciones. Un centro de rehabilitación puede ser para pacientes ambulatorios. La medicina física y rehabilitación incluye diversas terapias para ayudar a una persona restaurar la función después de una enfermedad o lesión. Estas terapias pueden incluir a:

- La fisio-terapia
- La terapia ocupacional
- La terapia del habla.

2.9. Rehabilitación

La Rehabilitación es un proceso global y continuo de duración limitada y con objetivos definidos, encaminados a promover y lograr niveles óptimos de independencia física y las habilidades funcionales de las personas con discapacidades, como así también su ajuste psicológico, social, vocacional y económico que le permitan llevar de forma libre e independiente su propia vida.

La rehabilitación es un proceso complejo que resulta de la aplicación integrada de muchos procedimientos para lograr que el individuo recupere su estado funcional óptimo, tanto en el hogar como en la comunidad en la medida que lo permitan la utilización apropiada de todas sus capacidades residuales.

La rehabilitación ayuda a potenciar al máximo la capacidad de vivir normalmente y a reforzar la independencia.

En muchos países, los servicios de rehabilitación son insuficientes. Datos procedentes de cuatro países del África meridional indican que solo entre un 26 y un 55% de las personas que requerían servicios de rehabilitación médica los recibían, y solo entre el 17 y el 37% de los que necesitaban dispositivos de ayuda (por ejemplo, sillas de ruedas, prótesis, audífonos) podían acceder a ellos.



2.10. Tipos de rehabilitación

No cabe duda de que en la actualidad es cada vez más influyente la utilización de tratamientos no farmacológicos y que sirven de complemento para una recuperación óptima del sistema motor del paciente.

2.10.1. Fisioterapia

La fisioterapia o terapia física ocupa un lugar muy importante en la atención de las personas con discapacidad física. Su objetivo es promover, mantener y aumentar su nivel de salud, colaborar en su rehabilitación física y aumentar su calidad de vida a nivel social, familiar y laboral.



La fisioterapia es especialmente útil para personas que han sufrido una lesión o que tienen problemas de salud causados por una enfermedad, una afección o una discapacidad, llegando a ser un elemento clave en algunos casos

2.10.2. Hidroterapia

La Hidroterapia es una terapia en la que la herramienta de trabajo básica es el agua. Las personas que participan lo hacen dentro de una piscina y bajo la supervisión de un/a profesional especializada. Se trabaja con agua a diferentes temperaturas y con



diferentes formas: con chorros, duchas, en piscina. Lo realmente característico e importante de esta modalidad de terapia es que el cuerpo puede flotar y gracias a ello se pueden trabajar algunos aspectos físicos (fortalecimiento muscular, movimiento) que de otra manera es mucho más complicado conseguir.



2.10.3. Electroterapia



Por definición se trata del uso con fines terapéuticos de la corriente eléctrica. Esta modalidad terapéutica ha estado experimentando un nuevo auge en los últimos años. El desarrollo científico-técnico, el desarrollo de nuevas

tecnologías, el desarrollo de microprocesadores, están marcando un salto evolutivo en las posibilidades terapéuticas, que sin dudas seguirán teniendo un impacto positivo en la recuperación de nuestros pacientes y en la disminución de los gastos sanitarios.

2.10.4. La mecanoterapia

Es una disciplina que queda englobada dentro de la fisioterapia y que se define como el arte o la ciencia del tratamiento de diferentes lesiones o enfermedades a través de instrumentos mecánicos, como ruedas, mesas de manos, tabla de pedales, jaulas de poleas y pesos y tracciones, entre otros. Destinados a provocar y dirigir movimientos corporales regulados en su fuerza, amplitud y trayectoria. La mecanoterapia es usada, sobre todo, para la rehabilitación de lesionados y enfermos.



2.10.5. Termoterapia

La termoterapia consiste en el tratamiento de una lesión mediante el uso de calor. Esta terapia se utiliza para tratar lesiones, especialmente en lesiones inflamatorias de la piel. La temperatura aplicada debe ser superior a la del propio cuerpo, y con ella se logra aplicar un efecto terapéutico y relajante.





2.10.6. Crioterapia

Es la aplicación directa del frío sobre la piel. Su efecto es más duradero y más profundo que el del calor, generando con cierta rapidez sensación anestésica a la vez que reduce el espasmo muscular

2.10.7. Terapia del lenguaje

La terapia del habla y del lenguaje es el tratamiento para la mayoría de los niños con discapacidades del habla y aprendizaje del lenguaje. Las discapacidades en el habla se refieren a problemas con la producción de sonidos, mientras que los problemas con el aprendizaje del lenguaje son las dificultades al combinar las palabras para expresar ideas.



2.10.8. Terapia ocupacional

La Terapia Ocupacional (T.O) es, según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), «el conjunto de técnicas, métodos y actuaciones que, a través de actividades aplicadas con fines terapéuticos, previene y mantiene la salud, favorece la restauración de la función, suple los déficits invalidantes.





UNIDAD III



UNIDAD III

3. MARCO NORMATIVO O LEGAL

3.1. Leyes y normas internacionales de la discapacidad

3.1.1. Declaración universal de los derechos humanos

Promover y potenciar el respeto por los derechos humanos del hombre y las libertades fundamentales.

3.1.2. Organización de las Naciones Unidas

El 13 de diciembre del 2006, la Organización de las Naciones Unidas acordó formalmente la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

3.2. Leyes y normas nacionales de la discapacidad

3.2.1. Ley 1678 de la Persona con discapacidad

Gonzalo Sánchez de Lozada (La Paz) En 1.995

3.2.2. Día nacional de la persona con discapacidad

Declara 15 de octubre Abroga DS 18003 Carlos Mesa Guisbert en 2004.

3.2.3. La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE)

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE) establece derechos específicos de las personas con discapacidad, así como la sanción a toda forma de discriminación por algún tipo de discapacidad que anule o menoscabe el reconocimiento, goce o ejercicio, en condiciones de igualdad, de sus derechos.

Tres artículos de la Constitución hacen referencia de manera exclusiva a las personas con discapacidad.

3.2.4. Ley n° 223 “ley general para personas con discapacidad” (2 marzo de 2012)

Artículo 7 La familia siendo el primer espacio de inclusión está obligada a proporcionar protección y bienestar a la persona con discapacidad promoviendo su autonomía y respetando su autodeterminación.



Artículo 8 Se reconoce el derecho de las personas con discapacidad a constituir su propia familia, asumiendo las responsabilidades como padres, madres y cónyuges. Artículo 12°.- (Derecho a servicios de salud integrales y gratuitos) El Estado Plurinacional de Bolivia garantiza el acceso de las personas con discapacidad a los servicios integrales de promoción, prevención, atención, rehabilitación y habilitación, con carácter gratuito, de calidad y con calidez, en la red de Servicios Públicos y en los tres niveles de atención. Compendio de Normativas para Personas con Discapacidad

3.2.5. La Unidad Ejecutora del Fondo Nacional de Solidaridad y Equidad (UE-FNSE).

Es una institución desconcentrada del Ministerio de la Presidencia, sus funciones están relacionadas al apoyo de forma eficiente y eficaz, mediante la ejecución de proyectos sociales, de prevención, rehabilitación, formación y desarrollo productivo.

3.2.6. Ley 977 de Inserción Laboral y Ayuda Económica a Personas con Discapacidad

Ley 977 de Inserción Laboral y Ayuda Económica a Personas con Discapacidad que garantiza una fuente laboral para las personas que tengan familiares con discapacidad grave y muy grave, estabilidad laboral, además de un bono solidario mensual de Bs 250.

3.2.7. SIPRUNPCD (Sistema de Información de Registro Único Nacional de Personas con Discapacidad)

Es una herramienta que permite registrar, calificar y carnetizar a las personas con discapacidad a nivel nacional con el fin de apoyar al programa y estrategia nacional de salud en Bolivia. La implementación de su primera versión en las ciudades de La Paz y Tarija sirvió como base para formular el presente sistema subsanando y tomando en cuenta muchas debilidades del mismo.

Actualmente el sistema está en etapa de producción en Bolivia sirviendo de base para la creación de la nueva ley del programa de personas con discapacidad del



ministerio de salud y deportes con ayuda de Agencia de Cooperación Internacional del Japón - JICA.

3.2.8. El Decreto Supremo No. 3989 de 24 de julio 2019

Dispone la incorporación de manera excepcional a la Plataforma “Eustaquio Moto Méndez” de aquellas personas con discapacidad grave y muy grave inscritas en el Registro Único Nacional de Personas con Discapacidad (SIPRUND.PCP)

3.3. Leyes y normas municipales de la discapacidad

3.3.1. Ley N° 3691, 25 de mayo de 2007

Artículo 1°.- Se autoriza a la Prefectura del Departamento de Tarija proceder a la creación de un “Fondo Integral para la Persona con Discapacidad” y programar los recursos necesarios en sus presupuestos anuales, para el funcionamiento de un Sistema de Seguridad y Asistencia Médica a la Persona con Discapacidad en el Departamento de Tarija.

Artículo 2°.- El “Fondo Integral para la Persona con Discapacidad”, servirá para beneficiar a todas las personas individuales y Centro de Rehabilitación Física, Sensorial o Intelectual, del área urbana y rural, con personal, infraestructura y medios técnicos adecuados, de acuerdo a las directrices elaboradas por el Comité Departamental de la Persona con Discapacidad (CODEPEDIS).

3.3.2. Ley 215 para favorecer a las personas con discapacidad

La Ley para las personas con discapacidad tiene como objetivo velar por el desarrollo local e integral de las personas, como también trabajar por la inclusión y la accesibilidad.

La ley beneficiará a todas las personas con discapacidad, que según el registro que se tiene en el municipio de Cercado alcanzan a alrededor de 2.000 personas, sin contar las que poseen un nivel leve. Además, esta norma no solo beneficia a esta población, sino también a sus familias.



3.4. Leyes de Entes financiadores

3.4.1. La Unidad de Proyectos Especiales D.S. 29091, 4 de abril de 2007

El presente Decreto Supremo tiene por objeto crear la Unidad de Proyectos Especiales - UPRE, dentro de la estructura organizativa del Ministerio de la Presidencia.

Se crea la Unidad de Proyectos Especiales - UPRE como institución pública desconcentrada con independencia de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, bajo dependencia del Ministro de la Presidencia.

Financiamiento

El funcionamiento de la UPRE se financiará con recursos provenientes del Tesoro General de la Nación - TGN y con recursos provenientes de la cooperación internacional.

3.4.2. Fondo nacional de solidaridad y equidad

El Fondo Nacional de Solidaridad y Equidad ejecuta los lineamientos, políticas públicas, planes y estrategias diseñados por el Ministerio de la Presidencia y Seguimiento de la Gestión de Gobierno, de acuerdo al Decreto Supremo N° 839.

Entre sus principales funciones están:

- Contribuir en la definición y revisión de programas y proyectos a favor de las personas con discapacidad.
- Ejecutar e implementar programas y proyectos a favor de las personas con discapacidad.
- Sistematizar y hacer seguimiento a la ejecución de programas y proyectos a favor de personas con discapacidad.
- Establecer mecanismos de coordinación con las entidades públicas y privadas cuya responsabilidad es la atención a las personas con discapacidad para la definición, ejecución, evaluación y seguimiento de programas y proyectos del FNSE.
- Supervisar, controlar y monitorear programas y proyectos a favor de personas con discapacidad.



- Implementar mecanismos de acción que permitan transparentar la información ante la sociedad, y de manera específica, ante las organizaciones de personas con discapacidad sobre la ejecución técnica y presupuestaria de los programas y proyectos del UE-FNSE.
- Ejecutar otras funciones inherentes que le sean asignadas por el Ministerio de la Presidencia en el marco de sus competencias específicas que no generen duplicidades ni costos adicionales.

3.4.3. La Ley N°786 que aprueba el PDES 2016-2020

El 9 de marzo de 2016 se promulga la ley, que aprueba el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 en el marco integral para “Vivir Bien”. Señala que los recursos del presupuesto General del Estado y los recursos provenientes de la cooperación internacional, se enmarcarán y se canalizarán en los lineamientos estratégicos del Plan.

3.4.4. Plan Territorial de Desarrollo Integral del Departamento de Tarija 2016-2020.

El Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES)2016-2020 y la Agenda Patriótica 2025, se constituyen en elementos para la articulación, complementariedad y concordancia en la construcción del Plan Territorial de Desarrollo Integral del Departamento de Tarija 2016-2020.



UNIDAD IV



UNIDAD IV

4. MARCO HISTÓRICO

4.1. Línea del tiempo histórico

AÑO	SUCESOS HISTORICOS	HITO
1.929	Aurora Valda Cortés, enseña el Braille a su hermanito, Ricardo. Potosí María Antonieta Suarez, construye un alfabeto en alto relieve. Oruro	Inicio de la educación especial primera experiencia inclusión educativa
1.931	Pastor Ciales organiza Centro en La Paz para difundir enseñanza Braille	enseñanza braille primeros centros de educación especial
1938	Gobierno Busch, 1.938 Primera norma educación campesina establece educación especial para deficientes mentales.	Primera norma de gobierno
1948	Declaración universal de los derechos humanos.	
1954	Víctor Paz, crea el Departamento de Rehabilitación en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social	Creación instancia estatal de atención a discapacidad
1.973	Jaime Barrientos elabora proyecto creación primera carrera de Fisioterapia en Bolivia	Formación rrhh primera carrera
1.981	Mobilización de instituciones por el Año internacional del Impedido 1.983 se crea ABOPANE: Asociación Boliviana de Padres de Niños Excepcionales	Mobilización social en torno a la discapacidad año internacional del impedido
1992	3 de diciembre día de la discapacidad internacional	
1995	Ley 1678 de la Persona con discapacidad (Gonzalo Sánchez de Lozada)	
2004	Día nacional de la persona con discapacidad 15 de octubre Abroga DS 18003 (Carlos Mesa Guisbert.)	
2006	ONU la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.	Los discapacitados están dentro de La Constitución



	Establece derechos específicos de las personas con discapacidad dentro de la constitución	Política del Estado Plurinacional de Bolivia
2008	En 2008 se creó el Fondo Nacional de Solidaridad y Equidad (FNSE)	Las personas con discapacidad comienzan a recibir un bono
2012	Ley N° 223 “ley general para personas con discapacidad”	
2017	Ley 977 de Inserción Laboral y Ayuda Económica a Personas con Discapacidad. SIPRUNPCD (Sistema de Información de Registro Único Nacional de Personas con Discapacidad)	
2019	Ley 215 Persona con discapacidad	

4.2. Inicios de la rehabilitación

Los inicios de la rehabilitación en Bolivia se dieron por la contienda entre Bolivia y Paraguay, cesaba la primera guerra mundial (1.914-1.918). Episodio bélico que junto a la segunda guerra mundial (1.939-1.945) produjeron muchos soldados “inválidos”. Entre la década de los años 40 y los años 50 Latinoamérica sería azotada por epidemias de poliomielitis. Estos dos hechos dieron origen al término rehabilitación, por mandato de Víctor Paz, en 1.954 sería el ente matriz del Departamento Nacional de Rehabilitación ⁴

La rehabilitación se dio origen en Bolivia en el período (1.932-1.957). Existieron dos líneas definidas. El de la iniciativa privada con la que comenzó y el de la establecida por los gobiernos de turno de ese período, Antonieta Suarez funda la primera escuela de Ciegos en Oruro (antecedente 1,931 La Paz)

4.3. Centros e instituciones de discapacidad en Tarija

En Tarija existe una organización sin fines de lucro “ANET” (Amigos de los niños excepcionales Tarija) de esta organización dependen otros centros con atención específica. se fundó el 9 de mayo de 1986 a iniciativa del Rvdo. Padre Miguel Donahue

⁴ Historia de la educación especial



y un grupo de voluntarios en respuesta a las necesidades de las personas con discapacidad en Tarija, especialmente para niños/as y jóvenes de escasos recursos económicos actualmente existen otros centros que dependen del ministerio de educación, de la Gobernación y de la Alcaldía de Tarija.

Tabla 3*Centros de discapacidad en Tarija*

CENTRO	ATENCION ESPECIFICA
C.E.E.B.A.	Discapacidad Intelectual y/o Múltiple
APRECIA	Discapacidad Visual
CERFI	Discapacidad Física
CEADI	Discapacidad Auditiva
EL REFUGIO	Problemas Emocionales y de Conducta
CERECCI	Centro de Rehabilitación y Capacitación para Ciegos
SENTIR 4.	Discapacidad intelectual fisica
CAID	Centro Atención Integral Para Personas Discapacidades
	Unidad especializada del apoyo integral para personas con discapacidad
	Fundación Síndrome de Down

4.3.1. CERFI-Centro de Rehabilitación Física Motora Múltiple

El Centro De Educación Y Rehabilitación Física **CERFI** creada en 1992 gracias al padre Miguel Donahue por la fundación Amigos de Niños Excepcionales Tarija (ANET), que se convirtió en la base para abrir otros espacios de apoyo integral, brinda los servicios de educación y rehabilitación para personas con discapacidad física.



En el centro prestan los servicios de: Fonoaudiología, Terapia del lenguaje, Fisioterapia, Psicología.

Tabla 4

Estadísticas de personas atendidas en los servicios del CERFI-ANET

Área y/o servicio	Población atendida								Total por área	
	De 0 a 6 años		De 7 a 18 años		De 19 a 60 años		De 60 años a adelante			
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Fonoaudiología	523	416	122	77	317	318	102	99	1064	910
Terapia de lenguaje	13	3	9	1					22	4
Fisioterapia	81	44	5	4	2	1			88	49
Psicología	30	9	30	10	2	4			62	23
TOTAL	647	472	166	92	321	323	102	99	1236	986

Fuente: CERFI-ANET 2019

4.3.2. APRECIA ANET-Centro De Discapacidad Visual

El Centro De Educación Especial Con Discapacidad Ciega Y De Baja Visión **APRECIA-ANET** fue creado en 1989, agrupa varias personas entre niños, jóvenes y adultos que sufren de ceguera parcial o total. Este centro brinda atención psicopedagógica a personas ciegas y con baja visión. Tienen a 101 alumnos esta gestión inscritos Atienden con Programas y Servicios con dos modalidades:

- En modalidad directa: Los Múltiples, Programa de Estimulación Temprana, Programa de baja visión y rehabilitación, Programa de Aprestamiento, Programa de Habilitación Funcional y Rehabilitación, Programa del Taller Productivo, El aula Tiflotécnica
- Modalidad indirecta: Aulas de inclusión Primaria y Secundaria

4.3.3. CEADI-Centro De Educación Auditiva

El Centro De Educación Auditiva Diana **CEADI** fue creado el 5 de mayo de 1999 gracias a Miguel Donague, funciona en favor de las personas con baja audición. Tienen 66 alumnos esta gestión que agrupa entre niños, jóvenes y adultos desde los 2 hasta los 55 años.



Este centro atiende a través de dos modalidades que son directa e indirecta, en la directa se trabaja desde la estimulación temprana con atención a niños desde los 2 años hasta los 4 años, luego tenemos el nivel inicial y todo el nivel primario hasta sexto en donde desarrollamos a los estudiantes a través de la lengua de señas. Y a través de la modalidad indirecta en colegios urbanos y CEA con intérpretes. También cuentan con talleres productivos repostería de manualidades.

4.3.4. CEEBA-Centro Integral De Personas Discapacitadas Intelectual Múltiple

El Centro de Educación Especial Bartolomé Attard (CEEBA), fue creada El 20 de abril de 1988, se crea como parte de los programas de atención en el área educativa a personas con discapacidad intelectual, potenciando de esta manera sus habilidades y destrezas, buscando la independencia personal, social, familiar y laboral del niño/a, adolescente y joven con discapacidad intelectual y/o múltiple. Tienen 304 alumnos esta gestión que agrupa entre niños, jóvenes y adultos desde los 4 hasta los 50 años.

Prestan los servicios a nivel pedagógico: Independencia personal Independencia social desde los 4 a los 16 años; con talleres de manualidades repostería y carpintería básica desde los 16 a los 50 años, también hay 11 niños con autismo.



UNIDAD V



UNIDAD V

5. MARCO REAL

5.1. *Análisis de modelos reales*

5.1.1. Modelo internacional “Centro De Rehabilitación VANDHALLA”

Ubicación

- **Nombre proyecto:** Centro De Rehabilitación VANDHALLA
- **Ubicación:** Dinamarca
- **Arquitectos:** CUBO
Arkitekter, Force4
Architects
- **Área:** 4000 m²
- **Año:** 2013



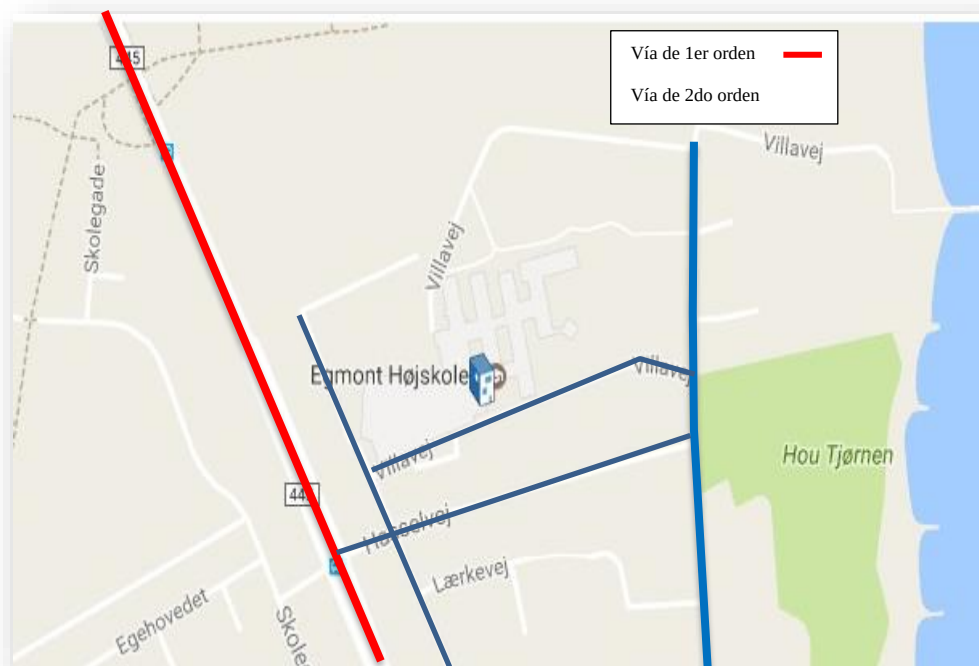
Análisis de emplazamiento

El centro está ubicada cerca del mar teniendo una vista espectacular .Una identidad que es visible desde la calle principal de la pequeña ciudad de Hou.



Estructura vial

El centro ubicado cerca de una vía de 1er orden y sobre una vía de 2do orden.





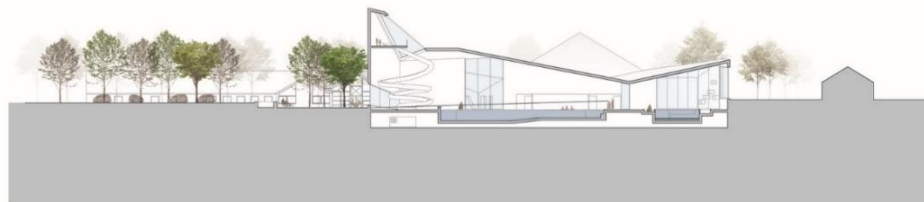


El diseño del complejo se centra en el área de vestuarios que forma un eje funcional rodeado por las diferentes áreas de ocio. Su característica principal es un tobogán de agua accesible para las sillas de ruedas



Análisis tecnológico

El Centro De Rehabilitación VANDHALLA posee una estructura de hormigón armado planteada para que resuelva los problemas de sostén y genere el espacio arquitectónico y expresivo del edificio. Está compuesta por tabiques en las medianeras y vigas invertidas en los bordes de cada bloque para liberar de columnas dentro de los espacios de cada planta. El tobogán de agua se utiliza para la formación del sentido del equilibrio y la conciencia del cuerpo de los estudiantes, y el acceso a las piscinas también es posible a través de rampas y sillas de ruedas especialmente diseñadas para resistir el cloro. La piscina de hidroterapia con agua caliente tiene un fondo ajustable para apoyar diversas necesidades de ejercicio y una sala multifuncional.





Análisis espacial

Este centro de rehabilitación ofrece un nuevo punto de referencia que expone las necesidades funcionales de los discapacitados y por lo tanto proporciona una identidad renovada frente a los edificios antiguos de la escuela.





5.1.2. Modelo nacional Centro De Rehabilitación Habilidad Bio-Psico Social

Ubicación

- **Nombre proyecto:** Centro De Rehabilitación Habilidad Bio-Psico Social
- **Ubicación:** Santa Cruz Montero
- **Arquitectos:** Proyecto Del Gobierno Nacional
- **Área:**
- **Año:** 2019



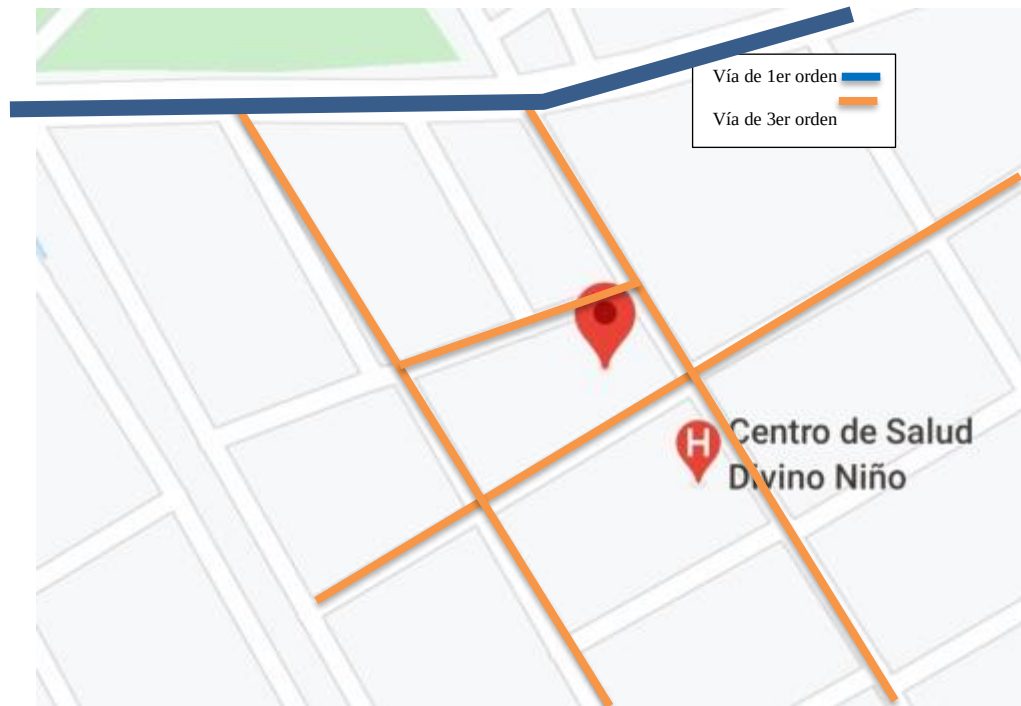
Análisis de emplazamiento

El centro está ubicado en la ciudad de Montero Barrio Aguahi av. Betania. Cerca de equipamientos, complejo deportivo, coliseo, al lado de un centro de salud y la sub alcaldía distrito 5.





Estructura vial



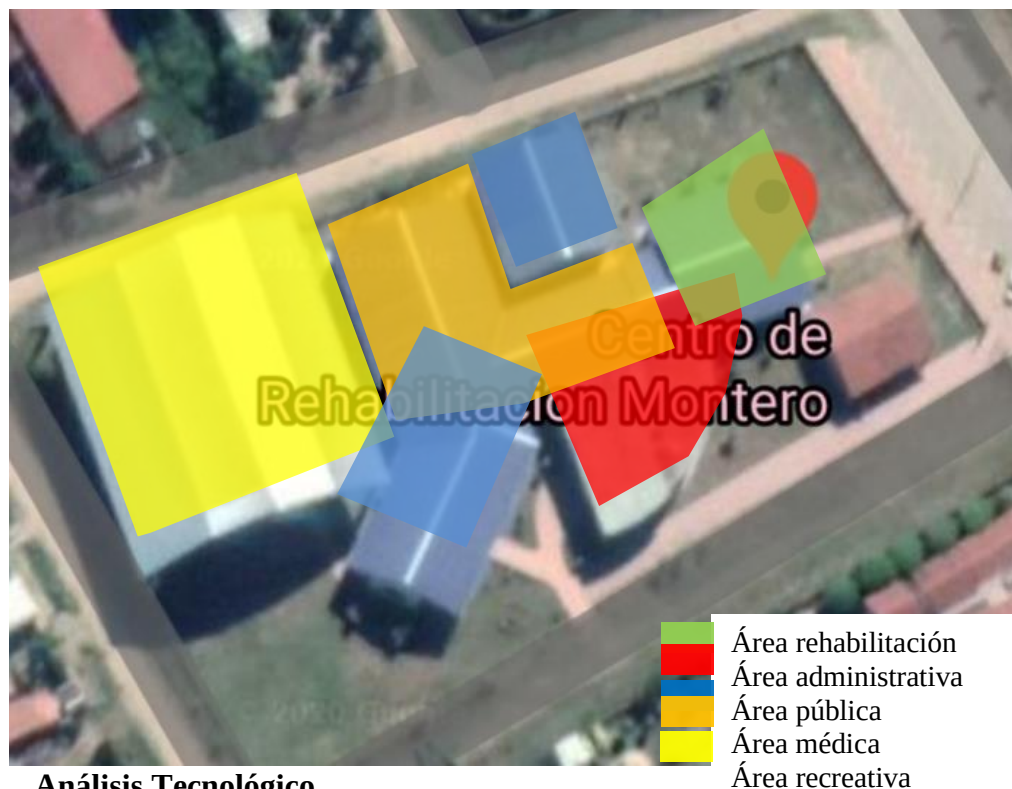
El Centro De Rehabilitación MONTERO ubicado cerca de una vía de 1er orden Av. Betania. y sobre las vías de 3er orden

Análisis funcional

Este centro tiene la finalidad de ofrecer un servicio de atención en salud, brindando terapia y rehabilitación, conforme a las políticas de inclusión promovidas por el Gobierno nacional



El centro integral está dotado de las áreas de administración y salud, área de gimnasio, sala de fisioterapia, sala fonoaudiología, sala de psicología, enfermería.



Análisis Tecnológico

El centro posee una estructura de hormigón armado y construcción convencional del lugar, interiormente tiene última tecnología en cuanto a los requerimientos de cada ambiente según normas de caracterización de centros de primer nivel. Los techos son de calamina.



5.1.3. Modelo local Centro De Educación Y Rehabilitación Física CERFI

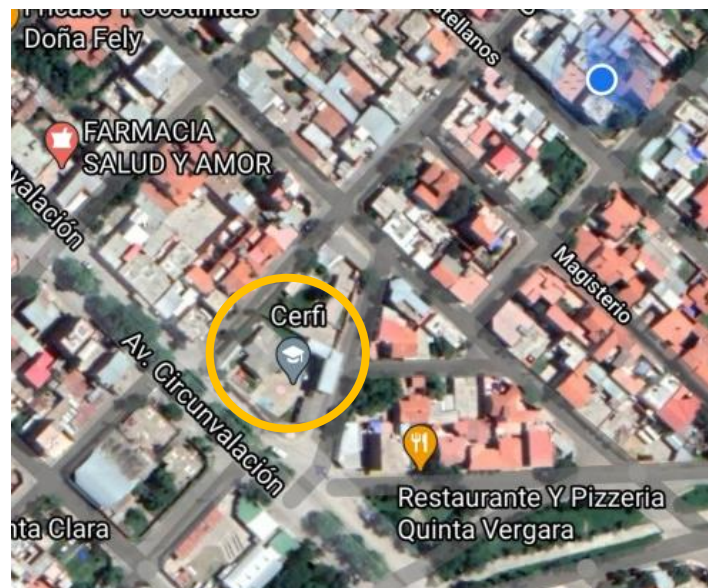
Ubicación

- **Nombre proyecto:** Centro De Educación Y Rehabilitación Física CERFI
- **Ubicación:** Tarija
- **Arquitectos:**
Proyecto Del
Gobierno Nacional
- **Área:**
- **Año:** 1992
- **Dirección:** Av. Circunvalación y esq. Cornelio Ríos



Análisis de emplazamiento

El centro está ubicado en la ciudad de Tarija. En el Barrio Narciso Campero sobre la Av. Circunvalación es un lugar comercial y cerca de áreas verdes.





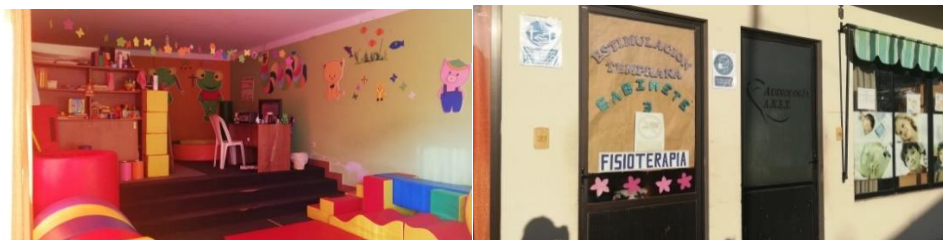
Estructura vial



Está ubicado sobre una vía de primer orden. La Av. Circunvalación y la calle Cornelio Ríos.



Análisis funcional



Brinda los servicios de educación y rehabilitación para personas con discapacidad física, prestan los servicios de: Fonoaudiología, Terapia del lenguaje, Fisioterapia, Psicología.

Análisis tecnológico

El centro posee una estructura de hormigón armado y genera el espacio necesario. Los techos son de tejado tradicionales como el entorno. Y también tiene elementos de construcción antiguos ya que uno de los módulos son de adobe.



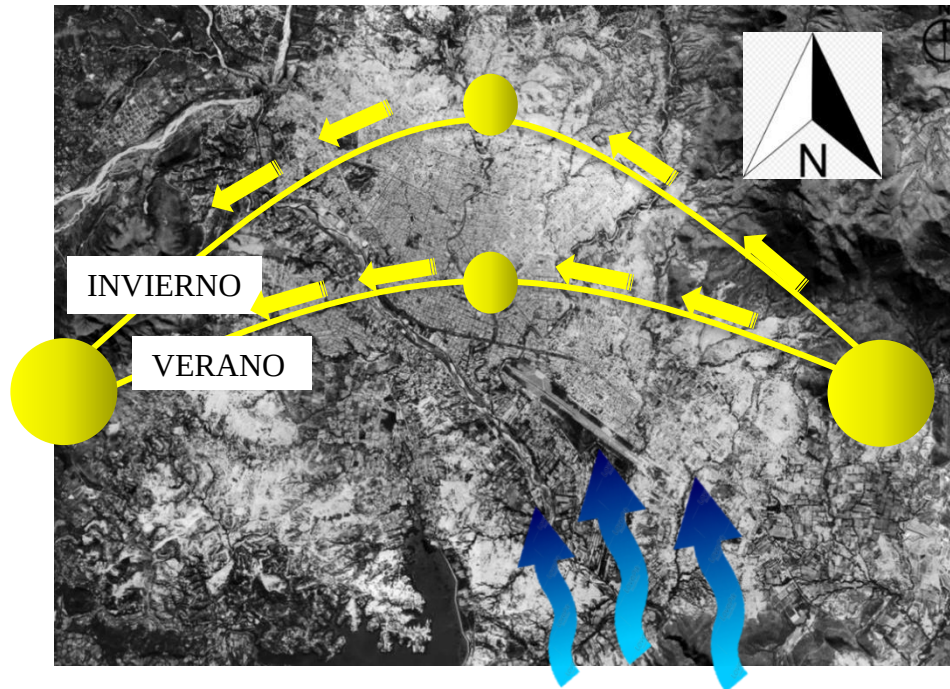
6. ANALISIS URBANO DE LA CIUDAD DE TARIJA

6.1. Físico natural

6.1.1. Exógeno

Orientación y soleamiento

Grafica 1



Plano de Tarija

La orientación del sol es de Este a Oeste.. La salida del sol más temprana es a las 5:27 en noviembre, y la más tardía a las 6:57 en julio. La puesta del sol más temprana es a las 17:43 el 6 de junio, y la más tardía a las 19:07 de enero.

Tabla 5

Promedio solsticio de verano e invierno

Solsticio de verano	20.06
Solsticio de invierno	21.12

FUENTE: Accuweather



Vientos

Tabla 6

Datos de vientos intensidad y frecuencia máxima y mínima

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MÁXIMA	N 14.0	SE 11.0	SSO 10.0	SSO 10.0	S 10.0	S 28.0	SO 15.0	S 20.0	SSE 32.0	SSE 17.0	SE 16.0	SE 12.0
MEDIA	ESE 3.7	ESE 4.3	ESE 3.7	ESE 6.0	ESE 4.4	ESE 3.5	ESE 3.8	ESE 6.3	ESE 8.1	ESE 7.6	ESE 7.4	SE 5.4

FUENTE: Accuweather

Los vientos máximo histórico registrado de S'32 km/hr en septiembre de 2007 y la velocidad media del viento es menos de se1,6 km/h

Precipitación pluvial

Tabla 7

Datos de Precipitación pluvial intensidad y frecuencia.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MÁXIMA	131.5	85.4	10.9	5.1	1.0	0.0	0.0	10.4	2.9	13.6	62.8	63.8
FRECUENCIA	12.0	12.0	6.0	5.0	1.0	0.0	0.0	3.0	2.0	2.0	11.0	9.0

FUENTE: Accuweather

La temporada más mojada, de noviembre a marzo, con una probabilidad de más del 40 % de que cierto día será un día mojado. La temporada más seca, de marzo a noviembre.

La precipitación máxima histórica es 237.0 mm del enero de 2015 y la frecuencia máxima registrada 21.0 el enero del 2008.

Humedad

Tabla 8

Datos de Humedad mínima y máxima.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MINIMA	34.0	47.0	40.0	32.0	24.0	24.0	11.0	15.0	13.0	10.0	21.0	19.0
MAXIMA	97.0	97.0	99.0	99.0	98.0	95.0	99.0	95.0	89.0	95.0	88.0	97.0

FUENTE: Accuweather

La humedad mínima es de 13.0 y la máxima histórica registrada es de 99.



Temperatura

Tabla 9

Datos de Temperatura máxima y mínima.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MÁXIMA	36.5	36.8	37.0	37.0	34.0	30.8	32.8	35.3	39.5	35.9	36.5	37.3
MÍNIMA	10.4	13.7	10.6	-1.8	-1.0	-1.5	-2.0	-0.4	-1.0	5.3	5.8	10.1

FUENTE: Accuweather

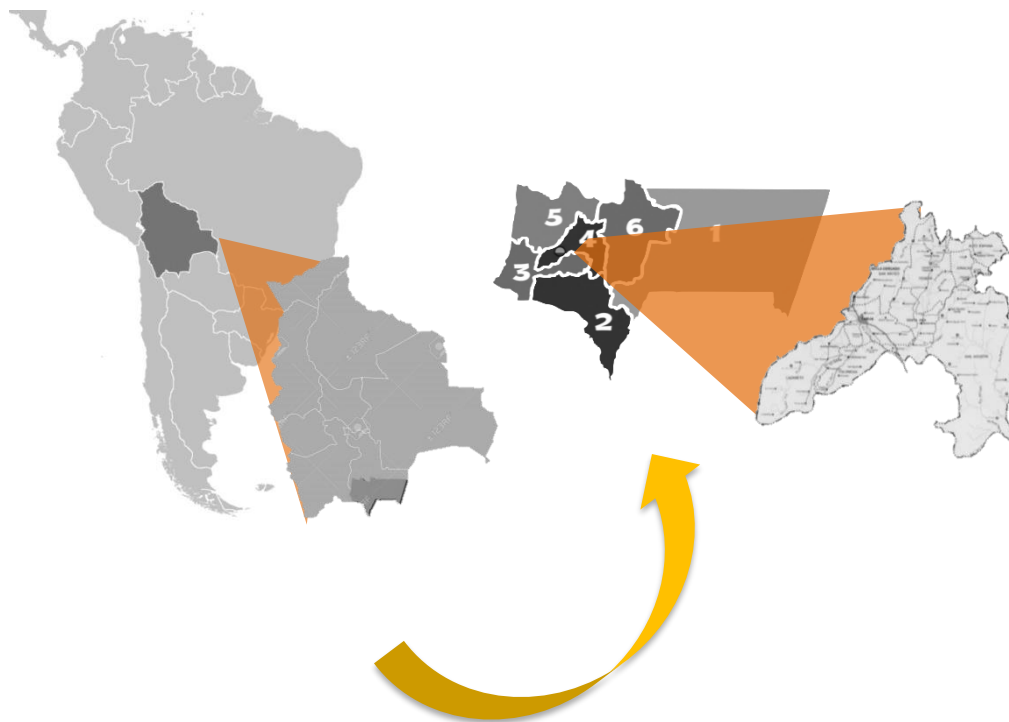
La temporada templada dura, de septiembre a febrero, y la temperatura máxima diaria es más de 24 °C. La temporada fresca dura, de mayo a julio, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 21 °C.

La temperatura mínima histórica registrada es de -9.2°C el año 2010 y la máxima 39.7 °C el 2014



6.1.2. Endógeno

Ubicación geográfica



El Departamento de Tarija se ubica al Sur de Bolivia, que presenta una superficie de 37.623 km², está constituido por 6 provincias que a la vez se dividen en 11 municipios, colinda al Norte con el Dpto. de Chuquisaca, al Sur con la Republica de Argentina, al Este con la república del Paraguay y al Oeste con el Departamento de Potosí.

La ciudad de Tarija integra la Provincia Cercado y se encuentra situada en el valle central del departamento de Tarija, ciudad originalmente fundada con el nombre de Villa de San Bernardo de la Frontera de Tarixa, es un municipio y capital del departamento. Se encuentra ubicada en el valle del río Guadalquivir a 1834 msnm.





Aspectos geológicos

Los suelos de Tarija presentan una gran variabilidad de características morfológicas.

El área de estudio presenta un tipo de suelo arenoso – arcilloso de resistencia mediana, esto se debe a que hubo un periodo cuaternario con una formación geológica de laguna.

Los suelos dispersos como la arcilla resultan altamente erosionables en presencia del agua, propiciando así la formación de pequeños canales; es el caso del área periférica de la ciudad donde existen zonas accidentadas originadas por la erosión que sufre el suelo, de ahí que se tenga la presencia de cárcavas y quebradas que en muchos casos sirven de límites naturales.

Hidrológico

La cuenca de Tarija está profundamente recortada por valles de drenaje dendrítico, bañada por las aguas de los ríos Guadalquivir, Tolomosa, Camacho, Santa Ana y otros pequeños tributarios.

Topográfico

La topografía más accidentada del terreno, se encuentra en el sector noreste en una franja comprendida entre Pampa Galana y las proximidades de San Mateo y una segunda franja en el sector noroeste, abarcando la parte norte del barrio Aranjuez: en contraposición en toda la parte sur, la topografía del terreno es plana a escarpada

- Coordenadas: -21.69407 -64.89442 -21.37407 -64.57442
- Altitud mínima: 1.677 m
- Altitud máxima: 4.246 m
- Altitud media: 2.247 m

Recursos naturales

Tarija cuenta con las segundas reservas de gas natural más grandes de Sudamérica. Los mayores ingresos por gas y la inversión extranjera directa en



exploración y distribución de gas están impulsando el crecimiento y convirtiendo a Tarija en próximo centro industrial.

Vegetación

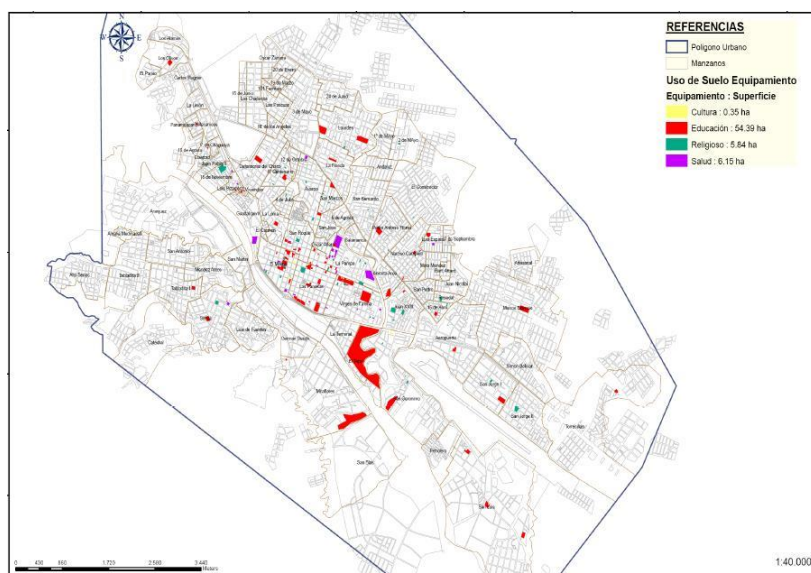
El área urbana de la ciudad de Tarija, no presenta importantes formaciones vegetales, lo más destacable son las masas arbóreas en las márgenes del Guadalquivir. La vegetación utilizada en calles y avenidas, no responde a necesidades ambientales; las especies empleadas en vías, por lo general son de características, en cuanto a forma y follaje, de escasas dimensiones como para que puedan cumplir a cabalidad su función de elemento termorregulador del microclima urbano. No mejoran la calidad de la imagen urbana.

6.2. Físico transformado

Uso del suelo

El suelo ocupado por las infraestructuras de equipamiento es de 66,73 has.(PDTI) del total del suelo urbano, dividido en cuatro actividades: educación, salud, cultura y religión, a continuación se detallan dichos componentes.

Grafica 2



Plano de uso de suelo



Vivienda

Tipología Las presentes tipologías se aplican a todas las construcciones futuras que se realicen en lotes aprobados con anterioridad a la presente norma:

- Tipología Unifamiliar: Unifamiliar Continua “T 1”
- Tipología Unifamiliar seudo aislada “T
- Tipología Unifamiliar apoyada a un lado “T 3”
- Tipologías, taller-vivienda Tp3.
- Tipología de Taller exclusivo mediano Tp2.
- Tipologías de talleres exclusivos grandes Tp1

Grafica 3
Tipología de la vivienda



Tenencia Según censo realizado en la gestión 2012, la tenencia de vivienda en la ciudad de Tarija, municipio de Cercado es de la siguiente manera como se muestra en el cuadro a continuación:

Tabla 10
Forma de tenencia de la vivienda

Forma de tenencia de la vivienda						
Propia	Alquilada	En contrato anticrético	En contrato anticrético y alquiler	Cedida por servicios	Prestada por parientes o amigos	Otra
59,1	25,3	3,6	0,4	2,0	7,4	2,3

FUENTE: INE 2012

Tecnología. El tipo de material de construcción de las viviendas, en la provincia Cercado urbano y rural, en los últimos años se observa con gran magnitud la construcción de viviendas con ladrillo de 6 huecos, hormigón y losa alivianada siendo este el tipo de vivienda de mayor predominio.⁵

⁵ PDTI(2016-2020)



Tabla 11

Material de construcción

Material de construcción más utilizado en las paredes exteriores							
Total	Ladrillo, bloque de cemento, hormigón	Adobe, tapial	Tabique, quinche	Piedra	Madera	Caña, palma, tronco	Otro
47.826	39.837	7.343	50	61	86	21	428

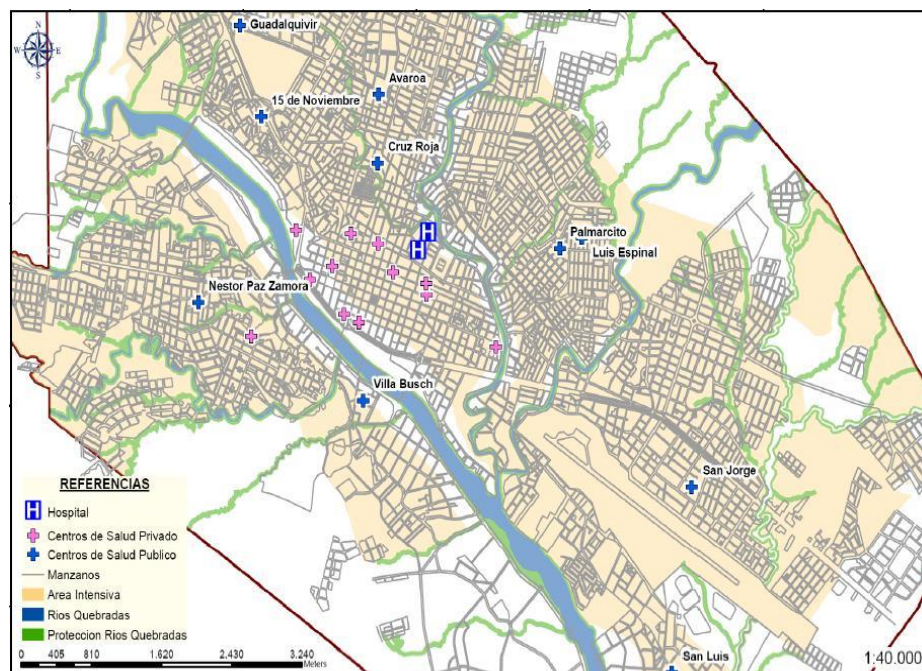
FUENTE: INE 2012

Equipamiento

Salud

La cobertura del sistema de salud pública es regular, existen postas sanitarias en algunos barrios, pero estas no cuentan con especialidades. Sin embargo, es necesario prever la implementación de nuevas postas de salud, por qué solo existen 2 Hospitales de 3er nivel que tienden a colapsar y eso se vio en estas épocas por las que estamos atravesando, la falta de equipamientos y recursos humanos provoco un colapso al sistema de salud

Grafica 4

*Plano de equipamientos de salud*

**a) Tipología del local**

- Puesto de salud
- Centro de salud
- Hospital básico
- Hospital general
- Instituto especializado

b) Capacidad

- Puesto de salud 500-1000 pers.
- Centro de salud ambulatorio 10000-20000pers.
- Centro de salud internación 1000-10000 pers.
- Centro de salud integral rural 10000-30000pers.
- Centro de salud integral urbano 20000-50000 pers.

c) Categoría**Tabla 12***Establecimientos de salud públicos por niveles de atención*

I NIVEL		II NIVEL	II NIVEL		
Puesto de salud	Centro de salud	Hospital basico	Hospital general	Instituto especializado	Total
6	46	9	2	1	64

FUENTE: PTDI

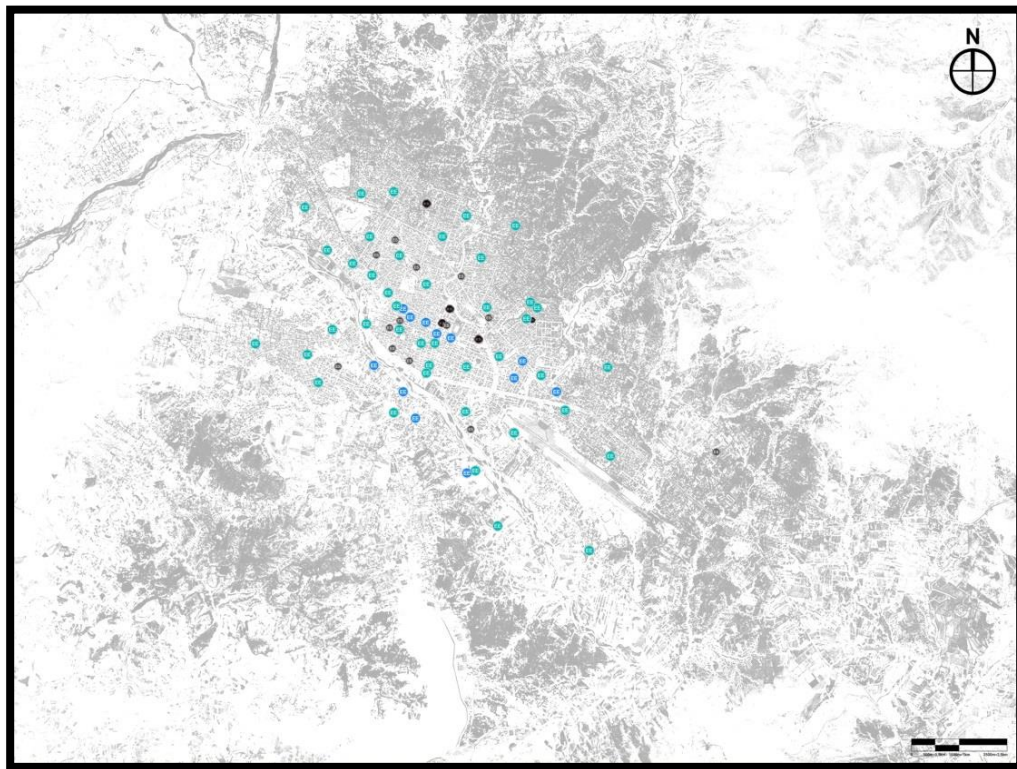
El cuadro se demuestra la cantidad de centros de salud públicos y privados, , demostrándose que el número de privados son los que mayormente tienen las especialidades y solo dos centros públicos como cuenta con las especialidades según lo establecido en las normas del seguro de salud.⁶

⁶ PDTI(2016-2020)

Educación

En la ciudad de Tarija la educación, se establece que tanto la distribución espacial como la oferta en su conjunto de equipamiento de educación ha tenido un constante incremento que ha dado un buen resultado, sin embargo es necesario una planificación orientada a prever el crecimiento de la ciudad y de los estudiante en cada área de influencia de las unidades educativas

Grafica 6



Plano de equipamiento de salud y educación

a) Áreas.

El espacio destinado a la construcción de equipamiento escolar en sus diferentes niveles, en este rubro el porcentaje es mínimo porque se destina el 1,33 por ciento del territorio para la edificación de Infraestructuras Educativas, cabe mencionar que los distritos con mayor cantidad de suelo destinado a esta actividad

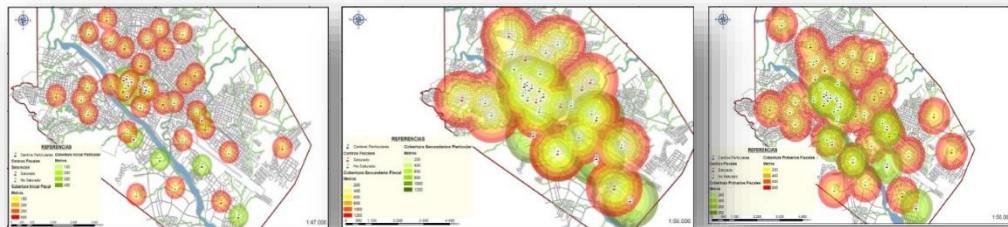


son: 1, 3, 5, 8, 10 y 11, este último con una superficie de 26 has., debido a que se consideraron los predios del Campus Universitario, ubicados en el barrio El Tejar.

b) Radios de influencia

Grafica 5

Cobertura de educación inicial primaria y secundaria



c) Tipos de usuario.

Existe un incremento de Asistencia Escolar de la Población de 6 a 19 años dentro del área urbana y rural, aproximadamente del 10% desde la gestión 2001 a la gestión 2012, evidenciando que el incremento de asistencia escolar en el área rural proporcionalmente fue mayor, que en el área urbana llegando en la gestión 2012 al 81.3%.

d) Frecuencia de uso

Tabla 13

Población educativa

Total	Si, a una pública	Si, a una privada	Si, a una de convenio	No asiste	Sin especificar	Total
136.577	93.973	10.980	9.750	20.347	1.527	483.518
47.164	29.337	6.026	5.961	5.380	460	179.561

FUENTE: INE 2012

Tipología del local. Los niveles en el Sistema Educativo Boliviano son:

- Educación Preescolar (Inicial)
- Educación Primaria
- Educación Secundaria
- Educación Superior



- Educación alternativa y especial.

Tabla 14*Equipamientos de educación*

Tipo de Establecimiento educativo	Cantidad
Equipamientos públicos y convenios	161
Equipamientos privados	12
Equipamientos educación alternativa	17
Centro de educación para personas discapacitadas	4
Total	194

Nota. En el siguiente cuadro se muestra los equipamientos educativos

e) Capacidad.

El Departamento de Tarija tiene 128.923 alumnos inscritos en la gestión 2016, distribuidos de la siguiente manera: Nivel Inicial 17.746; 13%, Primaria 59.026; 46% y secundaria 52.151; 41% de alumnos de entre 6 y 19 años.

f) Categoría.

De acuerdo con la nueva ley de educación Avelino Siñani - Elizardo Pérez El Sistema Educativo Plurinacional comprende tres subsistemas de educación:

- Subsistema de Educación Regular.
- Subsistema de Educación Alternativa y Especial.
- Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional.

Las modalidades de prestación de los servicios en el Sistema Educativo Boliviano son tres:

- Pública
- Privada
- Convenio

El sistema de educación público, el 81%, 10% a la educación privada y 9% en colegios de convenio, estatal - privado.



Educación alternativa Comprende las acciones educativas destinadas a jóvenes y adultos que requieren continuar sus estudios; de acuerdo a sus necesidades y expectativas de vida y de su entorno social, mediante procesos educativos sistemáticos e integrales, con el mismo nivel de calidad, pertinencia y equiparación de condiciones que en el Subsistema Regular. Son áreas de la Educación Alternativa:

- Educación de Personas Jóvenes y Adultas.
- Educación Permanente

Educación especial Comprende las acciones destinadas a promover y consolidar la educación inclusiva para personas con discapacidad, personas con dificultades en el aprendizaje y personas con talento extraordinario en el Sistema Educativo Plurinacional. Entiéndase a efectos de la presente Ley a personas con talento extraordinario a estudiantes con excelente aprovechamiento y toda niña, niño y adolescente con talento natural destacado. Son áreas de la Educación Especial:

- Educación para Personas con Discapacidad.
- Educación para Personas con Dificultades en el Aprendizaje.
- Educación para Personas con Talento Extraordinario.

Tabla 15
Equipamientos de educación especial

CENTRO	ATENCION ESPECIFICA
C.E.E.B.A.	Discapacidad Intelectual y/o Múltiple
APRECIA	Discapacidad Visual
CERFI	Discapacidad Física
CEADI	Discapacidad Auditiva
EL REFUGIO	Problemas Emocionales y de Conducta



Vías

Categorías. La clasificación de las vías responde a: Rutas inter provinciales las que comunican provincias, Costanera Distrital las que bordean un distrito, y Costanera Principal la que bordea el río Guadalquivir, Vías Distritales las que estructuran los distritos, vías Locales, vías Regionales que son responsabilidad Departamental, son las estructurantes de la provincia y/o que comunican regiones dentro del departamento para un uso de transporte pesado tanto nacional como internacional.⁷

Tipos de vías La estructura vial dentro de la ciudad está compuesta por e tipos vías de 1er orden, 2do orden y 3er orden , dos vías importantes, la primera sigue el eje de crecimiento norte-sur de la ciudad en toda su extensión (Av. Víctor Paz, Av. Jaime Paz, Av. Las Américas, Av. Panamericana), la segunda es una avenida que muestra el antiguo límite de crecimiento de la ciudad en la parte noreste (Av. Circunvalación).

Tiempos y facilidades de recorrido. El centro de la ciudad es uno de los puntos conflictivos más fuertes, por existir rutas de transporte público en gran cantidad y por estar concentradas varias actividades tanto comerciales, públicas como privadas, siendo un polo de atracción para la población, las horas donde la sobre carga de vehículos en algunos puntos conflictivos en la ciudad son 7:30-9:00; medio día: 1:00-12:30 y tarde: 18:30-19:00.

Líneas De Transporte. En la gestión 2009 se crean recorridos adicionales de transporte a los ya existentes este nuevo modo es llamado taxi trufi, estos nuevos recorridos de transporte no fueron registrados con el PMOT, donde los recorridos son en preferencia por las arterias periféricas de la ciudad. Las líneas de micros se encuentran organizadas en dos sindicatos y dos cooperativas:

- Sindicatos Tablada y Luis de Fuentes
- Cooperativas Virgen de Chaguaya y Tarija Limitada

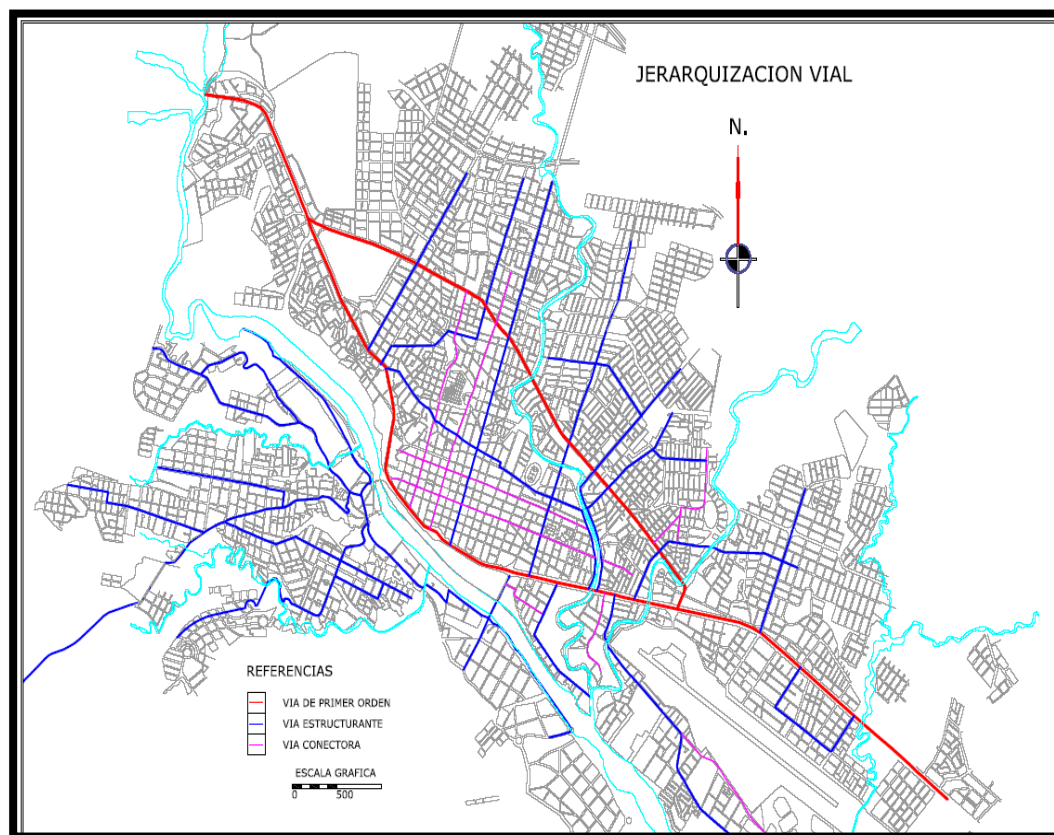
⁷ PDTI 2016



Más de mil afiliados que sirven en 20 rutas, hasta la gestión 2010; Teniendo los micros un promedio de 20 asientos con una capacidad de transporte máxima de 35-38 pasajeros.⁸

Áreas de parqueo En el año 2013, el parque automotor registrado en el municipio de Tarija comprendía un total de 50,603 vehículos, de los cuales 35,066 eran vehículos urbanos de pasajeros. Este crecimiento automotor ha provocado el hacinamiento del parqueo vehicular en toda la zona central de la ciudad.

Grafica 7



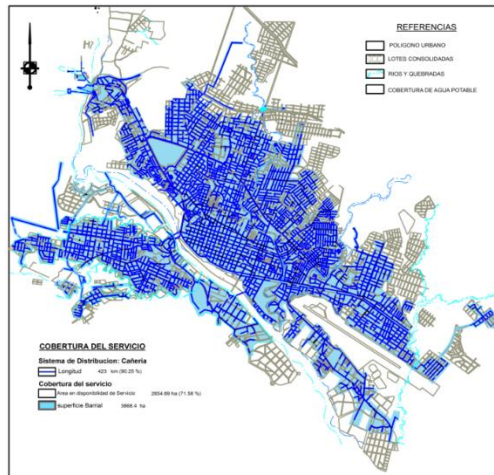
Plano de vías de 1er y 2do orden

⁸ PDTI 2016

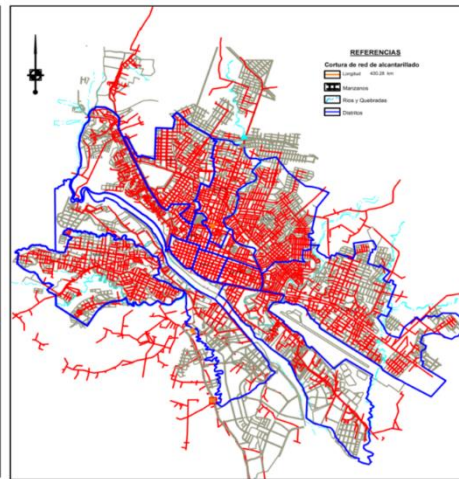


Infraestructura

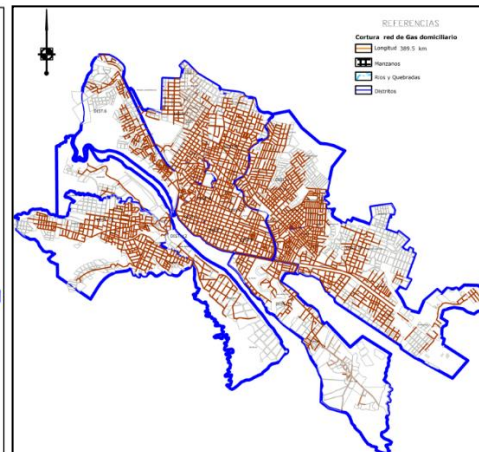
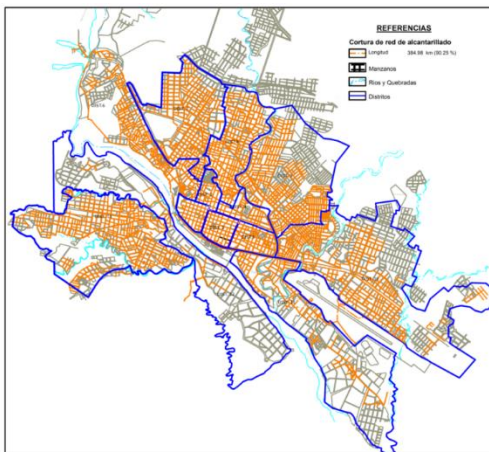
Agua potable



Energía eléctrica



Alcantarillado sanitario y pluvial y Gas domiciliario



**Tabla 16***Cobertura servicios públicos*

Tipo de servicio	Longitud red (km)	Cobertura (%)
Alumbrado Público Red	408	75 %
Alcantarillado Sanitario	364.8	71.37 %
Gas Domiciliario	390	76 %
Telefonía Fija	317. 69	69 %
Agua Potable	387 .83	90.52 %
Tendido eléctrico	430.22	81.09 %

Fuente: INE

Social-Económico***Población total***

El departamento de Tarija, según el censo del año 2012, cuenta con 483.518 habitantes, Por su parte, la provincia Cercado de Tarija alcanza a un total de 205.375 habitantes, de los cuales el 87.4 por ciento pertenecen al área urbana y el 12.6 por ciento viven en el rural.

Tabla 17*Estructura poblacional según edad y sexo*

Población empadronada por sexo, según grupos de edad			
Grupo de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total	205.375	99.522	105.853
0-3	16.088	8.293	7.795
4-5	7.541	3.832	3.709
6-19	54.300	27.199	27.101
20-39	72.719	35.101	37.618
40-59	36.371	17.059	19.312
60-más	18.356	8.038	10.318

Fuente: INE



Discapacidad

Tabla 18

Personas con discapacidad en el departamento de Tarija por sexo

Sexo	Casos	%	Acumulado %
Mujer	9.528	52,32	52,32
Hombre	8.684	47,68	100
Total	18.212	100	100

Fuente: INE

Tabla 19

Personas con discapacidad en el municipio de Tarija por sexo

Sexo	Casos	%	Acumulado %
Mujer	4.324	54,14	54,14
Hombre	3.662	45,86	100
Total	7.986	100	100

Fuente: INE

Tabla 20

Personas con discapacidad registrada según la unidad de discapacidad de Tarija

Sector	Casos
Departamento	9053
Municipio	3896

Fuente: elaboración propia datos de unidad de discapacidad de Tarija

Tabla 21

Porcentaje de discapacidad en el municipio de Tarija

Deficiencia	Porcentaje (%)
Intelectual	30
Física	15
Auditiva	15
Visual	7
Otras discapacidades	33

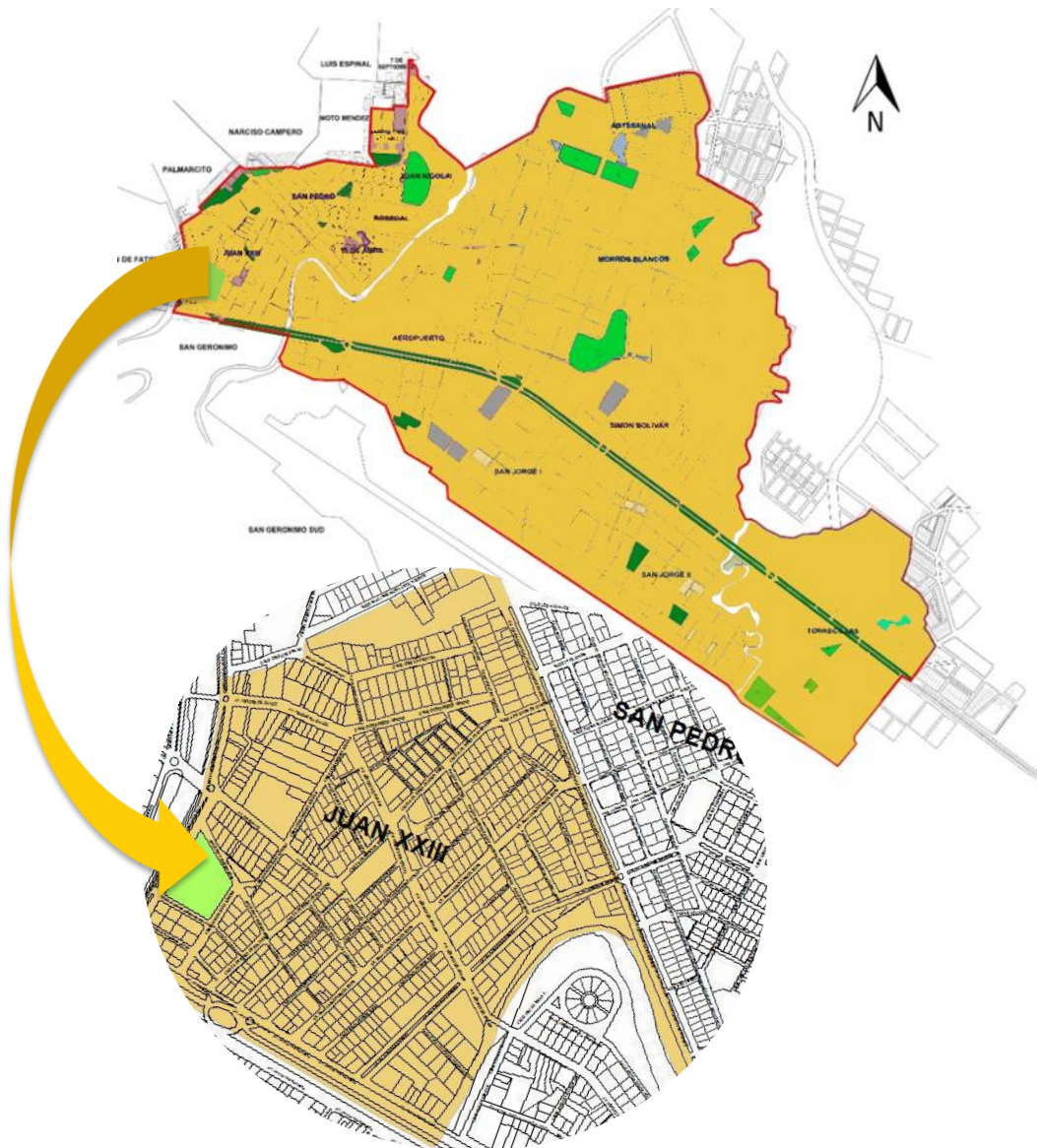
Fuente: elaboración propia datos de unidad de discapacidad de Tarija



7. ANÁLISIS DEL SITIO

7.1. Ubicación

El terreno elegido para este proyecto está ubicado en el Barrio Juan XXIII distrito 10 está sobre la Av. Julio Delio Echazu.





Siendo elegido por su dimensión, ubicación, características en cuanto a normas necesitadas en este proyecto y cercanía de la quebrada El Monte pudiendo integrar el entorno recuperando el mismo.

7.2. Delimitación del estudio



El terreno está ubicado sobre la avenida Julio Delio Echazu, calle Fray Quebracho, calle Beato Adolfo Kolping y la calle Godofredo Arnold tiene un área de 7851.06 m².

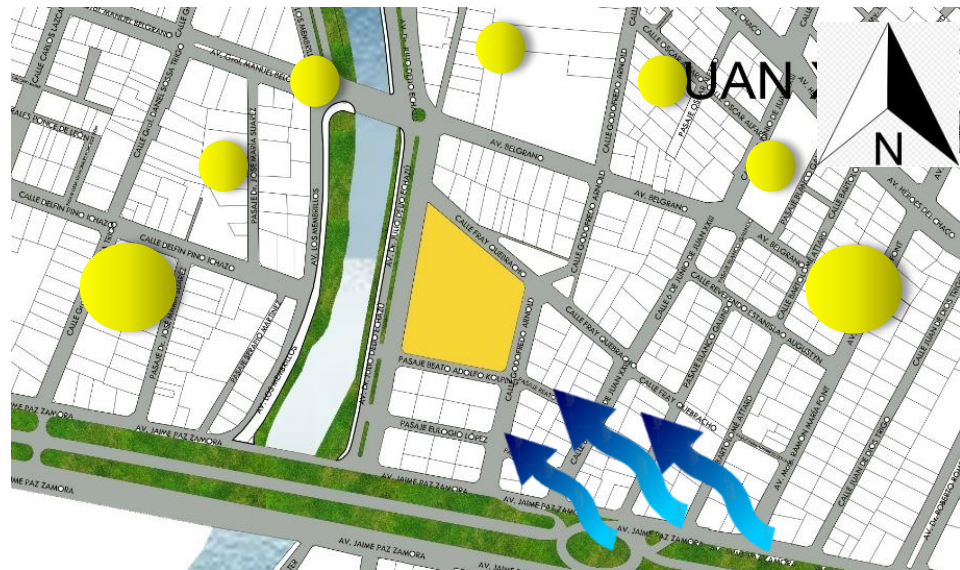
Limites administrativos pertenece a la asociación de municipios



Límites físicos es una cuadra entera con los límites de la avenida Julio Delio Echazu a orillas de la quebrada el monte.

7.3. Aspectos naturales

7.3.1. Estructura climatológica



El terreno tiene una buena orientación con respecto al sol la orientación del sol es de Este a Oeste, los vientos llegando del sur este de la dimensión más pequeña.

Tabla 22

Promedio solsticio de verano e invierno

Solsticio de verano	20.06
Solsticio de invierno	21.12

FUENTE: Accuweather

Vientos

Tabla 23

Datos de vientos intensidad y frecuencia máxima y mínima

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MÁXIMA	N 14.0	SE 11.0	SSO 10.0	SSO 10.0	S 10.0	S 28.0	SO 15.0	S 20.0	SSE 32.0	SSE 17.0	SE 16.0	SE 12.0
MEDIA	ESE 3.7	ESE 4.3	ESE 3.7	ESE 6.0	ESE 4.4	ESE 3.5	ESE 3.8	ESE 6.3	ESE 8.1	ESE 7.6	ESE 7.4	SE 5.4



FUENTE: Accuweather

Precipitación pluvial

Tabla 24

Datos de Precipitación pluvial intensidad y frecuencia.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MÁXIMA	131.5	85.4	10.9	5.1	1.0	0.0	0.0	10.4	2.9	13.6	62.8	63.8
FRECUENCIA	12.0	12.0	6.0	5.0	1.0	0.0	0.0	3.0	2.0	2.0	11.0	9.0

FUENTE: Accuweather

Humedad

Tabla 25

Datos de Humedad mínima y máxima.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MINIMA	34.0	47.0	40.0	32.0	24.0	24.0	11.0	15.0	13.0	10.0	21.0	19.0
MAXIMA	97.0	97.0	99.0	99.0	98.0	95.0	99.0	95.0	89.0	95.0	88.0	97.0

FUENTE: Accuweather

Temperatura

Tabla 26

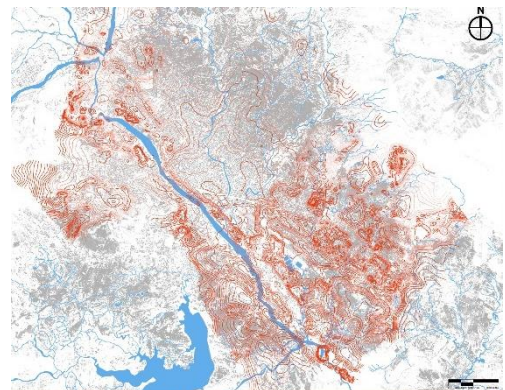
Datos de Temperatura máxima y mínima.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MÁXIMA	36.5	36.8	37.0	37.0	34.0	30.8	32.8	35.3	39.5	35.9	36.5	37.3
MÍNIMA	10.4	13.7	10.6	-1.8	-1.0	-1.5	-2.0	-0.4	-1.0	5.3	5.8	10.1

FUENTE: Accuweather

7.4. Estructura geográfica

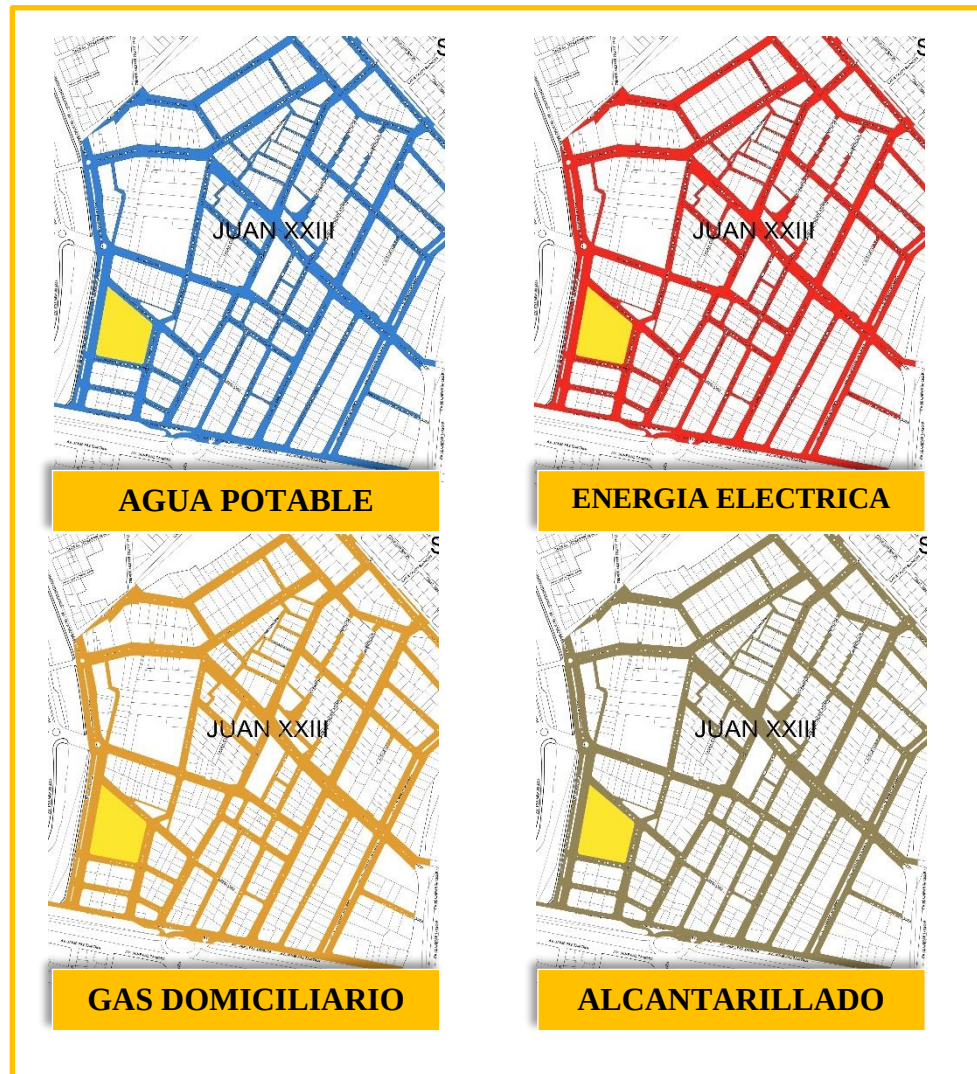
La Topografía del lugar tiene una pendiente del 3 % . La hidrografía se encuentra cerca una quebrada que pasa por el sitio. La vegetación es abundante por la zona.





7.5. Infraestructura

Cuenta con todos los servicios básicos de electricidad, agua potable, gas natural y telecomunicación.





7.6. Vegetación



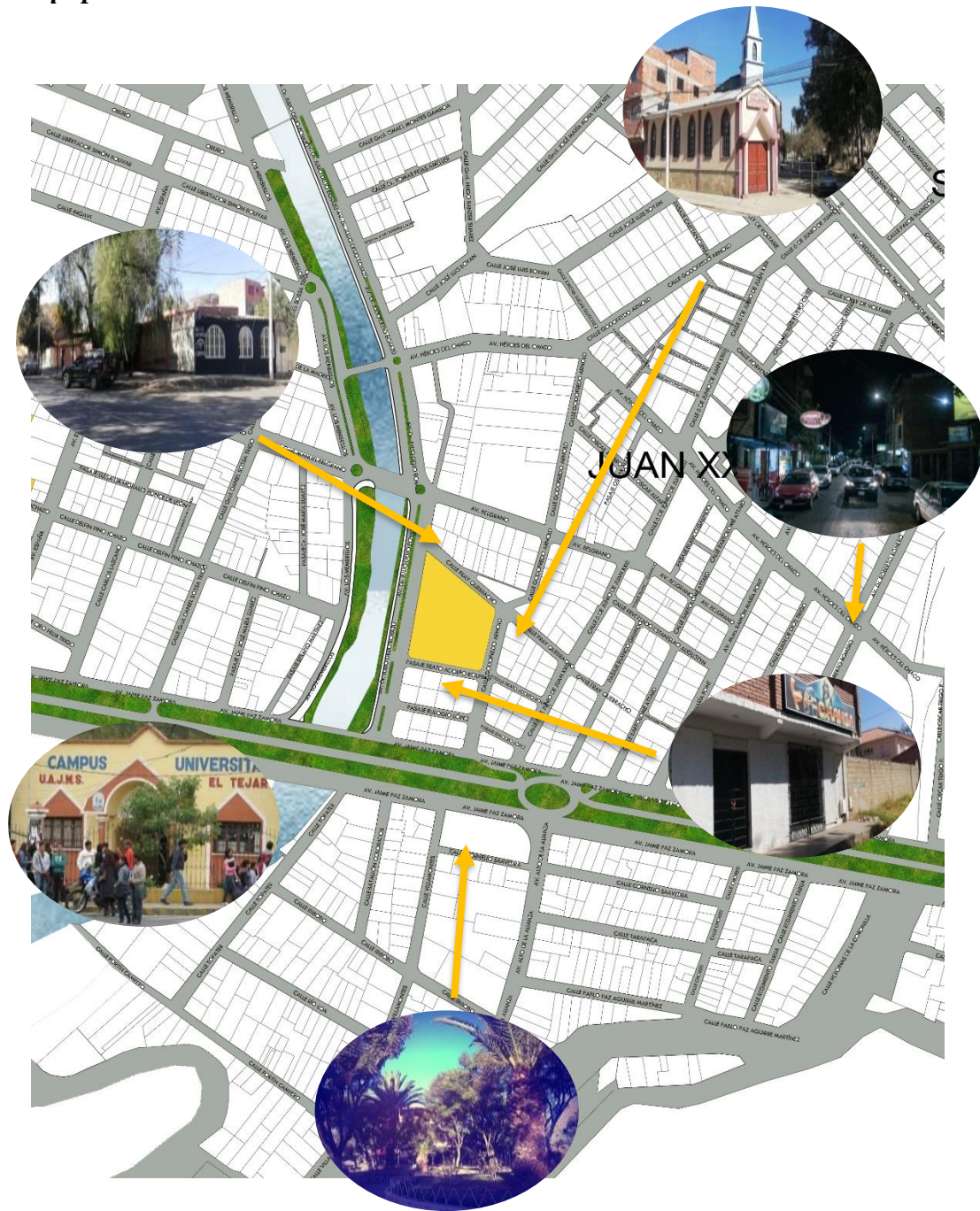
La vegetación es regular en el entorno, el terreno mismo cuenta con eucaliptos, molles y pinos, en el borde de la quebrada cercana se encuentran tacos, molles, etc. y en alrededores hay palmeras y pinos.



NOMBRE	IMAGEN	DIMENSIONES
PALMERA FORMA IRREGULAR HOJA PERENE		 ALTURA 10 m DIAMETRO 1.5 m
TACO FORMA IRREGULAR HOJA CADUCA		 ALTURA 3 m DIAMETRO 1.m
EUCALIPTO FORMA IREGULAR ESTRUCTURA ROBUSTA		 ALTURA 10 m DIAMETRO 3 m
SAUCE LLORON FORMA IREGULAR ESTRUCTURA ROBUSTA		 ALTURA 7 m DIAMETRO 2.5 m
CHURQUI FORMA IREGULAR ESTRUCTURA MEDIANA HOJA PERENNE		 ALTURA 4.5 m DIAMETRO 1.7 m



7.7. Equipamiento urbano



El terreno está ubicado sobre zona residencial de alta densidad 2 teniendo los usos permitidos Residencial, servicios de salud, educación, recreación, servicios financieros, servicios para el automóvil, entretenimiento, servicios de viaje y servicios de turismo, servicios de enseñanza, bares y restaurantes.



7.8. Equipamientos de salud y similares



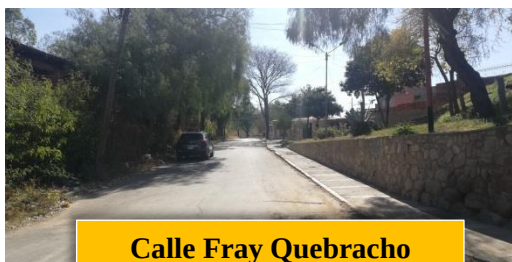
En la imagen se muestra la relación con el Hospital San Juan De Dios y el Hospital Obrero y el centro palmarcito de 1er nivel y el centro CERFI.



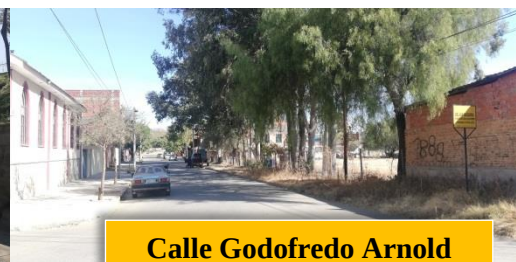
7.9. Vialidad y transporte



El terreno está ubicado sobre la avenida Julio Delio Echazu, calle Fray Quebracho, calle Beato Adolfo Kolping y la calle Godofredo Arnold Cerca a la Av. Belgrano y Jaime Paz Zamora vías de 1er orden



Calle Fray Quebracho



Calle Godofredo Arnold



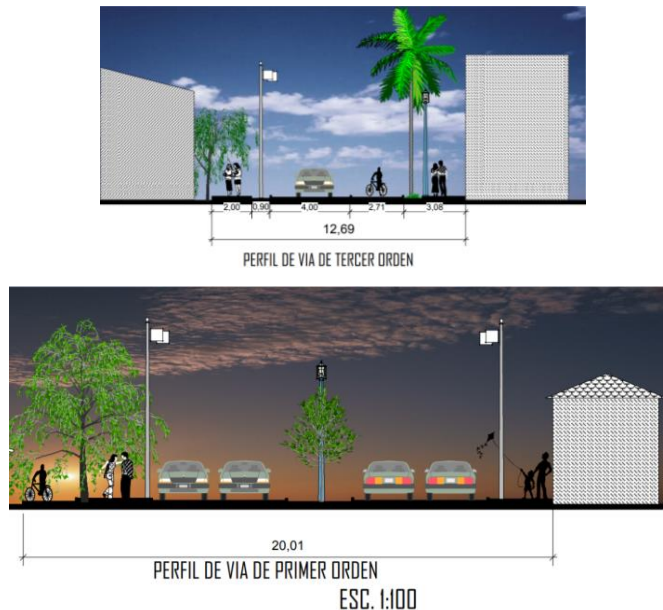
Calle Beato Adolfo Kolping



Avenida Julio Delio Echazu



Perfiles de via



Transporte

Líneas De Transporte. Existe transporte público de varias líneas en la av. Víctor Paz Estenssoro micros y taxis trufis, cercanos al sitio.

Las líneas de micros se encuentran organizadas en dos sindicatos y dos cooperativas:

- Sindicatos Tablada y Luis de Fuentes
- Cooperativas Virgen de Chaguaya y Tarija Limitada

Más de mil afiliados que sirven en 20 rutas, hasta la gestión 2010; Teniendo los micros un promedio de 20 asientos con una capacidad de transporte máxima de 35-38 pasajeros.

7.10. *Imagen urbana*

La imagen urbana en el entorno, las casas son de ladrillo, existe mucha vegetación en el lugar, no hay una pendiente topográfica y el terreno da una vista hacia La quebrada El Monte.



**8. FODA**

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
ASPECTO FISICO NATURAL			
El asoleamiento existente favorece en gran medida al emplazamiento del equipamiento debido a la correcta posición y orientación en la que se encuentra esté haciendo posible qué lugar se encuentra iluminado en el transcurso de todo el día	Aprovechar la orientación del Sol Aprovechar la vegetación del lugar y la pendiente plana del terreno.	El terreno se encuentra frente a la quebrada el monte un lugar que no tiene un tratamiento o corredor verde y por las noches hay poca iluminación publica	Pose zonas próximas a la quebrada natural contaminación urbana por desechos sólidos y líquidos pérdida de biodiversidad por la quebrada.
ASPECTOS TOPOGRAFICOS			
En general el terreno tiene un porcentaje de pendiente del 3% pudiendo desarrollar el proyecto sin limitaciones El suelo fértil permite que exista mucha vegetación en la zona.	La superficie del terreno es suficiente para una cómoda ubicación del equipamiento y tiene acceso a cuatro calles es una cuadra entera.		Al existir eucaliptos grandes y antiguos hay la posibilidad que algún día caigan sobre el equipamiento



UNIDAD VI



UNIDAD VI

9. INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

9.1. Premisas de diseño urbano

9.1.1. Aspectos urbanísticos

Se tomará en cuenta las normas de la zona residencial de alta densidad 2

Tabla 37

Zona residencial de alta densidad 2

ZONA RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD 2	ZRAD 2
ZONAS QUE INCLUYE Luis Pizarro, Aranjuez, Pilastras, Villa Fátima, Juan XIII, El Tejar.	
USOS PERMITIDOS Residencial, servicios de salud, educación, recreación.	
USOS LIMITADOS Servicios financieros, servicios para el automóvil, entretenimiento, servicios de viaje y servicios de turismo, servicios de enseñanza, bares y restaurant. Edificios mayores a 3 pisos, solo para lote mínimo de 600 m2, frente 20 mts.	
USOS PROHIBIDOS Industria extractiva. Prohibidos surtidores de gas, gasolina u otros a menos de 200 m de centros hospitalarios, unidades educativas y mercados, al igual que no se permiten bares, cantinas, karaokes o edificios para casinos dentro del radio de 300 mts de unidades educativas	

Fuente: guía de edificación GMT

9.1.2. Aspectos topográficos y ambientales

Relacionados a la topografía y la superficie del terreno a las características planimetrías y la orientación del terreno dependiendo del piso ecológico en el que se construirá este centro de rehabilitación.

También se integrará con el entorno y recuperará el borde de la quebrada, tratamiento adecuado como sistema verde como protección de la quebrada, se generará un área continua introduciendo el espacio inmediato al terreno.



9.2. Impacto urbano

Impacto de la población

La población cercana al proyecto es densidad media alta con un rango económico de tipo media-alta en su mayoría este proyecto influirá en contribuir en una entrada económica las viviendas cercanas de manera inmediata con la generación de actividades de comercio e interacción social con las zonas de esparcimiento próximas el equipamiento.

Impacto Vial

La vialidad si este internet sector para el acceso al proyecto cumple en su totalidad con el ancho de vías requerido donde se propondrá circundantes con el área recreativa del lugar, también se te realizará la creación de una ciclovía para continuar con el tramo de los existentes.

Impacto a nivel del equipamiento

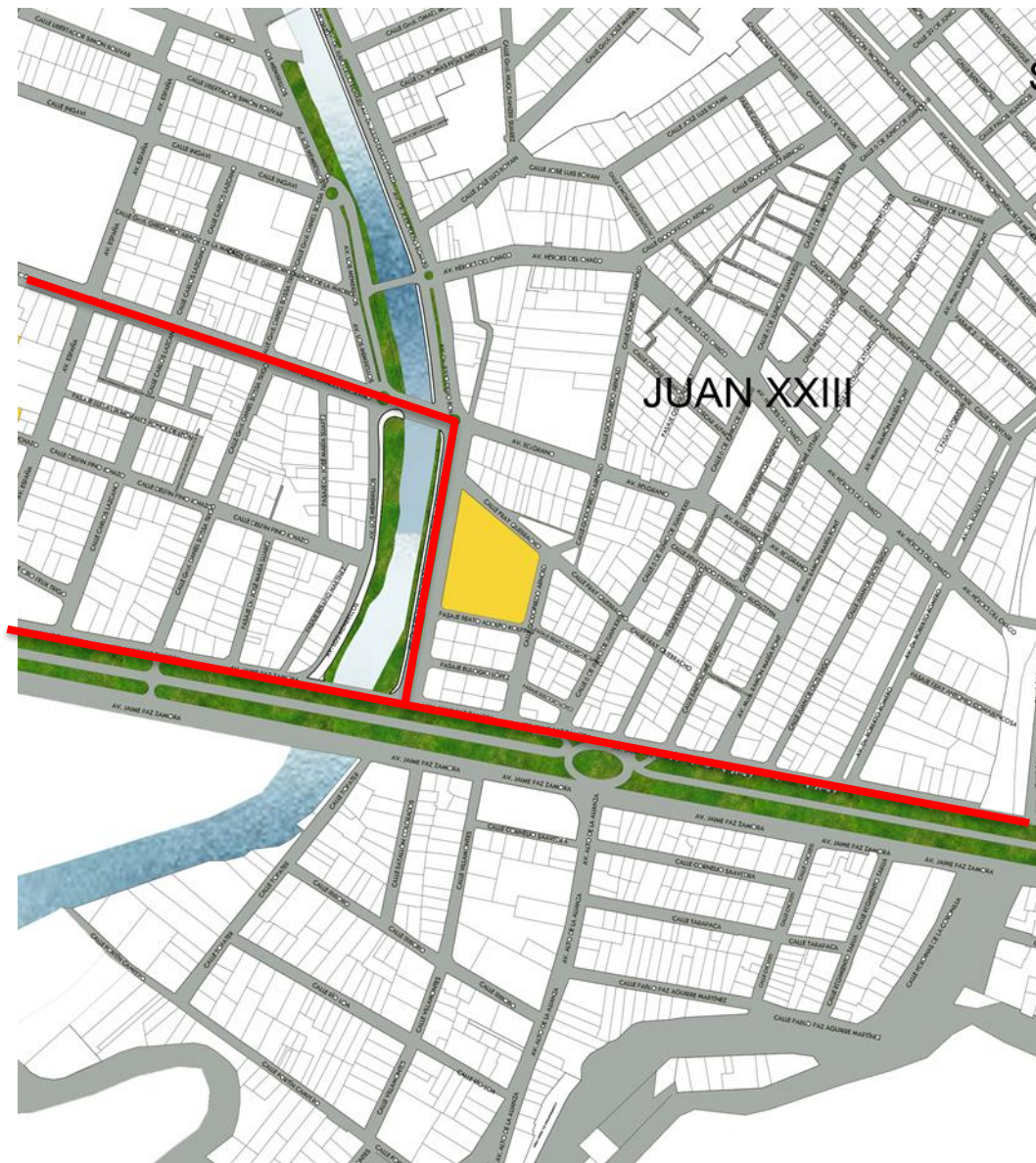
El equipamiento que presta este sector es adecuado para las necesidades de los usuarios del proyecto dado que existen varias áreas verdes distribuidas en el sector espacios de reunión con plazas y parques esto permite el funcionamiento adecuado del proyecto a nivel del sector el distrito ya que se encuentra a a orillas de la quebrada el monte.

Impacto ambiental

Bajo la intención de devolver el espacio urbano prestado para la elaboración de este proyecto se realizaron proyectos de arborización en diseño de áreas verdes en el entorno próximo para crear un importante centro urbano de esparcimiento ya que también no se quitará los árboles que existen en el terrero



Impacto Vial



Implementación de la ciclovía



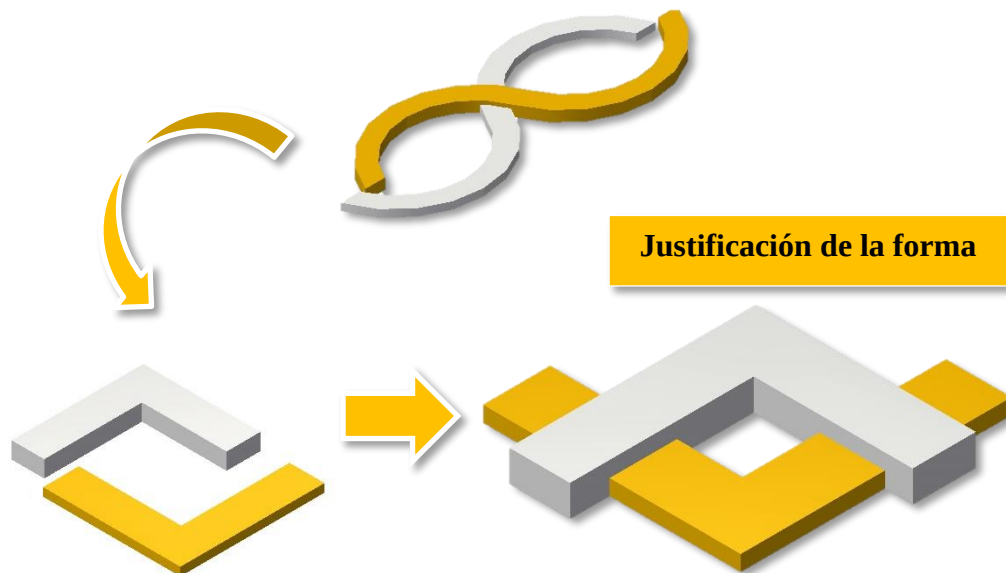


9.3. Premisas de diseño arquitectónico.

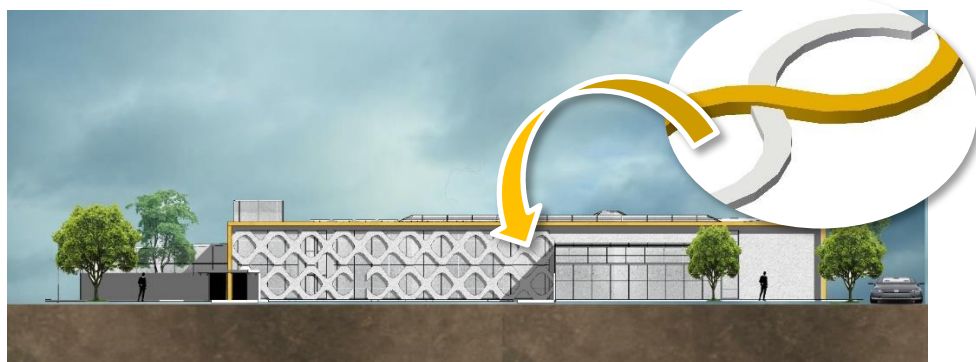
9.3.1. Morfológica

Justificación de la forma

Se tomo en cuenta la forma del ADN pero para un centro de salud es necesario las circulaciones verticales se mantuvo una arquitectura minimalista integrando esta forma entrelazada en planta Integrar el diseño arquitectónico con la morfología del terreno pero se añadió estas formas curvas características del ADN en fachadas.



Uso de la forma en fachadas





La imagen

La imagen urbana se mantuvo en relación con las demás viviendas ya que no existen equipamientos con gran altura se trató de mantener la imagen urbana del lugar.

La imagen interior de todo el proyecto será iluminada, amplia y en la medida que sea posible ajardinada, y será diseñado de acuerdo con la imagen exterior del resto del proyecto, integrando el espacio exterior.



9.3.2. Espacial

Tabla 38

Normativa de construcción

NORMATIVA DE CONSTRUCCION	
LOTE MINIMO	Superficie 300 m2 – Frente 12 mts.
RETIRO FRONTAL	3.50 mts.
RETIROS LATERALES	3.00 mts. (amb. hab.) – 2.00 mts. (amb. serv.)
ALTURA MAXIMA	9.00 mts. (3 pisos)
INDICE DE OCUPACION	60% en todas las tipologías permitidas
ESTACIONAMIENTO	1 cada 100 m2
INDICE DE APROVECHAMIENTO	T1, T2 y Mb = 1.8 m2 / m2 T3 = 1.6 m2 / m2
TIPOLOGIAS PERMITIDAS	Unifamiliar Continua (T1) Unifamiliar Seudoaislada (T2) Unifamiliar Apoyada a un lado (T3) Multifamiliar Bloque (Mb)
ESQUEMAS DE TIPOLOGIAS	
T1 = apoyo lateral 60% , apoyo lateral 60% - vía	
T2 = apoyo lateral 73% , apoyo lateral 20% , apoyo contra frente 60% - vía	
T3 = apoyo lateral 74% , apoyo contra frente 60% - vía	
Mb = apoyo lateral 68% , apoyo lateral 68% - vía	



Para lotes en esquina el ochave marcado es obligatorio en todos los niveles del edificio. Para mayor detalle, revisar la sección de Normas Básicas de Edificaciones.

OBSERVACIONES

- Se admite apoyo a contra frente en un 60% solo para servicios en planta baja, la misma deberá culminar en cubierta inclinada, respetando el índice de ocupación y apoyos laterales (aplicable únicamente para T2 y T3).
- Para evitar riesgos en zona susceptibles a inundación, se prohíbe la construcción en subsuelo, debiendo elevar la construcción en planta baja 1m sobre el nivel de acera.

Fuente: guía de edificación GMT

Se tomará como principales límites la normativa municipal de construcción el retiro frontal, retiros laterales, altura máxima, índice de ocupación, estacionamiento, índice de aprovechamiento, tipologías permitidas.

Ergonometría

En este punto cabe referirse a las posiciones del hombre y a las medidas de las mismas, las que darán una pauta del espacio que se necesita para la función a desempeñar en el proyecto. Como principal usuario es las personas con discapacidad las medidas de los ambientes se tomarán en cuenta a partir de ellos.

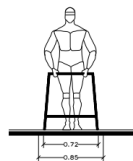


Figura No. 5.1.b. Dimensiones para persona usando andadera.

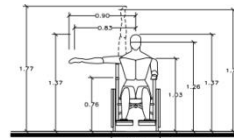


Figura No. 5.2.b. Dimensiones promedio laterales.

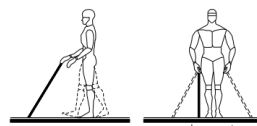


Figura No. 5.1.c. Dimensiones para persona con bastón.

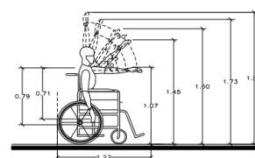
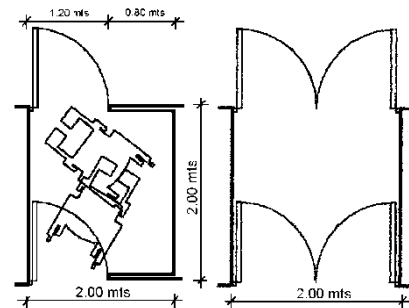


Figura No. 5.2.c. Alcance estándar.

Estudio ergonómico

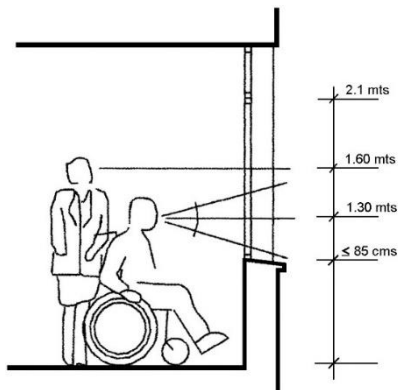
a) Puerta principal de acceso

Para el acceso a un edificio se debe contar con una puerta de 1.20 mts de ancho mínimo, o 2 puertas de 1.00 mts cada una, las cuales se puedan abrir preferiblemente hasta un ángulo de 180°.



b) Pasillos de circulación

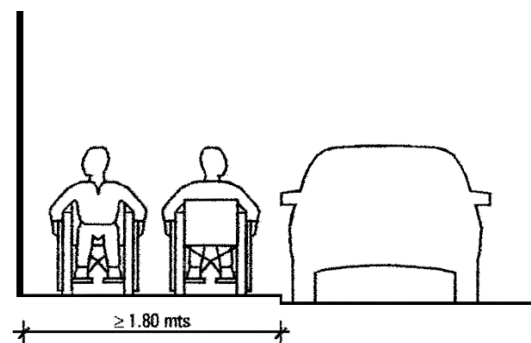
La dimensión mínima recomendable para edificaciones de interés público es de 1.80 mts, manteniendo el mismo ancho para giros de la circulación en ángulos mayores o iguales a 90°.



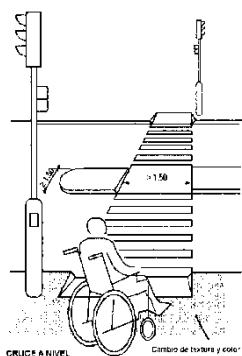
Las ventanas deben tener mecanismos de fácil apertura, entre 1.00 a 1.20 mts del piso para la ventilación e iluminación natural de los espacios interiores, la altura del antepecho se recomienda máximo de 1.00 mts

c) Andenes

Se recomienda **andenes** con un ancho de 1.80 mts para garantizar la circulación de dos sillas de ruedas y un ancho superior a 1.80 mts conforme a la intensidad de los flujos peatonales, en zonas de alta circulación y actividad



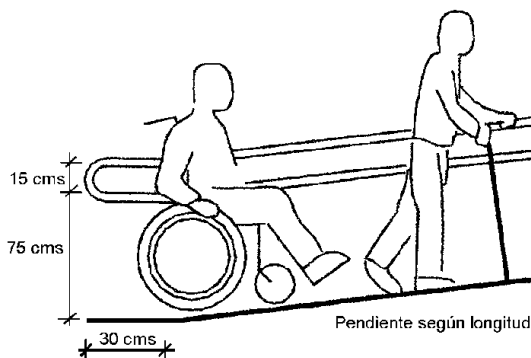
d) Intersecciones peatonales. -



Para resolver el cruce de la circulación peatonal y la vehicular se debe contemplar una franja de circulación continua, la cual debe solucionar el nivel entre el andén y la calzada, mediante vados peatonales de ancho igual al de la circulación peatonal.

e) Escaleras y rampas

Rampa.

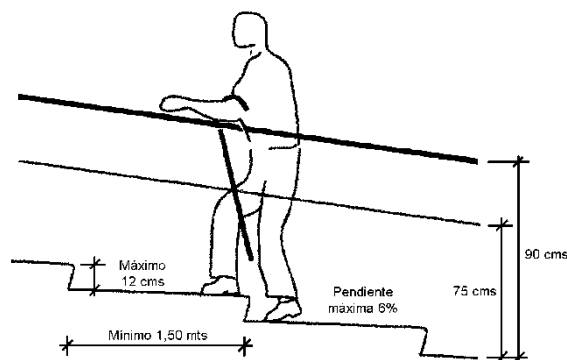


Las rampas exteriores contemplan las siguientes consideraciones, para tramos cortos hasta de 3 mts una pendiente máxima del 12% (se recomienda el 10%), en tramos de más de 3 mts y hasta 10 mts, una

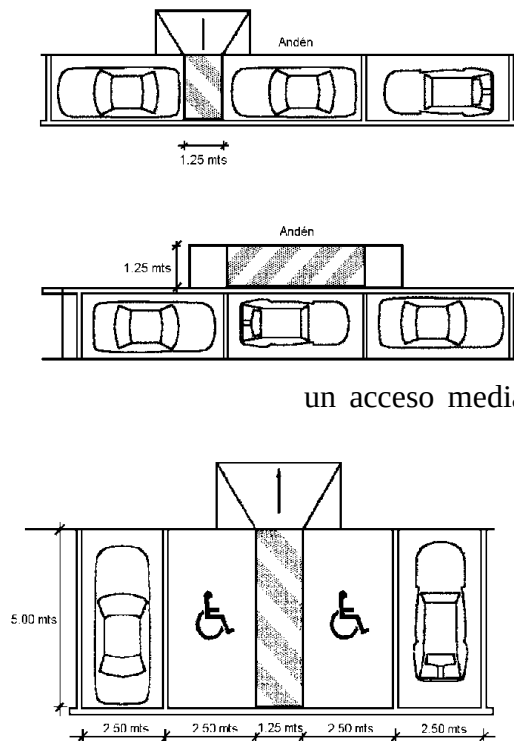
pendiente de 10% (se recomienda el 8%), en longitudes superiores a 10 mts y hasta 15 mts una pendiente del 8% (se recomienda el 6%), con descansos intermedios de 1.5 mts de longitud por cada 15 mts de tramo lineal. El ancho de las rampas exteriores debe ser mayor o igual a 1.2 mts, con ancho de giro de la misma magnitud como mínimo.

Rampa Escalera

La rampa escalera se contemplará cuando por condiciones de espacio sea la única alternativa para salvar los desniveles, la huella mínima debe ser de 1.50 mts y la contrahuella máxima será de 12cms, la pendiente máxima de la huella será del 6%, el borde del escalón se recomienda redondeado, en la unión de las aristas de la huella y contrahuella, con un radio mínimo de 8 cms.



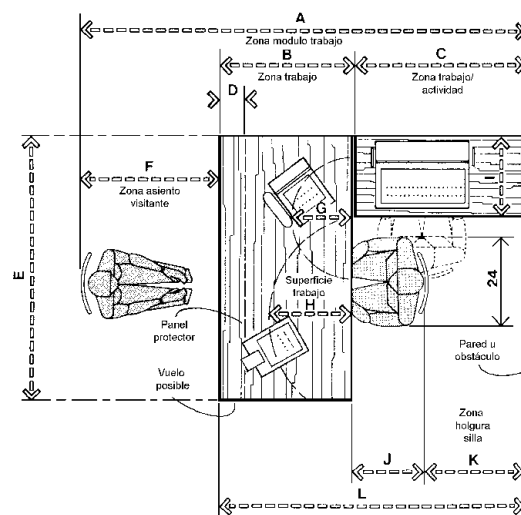
Estacionamientos



Cuando los parqueaderos se dispongan en forma paralela al andén, a lado izquierdo o derecho, debe preverse una franja de 1.25 mts para la maniobra del pasajero o conductor en silla de ruedas, según sea el caso (izquierda o derecha) y un acceso mediante rampa contigua a dicha zona de maniobra.

Oficinas.-

El modelo de trabajo básico, representando en planta y en sección, es el núcleo fundamental para la comprensión de las consideraciones antropométricas que interesan en la planificación y diseño de oficinas. La zona de trabajo tendrá amplitud suficiente para albergar documentación, equipo y accesorios para el desarrollo del cometido asignado al usuario.

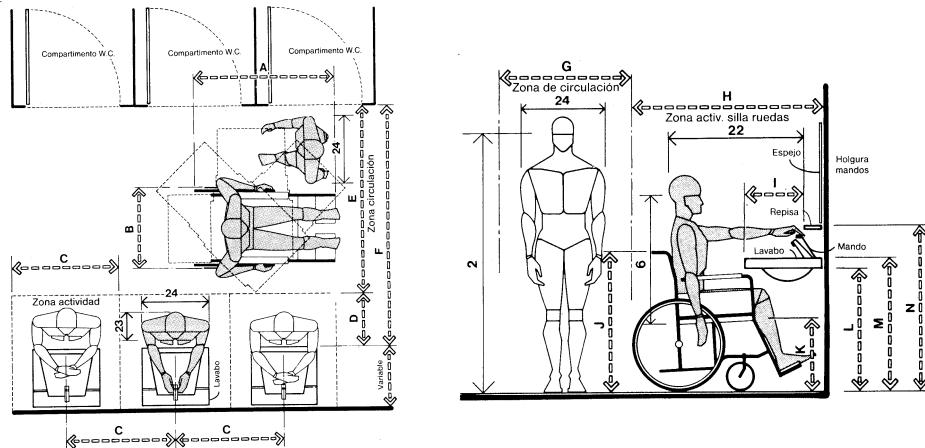




Baños. -

En edificaciones de carácter o interés público, por cada batería de baño, se debe contemplar un servicio de baño (sanitario y lavamanos), para discapacitados (1 para cada sexo por 15 usuarios), su localización debe ser próxima a las zonas de circulación y debidamente señalizadas.

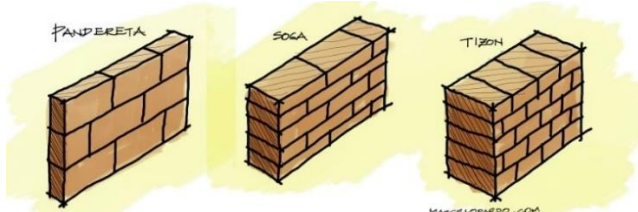
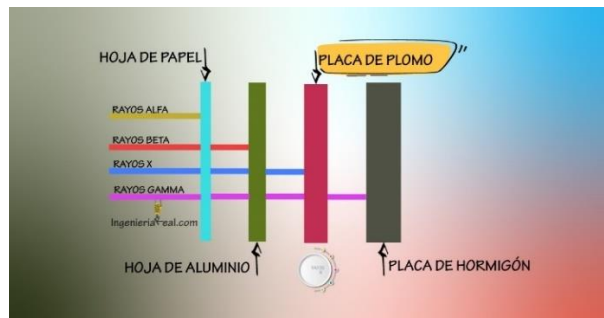
Espacio.-



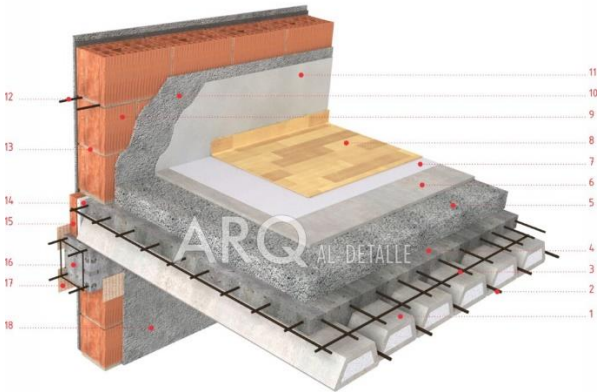
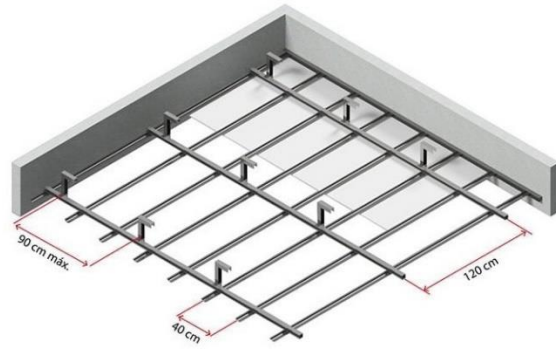
9.3.3. Tecnológica

DESCRIPCION	GRAFICAS
Sistema estructural	
En el proyecto planteado el sistema estructural se utilizará Sistema de hormigón armado, zapatas de H°A°,	
Losa prenova	



Muros	
Para los muros se utilizara ladrillo de 6 huecos,para un buen aislante acustico	
En cuanto a normas de centros de salud se tomará en cuenta cada uno de las especificaciones técnicas de los ambientes y detalles como ejemplo de los muros en rayos x, etc.	
Ventanales	
Ventanales amplios con vidrio para los lugares de recreación donde puedan ser utilizados, porque este sistema nos permitirá conseguir los efectos tecnológicos que se busca, como ser espacios amplios, espacios con exagerada transparencia que nos integren de una manera visual con la naturaleza exterior permitiendo realizar grandes voladizos que	



marcarán alguna función y mostrarán una circulación.	
Pisos	
piso vinílico con curva sanitaria Curvas Sanitarias ideales para evitar acumulación de suciedad. Fácil limpieza; Instalación rápida; Uso en esquinas de pared-pared y pared-cielo raso. También uso de porcelanato en lugares de alto tráfico.	
Cielo falso	
Para estos centros es necesario el uso de cielos falsos panelados de PVC por el fácil manejo de instalación pero también por las instalaciones especiales que requieren este tipo de equipamientos.	

9.3.4. Funcional

Ingreso y parqueo

Por ser un proyecto de uso para personas con discapacidad, el mismo contará con un estacionamiento de usuarios discapacitados.



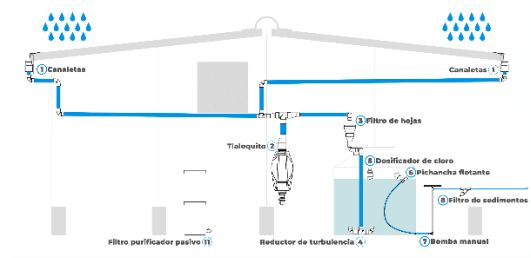
Para mantener una mejor circulación sobre los usuarios minusválidos, el proyecto contará únicamente con un ingreso y con una salida especialmente diseñada para ellos.

Conexiones horizontales y verticales

En el espacio exterior de la edificación se generará un patio central que reciba a los usuarios; sin embargo, también contará con mobiliario urbano y elementos como espejos de agua y vegetación, que le permitan al usuario permanecer cómodamente en el exterior. En el interior de la edificación se comunicarán por medio de rampas y elevadores. Y la funcionalidad dependerá de la normativa también de centros de salud relación de diagramas de flujos.

9.3.5. Ambiental

Según normas de caracterización de centros de primer nivel el diseño arquitectónico debe contar con características que permitan el ahorro de energía climatización mayor aprovechamiento de luz natural y cuidado de la contaminación acústica visual radiante u otras y de ser posible incorporación de energías alternativas como el uso de paneles solares y captación de aguas.



Elementos naturales intervendrán en el diseño del proyecto, como a orientación y ubicación del edificio, tipos de vegetación.

Las premisas ambientales estarán enfocadas a ofrecer la mayor comodidad del espacio posible, sin tener necesidad de hacer uso de recursos tecnológicos como aire acondicionado. Se realizará áreas verdes que tengan una integración continua con el entorno exterior y con el motivo generar barreras contra el ruido, absorbiendo, reflejando y/o dispersando las ondas sonoras generadas por los vehículos que circulan por los alrededores.



Orientación

Estará estructurado de manera que aproveche la luz solar. Es decir, las ventanas y cristalerías tienen que estar pensadas para que entre la máxima luz natural posible en lugares sociales ya que en los lugares según normas de centros de salud se usará iluminación artificial. De la misma manera, también es muy importante que la orientación y ubicación favorezcan la ventilación natural.



Iluminación

Se utilizará la máxima área de ventanas o tragaluces, evitando también la entrada de rayos solares de la tarde por medio de la forma misma del equipamiento con, respecto al ángulo de inclinación del sol. Se debe también evitar reflejos y brillos excesivos en el centro, en los diferentes ambientes.





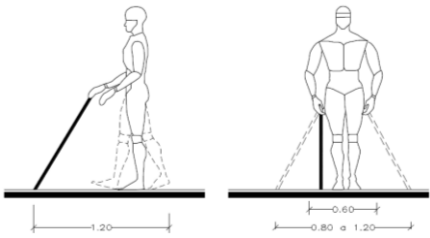
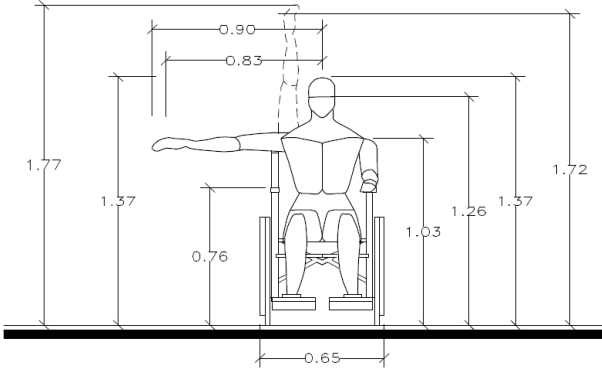
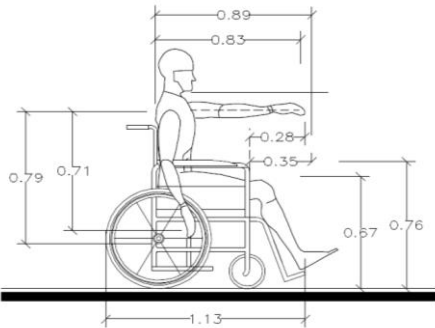
Antropometría y ergonómica

Edad 6 a 11 años.-		Medidas estándar de niños
Edad 12 a 16 años.-		Medidas estándar de niños
Medidas del cuerpo del hombre talla 1.75		Medidas estándar de hombres



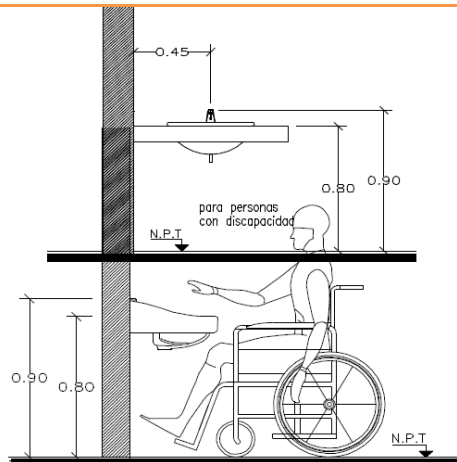
y de la mujer talla 1.60.		
		Medidas estándar de mujeres
Persona con discapacidad con burrito		Medidas estándar de un hombre con baston
Persona con discapacidad con muletas		Medidas estándar de un hombre con muletas



Persona con discapacidad con bastón		Medidas estándar de un hombre con baston
Persona con discapacidad con silla de ruedas		Se recomienda andenes con un ancho de 1.80 mts para garantizar la circulación de dos sillas de ruedas
Persona con discapacidad con silla de ruedas lateral		Medidas estándar de un hombre con silla de ruedas

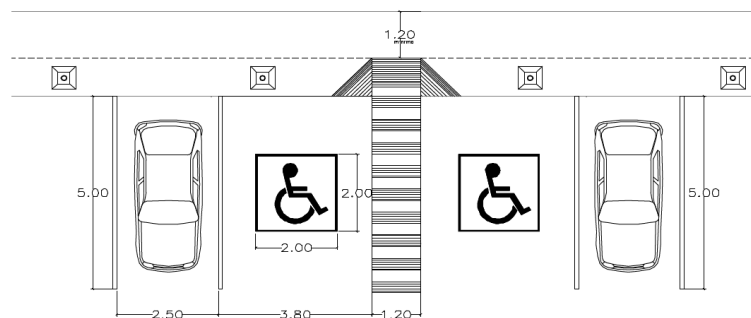


Lavamanos



Debe colocarse al menos un lavamanos a una altura de 80 cms del piso, el espacio inferior debe quedar libre para permitir la aproximación de la silla de ruedas

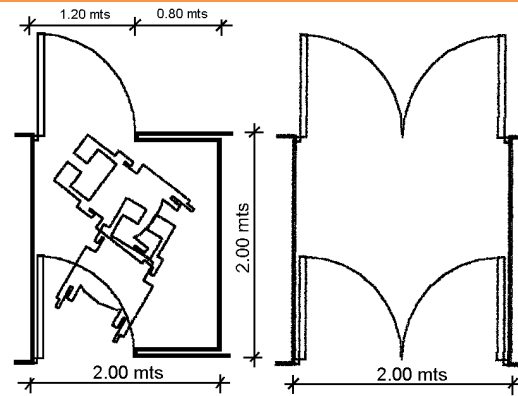
Estacionamientos



En parqueaderos para minusválidos que e encuentren contiguos, se puede contemplar 2 parqueaderos de dimensiones estándar 2.50 x 5.00 mts, que compartan una franja adicional de maniobra, de 1.25 mts de ancho

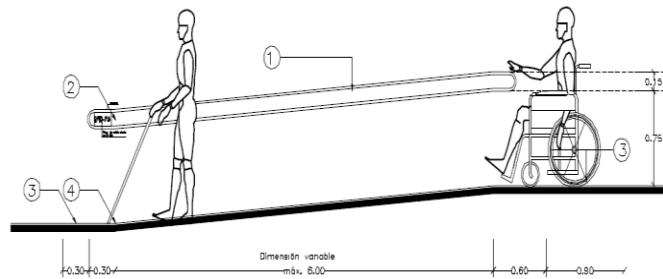


Puertas de accesos

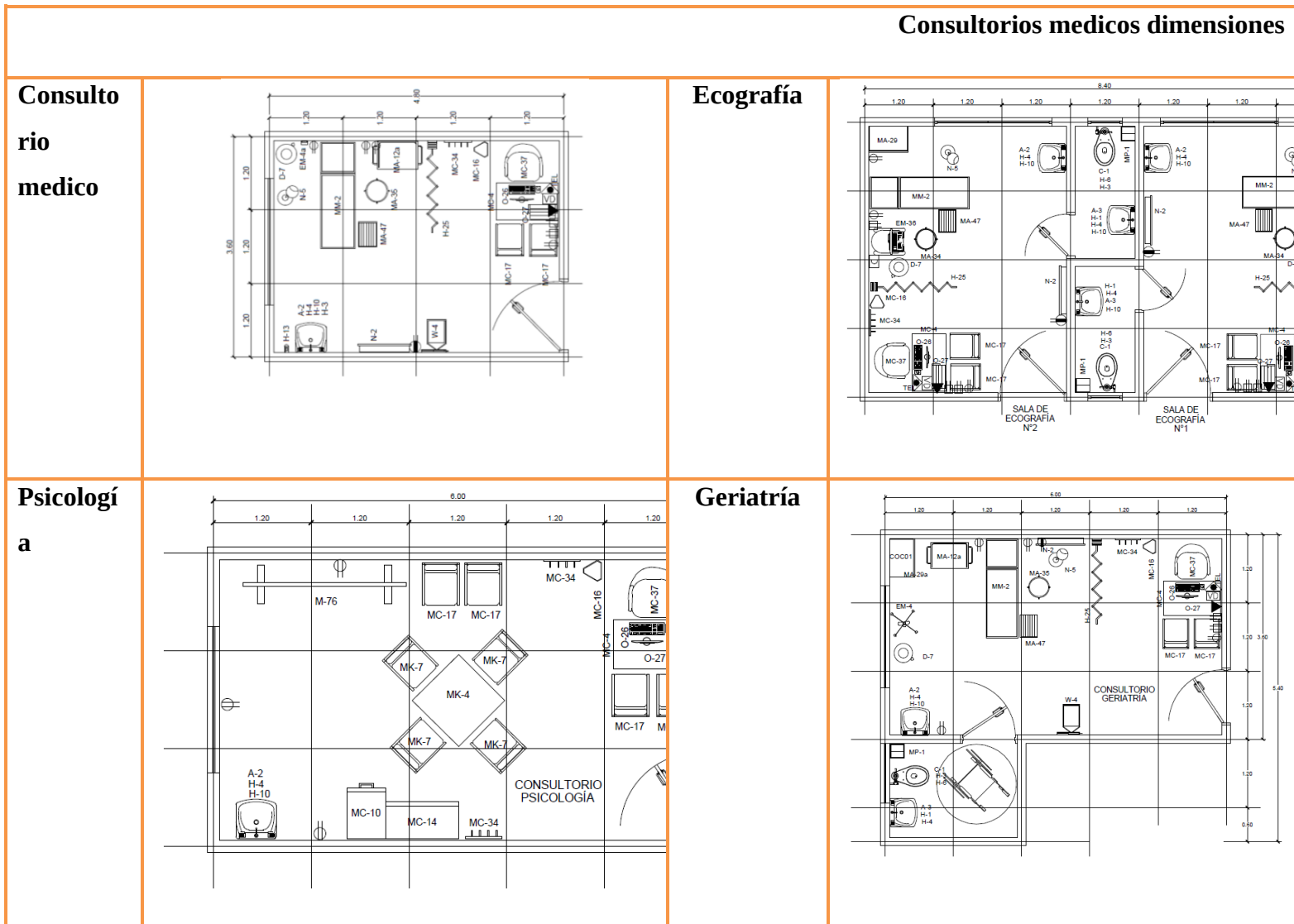


Para el acceso a un edificio se debe contar con una puerta de 1.20 mts de ancho mínimo, o 2 puertas de 1.00 mts cada una, las cuales se puedan abrir preferiblemente hasta un ángulo de 180°.

Rampas

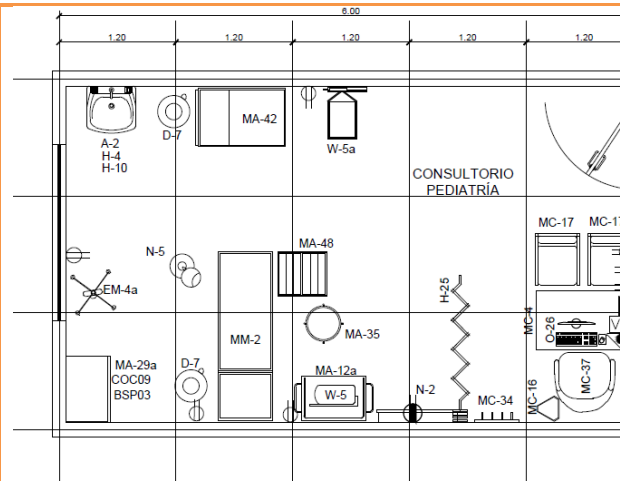


Las rampas exteriores (se recomienda el 6%)

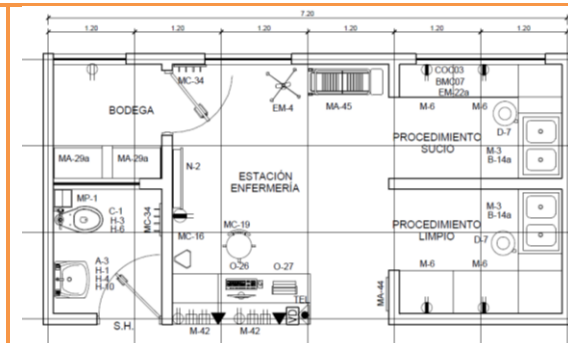


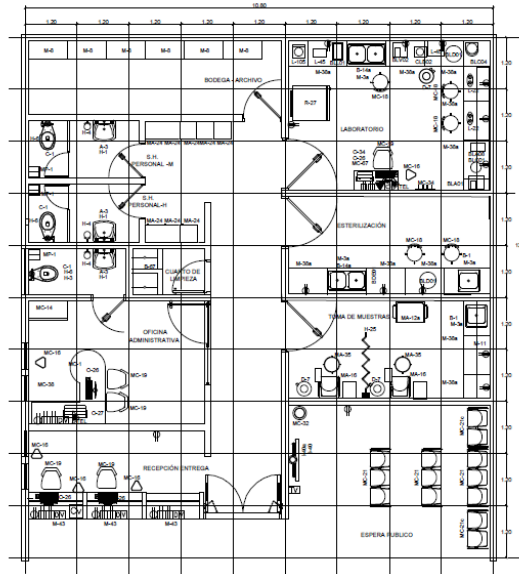
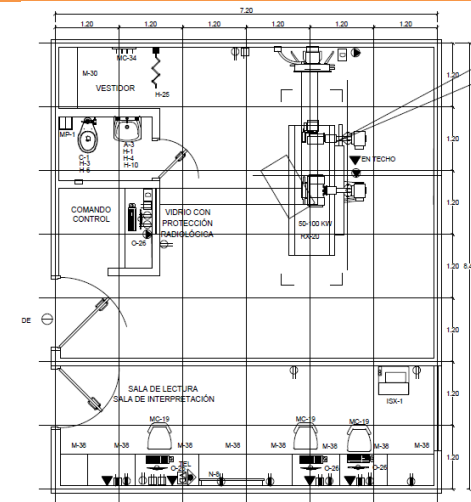


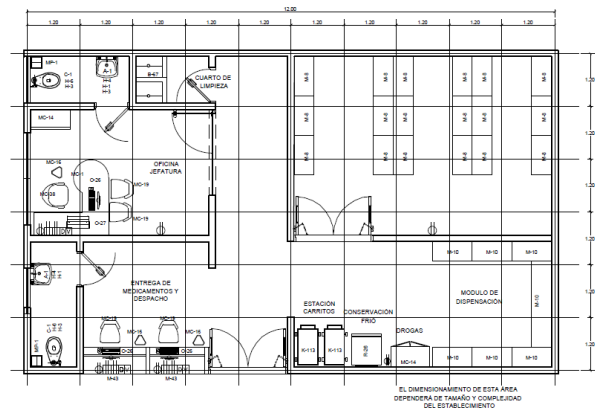
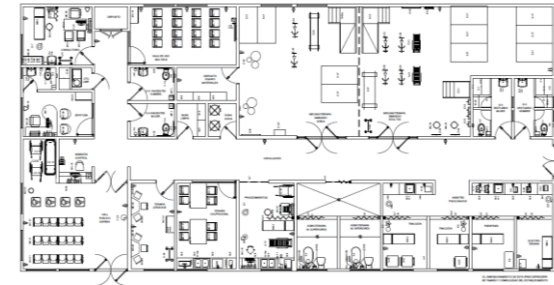
Pediatría



Enfermería



**Laboratorio****Rayos x**

**Farmacia****Fisioterapia
y
mecanoterapia**



10. Población de estudio

Según datos estadísticos proporcionados del INE la población del municipio de Tarija es de 205.375 Hab y 7986 personas con discapacidad considerando que el 3,88 % de la población tiene alguna discapacidad.

Tabla 27

Personas con discapacidad en el municipio de Tarija

Población INE 2012	Población discapacitados INE 2012
	3.88 %
205.375	7.986

Tabla 28

Personas con discapacidad en el municipio de Tarija por sexo

Sexo	Casos	%	Acumulado %
Mujer	4.324	54,14	54,14
Hombre	3.662	45,86	100
Total	7.986	100	100

Fuente: INE

El siguiente cuadro presenta los tipos de discapacidad según deficiencias, indicando que el 15% de la población con discapacidad tiene una discapacidad física-motriz

Tabla 29

Porcentaje de discapacidad en el municipio de Tarija por deficiencia

Deficiencia	Porcentaje (%)
Intelectual	30
Física	15
Auditiva	15
Visual	7
Otras discapacidades	33

Fuente: elaboración propia datos de unidad de discapacidad de Tarija

**Tabla 30**

Población de estudio 2012

Población discapacitados INE 2012 municipio Tarija	Discapacidad física -motriz 15% municipio Tarija
7.986	1198

Fuente: INE

Se realizó el cálculo que, de 7986 hab., 1198 Hab tienen discapacidad física-motriz, tomando en cuenta que el porcentaje del 15 %. Se procederá a trabajar con ese nro. de personas con datos del INE 2012

10.1. Cálculo de usuarios

Como no se tienen datos actuales de la población de las personas con discapacidad se hizo un cálculo de proyección con la tasa de crecimiento poblacional del 2.26% al año 2020. Con la siguiente formula

$$Pf = Pa (1+Tc)^n$$

$$Pf = 205375 (1+2,26\%)^9$$

Tabla 31

Personas con discapacidad en el municipio de Tarija 2021

Población 2021	Población discapacitados 2021 3.88%
251,131	9743

Fuente: elaboración propia

Tabla 32

Población de estudio 2021

Población discapacitados 2021 municipio Tarija	Discapacidad física -motriz 15% municipio Tarija
9743	1465

Fuente: elaboración propia



A la fecha hay 1465 personas con discapacidad física-motriz en la ciudad de Tarija desde estos resultados se procederá a trabajar.

Considerando que la norma técnica para proyectos de arquitectura hospitalaria señala que para el cálculo se deberá tomar en cuenta una proyección de 20 años.

Tabla 33

Crecimiento poblacional y Tasa de crecimiento

$$Pf = Pa (1+Tc)^n$$

$$TC = (Pa/P1)^{(1/10)} - 1$$

Porcentaje

Tasa de crecimiento	2.26
----------------------------	-------------

Considerando que la tasa de crecimiento poblacional es del 2,26% se realizó un cálculo al año 2030, posteriormente al año 2040

Proyección población al 2020

$$Pf = Pa (1+Tc)^n$$

$$Pf = 1198 (1+2.36)^9 = 1465$$

Proyección población al 2030

$$Pf = Pa (1+Tc)^n$$

$$Pf = 1465 (1+2.36)^{10} = 1832$$

Proyección población al 2040

$$Pf = Pa (1+Tc)^n$$

$$Pf = 1832 (1+2.36)^{10} = 2290$$



Obteniendo los datos con una proyección de 20 años, de las personas con discapacidad en la ciudad de Tarija se extrajo el 15 % del total de la población, para poder trabajar con esos datos y obtener la cantidad de usuarios que requieren del centro de rehabilitación para las personas con discapacidad física-motora.

Tabla 34*Proyección de Personas con discapacidad física hasta el 2040*

CONTEXTO	2012	2020	2030	2040
MUNICIPIO	7.986	9.765	12.211	15.269
DISCAPACITADOS INE				
POBLACION DE ESTUDIO	1.198	1.465	1.832	2.290
15%				

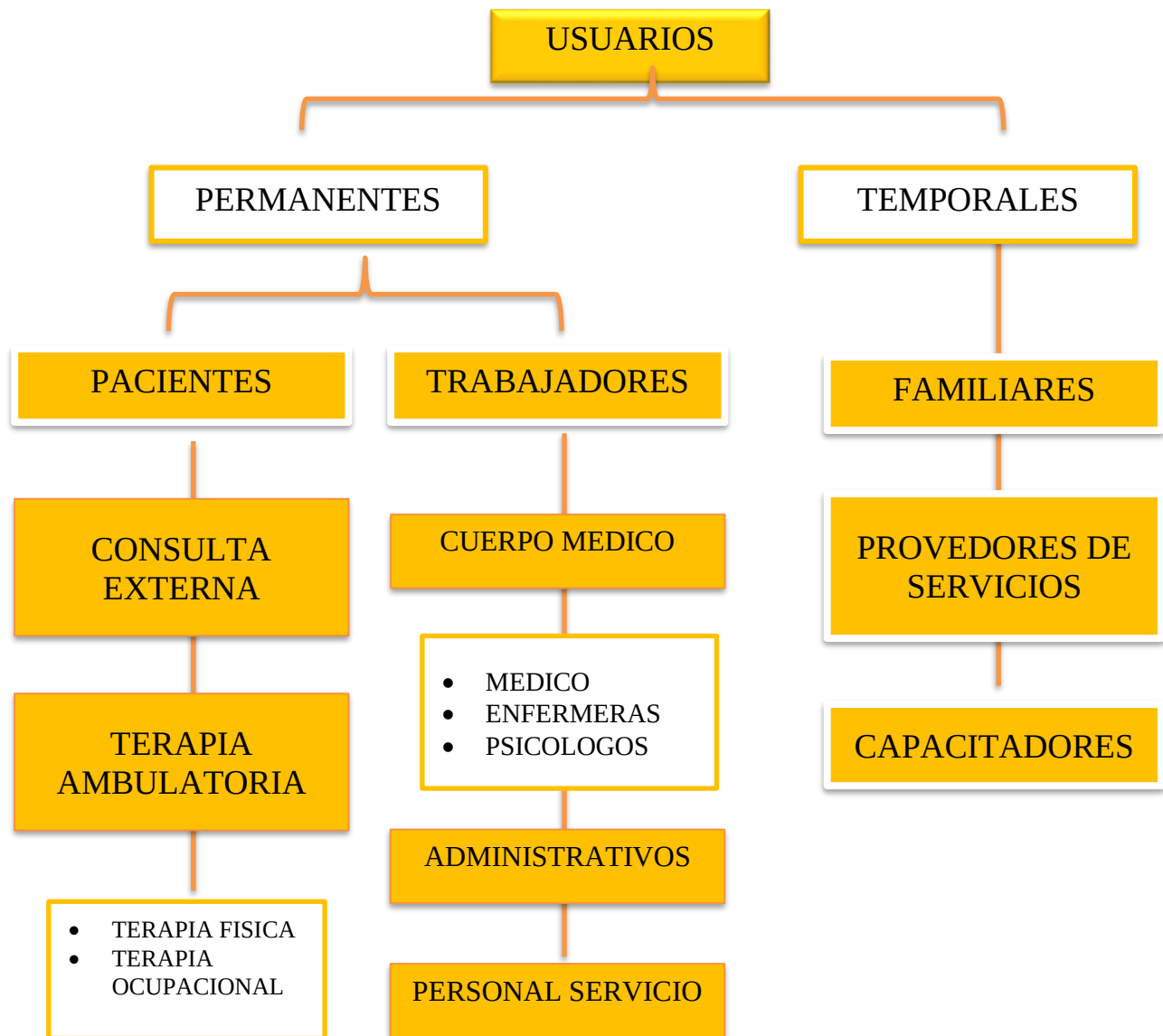
Fuente: Elaboración propia

Nuestra población de estudio es de:

2290 personas con discapacidad física.



10.2. Definición de usuarios



El centro de rehabilitación para personas con discapacidad física -motriz tendrá 2 tipos de usuarios: **permanentes y temporales**. Los principales usuarios serán todas aquellas personas con alguna discapacidad física, niños jóvenes y adultos de la ciudad de Tarija con discapacidad temporal y permanente.



Pacientes: personas con discapacidad física que acudirán a la institución para recibir atención y, en la mayoría de casos, para someterse a un proceso de rehabilitación, con atención de consulta externa y terapia ambulatoria.

Familiares: tienen un parentesco de cualquier grado con los pacientes. Son quienes los acompañan en su proceso de rehabilitación, los trasladan o los cuidan.

Administración del centro: son personas que trabajan en el centro administrativos, médicos, enfermeras, servicio en Gral.

10.3. *Dimensionamiento según usuarios*

La cantidad de usuarios de 2290 personas con discapacidad física aproximadamente se definió en base a la proyección de 20 años, no se encontraron criterios de dimensionamiento específicos para este tipo de instituciones. Por eso se hizo un análisis de acuerdo a la funcionalidad, circulación y ergonómica de cada ambiente que dará prestación en el centro para que los tratamientos se adecuen a las necesidades de los pacientes y a las posibilidades para su traslado. Lo ideal es que los pacientes sean atendidos diariamente para un avance más efectivo de su recuperación, sin embargo, en muchos casos, por razones económicas y de movilización, se calculó una atención de 3 veces por semana.

Según normas de la guía de diseño y construcción de centro de primer y segundo nivel se puede atender a 300 personas por día en un centro integral, teniendo en cuenta que se atenderán en 2 horarios turno mañana y tarde se recibirá a 150 personas.

Superficie requerida	1710,2 m²
Área de Circulación 30%	513,06 m ²
Áreas Verdes 40%	684,08 m ²
<i>Superficie total</i>	2907,34 m²



El centro se dividirá en las siguientes áreas con sus respectivos ambientes según la especialidad:

- Área Pública
- Área Administrativa
- Área de Diagnóstico
- Área Médica y Tratamiento
- Área de Rehabilitación
- Área de Terapia Ocupacional
- Área de servicios generales
- Área de Servicio

En la siguiente tabla se puede apreciar que las personas adultas con discapacidad son mayoría, será una mejor forma de funcionalidad, separar en 2 zonas por el mobiliario y también por el diseño interior usando la psicología del color especialmente en el área de niños jóvenes.

Tabla 35

Personas con discapacidad por edad quinquenal en el municipio de Tarija

Edad Quinquenal	Casos	%	Acumulado %
De 0 a 4 años	87	1,09	1,09
De 5 a 9 años	240	3,01	4,09
De 10 a 14 años	311	3,89	7,99
De 15 a 19 años	379	4,75	12,73
De 20 a 24 años	367	4,6	17,33
De 25 a 29 años	334	4,18	21,51
De 30 a 34 años	317	3,97	25,48
De 35 a 39 años	312	3,91	29,39
De 40 a 44 años	311	3,89	33,28
De 45 a 49 años	377	4,72	38
De 50 a 54 años	483	6,05	44,05
De 55 a 59 años	482	6,04	50,09
De 60 a 64 años	513	6,42	56,51
De 65 a 69 años	468	5,86	62,37
De 70 a 74 años	440	5,51	67,88
De 75 a 79 años	341	4,27	72,15
De 80 a 84 años	324	4,06	76,21
De 85 a 89 años	232	2,91	79,11



De 90 a 94 años	104	1,3	80,42
De 95 a 98 años	31	0,39	80,8
Sin Especificar	1.533	19,2	100
Total	7.986	100	100

Fuente: INE

Considerando que es necesarios separar en dos zonas por normas de los centros de salud, se subdividirá en:

- Zona para niños y jóvenes
- Zona para adultos

Tabla 36

Atención de personas con discapacidad por especialidad

AMBIENTE	N	TM	TT	TOTAL
Rayos x (20min)	1	12	12	24
Ecografía (15-30 min)	1	8	8	16
Fonoaudiología (30-45min)	1	8	8	16
Consultorios médicos (1hr)	2	8	8	16
Fisioterapia(1hr)	2	8	8	16
Mecanoterapia(1hr)	2	16	16	32
Electroterapia(1hr)	2	8	8	16
Hidroterapia(1hr)	2	20	20	40
Terapia ocupacional(1hr)	2	8	8	16
Terapia del lenguaje(1hr)	2	8	8	16
Psicología(1hr)	1	8	8	16
Psiquiatría(1hr)	1	8	8	16
Enfermería(10-15 min)	1	16	16	32
Médicos, fisioterapias, enfermeros				20
Administrativos				8
TOTAL				300

Fuente: elaboración propia

10.4. *Cálculos de usuarios según especialidad*

En rayos x se calcula que en 20 min presta sus servicios, 3 personas en 1 hora, 24 pacientes en 1 día, 120 por semana, 2400 por mes ,28.800 atenciones ambulatorias por año.



En ecografía se calcula que en 15-30 min presta sus servicios, 2 personas en 1 hora, 16 pacientes en 1 día, 80 por semana, 1600 por mes ,19.200 atenciones ambulatorias por año.

En fonoaudiología se calcula que en 30 min presta sus servicios, 2 personas en 1 hora, 16 pacientes en 1 día, 80 por semana, 1600 por mes ,19.200 atenciones ambulatorias por año.

En los consultorios médicos y traumatólogos se calcula que en 1 hora presta sus servicios, 16 pacientes en 1 día, 80 por semana, 1600 por mes ,19200 consultas externas por año.

En Fisioterapia se calcula que en 1 hora presta sus servicios, 8 pacientes en 1 día, 40 por semana, 800 por mes ,9600 terapias ambulatorias por año.

En mecanoterapia se calcula que en 1 hora presta sus servicios, 8 pacientes en 1 día, 40 por semana, 800 por mes ,9600 terapias ambulatorias por año.

En hidroterapia se calcula que en 1 hora presta sus servicios, 8 pacientes en 1 día, 40 por semana, 800 por mes ,9600 terapias ambulatorias por año.

Teniendo un total de 114.400 atenciones de consulta externa y terapia ambulatoria al año.



11. PROGRAMA ARQUITECTONICO

11.1. Programa cuantitativo

Centro Integral					
Nro.	Áreas	AMBIENTES	Cantidad	mts 2	
1	ÁREA PUBLICA	Galería o vestíbulo	1	20	20
		Hall ingreso	1	15	15
		Salón de Usos Múltiples	1	33	33
		Cafetería publica	1	30	30
		Área recreativa	1	200	200
		Servicios sanitarios publico	2	12	24
2	ÁREA ADMINISTRATIVA	Información	1	14	14
		Archivo amin.	1	14	14
		Salón de Juntas	1	33	33
		Dirección + s.s	1	18	18
		Secretaria	1	10	10
		Tesorería y Caja	1	16	16
		Administración	1	16	16
		Sala de Espera	1	20	20
		Salón de Capacitaciones	1	30	30
		Servicio Sanitario de Personal	2	5	10
3	AREA PERSONAL MEDICO	Cafetería personal	1	20	20
		Vestidores personales	1	30	30
		Servicio sanitario personal	2	5	10
		Sala de descanso personal	2	20	40
		Salón de Juntas	1	30	30
4	ÁREA DE DIAGNÓSTICO	Clínica medica	1	16	16
		Defecto logia	1	16	16
		Oficina de Trabajo Social	1	32	32
		Oficina psicológica	1	16	16
		Oficinas de entrega de carnets	1	20	20
		Sala de Espera	1	12	12
		Servicio Sanitario de Personal	2	5	10
		Servicio sanitario publico	2	12	24
5	ZONA MEDICA Y TRATAMIENTO	Sala de espera	1	12	12
		Pediatría	2	25	50
		Médico general	2	25	50
		Traumatología	2	25	50
		Enfermería	1	28	28



		Área adultos	Sala de espera	1	12	12
			Médico general	2	25	50
			Traumatologías	2	16	32
			Enfermería	1	28	28
6	AREA DE SERVICIOS GENERALES		Laboratorios	1	35	35
			Rayos x	1	37	37
			Fonoaudiología	1	29	29
			Ecografía	1	16	16
			Farmacia	1	35	35
			Nutricionista	1	16	16
			Odontología	2	16	32
			Cafetería personal	1	25	25
			Sala de reuniones	1	30	30
			Información y Control	1	14	14
7	AREA DE REHABILITACIÓN	Área niños y jóvenes	Sala de Espera	1	12	12
			Sala de Mecanoterapia	1	81,9	81,9
			Sala de fisioterapia	1	77,7	77,7
			Sala de Electro y Termoterapia	1	20	20
			Piscina de Hidroterapia	1	98	98
			Sala de Hidroterapia tinas	1	35	35
			Baño remolino y crioterapia	1	25	25
			Baño parafina	1	25	25
			Servicio sanitario publico	2	12	24
			S.s. Con Ducha y Vestidores	2	12	24
		Área adultos	Información y Control	1	14	14
			Sala de Espera	1	12	12
			Sala de Mecanoterapia	1	81,9	81,9
			Sala de fisioterapia	1	77,7	77,7
			Sala de Electro y Termoterapia	1	20	20
			Sala de Hidroterapia tinas	1	35	35
			piscina de Hidroterapia	1	98	98
			Baño remolino y crioterapia	1	25	25
			Baño parafina	1	25	25
			S.s. Con Ducha y Vestidores	1	12	12
			Servicio sanitario publico	2	12	24
8	ÁREA DE INTEGRACIÓN EDUCATIVA		Sala de Terapia del Lenguaje	1	20	20
			Sala de Terapia Ocupacional	1	20	20
			Sala snoezelen	1	20	20
			Sala psicológica	1	20	20
			Sala psiquiatría	1	20	20
9	AREA DE SERVICIO		Cuarto guardia de seguridad	1	16	16
			Cuarto de Máquinas General	1	9	9
			Cuarto de Ayudas Técnicas	1	16	16
			Bodega de Mobiliario	1	16	16
			Cuarto de Basura	1	9	9



Servicio Sanitario de Personal	1	5	5
Cocina	1	16	16
Superficie requerida			2394,2
Área de Circulación 30%			718,26
Muros 15%			359,13
Áreas Verdes 40%			957,68
Estacionamiento General			35
Superficie total			3471,59

11.2. Programa cualitativo

Centro integral				
Nro	Areas	AMBIENTES	USUARIOS	ACTIVIDAD
1	ÁREA PUBLICA	Galería o vestíbulo	TODOS	Área de ingreso al centro
		Hall ingreso	TODOS	Hall de distribución área cubierta al ingreso del establecimiento que sirve de alimento distribuidora las demás dependencias del establecimiento de salud
		Salón de Usos Múltiples	TODOS	Sala de uso múltiple sala donde se llevan a cabo reuniones del personal comités de salud
		Cafetería publica	PACIENTES FAMILIARES	Área publica
		Área recreativa	PACIENTES FAMILIARES	
		Servicios sanitarios publico	PACIENTES FAMILIARES	Baño público servicio higiénico para el público usuario diferenciado para hombre y mujeres y discapacitados
2	ÁREA ADMINISTRATIVA	Información	PACIENTES FAMILIARES	Información es informar a los usuarios sobre procedimientos para recibir atención médica costos de atención e información general
		Archivo amin.	ADMINISTRATIVOS	Archivo custodia de archivos clínicos carpetas familiares expedientes clínicos dirección ambiente destinado a trabajo del director responsable establecimiento de salud
		Salón de Juntas	MEDICO	Sala de uso múltiple sala donde se llevan a cabo reuniones del personal comités de salud



		Dirección + s.s	ADMINISTRATIVOS	Ambiente designado al trabajo del director
		Secretaría	ADMINISTRATIVOS	Secretaría del director del establecimiento
		Tesorería y Caja	ADMINISTRATIVOS	Oficina administrativa actividades de gestión técnica administrativa y financiera del establecimiento
		Administración	PACIENTES FAMILIARES	Lugar de espera para su atención
		Sala de Espera	MEDICO	Sala donde se llevan a cabo capacitaciones del personal comités de salud
		Salón de Capacitaciones	ADMINISTRATIVOS MEDICO	Sala donde se llevan a cabo proyecciones audiovisuales del personal comités de salud
		Servicio Sanitario de Personal	ADMINISTRATIVOS MEDICO	Baño servicio higiénico para el público usuario diferenciado para hombre y mujeres y discapacitados
3	AREA PERSONAL MEDICO	Cafetería personal	MEDICO	
		Vestidores personales	MEDICO	
		Servicio sanitario personal	MEDICO	Baño servicio higiénico para los médicos usuario diferenciado para hombre y mujeres
		Sala de descanso personal	MEDICO	
4	ÁREA DE DIAGNÓSTICO	Salón de Juntas	ADMINISTRATIVOS MEDICO	Sala de uso múltiple sala donde se llevan a cabo reuniones del personal comités de salud
		Clínica medica	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Atencion medica
		Defecto logia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
		Oficina de Trabajo Social	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
		Oficinas de entrega de carnets	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Oficina de entrega de carnets y análisis
		Sala de Espera	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Lugar de espera para su atención
		Servicio Sanitario de Personal	MEDICO	Baño servicio higiénico para el público usuario diferenciado para hombre y mujeres y discapacitados



			Servicio sanitario publico	PACIENTES FAMILIARES	Baño público servicio higiénico para el público usuario diferenciado para hombre y mujeres y discapacitados
5	ZONA MEDICA Y TRATAMIENTO	Área niños y jóvenes	Sala de espera	PACIENTES FAMILIARES	Lugar de espera para su atención
			Pediatría	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Atención medica
			Médico general	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Traumatología	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Atencion medica
			Enfermería	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
		Área adultos	Sala de espera	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Atención medica
			Médico general	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Traumatologías	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Atención medica
			Enfermería	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
6	AREA DE SERVICIOS GENERALES		Laboratorios	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Servicios complementarios
			Rayos x	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Fonoaudiología	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Ecografia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Farmacia	MEDICO	
			Nutricionista	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Odontología	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Sala de reuniones	MEDICO	Sala de uso múltiple sala donde se llevan a cabo reuniones del personal comités de salud



7	AREA DE REHABILITACIÓN	Área niños y jóvenes	Información y Control	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Información es informar a los usuarios sobre procedimientos para recibir atención médica costos de atención e información general
			Sala de Espera	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Lugar de espera para su atención
			Sala de Mecanoterapia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Centros de rehabilitación
			Sala de fisioterapia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Sala de Electro y Termoterapia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Piscina de Hidroterapia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Lugar de recuperación por medio del agua
			Sala de Hidroterapia tinas	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Baño remolino y crioterapia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Baño parafina	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Lugar de recuperación por medio de la parafina
			Servicio sanitario publico	PACIENTES FAMILIARES	Baño público servicio higiénico para el público usuario diferenciado para hombre y mujeres y discapacitados
			S.s. Con Ducha y Vestidores	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Lugar donde podrán bañarse después de la hidroterapia
		Área adultos	Información y Control	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Información es informar a los usuarios sobre procedimientos para recibir atención médica costos de atención e información general
			Sala de Espera	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Lugar de espera para su atención
			Sala de Mecanoterapia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Centros de rehabilitación
			Sala de fisioterapia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Sala de Electro y Termoterapia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	



			Sala de Hidroterapia tinas	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Piscina de Hidroterapia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Baño remolino y crioterapia	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Lugar de recuperación por medio del agua
			Baño parafina	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Lugar de recuperación por medio de la parafina
			S.s. Con Ducha y Vestidores	PACIENTES FAMILIARES	Baño público servicio higiénico para el público usuario diferenciado para hombre y mujeres y discapacitados
			Servicio sanitario publico	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Lugar donde podrán bañarse después de la hidroterapia
8	ÁREA DE INTEGRACIÓN EDUCATIVA		Sala de Terapia del Lenguaje	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	Centros de rehabilitación
			Sala de Terapia Ocupacional	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Sala snoezelen	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Sala psicológica	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
			Sala psiquiatría	PACIENTES FAMILIARES MEDICO	
9	AREA DE SERVICIO		Cuarto guardia de seguridad	P. SERVICIO	Cuarto del guardia de seguridad
			Cuarto de Máquinas General	P. SERVICIO	Cuarto donde esta el control de la electricidad del centro
			Cuarto de Ayudas Técnicas	P. SERVICIO	Cuarto de control de cámaras de seguridad del centro
			Bodega de Mobiliario	P. SERVICIO	Lugar donde se guardan todo mobiliario que no esta en uso
			Cuarto de Basura	P. SERVICIO	Área de desechos del centro
			Servicio Sanitario de Personal	P. SERVICIO	Baño servicio higiénico para el público usuario diferenciado para hombre y mujeres y discapacitados
			Cocina	P. SERVICIO	Cocina para el personal del centro de salud



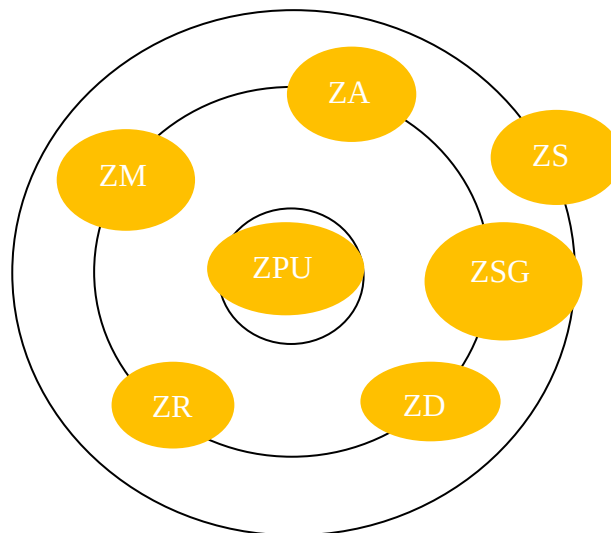
12. DIAGRAMAS Y RELACIONES

12.1. Matriz de relaciones

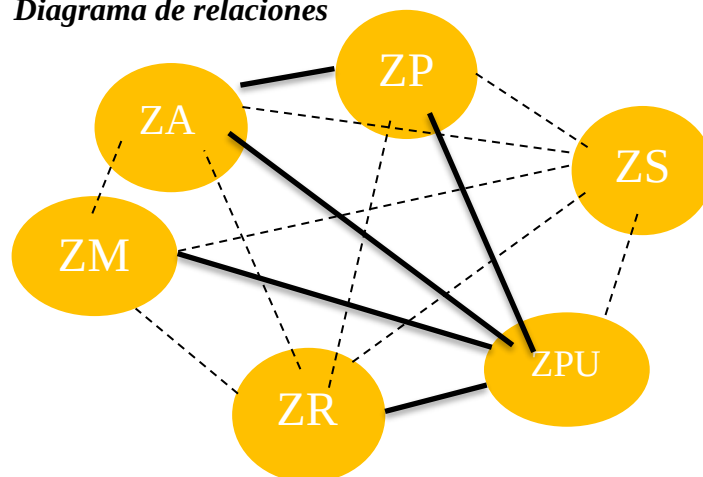
ZONA ADMINISTRATIVA (Z.A.)						
ZONA PREVENCIÓN (Z.P.)	1					
ZONA MÉDICA (Z.M.)	1	1				
ZONA REHABILITACIÓN (Z.R.)	1	1	1			
ZONA PÚBLICA (Z.PU.)	2	2	2	0	1	5
ZONA SERVICIO (Z.S.)	0	0	0	5	5	5
	5	7	5	5	5	5

0 SIN RELACION
1 RELACION INDIRECTA
2 RELACION DIRECTA

12.2. Diagrama de ponderaciones

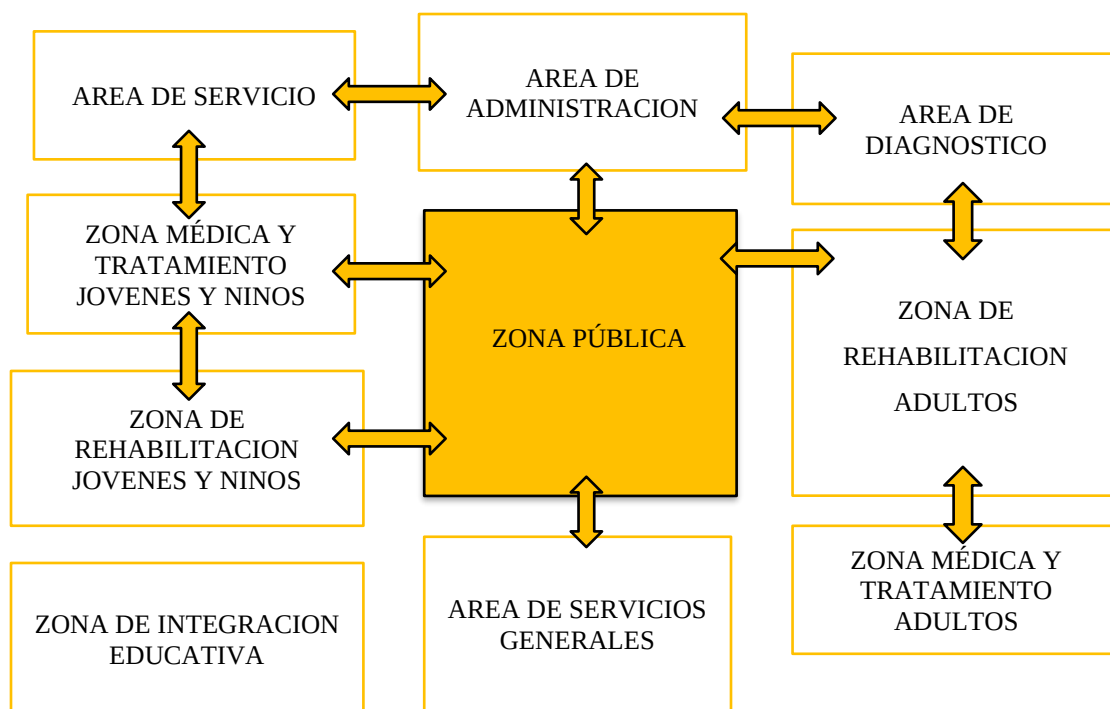


12.3. Diagrama de relaciones





12.4. Diagrama de flujos general





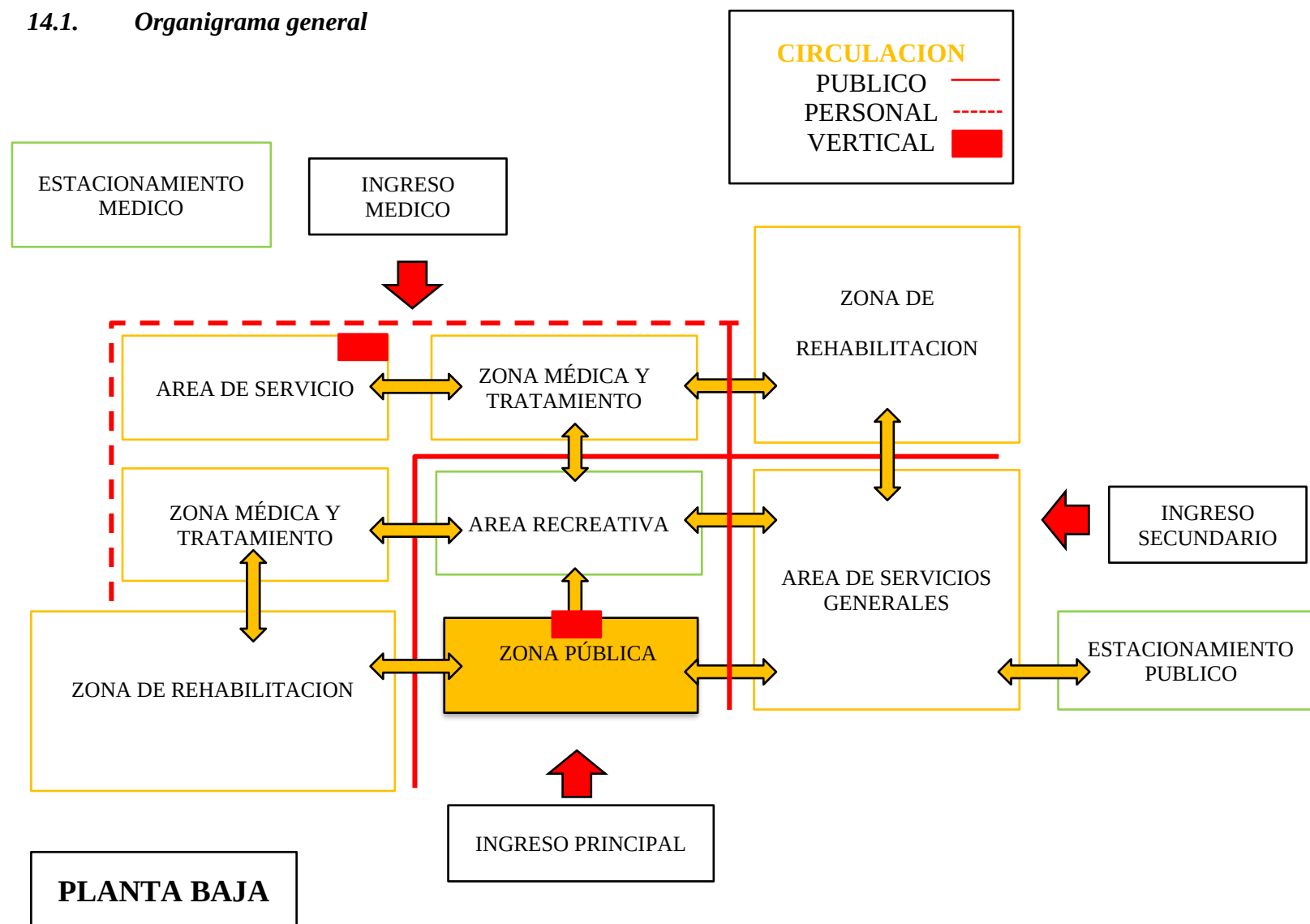
13. ZONIFICACIÓN GENERAL

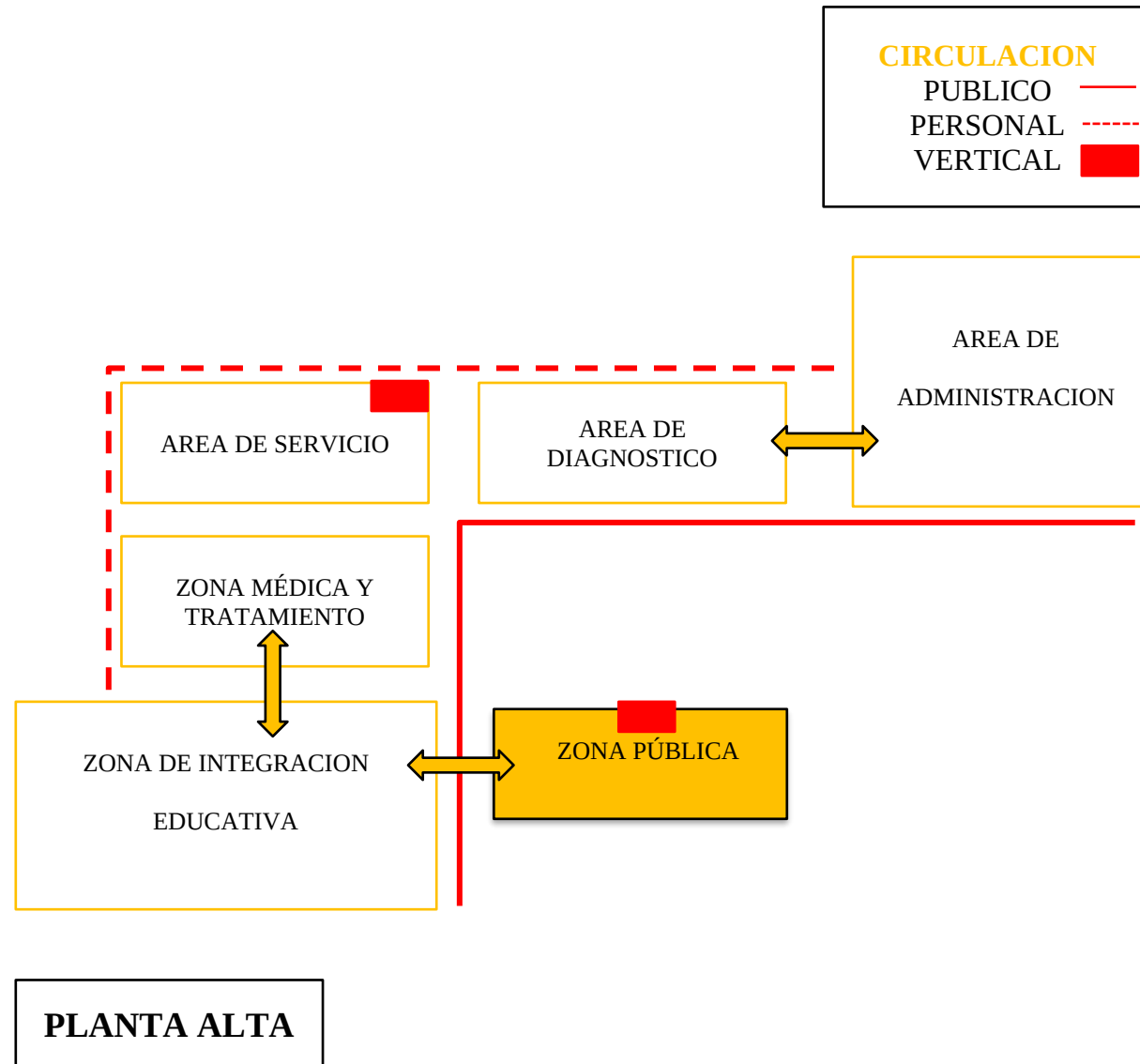




14. ORGANIGRAMAS

14.1. Organigrama general

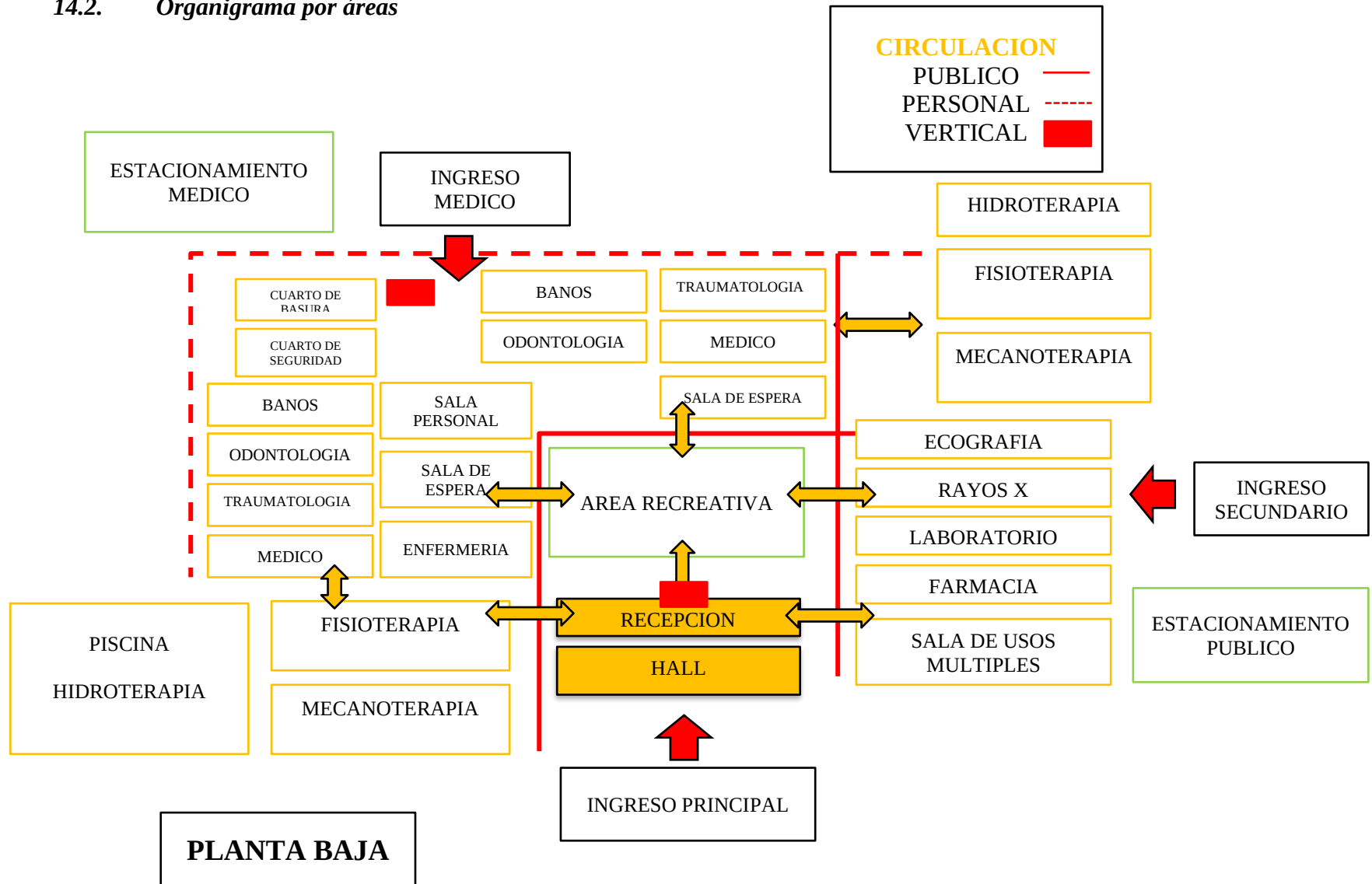






Centro de Rehabilitación para personas con discapacidad física

14.2. Organigrama por áreas





Centro de Rehabilitación para personas con discapacidad física

