

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

CAPITULO I

1. ANÁLISIS URBANO

1.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA

Tarija está ubicada en el sur de Bolivia, limita al norte con Chuquisaca, al sur con Argentina, al este con Paraguay y al oeste con Chuquisaca y Potosí. Tiene una **superficie** de 37.623 kilómetros cuadrados y una población de 459.001 habitantes. ubicada entre la latitud 21° 32' 00" S y la longitud 64° 47' 00" W del meridiano de Greenwich, y tiene una superficie de 37.623 km².

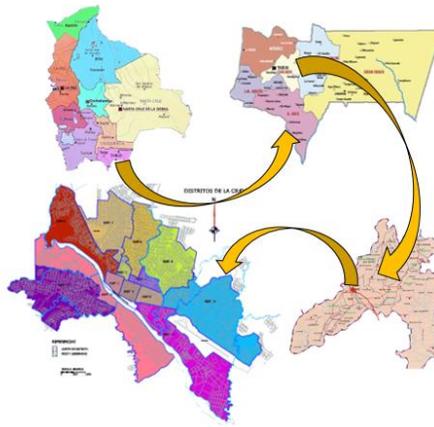


Imagen1: ubicación de la ciudad de Tarija

1.2 ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTOS DE SALUD DE LA CIUDAD DE TARIJA

1.2.1 Equipamientos de salud De La ciudad de Tarija

Actualmente la ciudad de Tarija cuenta con 214 Establecimientos Públicos de Salud, de los cuales 209 son de I Nivel, 9 de II Nivel y 3 de III Nivel y un instituto especializada

1.2.2 Análisis del hospital materno infantil

actualmente el materno infantil atiende a las consultas externas que no necesitan cirugías ni internación, como ser:

Endocrinología, Reumatología, Clínica médica, Neumología, Alergología, Infectología, Dermatología, Neurología, Cardiología, Eco cardiología, Pediatría, Neonatología, Neumología pediátrica, Cardiología pediátrica, Fonoaudiología, Genética, Electro encefalograma, vacunas.

1.2.3 Análisis del hospital Regional San Juan De Dios de la ciudad de Tarija.

El hospital regional san juan de dios es el único hospital de III nivel que se encuentra en funcionamiento en la ciudad de Tarija el cual ofrece los servicios de consulta externa:

Calificación y discapacidad, Cirugía cardiovascular, Cirugía del tórax, Cirugía infantil, Cirugía plástica, Clínica quirúrgica (cirugía general), Cirugía maxilofacial, Coloproctología, Diabetología, Ginecología, Hematología, Hipertensiologo, Gastroenterología, Nefrología, Neurocirugía, Nutrición, Odontología, Oftalmología, Oncología, Oncología ginecológica, Oncología infantil, Otorrinolaringología, Patología cervical, Psicología, Tele consulta (ginecología), Traumatología, Traumatología infantil, urología.

Actualmente son cinco las especialidades con mayor demanda en el Hospital Regional San Juan de Dios, las cuales son:

- Traumatología.
 - Neurología.
 - *diabetología.*
 - Neumología.
 - Gastroenterología.
-

1.2.4 Diagnostico hospital regional san juan de dios Tarija.

Mediante el análisis realizado al hospital regional san juan de dios de Tarija se ha logrado identificar las principales falencias que presenta:

- Incremento de índice de morbilidad por diabetes, según los informes del S.E.D.E.S. en la gestión 2022 se realizó la atención de 55.567 pacientes con diabetes en los distintos centros de salud de la ciudad de Tarija.
- Incremento del índice de mortalidad a causa de la diabetes, según los informes del SNIS-VE SEDES, la diabetes es una de las 10 principales causas de muerte en la ciudad de Tarija.
- El hospital regional San Juan De Dios es el único hospital de III nivel que cuenta con médicos especialistas (diabetólogos) en la ciudad de Tarija, según los informes del colegio médico.
- Actualmente el hospital san juan de dios realiza la entrega de 600 fichas para todas las especialidades por semana, de las cuales 24 son destinadas para la atención de personas con diabetes.
- La atención de personas con diabetes se realiza los días lunes, miércoles y viernes, atendiendo 8 personas por turno.
- El hospital presenta una mala organización a la hora de realizar la entrega de fichas, debido a que los pacientes deben realizar largas filas para poder obtener una ficha, ocasionando largas filas a horas de la madrugada.

1.2.5 Equipamientos que requiere la ciudad de Tarija

Mediante un análisis realizado a los equipamientos de salud de la ciudad de Tarija se ha logrado determinar que el hospital regional san juan de dios es el único hospital que cuenta con médicos diabetólogos, por lo cual se decidió realizar un diagnóstico al hospital, en donde se pudo determinar que la diabetes es una de las enfermedades con mayor demanda en la ciudad de Tarija y en Bolivia, debido a que en nuestro país no cuentan con un equipamiento en donde la población pueda realizarse su tratamiento, educación y obtener información acerca de esta enfermedad.

Mediante el análisis y el diagnóstico realizado a los equipamientos se determinó que es necesario para la población:

- Centro de atención integral para personas con diabetes
- Centro especializado en traumatología y ortopedia

1.3 FACTOR HUMANO

1.3.1 Características demográficas

De acuerdo a los resultados del Censo 2012, Tarija, se constituye en el séptimo departamento del país con mayor población (483.518 habitantes), representando el 4,7% de la población nacional, con una densidad demográfica de 12,8 pobladores por km².

Tabla 1

Características demográficas

Bolivia	10.059.856 hab.
Tarija	483.518 hab.
Cercado	205.375 hab.

Nota: la tabla muestra la población existente, fuente INE (instituto nacional de estadística)

1.3.2 Proyecciones

De acuerdo a la proyección del Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2012, la población del departamento de Tarija fue de 503.608.

Tabla 2

Proyecciones de Población

AÑO	POBLACION
2016	543.405
2017	553.373
2018	563.342
2019	573.331
2020	583.330

1.3.3 Tasa de crecimiento exponencial

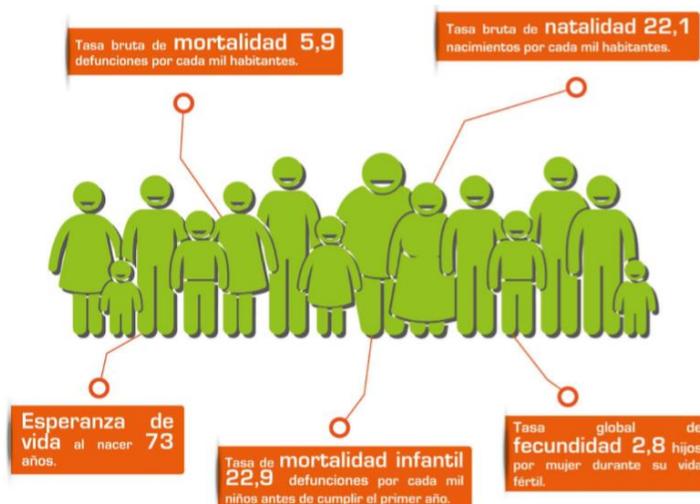
La Tasa de Crecimiento Exponencial, para la ciudad de Tarija es de 1,73%.

1.3.4 Densidad poblacional de Tarija

La densidad poblacional para la ciudad de Tarija es de 12.9 hab/km²

figura 1

densidad poblacional de la ciudad de Tarija



Nota: el grafico muestra la densidad poblacional que existe en la ciudad de Tarija, Fuente: INE (instituto nacional de estadística)

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 ANÁLISIS DEL TEMA

2.1.1 Enfermedades no transmisibles en Bolivia

La Dra. Sdenka Maury, epidemióloga del Programa de ENT del Ministerio de Salud, informa que en Bolivia prevalecen seis tipos de ENT, con las tasas de incidencia más altas, las cuales son:

- Diabetes
- Hipertensión
- Enfermedades Cardiovasculares
- Infarto Cerebrovascular
- Obesidad
- Artritis Reumatoide

Las ENT traen consigo graves complicaciones que no se pueden curar y pueden ocasionar resultados trágicos, como la obesidad que provoca hipertensión arterial, la diabetes que provoca enfermedades cardíacas y ceguera. Los factores que contribuyen a que las personas desarrollen estas enfermedades incluyen malos hábitos alimentarios resultantes del consumo excesivo de grasas trans, consumo excesivo de sal, alimentos procesados, comida chatarra, tabaquismo, abuso de alcohol e inactividad física. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señaló que las cuatro enfermedades no transmisibles que afectan al mundo: las enfermedades del corazón, cáncer, las enfermedades pulmonares crónicas y la diabetes se han cobrado la vida de tres quintas partes de las personas en el mundo y han ocasionado grandes pérdidas socioeconómicas en todos los países, especialmente en los países en Una de cada cuatro muertes por estas enfermedades se

produce en personas menores de 60 años, y nueve de cada 10 de ellas se producen en países en desarrollo.

2.1.2 Diabetes en Bolivia

La diabetes es uno de los flagelos de nuestro tiempo que avanza sin pausa. Se estima que para el 2030 será la séptima causa de mortalidad en el mundo.

Según datos del último informe mundial sobre la diabetes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), del total de la población boliviana, el 6,60% tiene diabetes, haciendo un total de 281.296 casos de personas diagnosticadas con diabetes en la gestión 2022 a nivel nacional.

2.1.3 Casos de diabetes por departamento

Tabla 3
casos de diabetes por departamento

<i>DEPARTAMENTO</i>	<i>CASOS</i>
<i>Santa Cruz</i>	113.952
<i>La Paz</i>	38.351
<i>Cochabamba</i>	36.916
<i>Tarija</i>	29.000
<i>Chuquisaca</i>	15.418
<i>Pando</i>	2.916
<i>Beni</i>	15.705
<i>Oruro</i>	16.479
<i>Potosí</i>	13.980

Nota. Fuente: INE (instituto nacional de estadística)

2.1.4 Mortalidad de las enfermedades no transmisibles de la ciudad de Tarija

Las 10 Primeras causas de mortalidad según los certificados de defunción en el Departamento de Tarija, que fueron revisados y procesados en el SNIS-VE:

- ✓ Enfermedades del Sistema Circulatorio 15,9%.
- ✓ Tumores y neoplasias 14,6%.
- ✓ Causas externas de mortalidad 12,5%.
- ✓ Enfermedades infecciosas y parasitarias 9,7%.
- ✓ Enfermedades del sistema respiratorio 8,8%.
- ✓ Enfermedades del sistema digestivo 7,7%.
- ✓ Enfermedades endocrinas, nutricionales y diabetes 7,3%.
- ✓ Enfermedades del sistema genitourinario 5,5%.
- ✓ Enfermedades originadas en el periodo perinatal 4,0%.

2.1.5 Análisis de diabetes en el departamento de Tarija

En el departamento de Tarija las últimas estadísticas de servicio departamental de salud de Tarija SEDES. Sobre cuantas personas padecen de este mal, demuestra que las últimas gestiones de los centros de salud reportaron un total de 27.575 casos de diabetes de los cuales el mayor porcentaje está concentrado en personas del sexo femenino, ya que el 60% son mujeres y el 40% varones.

figura 2
porcentaje de diabetes en la población por sexo



“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

Nota. El mayor porcentaje de personas con diabetes este concentrado en personas de sexo femenino, ocupando el 60%. Fuente: INE.

2.1.6 Número de casos diagnosticados en el departamento de Tarija

Tabla 4

Casos diagnosticados con diabetes en el departamento de Tarija

PROVINCIA	NUMERO DE CASOS
CERCADO	14.605
AVILES	392
MENDEZ	895
OCONOR	472
GRAN CHACO	8.840
ARCE	3.802
TOTAL	29.000

Nota. Actualmente la provincia cercada es donde se encuentra el mayor número de personas con diabetes. Fuente: SNIS V-SEDES Tarija

2.1.7 Casos diagnosticados en la ciudad de Tarija de diabetes mellitus tipo 1:

Tabla 5

personas diagnosticadas con diabetes tipo 1

DIABETES	GRUPO ETARIO	CASOS
	menor a 6 meses	3
	1 -4 años	3
	5 - 9 años	2
	10 - 14 años	10
DIABETES TIPO 1	15 - 19 años	115
	20 - 40 años	753
	50 años y mas	1.305
	TOTAL	2,200

Nota. Fuente: SNIS V-SEDES Tarija

2.1.8 Casos diagnosticados en la ciudad de Tarija con diabetes mellitus tipo 2

Tabla 6

personas diagnosticadas con diabetes tipo 2

DIABETES	GRUPO ETARIO	CASOS
DIABETES TIPO 2	menor a 6 meses	1
	1 -4 años	3
	5 - 9 años	5
	10 - 14 años	556
	15 - 19 años	1.440
	20 - 49 años	4.918
	50 años y mas	4.000
	TOTAL	10,923

Nota. Fuente: SNIS V-SEDES Tarija

2.1.9 Casos diagnosticados en la ciudad de Tarija con diabetes gestacional

Tabla 7

personas diagnosticadas con diabetes gestacional

DIABETES	GRUPO ETARIO	CASOS
DIABETES GESTACIONAL	10 - 14 años	255
	18- 35 años	718
	TOTAL	973

Nota. Fuente: SNIS V-SEDES Tarija

Actualmente en la ciudad de Tarija existen 14.096 personas diagnosticadas con diabetes de las cuales 8.5% presenta pie diabético, 3 % presenta una amputación en el miembro inferior.

Tabla 8

número de personas con problemas diabéticos

1.198 personas	Problemas pie diabético
422,88 personas	Presentan una amputación del miembro inferior

2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la ciudad de Tarija cada vez va aumentando el número de casos registrados, en la gestión 2022 se dio un incremento alarmante con respecto a las anteriores gestiones, según un informe de SNIS-SEDES casi duplicando el número de personas diagnosticadas con diabetes.

Actualmente la inexistencia de una infraestructura arquitectónica que brinde atención especializada a pacientes con diabetes es uno de los principales problemas que aqueja a la población tarijeña, ya que al ser una enfermedad crónica los pacientes tienen que estar realizando sus controles constantemente en ambientes que no cuentan con la tecnología adecuada para ser atendidos, siendo el hospital san juan de dios el único hospital público de tercer nivel que brinda atención a los pacientes con diabetes.

El hospital san juan de dios se ha visto colapsado debido a la alta demanda por parte de la población, en donde las personas tienen que realizar largas filas a determinadas horas de la madrugada para poder alcanzar una ficha para ser atendidos.

2.3 JUSTIFICACIÓN

Mediante un estudio realizado en la ciudad de Tarija sobre las enfermedades no transmisibles, se pudo determinar que la diabetes es una de las principales patologías que afecta a la población tarijeña, según los informes de SEDES Tarija en la gestión de 2022 se presentó una cantidad alarmante de casos con respecto a las anteriores gestiones ya que 1 persona de cada familia padece esta enfermedad, la cual se ha caracterizado por ser una enfermedad silenciosa ya que en algunos casos la persona no se percata hasta que la diabetes se encuentra en un estado avanzado, debido a que en la ciudad de Tarija no se encuentra educada sobre esta enfermedad y

no cuenta con una infraestructura que tenga ambientes donde la población pueda asistir para poder orientarse adecuadamente, según los estudios realizados por la FID, la diabetes se puede prevenir y tratarse en algunos casos mediante una alimentación saludable y actividad física.

Debido a la inexistencia de una infraestructura, algunos pacientes residentes de la ciudad de Tarija tienen que viajar al interior como al exterior del país para recibir atención y tratamientos especializados en diabetes, inexistentes en la localidad.

Es por eso que, mediante una propuesta de implementar un centro de prevención y tratamiento de diabetes, el cual brinde los servicios médicos de atención necesarios para orientar, diagnosticar y realizar el tratamiento de esta enfermedad mediante una infraestructura arquitectónica que cuente con los ambientes requeridos para la atención de los pacientes los cuales acudirán diariamente para los distintos tipos de atención que requiera el usuario.

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer el diseño de un centro de atención integral para personas con diabetes, que cuente con todas las condiciones necesarias para que el usuario pueda diagnosticarse y realizar su tratamiento de esta enfermedad.

2.4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Diseñar una infraestructura arquitectónica que brinde un confort espacial, en la cual se permita dar un seguimiento al estado y evolución de la enfermedad que presenta el paciente.

- Diseñar espacios que aporten a la recuperación del paciente, creando ambientes que brinden paz y tranquilidad.
- Implementar al diseño arquitectónico materiales sostenibles para poder contribuir con el medio ambiente y mejorar la calidad de vida de los usuarios.
- Realizar un diseño arquitectónico en base de una grilla con una modulación de 1.20*1.20 para poder organizar los ambientes de manera lineal la cual facilite un recorrido para los usuarios como para el personal médico.
- Generar volúmenes puros, partiendo del rectángulo y empleando los conceptos básicos de la arquitectura: adición, sustracción, superposición, etc.

2.5 MISIÓN

El centro realizara el diagnóstico, tratamiento y educación de la población tarijeña, para poder prevenir esta enfermedad o controlarla en el caso de que las personas la padezcan, siguiendo las normas y políticas establecidas por la constitución política del estado, con el fin de mejorar la calidad de atención en las personas.

2.6 VISIÓN

Establecer un centro de atención integral de diabetes, que brinde a toda la población una infraestructura arquitectónica con ambientes que respondan a las necesidades de los usuarios y sean de apoyo para que los pacientes tengan una recuperación exitosa.

2.7 HIPÓTESIS

Establecer un centro de prevención y tratamiento de diabetes, que brinde a toda la población una infraestructura arquitectónica con ambientes que respondan a las necesidades de los usuarios y sean de apoyo para que los pacientes tengan una recuperación exitosa.

CAPITULO III

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1 SALUD

La salud, tal como la define la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la condición de absoluto bienestar físico, mental y social de todo organismo vivo.

3.2 ENFERMEDAD

Es un proceso de desarrollo en un organismo que se caracteriza por alteraciones en el estado normal de salud. Un estado y/o proceso de enfermedad puede ser causado por una variedad de factores, incluidos factores intrínsecos (internos) y extrínsecos (externos) del organismo enfermo.

3.3 ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

Son enfermedades crónicas, de progresión lenta que no se resuelven por sí solas y rara vez se curan por completo. A nivel mundial, son responsables del 63% de todas las muertes, por lo que la detección temprana y el tratamiento oportuno de estas enfermedades es una alta prioridad.

3.4 DIABETES

es una enfermedad en la que hay un exceso de azúcar (glucosa) en la sangre. En la DM tipo 1, el cuerpo no es capaz de producir insulina. En la DM tipo 2, la forma más común, el cuerpo no puede producir ni utilizar la insulina adecuadamente.

3.5 PREDIABETES

La prediabetes es una señal de advertencia de que una persona está en riesgo de llegar a tener diabetes tipo 2. Esto significa que su nivel de azúcar en la sangre es más alto de lo que debiera ser, pero no lo suficientemente alto como para ser diabetes.

3.6 TIPOS DE DIABETES

3.6.1 Diabetes tipo 1

En el 13% de los casos se hereda una predisposición para desarrollar esta enfermedad que se caracteriza por una reacción autoinmune del organismo, de modo que éste ataca a las células del páncreas en las que se produce la insulina, si bien no se sabe aún por qué ocurre.

3.6.2 Diabetes tipo 2

es una enfermedad en la cual los niveles de azúcar en la sangre se encuentran demasiado elevados. Si una persona padece de diabetes, su cuerpo no es capaz de producir suficiente insulina, por lo que la glucosa permanece en la sangre y no ingresa lo necesario a las células.

3.7 SINTOMAS DE LA DIABETES

Generalmente la diabetes se presenta por varios años de manera silenciosa. Esto significa que a veces no presenta síntomas, pero con el tiempo pueden aparecer:

- Tendencia a infecciones en la piel.
- Aumento de la sed.
- Pérdida de peso.
- Aumento del apetito.
- Aumento de la producción de orina.
- Sequedad de boca.



- Padres o hermanos con diabetes.
- Obesidad o sobrepeso.
- Colesterol elevado
- Mujeres con hijos nacidos con peso mayor a 4,5Kg.

3.8 CAUSAS DE LA DIABETES

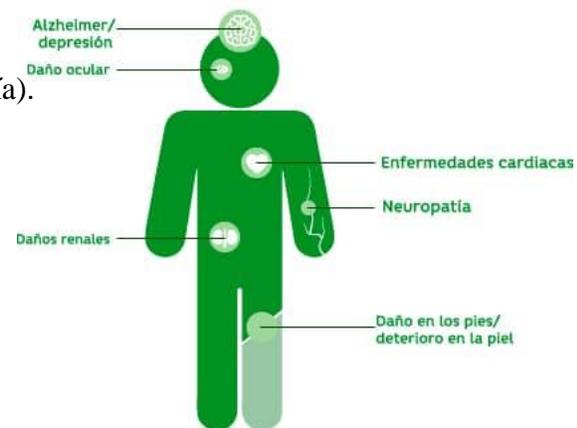
Hay una serie de factores de riesgo que pueden propiciar el desarrollo de la diabetes:

- Peso.
- Inactividad.
- Antecedentes familiares.
- La edad.
- Presión arterial alta.

3.9 COMPLICACIONES DE LA DIABETES

Las complicaciones de la diabetes se desarrollan a largo plazo de manera lenta y gradual. Cuanto más tiempo y menos controlado esté el nivel de glucosa azúcar en la sangre, mayor riesgo de complicaciones existe.

- Las posibles complicaciones son las siguientes:
- Enfermedad cardiovascular.
- Daño a los nervios (neuropatía).
- Daño renal (nefropatía).
- Daño ocular (retinopatía).
- Daños en los pies.
- Enfermedades de la piel.
- Deterioro auditivo.
- Enfermedad de Alzheimer.



3.10 TRATAMIENTOS PARA LA DIABETES EN GENERAL

Se basa en 5 pilares:

- Plan de alimentación saludable: rico en frutas verduras y fibra y bajo en alimentos grasos, con elección de hidratos de carbono (azúcares de absorción lenta).
- Ejercicio físico.
- Auto monitoreo glucémica en domicilio.
- Tratamiento farmacológico: medicación vía oral o inyectable: insulina.
- Educación diabetológica.

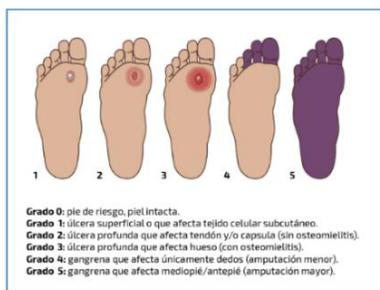
3.11 PREVENCIÓN DE LA DIABETES

Según los estudios no es posible prevenir la diabetes tipo 1 debido a que esta es una predisposición genética, que se adquiere de manera hereditaria, La diabetes tipo 2, generalmente es la más frecuente en la población, debido a que la causa principal es la obesidad, el sedentarismo y la mala alimentación.

3.12 PIE DIABETICO

El pie diabético es ocasionado por una ulceración de los tejidos que forman el pie en pacientes con diabetes. Aparecen cuando los niveles de azúcar en la sangre son inadecuados y se convierte en úlcera cuando no ha sido bien tratado de forma precoz.

figura 3
pie diabético



3.12.1 NIVELES DE ATENCIÓN

figura 4
niveles de atención de salud



3.12.2 I NIVEL (atención de baja complejidad)

Son aquellos donde se realizan actividades de promoción y prevención, prestación de actividades del plan local de salud, consultas de medicina general, odontología general, laboratorios clínicos y hospitalización, atención de urgencias y de partos de baja complejidad.

3.12.2.1 Puesto de salud

Es el establecimiento de salud atendido por personal auxiliar o técnico en enfermería, desarrolla actividades con énfasis en los espacios preventivos, promocionales, con la participación activa de la comunidad y todos los actores sociales, también desarrolla actividades de atención de parto.

3.12.2.2 Centro de salud

Establecimiento de salud que brinda servicios y atención de salud básica, basada en la atención primaria y urgente, como la promoción de la salud y prevención de las enfermedades, consulta ambulatoria medica con carácter resolutivo o para estabilización y referencia.

3.12.2.3 Centro de salud ambulatorio

Es el establecimiento de salud, con frecuencia está ubicado en el área urbana, con una población de 10.000 a 20.000 habitantes el equipo de salud proporciona: atención integral, ambulatoria e internación de tránsito a personas, familias y comunidades.

3.12.2.4 Centro de salud con internación

Establecimiento se encuentra ubicado en el área rural, con una población de 1.000 a 10.000 habitantes, el equipo de salud proporciona: atención intercultural integral, ambulatoria e internación de tránsito a personas, familias y comunidades, con pleno desarrollo de la gestión participativa y control social en salud.

3.12.2.5 Centro de atención integral

Es el establecimiento de mayor capacidad resolutive, ubicada en la cabecera de municipio, es el eje principal de la red, tiene una población según la ubicación geográfica, en área rural de 10.000 a 30.000 habitantes, en área urbana de 30.000 a 50.000 habitantes, brinda atención integral de salud las 24 horas, presenta un equipo de salud que proporciona consultas ambulatoria, medica, odontológica y atención de parto normal biomédico, internación eventual, transitoria de observación no quirúrgica.

3.12.3 II NIVEL (atención de complejidad media)

Son aquellos donde se realiza consulta médica, de hospitalización y atención de urgencia de especialidades básicas (ginecobstetricia, pediatría, medicina interna, ortopedia, cirugía);

atención de partos y cesáreas de media complejidad, atención odontológica general y especializada, consultas de nutrición, para rehabilitación funcional.

3.12.4 III NIVEL (atención de complejidad alta)

Son aquellos que brindan atención médica a las actividades encaminadas a restaurar la salud y rehabilitar a usuarios referidos por los otros niveles (I y II nivel) que presentan padecimientos de alta complejidad diagnóstica y tratamiento, a través de una o varias especialidades médicas, quirúrgicas o médico-quirúrgica.

3.13 CENTROS DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA

3.13.1 CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES

El Centro de atención integral de Diabetes busca dar atención integral, de calidad y oportuna para que los pacientes sean acogidos por un grupo multidisciplinario que estará a cargo de resolver sus problemas, diagnosticar, rehabilitar, contestar dudas y recordarles sus controles o fechas de próximos exámenes.

CAPITULO IV

4 MARCO HISTORICO

4.1 HISTORIA DE LOS PRIMEROS HOSPITALES DE BOLIVIA

Los hospitales se habían ido creando según la orden real de Carlos V a los Virreyes, Audiencias y Gobernadores “que con especial cuidado provean que todos los españoles e indios de sus provincias y jurisdicciones se funden hospitales donde sean cuidados los pobres, enfermos y se ejercite la caridad cristiana” al iniciarse el periodo republicano estaban la mayor parte habilitados aún, cuando en precarias condiciones de observación.

- En La Paz en 1551 se había fundado el Hospital San Juan Evangelista, que estaba situado al costado del Convento de San Francisco, la dirección y administración corría a cargo del Cabildo y su asistencia a cargo de los hermanos Franciscanos para españoles e indios.
- En Chuquisaca, en 1559 Hospital Real de Santa Bárbara, por decisión del Cabildo obedeciendo a la presión del vecindario de la Plata.
- En Potosí el año 1555 se fundó el Hospital Real de Naturales.
- En Cochabamba en 1582 fue fundado el Hospital de “San Salvador”, ocho años después de la fundación de la ciudad por Don Martín Hernández de Zamora.
- En Santa Cruz de la Sierra, en la ciudad de San Lorenzo Real de la Frontera, cabecera de la gobernación, se fundó en 1630 un hospital de precaria existencia.

4.2 HISTORIA DEL HOSPITAL REGIONAL SAN JUAN DE DIOS

En 1632 se inicia la construcción del hospital las cuales eran atendidas por los sacerdotes, el hospital estaba ubicado en el manzano que actualmente ocupa SEDES. Inicialmente el hospital

contaba con dos salas, una para varones y otra para mujeres con capacidad para nueve enfermos en cada sala.

Posteriormente el hospital pasó a contar con doce catres de fierro para cada sala de enfermos, además la municipalidad compró cuatro catres usados para el servicio del hospital, subiendo el número de enfermos hasta 25, entre varones y mujeres.

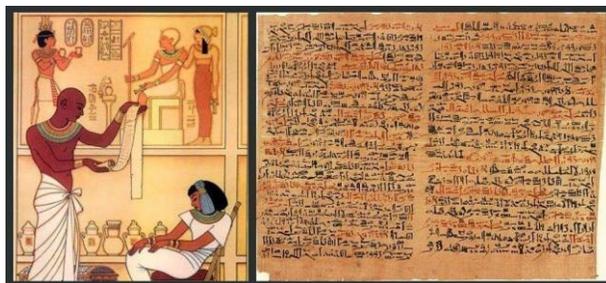
El año 1970 se planteó la posibilidad de construir un nuevo centro de salud que después de 17 años de luchas, documentos, contra documentos paros y huelgas se pudo entregar al servicio público el 15 de abril de 1987. Este hospital es el que al momento se encuentra en funcionamiento y presta sus servicios como lo hicieron los anteriores centros médicos.

4.3 HISTORIA DE LA DIABETES

Se conoció por primera vez alrededor del 1500 a. C. por los antiguos egipcios, fueron quienes notaron que las personas orinaban mucho y perdían peso. En el papiro de Ebers descubierto en Egipto se explican los síntomas y el tratamiento que se les otorgaba: el cual consistía de una dieta de cuatro días que comían alimentos como trigo, granos, arena, plomo verde y tierra. Fue Areteo de Capadocia, médico griego, quien, entre los años 80 y 138, le dio a este nombre de diabetes, el cual significaba en griego correr a través, refiriéndose al signo más llamativo que es la eliminación exagerada de agua, manifestando que el agua entraba y salía del organismo.

figura 5

Historia de la diabetes, papiro de Ebers



CAPITULO V

5 MARCO NORMATIVO

5.1 LEYES NACIONALES

5.1.1 Constitución política del estado

Todas las personas tienen derecho a la salud. El Estado garantizará la inclusión y el acceso a la salud de todas las personas, sin exclusión ni discriminación alguna. El sistema único de salud será universal, gratuito, equitativo, intracultural, intercultural, participativo, con calidad, calidez y control social.

5.2 Código de salud de Bolivia

Artículo 1°. La finalidad del Código de Salud es la regulación jurídica de las acciones para la conservación, mejoramiento y restauración de la salud de la población mediante el control del comportamiento humano y de ciertas actividades, a los efectos de obtener resultados favorables en el cuidado integral de la salud de los habitantes.

Artículo 2°. La salud es un bien de interés público, corresponde al Estado velar por la salud del individuo, la familia y la población en su totalidad.

Artículo 3°. Corresponde al Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Previsión Social y Salud Pública, al que este Código denominará Autoridad de Salud, la definición de la política nacional de salud, la formación, planificación, control y coordinación de todas las actividades en todo el territorio nacional, en instituciones públicas y privadas sin excepción alguna.

Artículo 4°. Se establece el derecho a la salud de todo ser humano que habite el territorio nacional, sin distinción de raza, credo político, religión, y condición económica y social, derecho que es garantizado por el Estado.

5.3 LEYES DEPARTAMENTALES

5.3.1 Plan de desarrollo municipal (PDM)

- Infraestructura y Equipamiento en el sector salud, acorde a las necesidades de cada distrito y al crecimiento de la población:
- Formulación y ejecución de programas y proyectos de infraestructura de salud, dotación y equipamiento de los centros de salud, refacción y cambio de mobiliario, actualización tecnológica, etc. de acuerdo a los requerimientos de los centros de salud en coordinación con los representantes poblacionales por distrito y/o barrio.
- Búsqueda de financiamiento o cofinanciamiento para la ejecución de los programas y proyectos solicitados y jerarquizados por las instancias de acuerdo a la ley 1551.
- Medios oportunos y adecuados para una atención eficiente y oportuna de las personas que demandan los distintos servicios de salud.
- Apoyo a los programas de salud existentes y a la ejecución de campañas de salud, con el fin de mejorar los indicadores actuales de salud, dando especial énfasis a la atención del binomio madre niño.
- Fortalecimiento de los directorios locales de salud, responsables del seguimiento y control de la ejecución de los programas y proyectos en salud.

5.3.2 Plan de ordenamiento territorial (PLOT)

5.3.2.1 Uso de Suelo

Es el hecho arquitectónico cuyo objeto es satisfacer las necesidades complementarias a la actividad residencial y se encuentra distribuido dentro de la mancha urbana. Cada uno de los equipamientos, mencionados a continuación, deberán ser planificados en función a diferentes

variables de proyección, de las cuales se destacan las principales: capacidad mínima, radio de influencia y ubicación, todo en relación a las proyecciones de población, estas variables deberán considerarse para la propuesta y/o ampliación de cualquier tipo de equipamiento que se pretenda implementar. Se pretende generar una estructura de equipamientos que no sobrepongan sus radios de influencia y que más bien eviten el centralismo de actividades en las diferentes ciudades hecho, que, a su vez, genera contaminación y caos, saturando las funciones y usos de suelo en contraposición a que en otras zonas existe una total ausencia de equipamiento urbano necesario para facilitar y coadyuvar al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

5.3.3 LEY N° 482 LEY DE GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES

“El Gobierno Autónomo Departamental está constituido por una Asamblea Departamental, con facultad deliberativa, fiscalizadora y legislativa departamental en el ámbito de sus competencias y por un órgano ejecutivo”

5.3.3.1 Niveles Organizacionales.

Directivo: Está conformado por el Gobernador.

Ejecutivo: responsable de la ejecución de las políticas, normas reglamentos y procedimientos, para el cumplimiento de los objetivos generales departamentales.

Operativo: responsable directo de la ejecución de los objetivos de gestión y planes de la institución, comprende a los servicios públicos autonómicos, descentralizadas y empresas departamentales públicas bajo tuición del Órgano Ejecutivo del Gobierno Autónomo Departamental.

5.3.4 LEY MARCO DE AUTONOMÍAS Y DESCENTRALIZACIÓN “ANDRÉS IBÁÑEZ”

5.3.4.1 Gobiernos departamentales autónomos:

- Formular y aprobar el Plan Departamental de Salud en concordancia con el Plan de Desarrollo Sectorial Nacional.
- Proporcionar la infraestructura sanitaria y el mantenimiento adecuado del tercer nivel.
- Proveer a los establecimientos de salud del tercer nivel, servicios básicos, equipos, mobiliario, medicamentos, insumos y demás suministros, así como supervisar y controlar su uso.
- Establecer mecanismos de cooperación y cofinanciamiento en, coordinación con los gobiernos municipales e indígena originario campesinos, para garantizar la provisión de todos los servicios de salud en el departamento.
- Elaborar y ejecutar programas y proyectos departamentales de promoción de salud y prevención de enfermedades en el marco de la política de salud.

5.3.4.2 Gobiernos municipales autónomos:

- Formular y ejecutar participativamente el Plan Municipal de Salud y su incorporación en el Plan de Desarrollo Municipal.
- Administrar la infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud de primer y segundo nivel de atención organizados en la Red Municipal de Salud Familiar Comunitaria Intercultural.

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

- Crear la instancia máxima de gestión local de la salud incluyendo a las autoridades municipales, representantes del sector de salud y las representaciones sociales del municipio.
- Dotar la infraestructura sanitaria y el mantenimiento adecuado del primer y segundo nivel municipal para el funcionamiento del Sistema Único de Salud.
- Dotar a los establecimientos de salud del primer y segundo nivel de su jurisdicción: servicios básicos, equipos, mobiliario, medicamentos, insumos y demás suministros, así como supervisar y controlar su uso.

CAPITULO VI

6 MARCO REAL

6.1 MODELO INTERNACIONAL N°1

Centro de Atención especializada en Diabetes

es un centro especializado de EsSalud, integrante de la Red de Prestaciones de Salud del Seguro Social y perteneciente al II nivel de atención.

Ubicación

El proyecto se encuentra ubicado en Argentina, La Rioja.

figura 6

ubicación del centro de atención especializada en diabetes



Nota. El centro de atención especializada se encuentra ubicado en la ciudad de Argentina, La Rioja el tamaño del terreno es de 12.000 m², es de forma irregular con una topografía plana

el proyecto se encuentra distribuido de la siguiente manera, área construida ocupa el 40 %, estacionamientos el 15%, 25% áreas verdes, dejando un área para futuras extensiones dependiendo las necesidades de la población.

6.1.1 ANÁLISIS FUNCIONAL

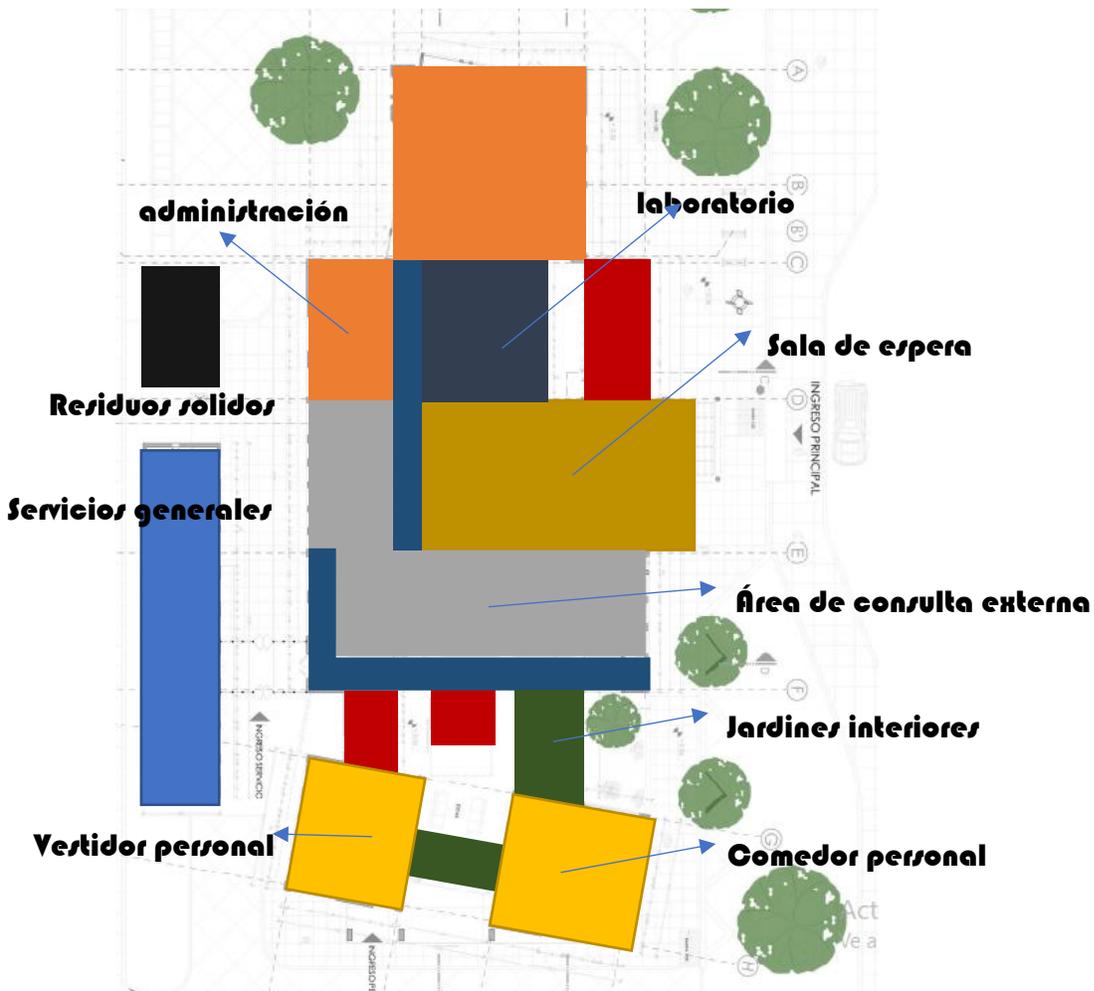
El proyecto presenta un recorrido lineal, en el cual se plantean 3 ingresos, acceso principal el cual está destinado para los pacientes que acudan al centro, un acceso para el personal que trabaje en el centro, y otro acceso para servicios, por donde ingresarán alimentos, medicamentos, y todo material que el centro requiera.

6.1.2 ANALISIS ESPACIAL

La planta baja se encuentra conformado por:

sala de espera, administración, emergencias, servicios complementarios, consulta externa, laboratorio, toma de muestras, área del personal médico.

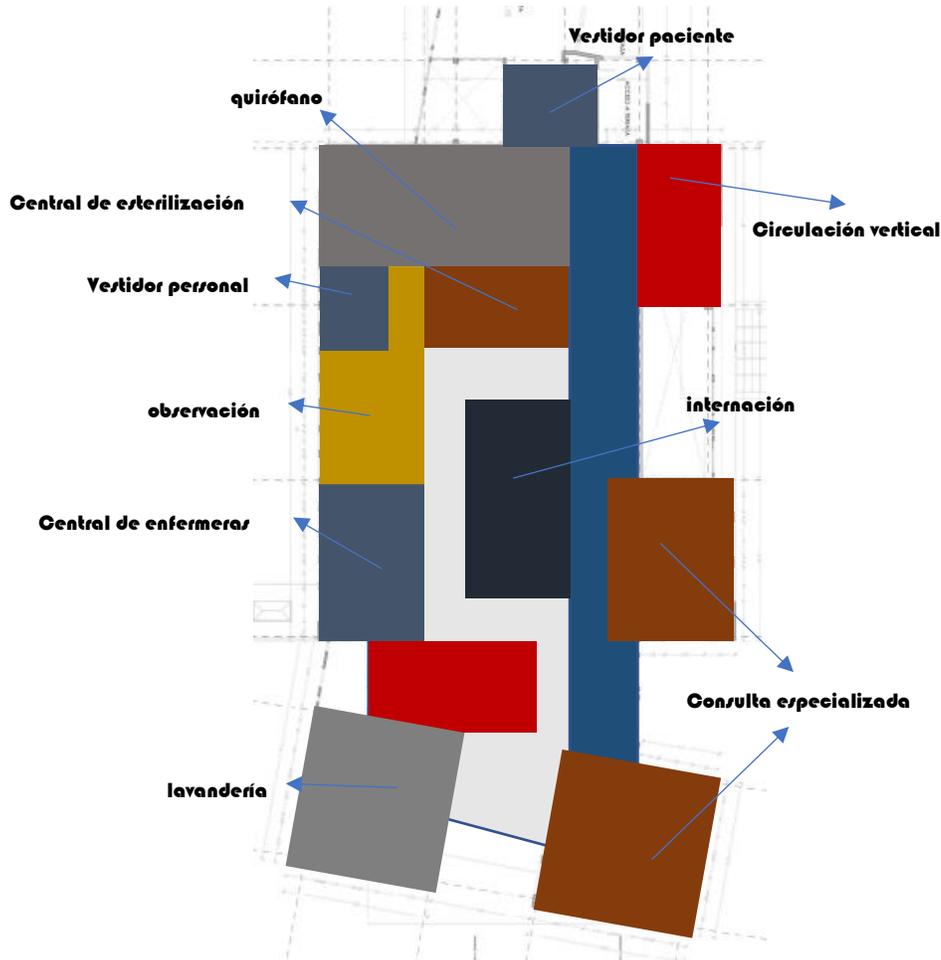
figura 9
análisis espacial planta baja modelo referencial



6.1.2.1 PLANTA ALTA

figura 10

análisis espacial planta alta modelo referencial



6.1.2.2 SERVICIOS QUE OFRECE LA CLÍNICA:

- Atención medica experta en diabetes.
- Programas de educación continua y entrenamiento para el paciente.
- Médicos endocrinólogos especialistas en diabetes en personas adultas, niños y mujeres embarazadas.
- Especialistas en nutrición.
- Tecnología de vanguardia para mejorar el control de la diabetes (monitoreo continuo de glucosa, bomba de insulina)

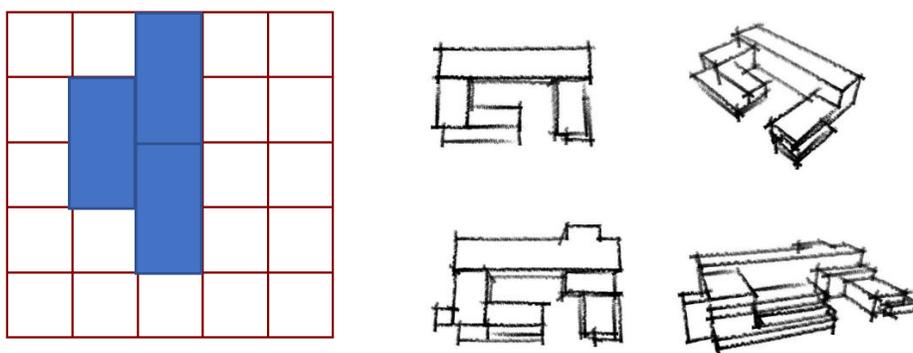
6.1.3 GENERACIÓN DE LA FORMA

Modulación

Para el diseño del centro de atención integral de diabetes se optó por una estrategia de proyecto basada en la modulación con una grilla de 1.20*1.20. la cual se encuentra compuesta por módulos y submódulos, en donde se emplean los conceptos de la arquitectura, adición, sustracción, penetración, superposición, repetición, para poder lograr un volumen arquitectónico en armonía.

figura 11

generación de la forma modelo referencial



Nota. Fuente: elaboración propia

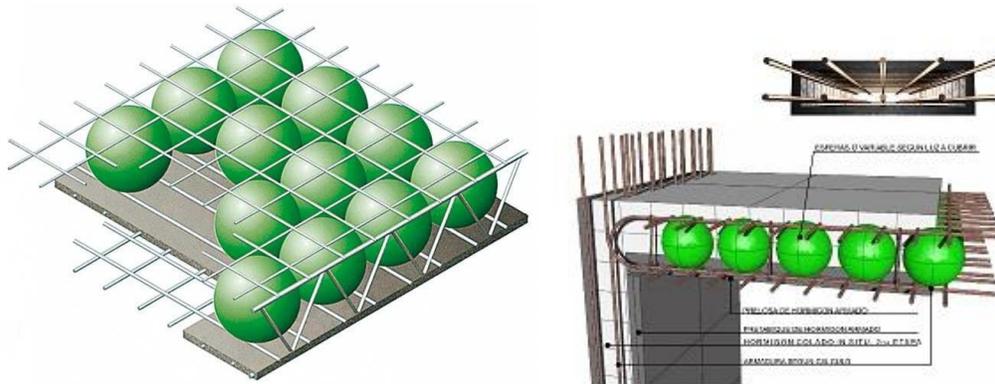
6.1.4 ANÁLISIS TECNOLÓGICO

6.1.4.1 losas planas aligeradas con esferas plásticas

es una solución de ingeniería revolucionaría que ahorra volumen de hormigón en una losa, aliviándola, mejorando el diseño y la ejecución de las construcciones y disminuyendo los costos globales. Mediante la incorporación de esferas plásticas huecas insertadas uniformemente entre las dos capas de las mallas de acero.

figura 12

losas planas aligeradas con esferas plásticas modelo referencial



Nota. Fuente: losas aligeradas con esferas

6.1.4.2 Fachadas Ventiladas:

Las principales cualidades del vidrio son los grandes formatos de sus tipos, su inalterabilidad física y química frente a los agentes exteriores, y la posibilidad de crear superficies semitransparentes y serigrafiadas. Además, los vidrios pueden reciclarse o estar compuestos por vidrios ya reciclados.

figura 13

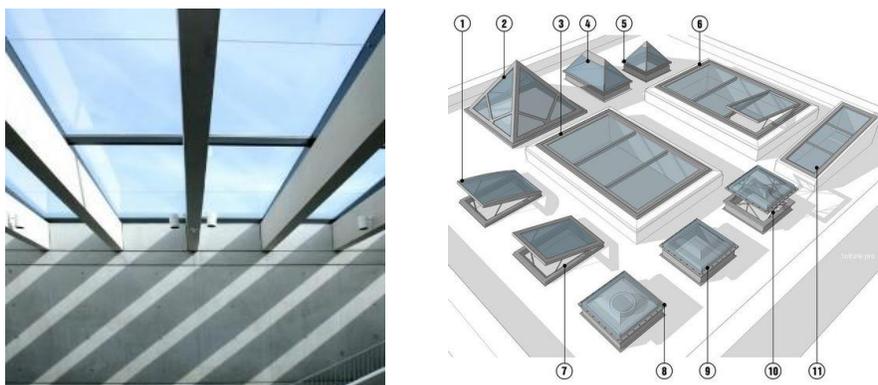
fachadas ventiladas modelo referencial



6.1.4.3 Cubiertas de policarbonato:

Es un termoplástico cuyas principales características son: resistencia ante el calor y a los impactos y tener una transparencia óptica. Asimismo, resulta bastante ligero (no requieren estructuras complejas para que se sostenga) y es un excelente aislante térmico.

figura 14
cubiertas de policarbonato modelo referencial



Nota. Fuente: Policarbonatos y Cubiertas. EDICIÓN 2017. AÑOS. Innovación en plásticos

6.1.4.4 Revestimiento de caucho natural

Caucho homogéneo 100% virgen, sin recubrimientos, disipativo, electroestático, altas propiedades fungistático, bacteriostático y de difícil inflamabilidad. Alta resistencia a la abrasión y productos de limpieza y desinfección. Comportamiento eléctrico de acuerdo a normativa EN 1081. Colocación sobre superficie preparada para instalación de pisos resilientes de acuerdo a normativa.

figura 15
revestimiento de caucho natural modelo referencial



6.1.4.5 Rock panel

Para el revestimiento exterior se utilizó Rock panel, Rock panel son placas prefabricadas, de lana mineral comprimida, con aglutinantes sintéticos termo endurecidos.

figura 16
revestimiento exterior rock panel modelo referencial



6.1.4.6 Sistema estructural

La tipología estructural empleada es de concreto armado por su rápida y económica construcción con el fin de ahorrar costos tanto en materiales como en mano de obra.

figura 17
sistema estructural modelo referencial



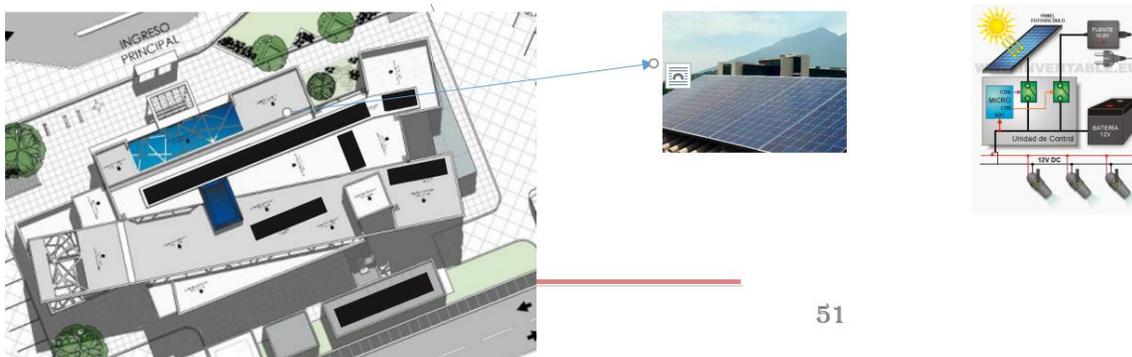
- **Zapatas:** se utilizaron zapatas aisladas de espesor uniforme con doble cama que soporta las cargas de la columna y la forma en que trabaja es individual.
- **Columnas:** para la construcción se emplearon columnas cuadradas de 50 cm, con una modulación de 8mts de distancia.

6.2 ANÁLISIS SOSTENIBLE

6.2.1 Paneles solares

Para ahorrar en energía se optó por implementar un modelo de energías sostenibles con el fin de economizar y disminuir con la contaminación ambiental, se utilizaron paneles.

figura 18
paneles solares modelo referencial



51

6.2.2 Recolección de aguas de lluvias

El centro de atención especializada implementa un sistema de recolección de agua de lluvias para el sistema de riego de áreas verdes, el sistema de captación de aguas es captado

mediante las cubiertas las cuales derivan el agua a un tanque de almacenamiento, posteriormente es utilizado para el riego de áreas verdes.

6.2.3 Tratamiento de residuos sólidos hospitalarios



6.2.4 Incineración de los residuos solidos

El centro cuenta con un espacio para realizar el tratamiento de residuos sólidos, la cual comienza con la recolección de las áreas de trabajo, posterior mente es llevado a la planta de tratamiento en donde se comienza por seleccionar el tipo de desecho, posteriormente es llevado a la balanza donde se realiza el pesado para luego colocarlo en la incineradora y posteriormente desecharla al camión de la basura.

figura 19
incineración de residuos sólidos modelo referencial 1



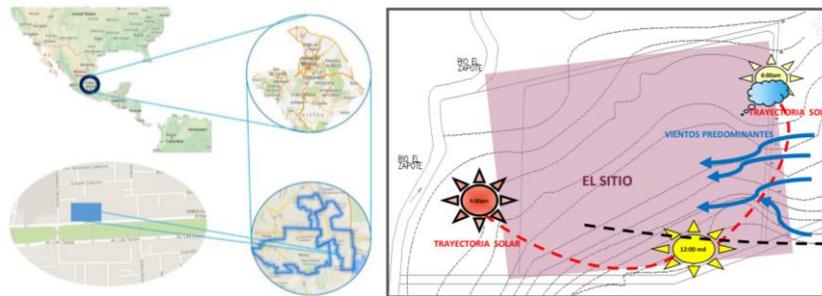
6.3 MODELOS REFERENCIAL N° 2

centro de atención integral para diabéticos.

6.3.1 UBICACIÓN

La clínica se encuentra ubicada en México en la región de Cali, emplazada sobre la avenida las torres, en un terreno de 8.020 m² de superficie.

figura 20
ubicación modelo referencial 2



accesibilidad al sitio: El sitio es de fácil acceso, puede accederse caminando, transporte público y privado, el terreno está próximo al casco urbano del Municipio, la vía que conduce al terreno carece de un adecuado mobiliario urbano, ya que solo el 30% de la vía posee andén.

Topografía del terreno: el terreno tiene una pendiente del 5% totalmente plano.

superficie del terreno: el terreno cuenta con una superficie de 8.020 m², de la cual la ocupación es del 70% incluyendo la edificación, recorridos, fuentes y estacionamientos, dejando el 30% para futuras ampliaciones según el requerimiento de la población, ya sean consultorios, camas para internación o un lugar donde los pacientes puedan realizar rehabilitación.

6.3.2 ANÁLISIS MORFOLÓGICO

Para la generación formal se tomó en cuenta parámetros de la localización del terreno, emplazamiento como ser la accesibilidad del lugar como ser las calles por donde se plantearán los ingresos principales y secundarios, se tomó en cuenta el contexto urbano, la orientación como ser el asoleamiento y los vientos.

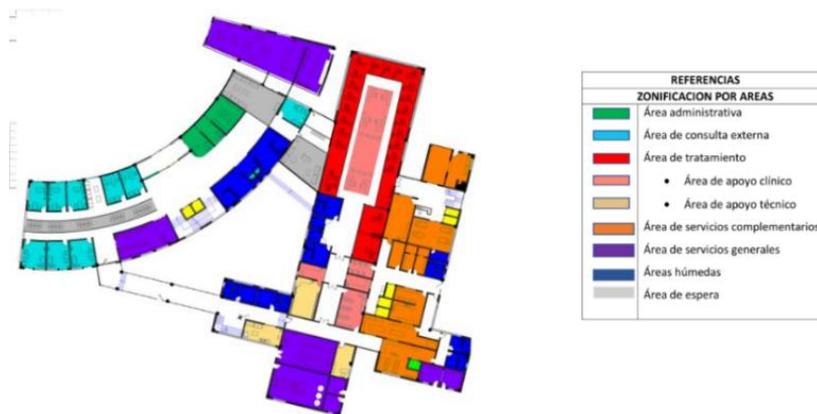
figura 21
análisis morfológico modelo referencial 2



6.3.3 ZONIFICACIÓN

6.3.3.1 planta baja

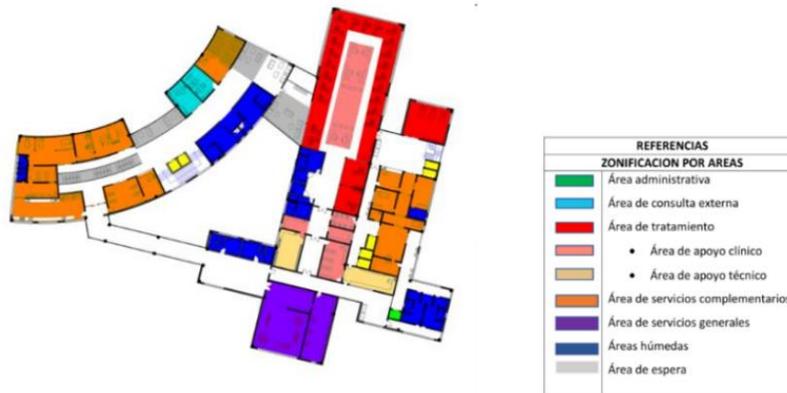
figura 22
zonificación planta baja modelo referencial 2



6.3.3.2 Primera planta

figura 23

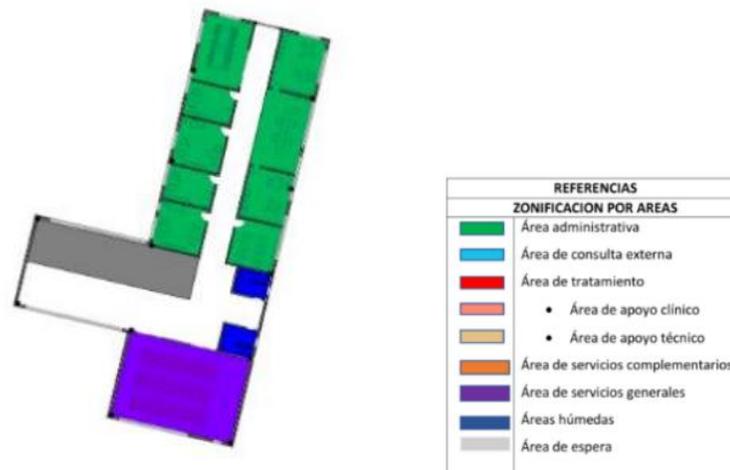
zonificación primera planta modelo referencial 2



6.3.3.3 Planta alta

figura 24

zonificación planta alta modelo referencial 2



6.3.4 ANÁLISIS FUNCIONAL:

La organización de la planta arquitectónica se proyecta en trama, cuyos recorridos son de forma lineal, por lo consiguiente el recorrido es el elemento organizador básico para la distribución de los espacios, facilitando la circulación del paciente, personal médico y personal administrativo de la clínica.

6.3.4.1 Esquema recorridos planta baja

figura 25
análisis funcional planta baja modelo referencial 2



6.3.4.2 Esquema recorridos primera planta

figura 26
análisis funcional planta alta modelo referencial 2



6.3.5 ANÁLISIS TECNOLÓGICO

Los materiales que se utilizaron en el proyecto varían de acuerdo a las necesidades de uso, diseño y por aspectos climáticos.

6.3.5.1 Placas de hormigón con fibras de vidrio

es un material organizado por una matriz de micro hormigón de cemento Portland y un armado de fibra de vidrio disperso en toda la masa. El compuesto resultante presenta una sección aproximada de un centímetro, generando paneles de extrema ligereza. Es un material de alta duración a flexión, tracción e impacto, incombustible, impermeable y resistente a agentes atmosféricos y a la corrosión.

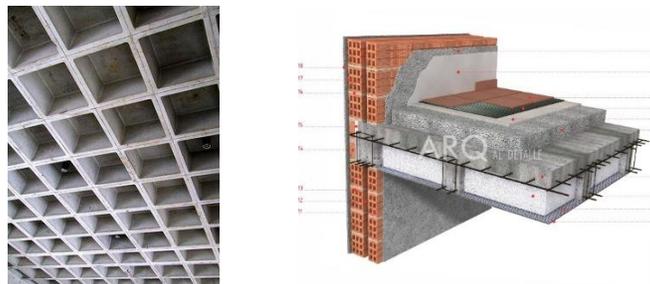
figura 27
placas de hormigón modelo referencial 2



6.3.5.2 Losas de nervadura

Para las cubiertas del centro de atención especializada de diabetes, se utilizó losas de nervadura, para generar mayores luces de columnas a columnas.

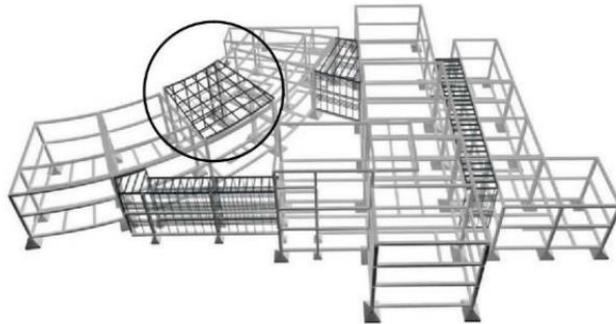
figura 28
losas de nervadura modelo referencial 2



6.3.5.3 Estructuras metálicas

En la entrada principal se utilizó estructuras metálicas para jerarquizar la entrada, y una cubierta de vidrio.

figura 29
estructura metálica modelo referencial 2



6.3.5.4 Pisos epóxicos

Debido al estricto control aséptico y altas normas higiénicas a las cuales se exigen en los lugares como quirófanos y salas de operación, es necesario que estas cuenten con instalaciones 100% asépticas, resistentes y repelentes a las distintas sustancias.

6.3.5.5 Láminas de plomo

Para el área de imagenología se utilizó para el revestimiento láminas de plomo ya que es un excelente blindaje frente a las radiaciones electromagnéticas (rayos x y gamma) gracias a su densidad de 11,33 g/cm³, al alto número atómico, a su nivel de firmeza.

6.4 ANÁLISIS SOSTENIBLE

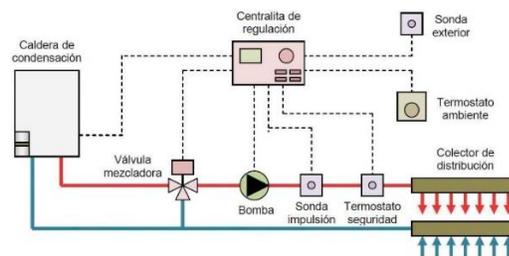
6.4.1 ventanas solares

son capaces de captar la luz solar y transformarla en energía. Se trata de paneles solares mucho más delgados de lo normal, flexibles y translucidos. Que poseen unas propiedades que hacen que este material pueda ser fácilmente incorporado a diversas superficies como, por ejemplo, las superficies verticales de los edificios.

6.4.2 Losas radiantes

Para el área de internación se utilizó losa radiante, Los sistemas de climatización por suelo radiante basan su funcionamiento en una red de tubería plástica que, instalada bajo el pavimento y de una capa de mortero, hace recorrer el agua caliente o fría, por toda la superficie, lo que genera que el calor o el frío se irradie desde el suelo. En el caso de la calefacción, esto ocasiona que la temperatura del aire a la altura de los pies sea algo superior a la temperatura del aire a la altura de la cabeza, generando una mejor sensación de confort.

figura 30
losas radiantes modelo referencial 2



6.4.3 Tratamiento de aguas residuales

El tratamiento de aguas residuales es un proceso de tratamiento de aguas de múltiples etapas, en el que se realiza el tratamiento las aguas residuales antes de:

- Descargar el agua en un cuerpo de agua.
-

- emplear el agua para riego
- Reutilizar el agua para otros fines.

6.4.4 Tratamiento de residuos sólidos hospitalarios

Los sistemas de tratamiento de residuos hospitalarios, sirven para desinfectar objetos cortopunzantes y jeringas, residuos infecciosos como residuos contaminados con sangre y otros fluidos corporales (por ejemplo, muestras de diagnóstico desechadas), cultivos y materiales de laboratorio con agentes infecciosos (por ejemplo, desechos de autopsias o de animales de laboratorio infectados), desechos de pacientes en salas de aislamiento e instrumentales (por ejemplo, hisopos, vendas y dispositivos médicos desechables).

figura 31

sistema de tratamientos de aguas residuales modelo referencial 2



6.5 CONCLUSIÓN

Mediante un análisis realizado a los equipamientos de salud se ha podido determinar que en Bolivia no existen centros que brinden una atención especializada para personas con Diabetes, los cuales tienen que ser atendidos en hospitales generales, es por eso que para el análisis de modelos referenciales se optó por analizar modelos internacionales.

6.6 DIAGNÓSTICO PARA LA SELECCIÓN DE TERRENOS

Tabla 9
alternativa de emplazamiento N° 1

ALTERNATIVA N° 1



UBICACIÓN: se encuentra ubicado en el distrito 8, al sur este de la ciudad de Tarija, emplazado sobre la avenida Mejillones entre la calle Algarrobo.

SUPERFICIE: el terreno cuenta con una superficie de 10.900,00 m².

ACCESIBILIDAD: se puede acceder al terreno de manera directa por medio de 2 avenidas principales, la avenida Mejillones y la avenida Colón.

EQUIPAMIENTO: equipamientos próximos al terreno se encuentra e hospital materno infantil, el instituto tecnológico, el mercado Lourdes.

TRANSPORTE: se puede acceder al terreno mediante transporte público (banderitas que pasan por la avenida los sauces, micros que dejan a unas cuadras del terreno).

TOPOGRAFÍA: el terreno cuenta con pendientes leves, un porcentaje de 5%.

CONTEXTO ARQUITECTÓNICO: la mayoría de las viviendas aún no se encuentran consolidadas, teniendo un carácter minimalista, en donde predomina la construcción con ladrillo 6 huecos y cubierta de losa.

SERVICIOS BÁSICOS: en la zona cuenta con todos los servicios básicos como: agua potable, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, red eléctrica domiciliaria, gas domiciliario y red de telefonía internet.

Tabla 10
alternativa de emplazamiento N°3

ALTERNATIVA N° 2

UBICACIÓN: se encuentra ubicado en la zona sur de la ciudad de Tarija en el distrito 12 en el barrio German Busch, emplazado en la avenida los Sauces y en la avenida Costanera

SUPERFICIE: el terreno cuenta con una superficie de 8.500m²

ACCESIBILIDAD: se puede acceder al terreno de manera directa por medio de 2 avenidas principales, la avenida los Sauces y por la avenida Costanera.

EQUIPAMIENTO: equipamientos próximos al terreno se encuentra la universidad privada domingo Sabio, el mercado San Martín, centro de salud Tabladita y la clínica de Pro-Salud.

TRANSPORTE: se puede acceder al terreno mediante transporte público (banderitas que pasan por la avenida los Sauces, micros que dejan a una cuadra del terreno).

TOPOGRAFÍA: el terreno cuenta con pendientes leves, un porcentaje de 5%.

CONTEXTO ARQUITECTÓNICO: la mayoría de las viviendas presentan un estilo colonial y pos modernista, los materiales de construcción que predominan son: cubierta de teja colonial, muro ladrillo 6 huecos, cerchas de madera, piso cerámico y vigas de hormigón.

SERVICIOS BÁSICOS: en la zona cuenta con todos los servicios básicos como: agua potable, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, red eléctrica domiciliaria, gas domiciliario y red de telefonía internet.



Tabla 11
alternativa de emplazamiento N°3

ALTERNATIVA N°3

UBICACIÓN: se encuentra ubicado en el distrito 8, al sur este de la ciudad de Tarija, emplazado sobre la avenida Mejillones entre la calle Algarrobo.

SUPERFICIE: el terreno cuenta con una superficie de 10.200 m²

ACCESIBILIDAD: se puede acceder al terreno de manera directa por medio de la avenida Colon y la calle Suipacha.

EQUIPAMIENTO: equipamientos próximos al terreno se encuentra y hospital materno infantil, el instituto tecnológico, el mercado Lourdes.

TRANSPORTE: se puede acceder al terreno mediante transporte público como micros como la línea D, línea 1 y taxis trufis.

TOPOGRAFÍA: el terreno cuenta con una pendiente accidentada con una pendiente del 15 % aproximadamente.

CONTEXTO ARQUITECTÓNICO: la mayoría de las viviendas predomina las tendencias de estilo minimalista y colonial, en donde predomina la construcción con ladrillo 6 huecos y cubierta de losa y teja.

SERVICIOS BÁSICOS: en la zona cuenta con todos los servicios básicos como: agua potable, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, red eléctrica domiciliaria, gas domiciliar y red de telefonía internet.



6.7 CUADRO EVALUATIVO DE ALTERNATIVAS

Tabla 12

cuadro evaluativo de alternativas de emplazamiento

FACTOR DE ANALISIS	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Ubicación	10	5	10
Superficie	10	10	10
Equipamiento	10	1	1
Accesibilidad	5	1	10
Infraestructura			
Vial	5	5	5
Transporte	5	5	10
Topografía	10	10	1
Servicios Básicos	10	10	10
Total	65	47	57

Para la realización de la tabla se establecieron valores donde: 10 es bueno, 5 regular y 1 deficiente.

6.8 CONCLUSIONES

Mediante un análisis realizado a las alternativas de emplazamiento se ha podido determinar mediante una tabla comparativa, que el terreno más óptimo para el emplazamiento del centro de atención integral de personas con diabetes, es la alternativa número 1, debido a que este terreno cumple con las características que exige la normativa nacional de hospitales para los equipamientos de salud.

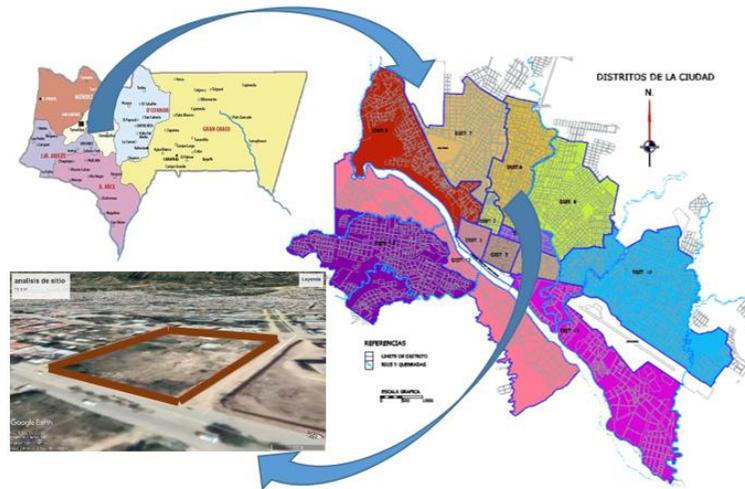
6.9 ANALISIS DE SITIO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

6.9.1 UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado en el distrito 8 barrio Lourdes, emplazado entre la avenida mejillones, la calle algarrobo y la calle cordillera oriental.

figura 32

plano de ubicación del terreno seleccionado



6.9.2 SUPERFICIE:

el terreno cuenta con una superficie de 10.900,00 m²

figura 33

superficie del terreno seleccionado



6.9.3 TOPOGRAFÍA

El terreno es relativamente plano, con una leve pendiente en una esquina del terreno de 0.55 metros aproximadamente, que va de sur oeste a por este.

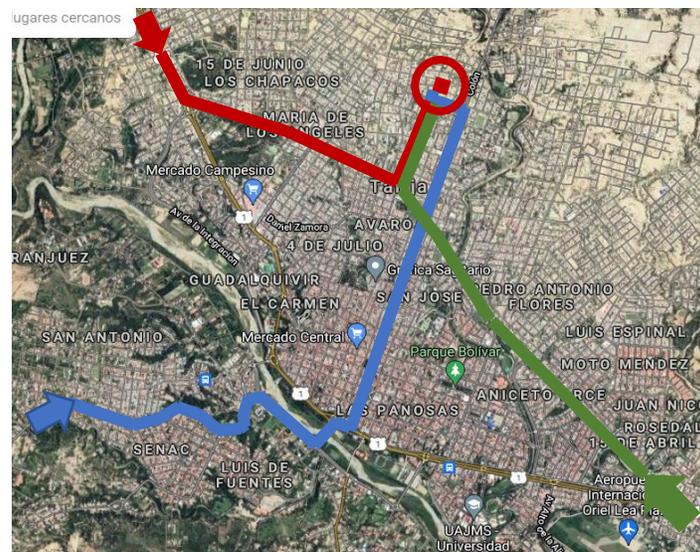
6.9.4 GEOLOGÍA

La zona presenta un sistema cuaternario que consta principalmente de materiales como arcilla y materiales fluvio lacustre.

6.9.5 ACCESIBILIDAD

El terreno estudiado presenta una ubicación estratégica la cual permite un rápido acceso, ya que se encuentra próximo a las vías principales de la ciudad, como la avenida Mejillones y cerca de la av. Colón, las cuales se encuentran conectadas a las principales vías articuladoras como son la avenida Circunvalación y la Avenida Las Américas.

figura 34
accesibilidad del terreno



Nota. Accesibilidad al terreno, perfil de vías av. Mejillones, calles secundarias. Fuente: elaboración propia.

6.9.6 ASOLEAMIENTO

Los rayos de sol que inciden en el lugar se proyectan de este a oeste teniendo en cuenta que el ángulo de inclinación con respecto al horizonte favorece al norte.

6.9.7 CLIMA

Tarija se encuentra a 1866 metros sobre el nivel del mar. El clima en Tarija es cálido y templado.

Tabla 13
temperatura promedios de la ciudad de Tarija

	Ene.	Feb.	Mar.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Temperatura media (°C)	17.8	17.4	16.7	15	12.2	11.2	10.8	12.5	14.5	16.6	16.9	17.7
Temperatura min. (°C)	14.1	13.9	13.3	11.2	7.2	4.8	4.1	5.6	8.3	11.6	12.4	13.9
Temperatura máx. (°C)	22.3	21.8	21.2	20.2	18.5	19	19	20.7	21.9	22.7	22.2	22.4
Precipitación (mm)	228	199	171	83	31	13	12	19	38	95	140	204
Humedad (%)	83%	85%	86%	83%	75%	62%	58%	59%	60%	71%	75%	81%
Días lluviosos (días)	18	17	16	11	6	3	3	4	7	13	16	18

figura 35
plano de soleamiento y vientos



CAPITULO VII

7 INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

7.1 DELIMITACIÓN DEL TEMA

El proyecto de un centro de atención integral de diabetes se emplazará en el departamento de Tarija, más específicamente en la provincia Cercado en el distrito 8 barrio Lourdes.

En la que se plantea esta propuesta de un centro de atención integral debido al alarmante incremento de personas con diabetes, donde actualmente la población de la ciudad de Tarija es de 205.375 habitantes, del cual el 6,5% (14.096 habitantes) presentan diabetes, en la cual mediante una proyección se ha podido determinar que para el 2053 la ciudad de Tarija presentara 18.730 habitantes afectados por esta enfermedad.

Mediante un informe del S.E.D.E.S. en la gestión del 2022 se realizó la atención de 55.567 de pacientes con diabetes en los distintos centros de salud de la ciudad de Tarija.

Tabla 14

promedio de pacientes atendidos con diabetes en la ciudad de Tarija

55.567 pacientes por año.
4.631 pacientes por mes.
210 pacientes por día.

Parámetros de atención en el centro de atención integral de diabetes.

Propuesta de consultorios en el centro de atención integral para personas con diabetes de la ciudad de Tarija.

Tabla 15

propuesta de pacientes atendidos en el centro de atención integral de diabetes

3 consultorios en consulta externa	8 consultorios de especialidades
12 horas laborales	12 horas laborales

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

15 pacientes atendidos por consultorio 45 pacientes	10 pacientes atendidos por consultorio 80 pacientes
350 pacientes atendidos por día	
175 pacientes atendidos por turno	
93.960 pacientes atendidos por año	

7.2 IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS

7.2.1 BENEFICIARIOS DIRECTOS

pacientes: todos los usuarios que harán uso del conjunto para atención de la enfermedad, generan el trabajo a los médicos y especialistas.

Médicos: son los que brindarán el servicio al paciente y harán uso de las instalaciones.

Administración: se refiere a todas las personas que están encargadas de manejar la administración del centro de atención integral de diabetes, incluyendo aquí secretarías, contadores, administración, encargados, etc.

7.2.2 BENEFICIARIOS INDIRECTOS

Usuarios indirectos: las farmacias próximas al centro de atención integral de diabetes, el servicio de transporte público y privado, los quioscos.

7.2.3 PROYECCION DE USUARIOS

$$Pf = Pa \left(1 + \frac{i + pt}{100} \right) \Rightarrow = 14.096 \left(1 + \frac{1.55 + 30}{100} \right)$$

En donde: Pf = población final, Pi = población actual, i = índice de crecimiento, Pt = tiempo de proyección.

7.3 PROGRAMA MÉDICO-ARQUITECTÓNICO

Tabla 16

programa médico-arquitectónico

AREA	FUNCIONES	DIMENSIONES	RECOMENDACIONES	MOBILIARIO
Sala De Espera	Antesala a consultorios y otros servicios. Se utiliza como sitio de espera de los usuarios del servicio, con exposición y diseño de material educativo correspondiente a la salud.	Superficie útil aproximada 6.50 m ² sin tomar en cuenta la superficie de circulación.	<p>Diseño. La distancia entre la sala de espera y el área de atención debe ser mínima. Es recomendable que se trate de centralizar todos los servicios que sean posibles en torno a una sala de espera.</p> <p>Estructura y acabados. Se debe cuidar la ambientación y los acabados de tal manera que sea un lugar acogedor y agradable que permita la tranquilidad y confianza de los usuarios. Se cuidará el buen aspecto y la facilidad de limpieza. Se recomienda revestimiento resistente al tráfico alto en pisos.</p>	
ÁREA ADMINISTRATIVA				
recepción	Es el ambiente donde los usuarios del servicio se ponen en relación con los servicios del centro de atención integral. Se realizan funciones de admisión, información, manejo de archivos, historia familiar y clínica, caja y venta de medicamentos, radiocomunicaciones y administración a cargo del responsable del puesto.	Superficie útil aproximada 13.00 m ² .	<p>Diseño. El ambiente debe incorporar un mesón de atención al público que haga posible una relación fluida y también el control visual. Es recomendable que este mostrador sea de doble altura, una para el personal sentado y otra para el usuario de pie. Debe estar situado de tal manera que facilite el control de movimiento de pacientes, la sala de espera y el hall de ingreso. Los vanos deben tener un ancho mínimo de 0.90 m.</p> <p>Estructura y acabados. Los muros tendrán colores adecuados y pisos de fácil limpieza y serán resistentes al tráfico intenso. Los materiales del mesón de atención y el área circundante fácilmente lavables y resistentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mesón con cajonería y gabinetes 2.Armario modular 3.Escritorio 4.Silla de trabajo 5.Silla 6.Basurero

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

Administración	Actividades de salud relacionadas con la gestión administrativa del establecimiento tanto para la gestión compartida con el gobierno municipal, así como para labores de la contabilidad, y otras tareas inherentes al funcionamiento y control del personal. En el centro de salud, las actividades de dirección están a cargo de un médico responsable.	Superficie mínima de 11.50 m ²	<p>Diseño. El ambiente de la oficina debe ser cómodo, funcional y fácilmente adaptable a las necesidades administrativas que surjan. El mobiliario, material y equipo serán adecuados para la función que deben cumplir. El ancho mínimo del vano de puerta debe ser de 0.90 m.</p> <p>Estructura y acabados. Se utilizarán colores agradables; se pueden colocar alfombras en pisos siempre y cuando se garantice su resistencia y mantenimiento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesón con cajonería 2. Perchero 3. Archivo 4. Armario modular 5. Escritorio 6. Silla de trabajo 7. Basurero
Secretaria	Trabajo de asistencia y apoyo a la dirección para manejo de correspondencia, comunicaciones y labores administrativas.	Superficie mínima de 11.50 m ²	<p>Diseño. La secretaría debe ser accesible al público, al personal y a los usuarios, facilitando las labores de relación del director y manteniendo de buenas relaciones humanas. Debe ser fácilmente adaptable a los requerimientos de trabajo que surjan y debe contar con equipo adecuado.</p> <p>Estructura y acabados. Se utilizarán colores agradables; se pueden colocar alfombras en pisos siempre y cuando se garantice su resistencia y mantenimiento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesón con cajonería y gabinetes 2. Perchero 3. Archivo 4. Armario modular 5. Escritorio 6. Silla de trabajo 7. Silla 8. Basurero
Servicio social	Asistencia a pacientes y familiares en la clasificación de la situación económica, grado de pobreza para la exoneración de costos, tratamiento del caso y de grupos de acuerdo a la naturaleza de la enfermedad, trámites administrativos internos y relaciones públicas		<p>Diseño. La oficina requiere sobre todo privacidad y espacio suficiente para realizar las entrevistas de manera cómoda, debiendo contar con suficiente espacio y mobiliario para guardar y recurrir con facilidad a material educativo sobre los programas de salud prevalentes. Es muy importante que la oficina de trabajo social quede próxima a la recepción para así facilitar la atención fluida de los pacientes que requieran del servicio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesón con cajonería y gabinetes 2. Perchero 3. Archivo 4. Armario modular 5. Escritorio 6. Silla de trabajo 7. Silla 8. Basurero

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

	del centro de atención integral.		Estructura y acabados. Se utilizarán colores agradables; se pueden colocar alfombras en pisos siempre y cuando se garantice su resistencia y mantenimiento.	
Dirección	Coordinación, desarrollo y dirección de las actividades, programas del establecimiento, supervisión de labores del personal especializado, técnicos auxiliares y de servicio y coordinación con la comunidad, comités de salud y otras organizaciones comunitarias.	Superficie útil aproximada 19.00 m ² , sin contar la superficie de espera.	Diseño. Este espacio será accesible tanto a los usuarios, como al personal. Debe tener una buena ubicación y contar con suficiente espacio para la atención cómoda al público y al personal, así como para el desarrollo de las labores de dirección. Es importante contar con una sala o espacio de reuniones que permita realizar labores de orientación, discusión y planificación de tareas y acciones del establecimiento. El ambiente de dirección debe incluir una sala de espera contigua que pueda ser controlada por la secretaria. Estructura y acabados. Se utilizarán colores agradables; se pueden colocar alfombras en pisos siempre y cuando se garantice su resistencia y mantenimiento.	1.Mesón con cajonería y gavetas 2.Perchero 3.Pizarra fija 4.Reloj de pared 5.Archivo 6.Armario modular 7.Escritorio 8.Silla de trabajo 9.Silla 10.Mesa 11.Basurero
ÁREA AMBULATORIA				
Enfermería	Sala con funciones múltiples de enfermería, desde consultas en la admisión al servicio hasta el seguimiento de los casos con diagnóstico médico, tratamiento de primeros auxilios y aplicación de programas.	Superficie útil aproximada 16.00 m ²	Diseño. Por el tipo de función que realiza enfermería en el puesto de salud (cuidado de los enfermos, apoyo al diagnóstico y tratamiento médico), deben distribuirse espacios destinados a estos propósitos. La enfermería debe incluir un área de consulta próxima a la puerta de ingreso, un área de examen con cierta intimidad y un mesón de apoyo para realizar actividades de trabajo limpio y sucio. Estructura y acabados. Los pisos y muros serán fácilmente lavables y deberán ser resistentes al tráfico intenso. Los muros tendrán colores agradables y los mesones contarán con revestimiento impermeable y resistente.	1.Mesón con cajonería y gabinetes 2.Mesón con cajonería gabinetes y alacena alta 3.Toallero 4.Negatoscopio 5.Armario modular 6.Vitrina para instrumental y medicamentos 7.Taburete giratorio rodable 8.Lámpara de pie 9.Mesa de examen 10.Mesa metálica móvil 11.Balanza con tallímetro 12.Gradilla metálica

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

				<p>13.Cubeta metálica para desperdicios 14.Refrigerador 15.Esterilizador eléctrico 16.Destilador de agua 17.Lavabo de acero inoxidable</p>
Consultorio Medico	Actividades de examen general del paciente, diagnóstico, medicina general y control preventivo de la salud.	<p>Superficie útil aproximada 16.00 m². Para calcular el número de consultorios se tomará en la población a servir (directa e indirecta) con una proyección de 20 años, número de consultas anuales por habitantes y número de horas de trabajo en el consultorio.</p>	<p>Diseño. Se deben distribuir dos sectores, uno de consulta e interrogatorio y el otro de examen. El sector de consulta debe ubicarse próximo a la puerta de ingreso y tener suficiente espacio para trabajo de escritorio y atención al paciente incluyendo la posibilidad de que esté acompañado, mientras que el de examen debe proporcionar privacidad y tranquilidad al paciente y puede servir también para que éste se desvista teniendo cuidado en dejar mobiliario para que pueda acomodar su ropa. Es recomendable el empleo de un separador de ambiente tipo cortina entre los dos sectores. La mesa de examen debe ser accesible por tres lados. La ubicación de la puerta debe impedir vistas directas al área de examen, el ancho mínimo del vano debe ser de 0.90 m.</p> <p>Estructura y acabados. Los pisos y muros serán fácilmente lavables. Los pisos serán resistentes al tráfico intenso. Los muros tendrán colores agradables y mesones con revestimiento impermeable y resistente. Las puertas serán lisas y contarán con chapas resistentes al uso intensivo. Se debe mantener la unidad en cuanto a colores, texturas y materiales en toda el área de consulta ambulatoria.</p>	<p>1.Mesón con cajonería y gabinetes 3.Toallero 4.Negatoscopio 5.Armario modular 6.Vitrina para instrumental y medicamentos 7.Taburete giratorio rodable 8.Lámpara de pie 9.Mesa de examen 10.Mesa metálica móvil 11.Balanza con tallímetro 12.Gradilla metálica 13.Cubeta metálica para desperdicios 14.Refrigerador 15.Esterilizador eléctrico 16.Destilador de agua 17.Lavabo de acero inoxidable</p>
El número de consultorios especializados será determinado según el estudio de factibilidad				
Consultorio odontología	Consultorio especializado para diagnóstico, exploración y tratamiento de odontología.	Superficie útil aproximada 16.00 m ²	<p>Diseño. Lo que tipifica el consultorio es el sillón dental o unidad dental, para cuya utilización se tienen que asegurar las instalaciones de agua, desagüe y punto de fuerza eléctrica. El consultorio debe contar con lavabos y el confort necesario para brindar tranquilidad al paciente.</p>	<p>1.Mesón con cajonería y gabinetes 3.Toallero 4.Negatoscopio 5.Armario modular</p>

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

			<p>Estructura y acabados. Los pisos y muros serán fácilmente lavables. Los pisos serán resistentes al tráfico intenso. Los muros tendrán colores agradables y mesones con revestimiento impermeable y resistente. Las puertas serán lisas y contarán con chapas resistentes al uso intensivo. Se debe mantener la unidad en cuanto a colores, texturas y materiales en toda el área de consulta ambulatoria.</p>	<p>6.Vitrina para instrumental y medicamentos 7.Taburete giratorio rodable 8.Lámpara de pie 9.Mesa de examen 10.Mesa metálica móvil 11.Balanza con tallímetro 12.Gradilla metálica 14.Refrigerador 15.Esterilizador eléctrico 16.Destilador de agua 17.Lavabo de acero inoxidable 18. Compresora dental 19. Unidad dental completa</p>
Consultorio de cardiología	La Cardiología es la especialidad que se encarga del estudio y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares.	Superficie mínima 30.00 m ²	<p>Diseño. contará con un ambiente de apoyo para exámenes especiales de electrocardiografía con un área mínima de 7,20m² y para pruebas de esfuerzo con un área de 25 m².</p> <p>Estructura y acabados. Los pisos y muros serán fácilmente lavables. Los pisos serán resistentes al tráfico intenso. Los muros tendrán colores agradables y mesones con revestimiento impermeable y resistente.</p>	<p>1.Vitrina para instrumental y medicamentos 2.Taburete giratorio rodable 3.Mesa de examen 4.Mesón con cajonería y gabinetes 5.Escritorio 6.Silla 7.Caminadora eléctrica 8.Electrocardiógrafo</p>
Consultorio Oftalmología	La oftalmología es la especialidad médica encargada del estudio y tratamiento de las enfermedades del ojo y estructuras peri oculares.	Este consultorio tendrá un área mínima de 21.60 m ²	<p>Diseño. Este consultorio consta de los siguientes ambientes: -Entrevista, examen clínico y optometría: para realizar los exámenes optométricos y de agudeza visual, la distancia que debe haber entre muro y pantalla debe ser de 5 a 6 metros. -Ambiente para pruebas especiales: tonometría, fotografía ocular.</p> <p>Estructura y acabados. Los pisos y muros serán fácilmente lavables. Los pisos serán resistentes al tráfico</p>	<p>1.Lavamanos 2.Lámpara 3.Oftalmo retinoscopio 4.Oftalmoscopio indirecto 5.Proyector de optotipos 6.Vitrina para instrumental o material estéril 7.Taburete metálico giratorio 8.Escritorio 9.Silla</p>

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

			intenso. Los muros tendrán colores agradables y mesones con revestimiento impermeable y resistente. Las puertas serán lisas y contarán con chapas resistentes al uso intenso.	10.Sillón para examen de oftalmología
Consultorio de nutrición	Desarrollar planes de cuidado nutricional para los pacientes identificados con riesgo nutricional o malnutrición. Valorar estado nutricional del paciente y establecer necesidades nutricionales. Participar en la elaboración de un plan de intervención individual según patología y prescripción nutricional.	Superficie útil aproximada 24.00 m ²	Los pisos y muros serán fácilmente lavables. Los pisos serán resistentes al tráfico intenso. Los muros tendrán colores agradables y mesones con revestimiento impermeable y resistente.	1.Antropómetro; 2.Balanza 3.Dinamómetro; 4.Monitor de frecuencia cardíaca 5.Cinta métrica; 6.Kit de evaluación física; 6.Software de evaluación nutricional y cálculo de planes alimentarios
ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN				
Estación de enfermería	Presta servicios de recepción de historias clínicas enviadas por el archivo para su distribución a los consultorios y su posterior recopilación y remisión al archivo. Apoya a los servicios de consulta con el almacenamiento y preparación de material sanitario limpio y estéril, almacenamiento eventual de productos farmacéuticos y esterilización y equipos de uso común en los consultorios.	Superficie útil aproximada 30.00 m ² . Superficie útil aproximada para trabajo limpio 4.00 m ² (13%) o trabajo sucio 4.00 m ² (13%). Superficie útil aproximada para atención 12.00 m ² (40%). Superficie de depósito 4.00 m ² (13%). Superficie circulación aproximada 6 m ² (20%).	Diseño. consta de un sector de trabajo de escritorio donde se centralizan las historias clínicas para uso en los consultorios: un sector de trabajo limpio y otro de trabajo sucio debidamente equipados y acondicionados para su uso adecuado y un espacio para almacenar equipos, material de uso frecuente y mobiliario de apoyo como una camilla y una silla de ruedas. Estructura y acabados. Los pisos y muros serán fácilmente lavables. Los pisos serán resistentes al tráfico. Los muros tendrán colores agradables y mesones con revestimiento impermeable y resistente. Es recomendable el uso de acero inoxidable como acabado y material para lavabos y mobiliario fijo.	1.Alacena alta 2.Mesón con cajonería y gabinetes 3.Negatoscopio 4.Archivo 5.Fichero 6.Carro de ropa sucia 7.Camilla 8.Mesa metálica 9. móvil Silla de ruedas 9. Esterilizador eléctrico

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

<p>Dormitorio</p>	<p>Internación hospitalaria para atención terapéutica, cuidados y recuperación de pacientes. Cuidados postoperatorios, vigilancia y control.</p>	<p>Superficie útil aproximada 25.50 m² para la sala de internación y 3.50 m² para el baño.</p>	<p>Diseño. Se considerarán los espacios de circulación que necesitan las camillas y se otorgará al ambiente privacidad y confort, con separaciones mediante cortinas entre las camas. Del mismo modo, se preverá espacio suficiente para el acomodo de una silla de visitas y un espacio para guardar la ropa de cada paciente. El ancho mínimo de puerta será de 1.20 m pudiendo emplearse puertas de doble hoja.</p> <p>Estructura y acabados. Se utilizarán colores que permitan el descanso y reposo. Los pisos serán resistentes al tráfico intenso y fáciles de asear. Las paredes contarán con protección mediante parachoques y esquineros. Las puertas serán lisas con protección contra golpes y chapas resistentes al uso intensivo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Separador de ambiente 2. ambiente 3.Barras de sujeción 4.Perchero 5.Toallero 6.Dispensador de jabón 7.Módulo de cabecera 8.Armario de ropa 9.Silla 10.Cama de una plaza 11.Mesa de noche 12.Mesa de cama para comer 13.Gradilla metálica
<p>ÁREA DE CIRUGÍAS</p>				
<p>Cirugía</p>	<p>En sala de operaciones: intervenciones quirúrgicas generales. En sala de apoyo y anestesia: apoyo adicional al acto quirúrgico, que comprende también la preparación de la intervención médico-paciente y anestesia del mismo. En área de lavabos: aseo y desinfección de manos y antebrazos de los médicos antes de realizar la intervención.</p>	<p>Por cada 50 camas de la capacidad total del hospital debe existir una sala de operaciones. El área mínima de la sala de operaciones debe ser no menor de 30 m² y no mayor a 36 m² y la altura mínima deberá ser de 3 metros.</p>	<p>Diseño. La sala de operaciones debe tener espacio suficiente para permitir el desplazamiento libre de todo el personal de cirugía y el manejo del equipo. Se deberá tomar en cuenta 3 zonas de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona negra: a través de ella circulan personas y pacientes en condiciones sépticas normales. • Zona gris: transitan las camillas de los pacientes en su respectivo personal y el personal de enfermería • Zona blanca: estará conectada con el cambio de botas, vestuarios de médicos y enfermeras, es un área restringida vinculada con CEYE. <p>Estructura y acabados. Debe preverse un piso antiestático para evitar la producción de electricidad estática. de preferencia se emplearán colores neutros que eviten el deslumbramiento. Es recomendable el uso del verde</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mesón simple de H° 2.Dispensador de jabón 3.Dispensador de alcohol 4.Dispensador de toallas estériles 4.Gabinete de guantes 5.Negatoscopio 6.Armario de medicamentos 7.Gabinete de suministros esterilizados 8.Vitrina para instrumental y medicamentos 9.Mesa de cirugía 10.Mesa de instrumentos de altura regulable 11.Mesa metálica tipo mayo rodable 12.Porta sueros 13.Lámpara operatoria de techo

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

			<p>neutro por ser complementario del color de la sangre y los tejidos.</p> <p>Los encuentros en esquinas de piso y pared, pared con pared y pared con techo serán tratados con superficies curvas.</p> <p>Las puertas serán lisas con un vidrio que facilite la visión desde ambos lados y con protección contra golpes de camilla.</p>	<p>14. Monitor de vigilancia de signos vitales</p> <p>15. Electrobisturí</p> <p>16. Aspiradora de sangre</p>
Vestuario de personal de cirugía	Preparación, lavado y cambio de indumentaria por ropa esterilizada para la intervención quirúrgica.	Superficie útil aproximada 17.00 m ² para cada sexo. Superficie para cubículos de cambio de indumentaria 3.00 m ² . Superficie para cubículos sanitarios 2.00 m ² .	<p>Diseño. El ambiente debe considerar un espacio para que el personal se desvista y guarde su ropa de trabajo y un área de ducha forzosamente previa al espacio de vestido con ropa quirúrgica.</p> <p>Se debe considerar un ambiente tipo para hombres y otro para mujeres cuidando además de proporcionar suficiente intimidad al personal.</p> <p>El ancho mínimo de los vanos de puertas debe ser de 0.90 m.</p> <p>Estructura y acabados. las paredes y pisos deben ser impermeables y de fácil aseo. Las paredes deben estar revestidas en toda su superficie. Los pisos serán antideslizantes en el sector de duchas.</p>	<p>1. Perchero</p> <p>2. Porta rollos</p> <p>3. Toallero</p> <p>4. Espejo</p> <p>5. Dispensador de jabón</p> <p>6. Casillero metálico</p> <p>7. Armario modular</p> <p>8. Banco</p> <p>9. Carro de ropa sucia</p> <p>10. Basurero</p> <p>11. Base de ducha</p> <p>12. Inodoro con</p> <p>13. accesorios</p> <p>14. Lavamanos con accesorios</p>
Central de esterilización	Es el servicio donde se lleva a cabo todas actividades para eliminar la presencia de gérmenes y bacterias de los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizados para el tratamiento de los pacientes.	Superficie útil aproximada 23.00 m ² . Superficie útil aproximada para el cuarto de autoclaves 3.00 m ² .	<p>Diseño. La CEYE comprende tres zonas de trabajo determinado por las diversas actividades que en ella se realizan.</p> <p>Zona contaminada roja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de material • Lavado de instrumental • Recepción de ropa <p>Zona limpia azul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación y empaque de materiales • Preparación de guantes • Almacén de materiales y ropa. <p>Zona estéril verde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacén de material estéril 	<p>1. Alacena alta</p> <p>2. Mesón simple de H°</p> <p>3. Mesón con</p> <p>4. cajonería y</p> <p>5. gabinetes</p> <p>6. Tablero de anuncios</p> <p>7. Estantería metálica</p> <p>8. Basurero</p> <p>9. Taburete giratorio rodable</p> <p>10. Mesa metálica móvil</p> <p>11. Autoclave para material quirúrgico</p>

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

			<ul style="list-style-type: none"> Entrega de material estéril <p>Estructura y acabados. Las paredes, techo, piso y mesones deben ser de fácil aseo y resistentes al uso intensivo. El material más adecuado para pisos es el vinilo por su resistencia y facilidad de mantenimiento. Es recomendable que todo el equipamiento sea de acero inoxidable.</p>	<p>12. Autoclave rápido para instrumental 13. Esterilizador de agua</p>
Emergencias	Atención médica inmediata de casos graves o de accidentes a toda hora.	El área de emergencias debe contar con: Recepción Consultorios Enfermería Emergenciólogo Observación Preparación Sanitarios Sala de espera	<p>Diseño. El ingreso a la unidad de emergencia debe ubicarse próximo a la calle y de manera independiente al resto del establecimiento. Los espacios de circulación deben posibilitar el tránsito y maniobrabilidad de camillas libremente. Debe existir una conexión con el resto del hospital especialmente con el área de hospitalización y los servicios de cirugía.</p> <p>Estructura y acabados. Los pisos y paredes deben ser fácilmente lavables y resistentes al uso intensivo. Se deben considerar parachoques de protección contra sillas y camillas en muros y puertas y esquineros. Se usarán colores neutros, siendo recomendables los grises, azules y el verde.</p>	<p>1. Archivo 2. Armario modular 3. Silla 4. Cama de una plaza 1 Basurero con tapa para desperdicios 5. Armario de medicamentos Vitrina para instrumental y medicamentos 6. Taburete giratorio rodable 7. Lámpara de pie 8. Mesa de examen 9. Mesa metálica tipo mayo 10. rodable Gradilla metálica 2 11. Porta sueros 12. Cubeta</p>
ÁREA DE SERVICIOS AUXILIARES				
Farmacia	Almacenamiento y despacho de medicamentos, según recetarios de la consulta externa y la hospitalización. Sirve también como depósito de biológicos, vacunas y otros artículos farmacéuticos para los diferentes programas nacionales.	Superficie útil aproximada 15.50 m ² . Superficie de atención y trabajo 50% y superficie de almacenamiento 50%.	<p>Diseño. Debe disponer de un área de trabajo junto a un mesón de doble altura que sirva de ventanilla de atención. El depósito de fármacos debe estar protegido de la luz solar, y tener espacio suficiente para acomodar estantes y gabinetes para los medicamentos.</p> <p>Estructura y acabados. Las paredes deben estar protegidas por material impermeable y lavable para la buena conservación de los medicamentos. Los pisos deben ser fácilmente lavables.</p>	<p>1. Armario modular 2. Estantería 3. metálica 4. Silla de trabajo 5. Escalera metálica 6. Refrigerador</p>

<p>Laboratorio</p>	<p>Espacio destinado al trabajo de apoyo diagnóstico clínico de laboratorio para diferentes exámenes de hematología, serología, bioquímica y microbiología. Permite la recepción, análisis y conservación de muestras de sangre, orina, toma de muestras, análisis de los resultados e informes correspondientes.</p>	<p>Superficie útil aproximada 30.00 m². Superficie útil aproximada de cubículos 2.00 m². Superficie para limpieza de materiales mínimo 4.00 m².</p>	<p>Diseño. Área de trabajo con mesones fijos revestidos con materiales que permitan una fácil limpieza, La circulación debe planificarse de manera que se evite en lo posible la contaminación del ambiente, Debe contar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sala de Espera • Recepción de muestras • Entrega de resultados • Toma de muestras • Laboratorios Microbiología • Laboratorio hematología • Esterilización y limpieza • Depósito de reactivos • Sanitarios varones y damas <p>Estructura y acabados. Las paredes y pisos serán de materiales impermeables y fácilmente lavables. Preferentemente los cielos no deben dejar filtrar la emanación de gases. Los pisos serán resistentes a la agresión química y al tráfín, es recomendable la loseta vinílica.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Archivo 2. Silla de trabajo 3. Basurero 4. Taburete giratorio con espaldar 5. Mechero de Bunsen 6. Hornilla de calentamiento 7. Refrigerador 8. Autoclave rápido para instrumental 9. Esterilizador a aire caliente 10. Destilador de agua 11. Centrifugadora 12. Microscopio binocular 13. Balanza analítica sensible 14. Baño María 15. Espectrofotómetro 16. Electroforesis 17. Fotocolorímetro 18. Analizador inmuno 19. Incubadora de cultivos 20. Centrifuga para hematocritos 21. Mezcladores de sangre 22. Agitadores de pipetas
<p>Toma de muestras</p>	<p>Apoyo al laboratorio clínico para la toma de muestras de análisis y diagnóstico.</p>	<p>Superficie útil aproximada 11.50 m².</p>	<p>Diseño. El cubículo para la toma de muestras debe permitir un uso flexible pues servirá para la toma de muestras, El espacio debe permitir el desplazamiento cómodo de un auxiliar de enfermería y un eventual acompañante del paciente. Conviene que la sala cuente con un lavabo y un espacio para colocar las muestras de manera transitoria hasta su despacho al laboratorio.</p> <p>Estructura y acabados. Las paredes y pisos serán de materiales impermeables y fácilmente lavables. Los pisos serán resistentes a la agresión química y al tráfico; es recomendable la loseta vinílica. Los mesones serán</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silla 2. Basurero 3. Taburete giratorio rodable 4. Mesa de examen 5. Mesa metálica móvil 6. Refrigerador 7. Lavabo acero 8. Mesón simple de H° A°

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

			revestidos con material resistente a la corrosión y a los ácidos, lo mismo que los lavabos. Colores y texturas de los materiales en tonos mate y de aspecto agradable.	
Radiodiagnóstico	Servicios de exámenes, pruebas y diagnóstico mediante rayos X para internos, ambulatorios y pacientes de emergencia.	Superficie útil aproximada 44.00 m ² . Superficie útil de la sala de rayos X, 22.00 m ² (50%). Superficie útil de oficina 10.00 m ² . Control, baño y vestidores de 1.00 m ² a 2.00 m ² .	Diseño. Es imprescindible dotar al ambiente de la adecuada protección anti rayos, ya sea con láminas de plomo u otro material compacto de construcción que garantice la protección del personal de operación y trabajadores que permanezcan en o cerca de los ambientes de rayos X. Se recomienda una altura mínima de piso a techo de 3.00 m para la adecuación a cualquier tipo de equipo. La puerta de ingreso debe ser mínimo de 1.20 m de ancho y 2.10 m de alto. Estructura y acabados. Las puertas deben revestirse con láminas de plomo; no se recomiendan elementos de madera.	1. Archivo 2. Armario de ropa 3. Escritorio 4. Silla 5. Equipo de radioscopia 6. televisiva y radiografía. 7. Unidad de control del equipo de radioscopia 8. Gabinete de carga y almacenamiento placas
ÁREA DE PERSONAL				
Baño y vestidor del personal	Aseo y cambio de la ropa habitual por la ropa de trabajo para el personal.	Superficie útil Aproximadamente 50% para vestuario y 50% para cubículos sanitarios y lavamanos.	Diseño. Los vestidores del personal deben diferenciarse por sexos y ubicarse próximos al ingreso de servicio del establecimiento o al área de residencia médica. La ubicación de las puertas debe evitar las vistas desde el exterior. El ancho mínimo del vano de puertas será de 0.90 m. Estructura y acabados. Las paredes y pisos deben ser impermeables y fácilmente lavables. Las puertas serán lisas. Se puede realizar un revestimiento a media altura (1.20 m) en el sector de casilleros.	1. Casillero metálico 2. Banco 3. Carro de ropa sucia 4. Basurero 5. Perchero 6. Porta rollos 7. Toallero 8. Espejo 9. Dispensador de jabón 10. ducha 11. Inodoro 12. Lavamanos 13. Urinario
Portería	Alojamiento de la persona encargada del cuidado, control, vigilancia y mantenimiento del edificio.	Superficie útil aproximada 10.00 m ² . Superficie útil aproximada	Se utilizarán colores y texturas agradables. Las paredes y pisos serán impermeables en el baño. Se pueden emplear distintos acabados de piso; se recomienda que sean fáciles de limpiar.	1. Armario de ropa 2. Cama de una plaza 3. Mesa de noche 4. Mesa de trabajo

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

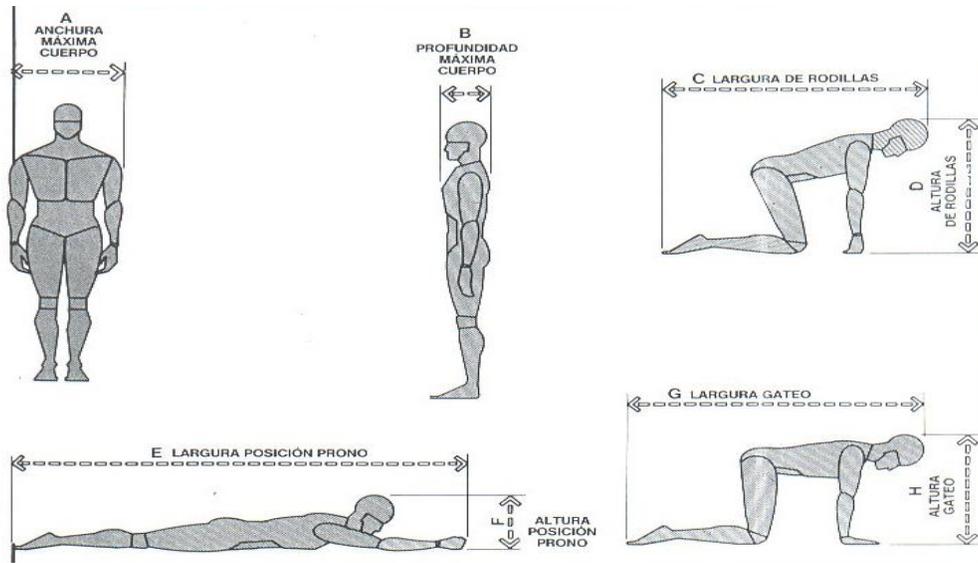
		de dormitorio 7.50 m2.		5.Basurero
Área de servicios generales				
Cocina	Preparación de alimentos calientes, fríos y refrigerios para los pacientes en hospitalización. Consumo de alimentos para uso del personal del establecimiento.		<p>Diseño. debe contar con un espacio para el trabajo del dietista, El sector de preparación, debe tener espacio suficiente para el acomodo de toda la maquinaria de preparado, debe disponerse del sector de cocción, horneado y fritura, El equipamiento debe ser del tipo industrial o semi industrial, apto para el trabajo continuo.</p> <p>Estructura y acabados. Los pisos serán resistentes al uso intensivo y las superficies de paredes y piso serán impermeables, fáciles de lavar y limpiar. Los mesones serán impermeables. Es recomendable el uso de acero inoxidable.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Archivo 2.Armario modular 3.Escritorio 4.Carro porta bandejas 5.Recipiente metálico con tapa para basura 6.cocina 7.Cocina industrial 8.Horno 9.refrigerador 1.Extractor de jugos 11.Cortadora de fiambres 12.Peladora de papas 13.Destilador de café 14.Moledora de carne Sierra 15.cortadora de carne
Lavandería	Recepción de ropa sucia para lavado, secado y desinfección, costura, planchado y almacenamiento de ropa limpia para su distribución.	(50% para lavado y 50% para costura y ropería).	<p>Diseño. Debe preverse un sector de recepción de ropa sucia, otro de clasificación y lavado y un sector separado de los anteriores destinado al planchado, la revisión de ropa, costura y almacenamiento hasta su distribución.</p> <p>Estructura y acabados. Los pisos serán resistentes al uso intensivo, superficies de paredes y piso serán impermeables, fáciles de lavar y limpiar.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Armario de ropa 2.Silla de trabajo 3.Mesa de trabajo 4.Mesa para planchar 5.Basurero 6.Taburete giratorio rodable 7.Máquina de coser 8.Plancha eléctrica 9.Lavadora 10.Secadora 11.Lavandería de ropa
Almacén general	Recepción y almacenamiento de artículos nuevos de consumo de las distintas unidades médico hospitalarias, instrumentos,	Debe estar ubicado con fácil acceso desde el exterior y estar dotado con una	<p>Diseño. Se deben considerar sectores separados y diferenciados de estantería para poder almacenar el material de acuerdo a su clasificación. La estantería deberá garantizar su estabilidad y se deberá prever el</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Estantería metálica 2.Basurero 3.Escalera metálica

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

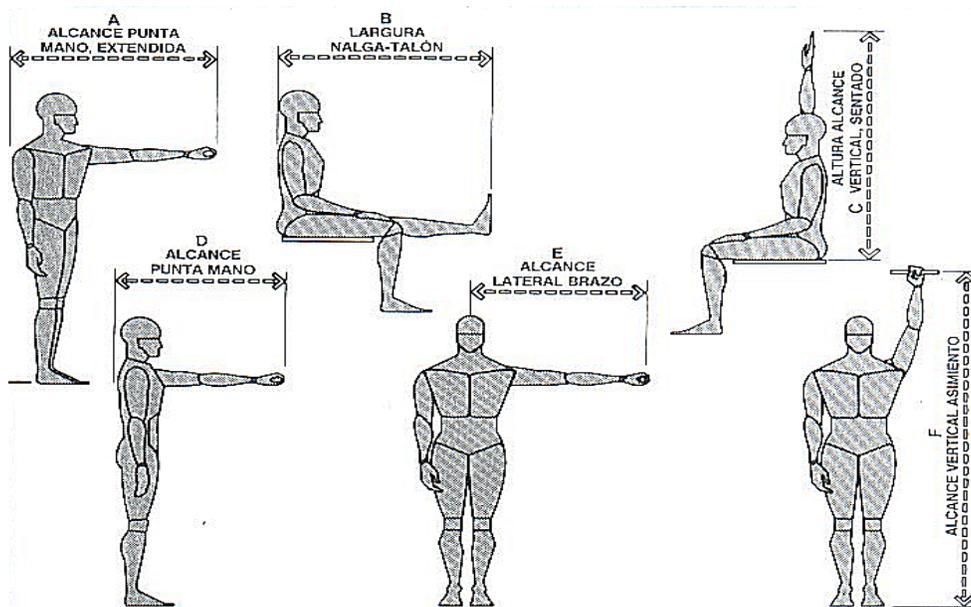
	vidriería, cobertores, ropa en general, artículos de limpieza, muebles y otros suministros.	zona de carga y descarga.	espacio suficiente para poder circular cómodamente y manipular los distintos materiales, equipos y suministros. Estructura y acabados. Los pisos serán resistentes al uso intensivo y las superficies de paredes y piso serán fáciles de asear.	
Cuarto de instalaciones	alberga el tablero eléctrico de distribución y puede también albergar un grupo electrógeno o un sistema de almacenamiento con baterías.	Superficie mínima de 11 m ²	Diseño. Debe ser un espacio de acceso completamente restringido a personal especializado o autorizado. este ambiente puede tratarse como un local aislado. Estructura y acabados. Dependiendo del tipo de instalación se deben prever elementos de fijación de equipos y maquinaria. Los pisos y paredes serán resistentes y fáciles de limpiar.	1.Tablero de anuncios e instrucciones
Central de oxígeno	Albergar un equipo de producción de oxígeno, para la distribución a todas las áreas médicas con requerimiento del servicio.	Superficie útil aproximada 10.00 m ² .	Diseño. Se tendrá especial cuidado en la ubicación del local para facilitar su acceso desde el área de servicio. Su disposición deberá ser acorde al tipo de equipo de distribución de oxígeno que se emplee. Necesariamente debe estar alejada de las áreas que contengan líquidos volátiles o aceites pues existe un alto riesgo de explosión. Estructura y acabados. Se debe considerar elementos de fijación para los equipos principales. Los pisos y paredes serán resistentes y de fácil limpieza.	1.tanques de oxígeno
Taller de mantenimiento	Reparaciones y mantenimiento correctivo de equipos y equipamiento móvil; almacenamiento de repuestos e insumos para el mantenimiento preventivo de equipos y equipamiento del establecimiento.		Diseño. Se deben considerar sectores separados y diferenciados de estantería y trabajo. La estantería deberá garantizar su estabilidad y se deberá prever el espacio suficiente para poder circular cómodamente y manipular los distintos materiales. Estructura y acabados. Los pisos serán resistentes al uso intensivo. Las superficies de paredes y piso serán fáciles de asear. Es recomendable la instalación de elementos de protección en paredes y puertas.	1.Silla de trabajo 2.Mesa de trabajo 3.Basurero 4.Escalera metálica 5.Mesón con cajonería gabinetes y alacena 6.Perchero 7.Tablero de herramientas

7.4 ANTROPOMETRIA

Dimensiones de las posiciones del cuerpo.

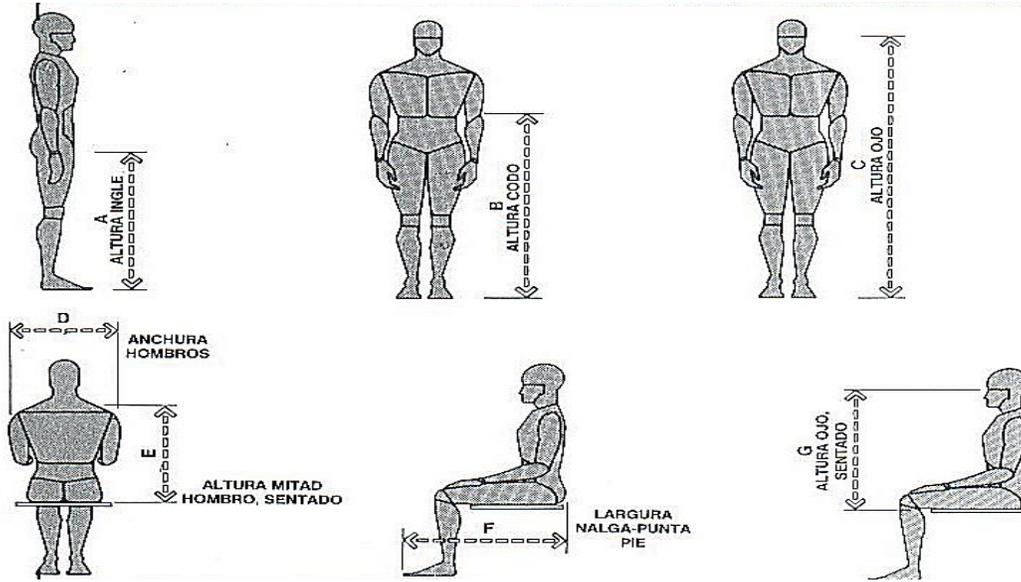


	A	B	C	D	E	F	G	H
CM	60.0	33.0	122.2	87.6	243.3	41.7	147.8	77.5



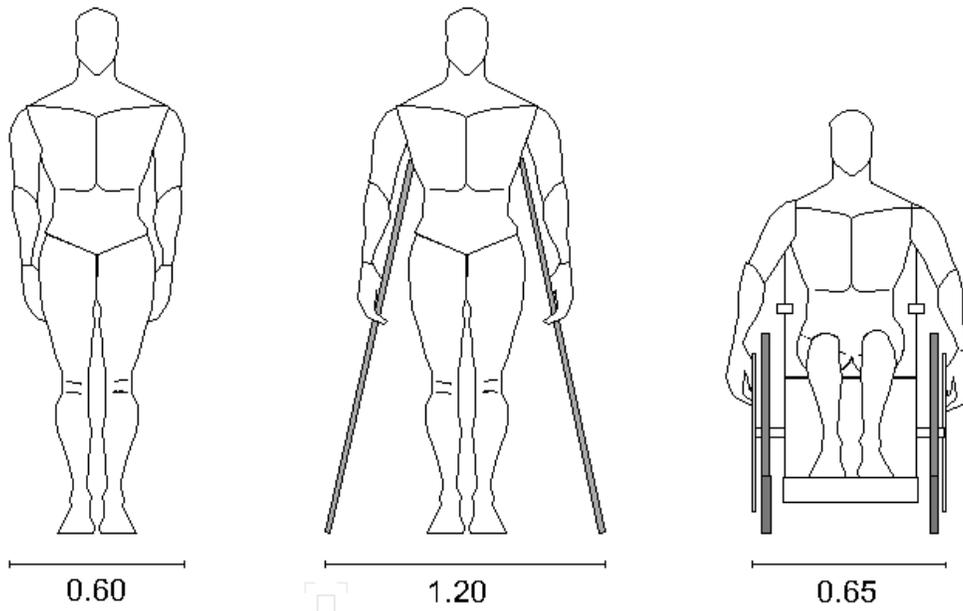
	A	B	C	D	E	F
HOMBRES	97.3	117.1	131.1	88.9	86.4	224.8
MUJERES	92.2	124.5	124.7	80.5	96.5	213.4

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”



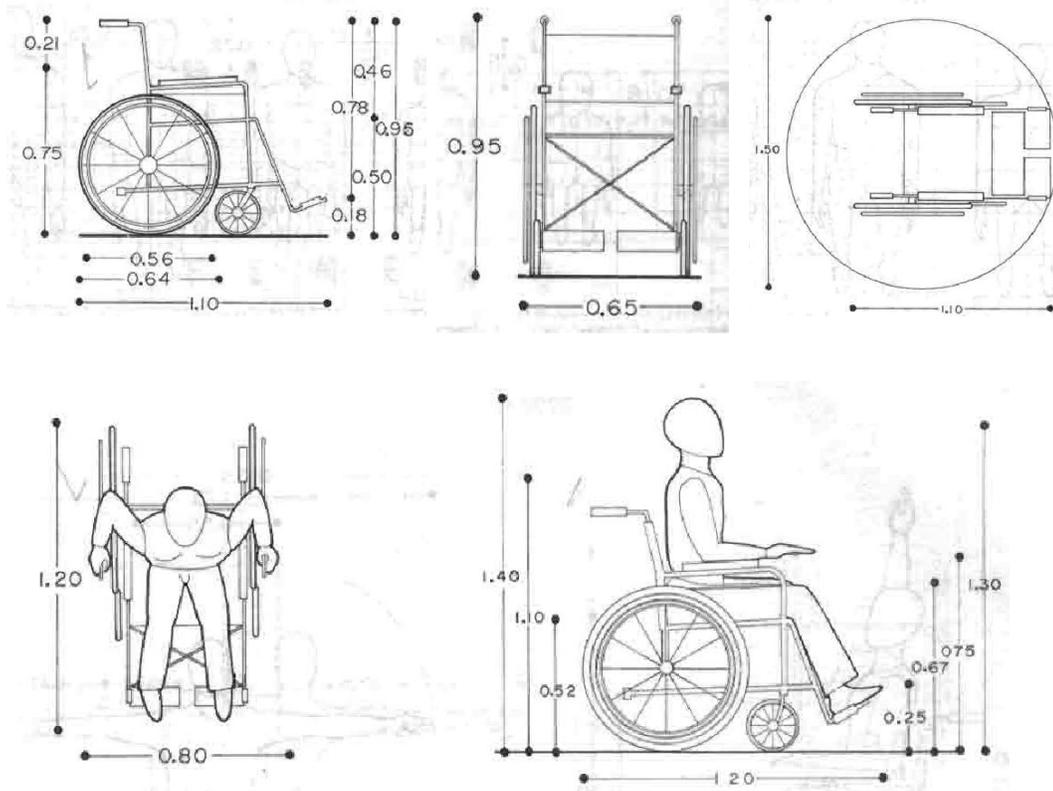
	A	B	C	D	E	G	H
HOMBRES	91.9	120.1	174.2	52.6	69.3	94.0	86.1
MUJERES	81.3	110.7	162.8	43.2	62.5	94.0	80.5

Circulaciones

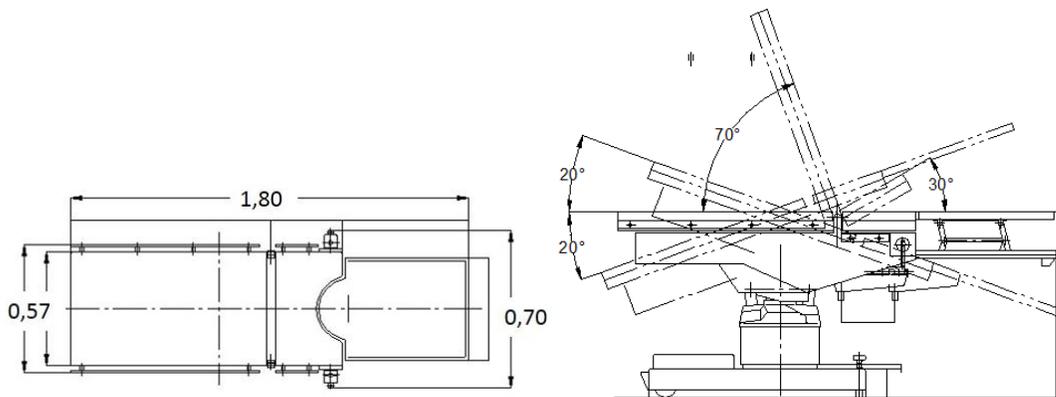


“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

Silla De Ruedas

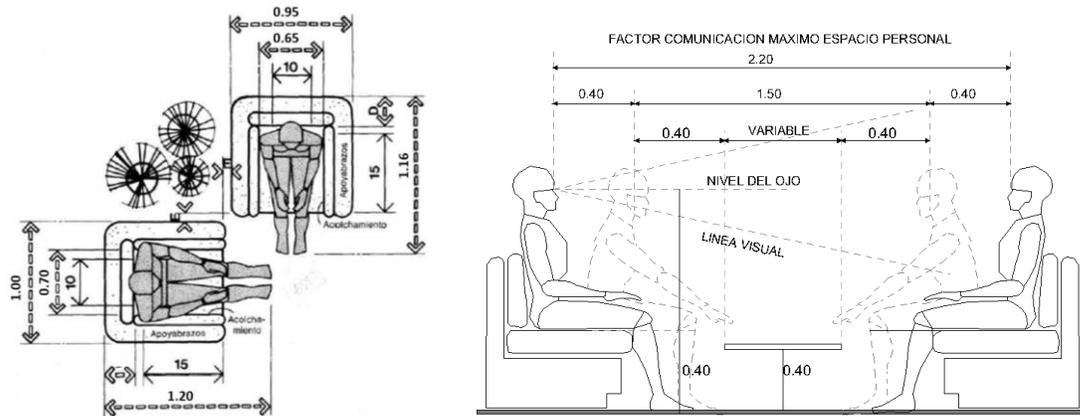


Camilla

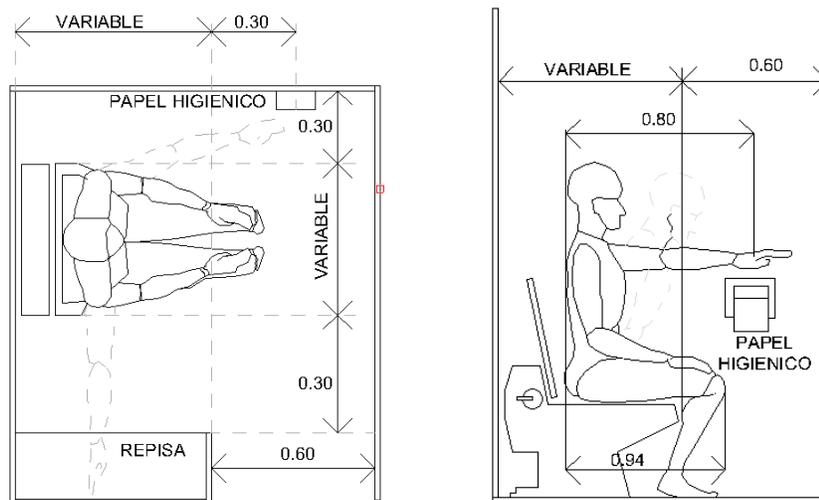


7.5 ERGONOMIA DE AMBIENTES

Sala De Espera

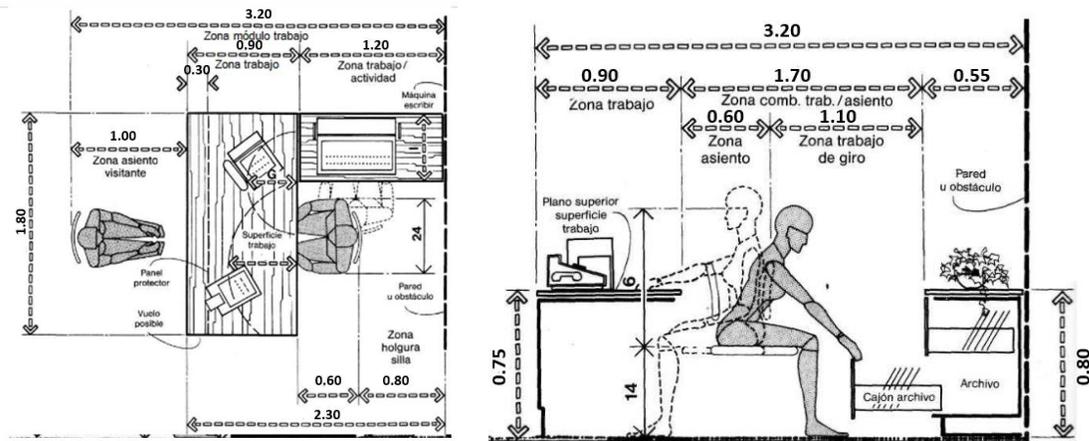


Sanitarios

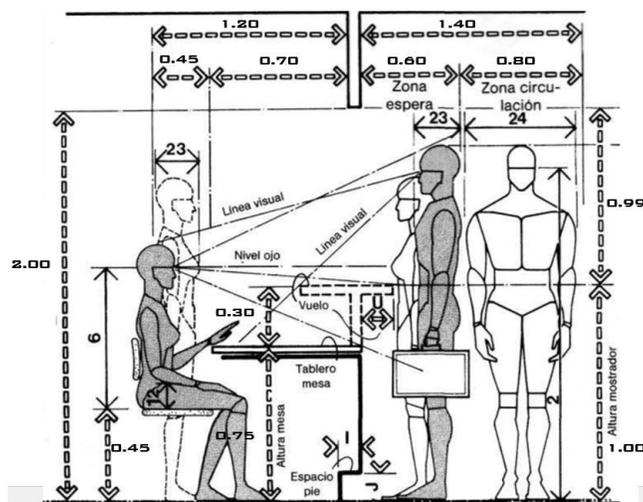


“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

Oficinas

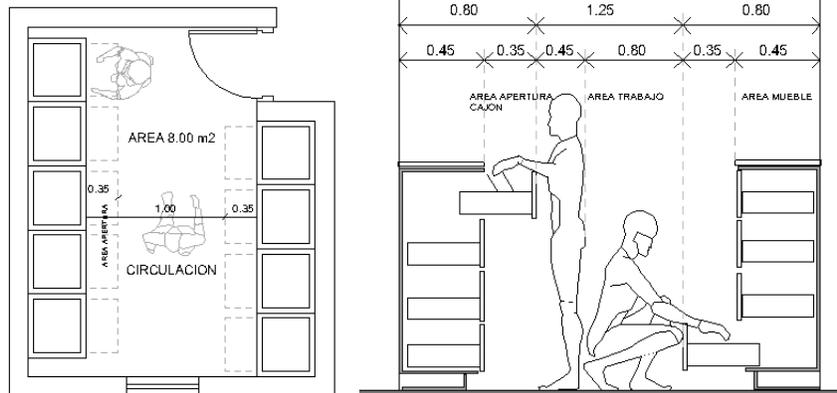


Recepciones

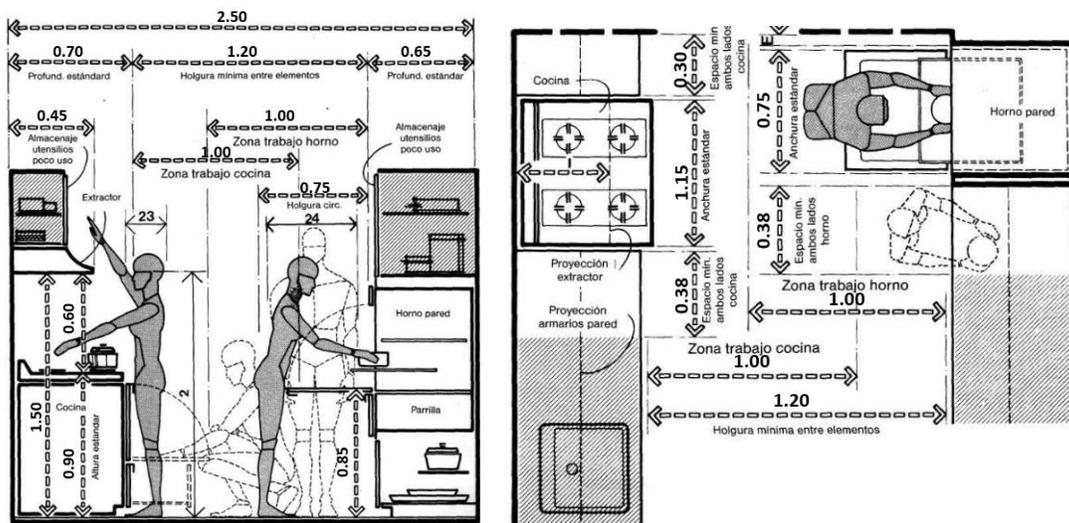


“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

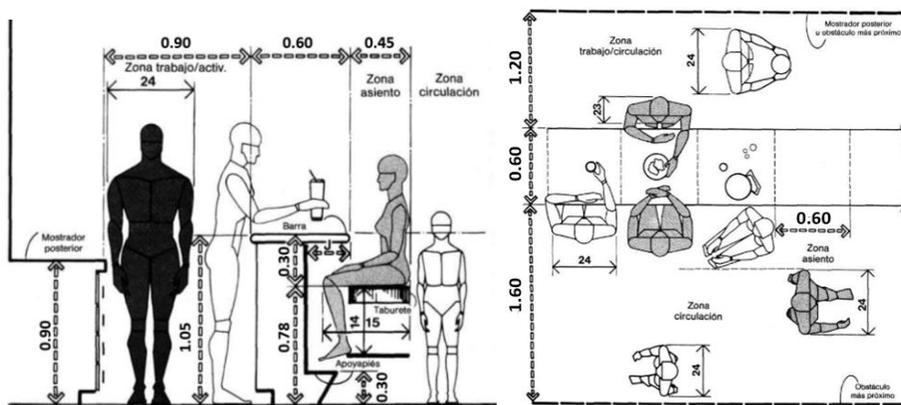
Área De Archivos



Cocina

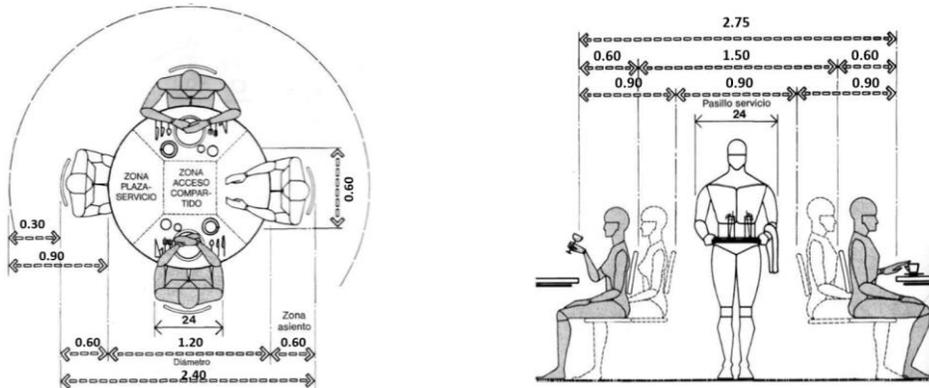


Barra

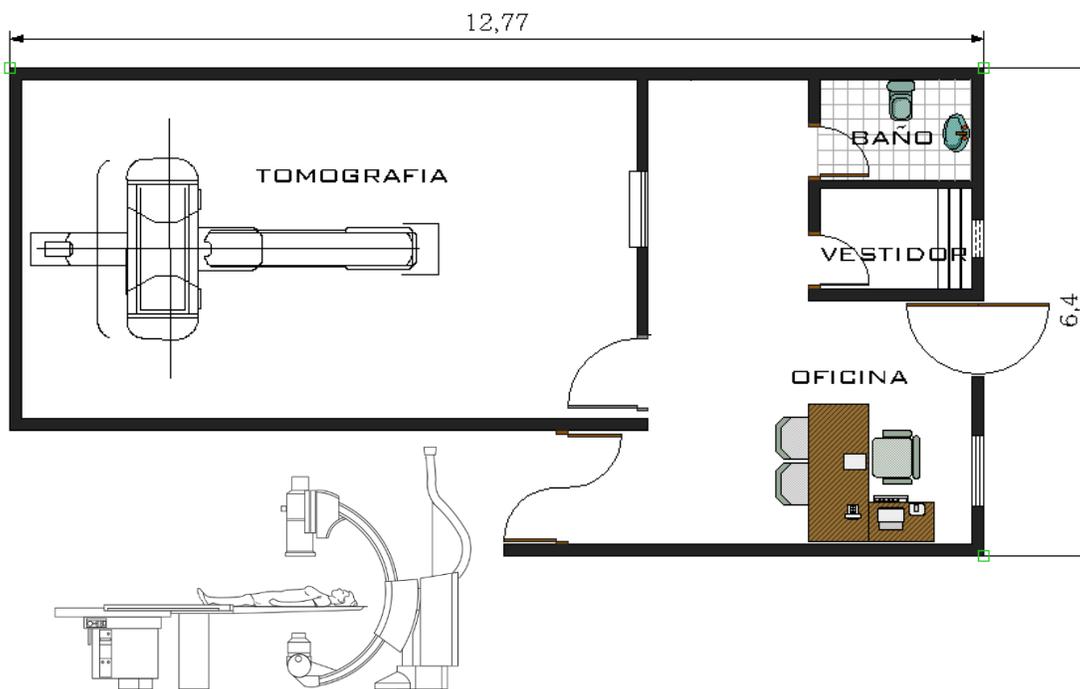


“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

Espacio De Ocupación 1.5 M2 / Persona

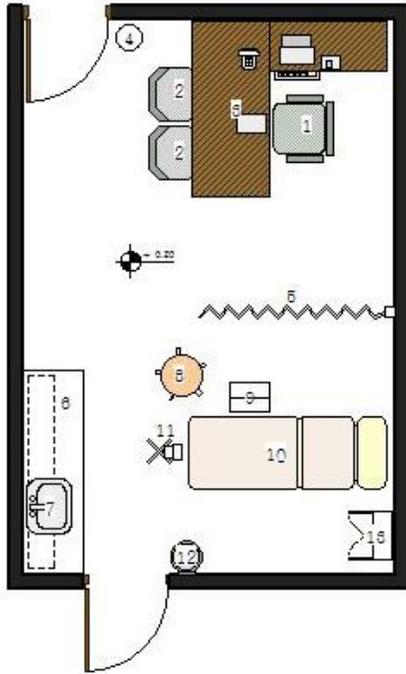


Tomografía



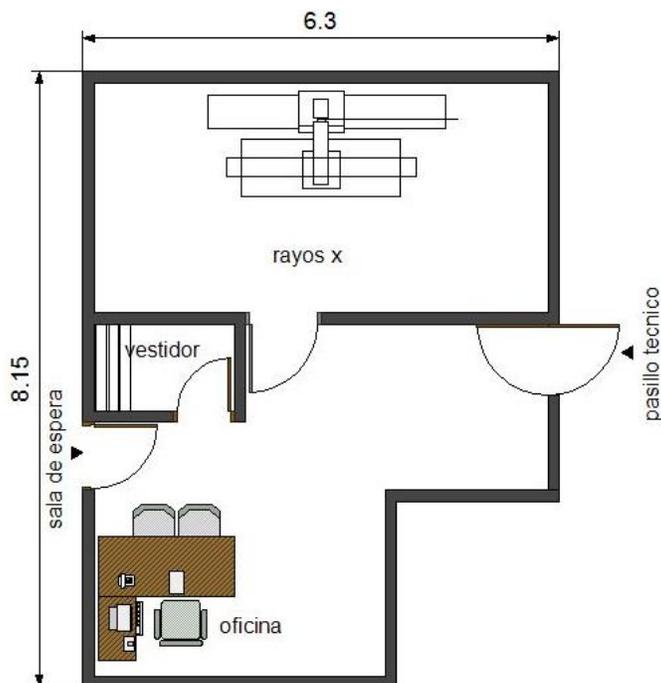
“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

Consultorio Medico



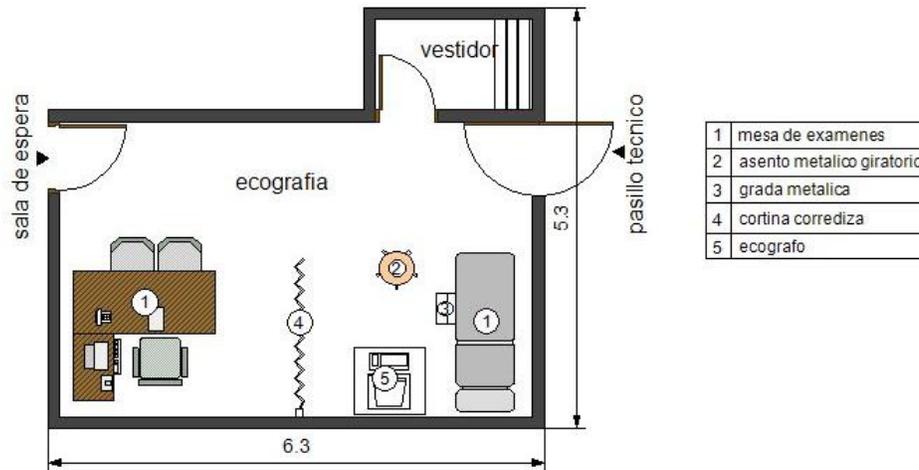
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	SILLA DE TRABAJO
2	SILLA
6	ESCRITORIO
4	FANJERO
5	CORTINA DIVISORIA
6	MESES CON CAJONERA Y GABINETE
7	LAVAVO ESFOTRADO DE ACERO INOXIDABLE
8	TABURETE GIMNASTICO RODABLE
9	GRADILLA METALICA
10	MESA DE EXAMEN
11	LAMPARA
12	CUBETA METALICA PARA DESPERDICIOS
15	VITRINA DE INSTRUMENTOS Y MEDICAMENTOS

Sala de rayos

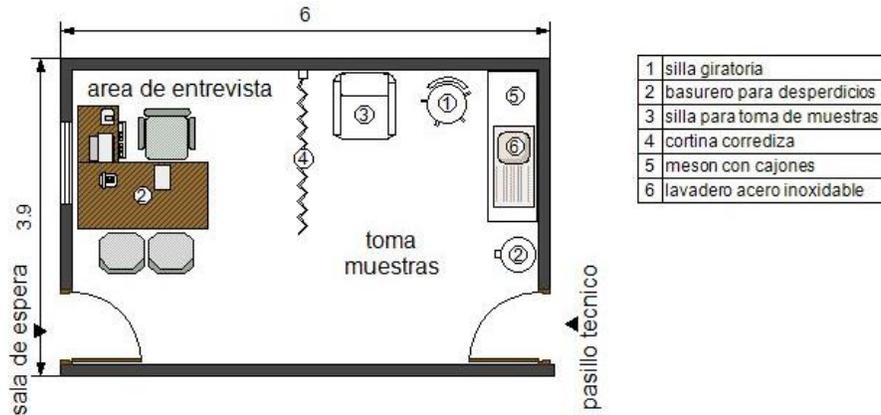


“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

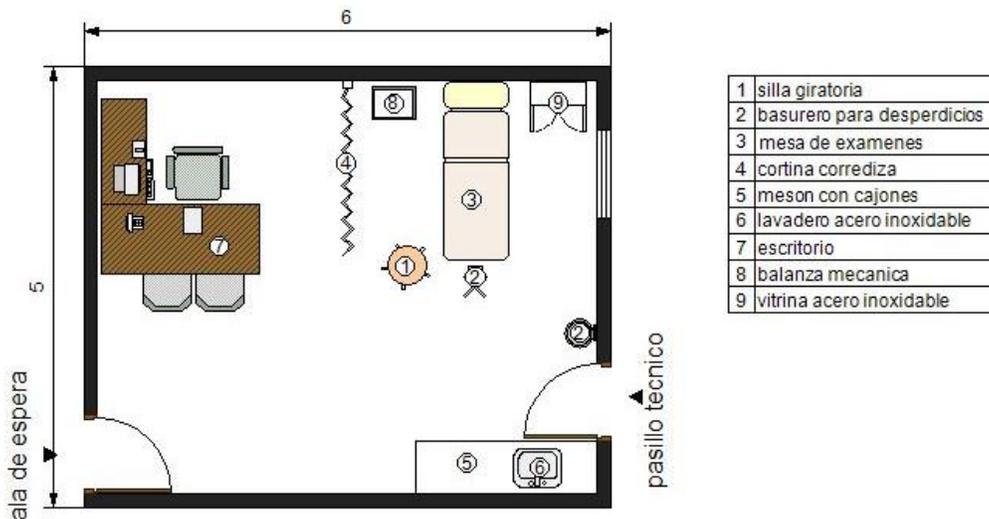
Sala de ecografía



Toma de muestras

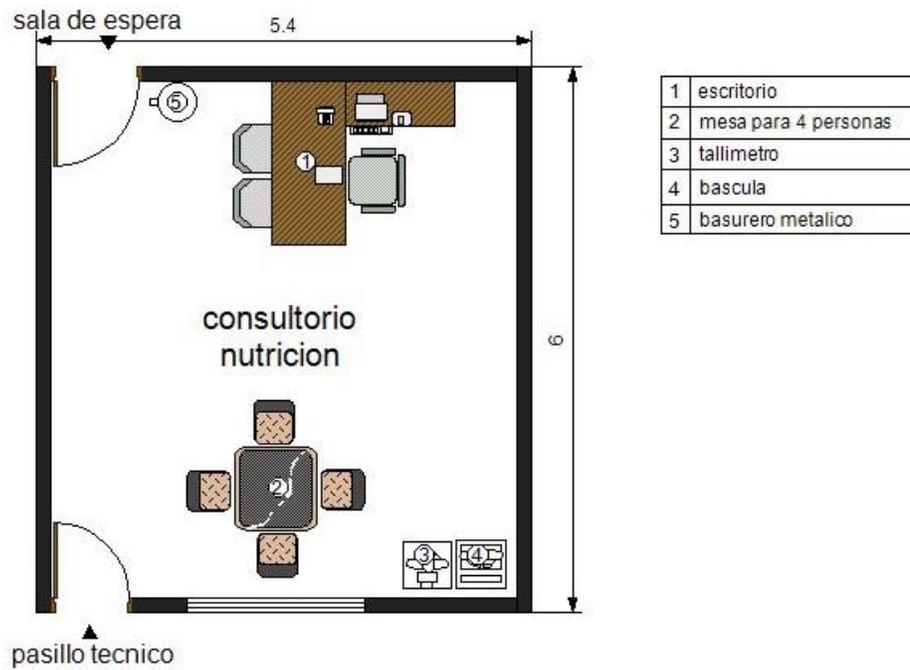


Consultorio de pediatría



“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

Consultorio nutrición

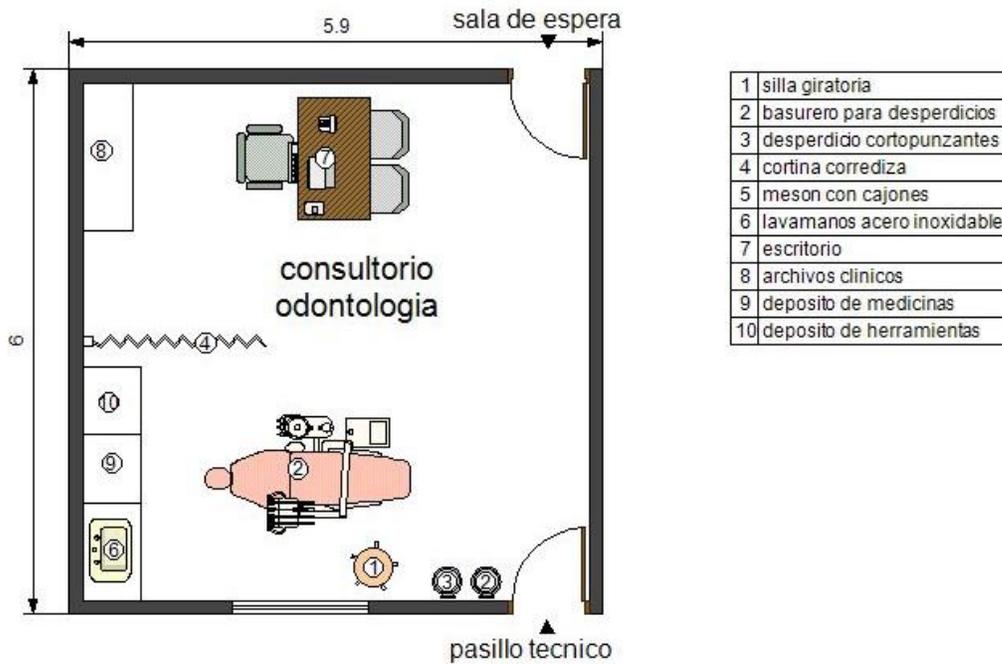


Consultorio de psicología



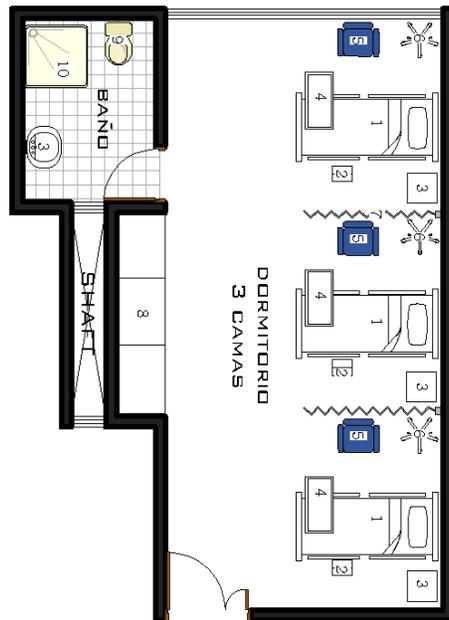
**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

Consultorio odontológico



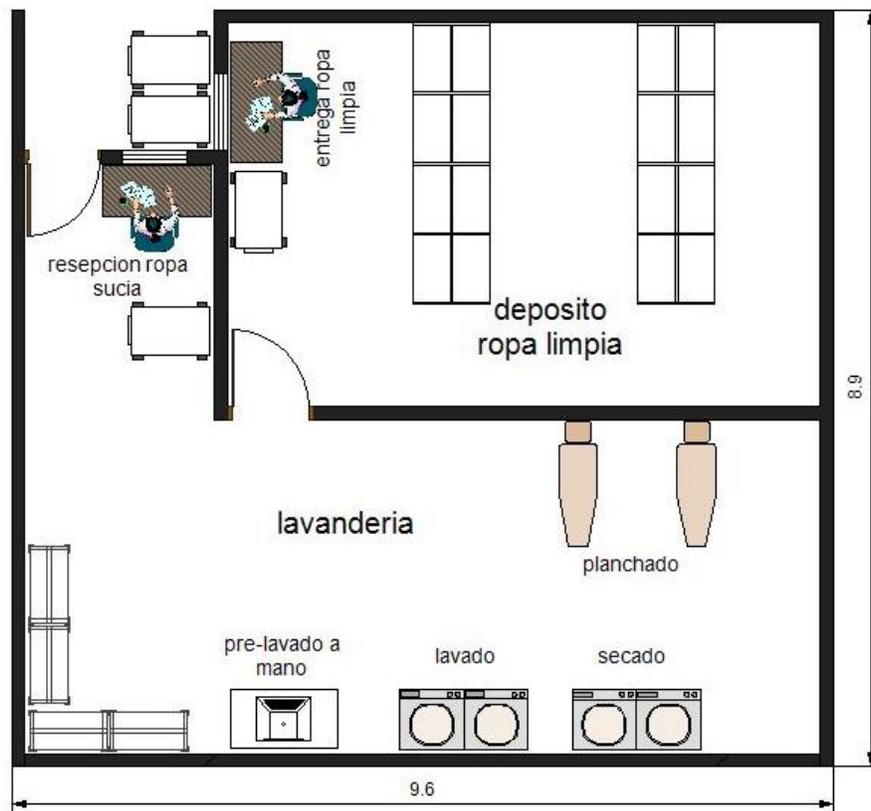
**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

Dormitorio 3 Camas



1	Cama 1 plaza
2	Gradilla
3	Mesa de noche
4	Mesa de comer
5	Silla
6	Lámpara
7	Divisor
8	Armario
9	Inodoro
10	Ducha
11	lavamanos

Lavandería



**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

7.6 PROGRAMA CUANTITATIVO

Tabla 17
programa arquitectónico

ÁREA	SUB ÁREA	AMBIENTE	N.º AMBIENTES	SUPERFICIE ÚTIL M2	SUPERFICIE PARCIAL M2
ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	Oficina director	1	28.00	28.00
		Sala De Reuniones	1	34.00	34.00
		Secretaria	1	18.00	18.00
		informaciones	1	5.50	5.50
		Jefatura Enfermeras	1	22.00	22.00
		Jefatura médicos	1	22.00	22.00
		Recursos humanos	1	22.00	22.00
		Oficina Administración	1	22.00	22.00
		Sala De Monitoreo	1	18.00	18.00
		total			
CONSULTA EXTERNA	CONSULTA EXTERNA	Vestíbulo	1	180.00	180.00
		Recepción y fichaje	1	10.50	10.50
		Enfermería	1	22.00	22.00
		Consultorio Médico General	3	22.50	67.50
		Sanitario Hombres	1	17.00	17.00
		Sanitario Mujeres	1	17.00	17.00
		Deposito Limpieza	1	3.00	3.00
		total			
LABORATORIO CLÍNICO	LABORATORIO CLÍNICO	Toma De Muestras	1	22.00	22.00
		Laboratorio	1	70.00	70.00
		Sanitario	1	2.50	2.50
		Ofic. encargado	1	8.50	8.50
		Depósito de reactivos	1	7.50	7.50
		total			
IMAGEN	TOMOGRAFÍA	Tomografía	1	22.50	22.50

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

		Sanitario	1	2.50	2.50
		Oficina Encargado	1	16.00	16.00
		Vestidor	1	2.00	2.00
		Comando	1	3.50	3.50
	RAYOS X	Sanitario	1	2.50	2.50
		Rayos X	1	21.00	21.00
		Comando	1	3.50	3.50
		Vestidor	1	2.00	2.00
		Oficina Encargado	1	16.00	16.00
		Total			91.50

CONSULTA INTERNA	CONSULTA INTERNA	Vestíbulo	1	300.00	300.00
		Endocrinología	1	22.50	22.50
		Psicología	1	24.50	24.50
		Oftalmología	1	48.00	48.00
		Cardiología	1	38.00	38.00
		Odontología	1	24.50	24.50
		Nutrición	1	30.00	30.00
		Nefrología	1	35.00	35.00
		cirugía	1	23.50	23.50
		Podología	1	22.00	22.00
		total			
EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN	EDUCACIÓN	Aula De Educación	3	55.00	165.00
		Sanitarios Hombres	1	17.00	17.00
		Sanitarios Mujeres	1	17.00	17.00
		Deposito Limpieza	1	2.00	2.00
	COCINA	Taller De Cocina	1	140.00	140.00
		Oficina	1	11.00	11.00
		Almacén	1	25.00	25.00
	GIMNASIO	Gimnasio	1	100.00	100.00
		Recepción	1	12.00	12.00
		Hidroterapia	1	90.00	90.00
		Mecanoterapia	1	47.50	47.50
		Terapia física	1	58.00	58.00
		Vestidor Baño Hombres	1	30.00	30.00

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

		Vestidor Baño Mujeres	1	30.00	30.00
		total			744.50
ÁREA PERSONAL	ÁREA PERSONAL	Baños Vestidor Médicos	1	25.00	25.00
		Baños Vestidor Enfermeras	1	25.00	25.00
		Estar Personal	1	50.00	50.00
		Comedor Personal	1	68.00	68.00
		total			168.00
ÁREA DE INTERNACIÓN	ESTACIÓN ENFERMERÍA	Trabajo Limpio	1	5.00	5.00
		Trabajo Sucio	1	5.00	5.00
		Deposito ropa	1	12.00	12.00
		Deposito medicamentos	1	10.00	10.00
		Baño	1	3.00	3.00
		Deposito Silla Ruedas	1	6.00	6.00
	INTERNACIÓN	Admisión	1	13.00	13.00
		Trabajo social	1	21.50	21.50
		Dormitorios (2 Camas)	6	35.00	210.00
		Dormitorios (3camas)	4	44.00	176.00
		Estar medico	1	40.00	40.00
		Cocineta comedor	1	20.00	20.00
		Sanitario	1	4.50	4.50
		total			485.00
	CENTRAL DE ESTERILIZACION	Recepción	1	2.50	2.50
		Clasificación	1	5.50	5.50
		Esterilización	1	5.50	5.50
		Almacén	1	27.00	27.00
		Encargado	1	15.00	15.00
	total			55.50	
	QUIROFANO	Quirófano	1	36.00	36.00
		Apoyo Y Anestesia	1	15.00	15.00
		Vestidor Duchas Personal	1	28.00	28.00
Posoperación		1	27.00	27.00	
Transfer		1	14.00	14.00	
total			120.00		

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

	EMERGENCIAS	Información	1	8.00	9.00
		Medico de turno	1	20.00	20.00
		Enfermería	1	20.00	20.00
		triaje	1	22.00	22.00
		Estabilización	1	28.00	28.00
		Estación de camillas	1	11.00	11.00
		Sanitario varones	1	10.00	10.00
		Sanitario mujeres	1	10.00	10.00
		total			
	LAVANDERÍA	Recepción	1	6.00	6.00
		Entrega	1	5.00	5.00
		Deposito	1	25.00	25.00
		Lavandería	1	40.00	40.00
	COCINA	Almacén seco	1	15.00	15.00
		Refrigeración	1	15.00	15.00
		Ofic. Nutricionista	1	9.00	9.00
		Cocina	1	40.00	40.00
		Dietista	1	12.00	12.00
		Deposito	1	4.00	4.00
		Lavado	1	8.00	8.00
	SERVICIOS GENERALES	Almacén General	1	80.00	80.00
		Taller De Mantenimiento	1	40.00	40.00
		Sala De Calderos	1	20.00	20.00
		Oxigeno	1	17.00	17.00
		Tratamiento de residuos	1	75.00	75.00
		Instalaciones	1	10.00	10.00
		total			

Tabla 18
superficie de áreas

ADMINISTRACIÓN	154.00 m2
CONSULTA EXTERNA	335.00 m2
LABORATORIO CLÍNICO	91.50 m2
IMAGENEOLÓGÍA	80.00 m2
CONSULTA INTERNA	533.00 m2
EDUCACIÓN Y REHABILITACIÓN	744.00 m2
ÁREA DE PERSONAL	168.00 m2
ÁREA INTERNACIÓN	504.00 m2

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

CENTRAL DE ESTERILIZACION	55.50 m2
ÁREA CIRUGÍA	180.00 m2
EMERGENCIAS	129.00 m2
SERVICIO GENERAL	421.00 m2
SUPERFICIE TOTAL	3185.00 m2
ESTACIONAMIENTOS (16 cajones)	690.00 m2
SUPERFICIE TABIQUES 8%	267.00 m2
SUPERFICIE CIRCULACIÓN 15%	500.00 m2
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	4705.00 m2

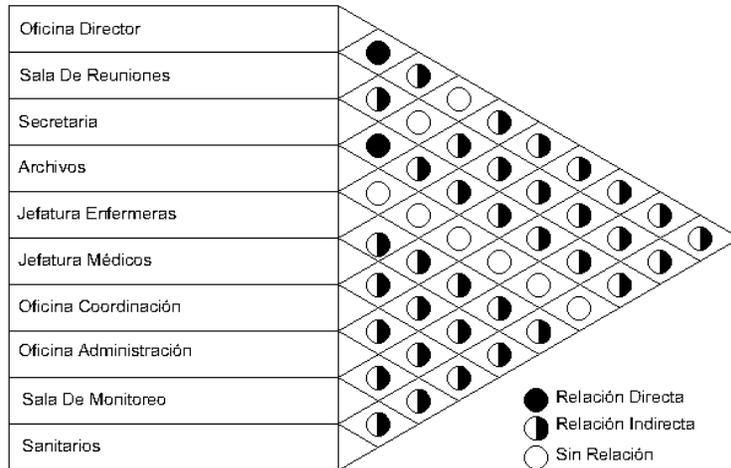
Superficie construida	4.705.00 m2	40%
Superficie libre	6.195,00 m2	60%
Superficie del terreno	10.900,00 m2	100%

7.7 MATRICES DE RELACIÓN

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

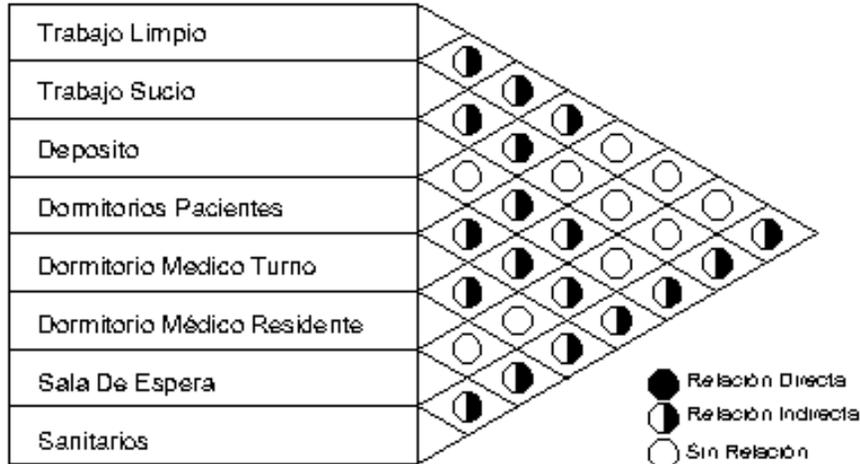
figura 36

matrices de relación administración



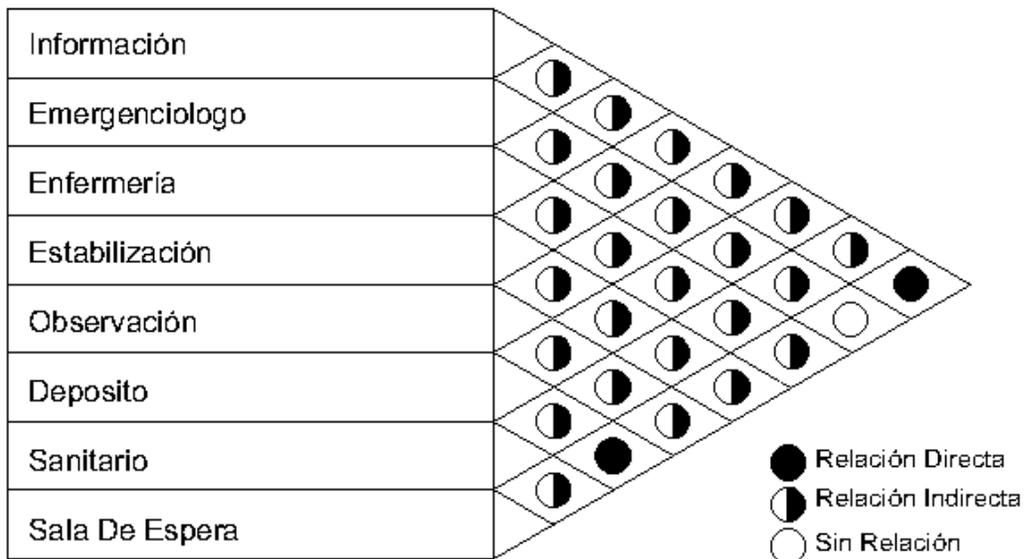
ÁREA DE INTERNACIÓN

figura 42
matrices de relación área de internación



ÁREA DE EMERGENCIAS

figura 43
matrices de relación área de emergencias



**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

CAPITULO VIII

8 PREMISAS DE DISEÑO

8.1 PREMISAS URBANAS

Vinculación y distancia de la red vial primaria

El centro de prevención y tratamiento de diabetes estará situado cerca de la red principal de circulación vehicular para así tener un fácil acceso al centro.

Accesibilidad y condiciones físicas.

- La ubicación del terreno deberá contar con diferentes tipos de transporte público que favorezca especialmente a los usuarios ambulatorios y al personal médico del centro.
- La superficie del terreno será lo suficientemente amplia para la ubicación de la infraestructura y la posibilidad de una expansión futura de acuerdo a la demanda de espacios que pudiera presentarse
- Las características topográficas del terreno serán planas en su totalidad y de forma rectangular o cuadrada.
- El terreno se ubicará próximo a una vía principal con el fin de facilitar el acceso al público de manera rápida y directa.

Se plantearán 4 ingresos:

- El ingreso principal, por donde ingresarán los pacientes ambulatorios
- Ingreso de emergencias, por donde ingresarán los pacientes que requieran atención sin programación.
- Ingreso de personal, por donde ingresará el personal médico, personal administrativo y personal técnico de la clínica.

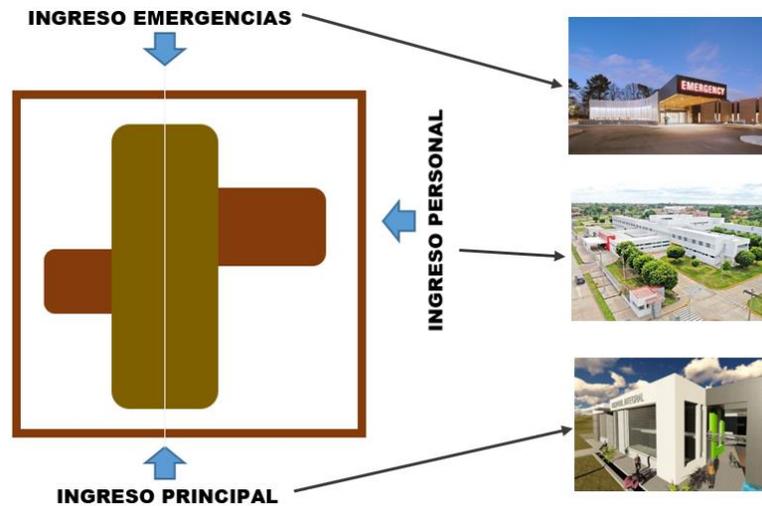
“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

- Entrada de servicio, por donde ingresarán los insumos

Los ingresos al centro se los ubicara en vías secundarias para no ocasionar un conflicto vehicular en la vía principal.

figura 45

ingresos centro de atención integral de diabetes



Implementación de estacionamientos

Para el centro de atención integral para personas con diabetes se plantearán 3 tipos de estacionamientos.

- Estacionamiento personal.
- Estacionamiento para pacientes.
- Estacionamiento público.

figura 46

propuesta para estacionamientos

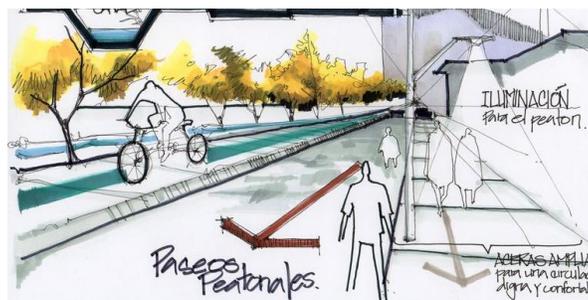


Implementación de ciclo vías

Se realizará la implementación de ciclovías con el fin de formar una red de salud, los cuales estarán integrados por el materno infantil el cual derivara pacientes al centro de atención integral de diabetes, también se integrarán equipamientos de recreación como parques, plazas y también integraran equipamientos deportivos como ser canchas gimnasios públicos.

- Implementación de ciclo vías, una forma de mejorar el tránsito:
- Reducción de contaminación ambiental.
- El ejercicio contribuye a la salud.
- Reducción de contaminación sonora en vías y calles.
- Reducción de tráfico o cuellos de botella por exceso de vehículos en vías principales.
- Actividad recreativa para la familia.
- Implementación de ciclo vías son una mejor solución ya que las mismas proveen una infraestructura donde el ciclista puede recorrer de forma rápida y segura, sin invadir el área de los peatones.

figura 47
implementación de ciclovías



“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

Integración del centro de atención integral de diabetes

Se realizará la integración del proyecto con el entorno mediante plazas abiertas las cuales se conecten con el entorno, caracterizándose así, como un lugar de confluencia.



8.2 PREMISAS TECNOLÓGICAS

8.2.1 Placas de plomo. Ref. (modelo referencial 2)

El Plomo es un excelente material de blindaje frente a las radiaciones electromagnéticas que generan los aparatos, gracias a su densidad de $11,33 \text{ g/cm}^3$, al alto número atómico, a su nivel de estabilidad y gracias también a la simplicidad con la que se puede trabajar.

figura 48
blindaje de placas de plomo



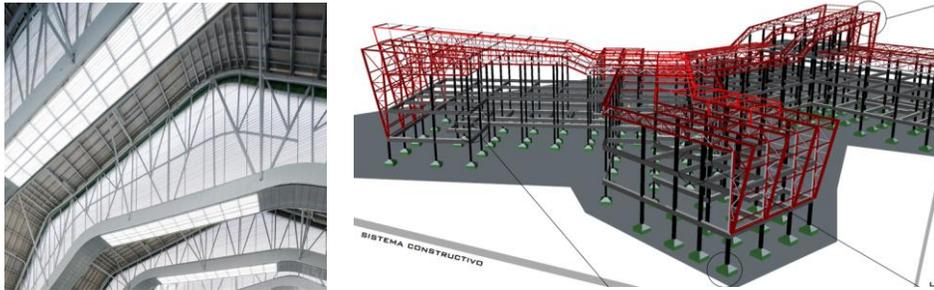
8.3 CUBIERTAS

8.3.1 Estructuras metálicas. Ref. (modelo referencial 2)

Se implementarán en las cubiertas estructuras metálicas en el ingreso principal y en el ingreso de emergencias para jerarquizar las entradas.

figura 49

premisa tecnológica cubierta metálica



8.3.1.1 Propiedades de las cubiertas metálicas

Las **cubiertas de metal** pueden adoptar con facilidad todo tipo de formas y curvas lo que da mayores opciones de diseño, ofrece una maravillosa opción de material como producto de construcción. El metal es una opción duradera para la adición de paneles solares o la creación de una solución de recogida de agua de lluvia para la construcción.

8.3.2 Paneles Sandwich

El panel sándwich, es un elemento constructivo utilizado cada vez con más regularidad en la construcción de todo tipo de edificios. Se trata de un elemento conformado por dos chapas exteriores y un núcleo compuesto de material aislante.

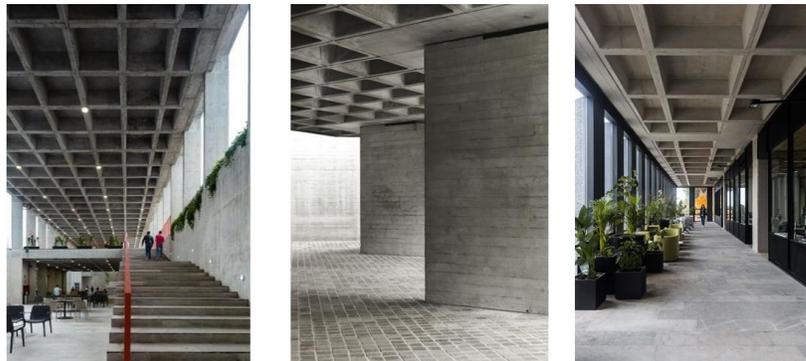
figura 50
paneles sándwich



8.3.3 Losa de nervadura, Ref. (modelo referencial 2)

Las losas nervadas componen una de las soluciones constructivas más eficaces en la actualidad, con una de las mayores versatilidades de la arquitectura, Sus características constructivas, de resistencia y de fácil construcción, la hacen una de las losas más empleadas en la arquitectura de edificaciones modernas.

figura 51
losa de nervadura



8.3.4 Pisos Epóxicos, Ref. (modelo referencial 2)

Este material está formado de dos componentes: la resina y el endurecedor. Estos dos componentes, al entrar en contacto, generan una reacción química que les permite tomar una

forma sólida. Esta solidez es la razón por la cual uno de sus usos más extendidos es el revestimiento de pisos.

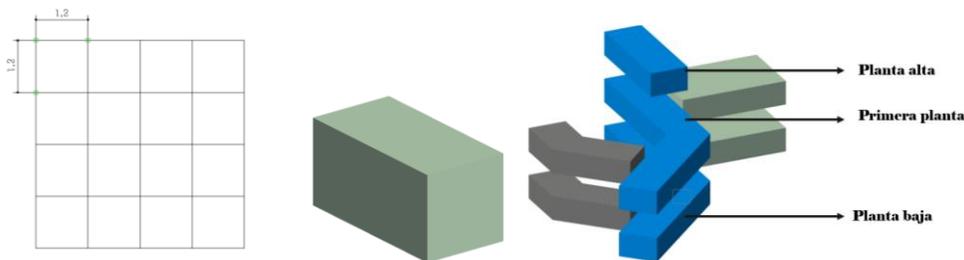
figura 52
pisos epoxicos



8.4 PREMISA MORFOLÓGICA

Para los diseños de los centros de salud es recomendable el diseño de plantas rectangulares para así generar recorridos lineales para facilitar el recorrido de pacientes como del personal,

El diseño morfológico se genera mediante la grilla, empleando el módulo de 1.20*1.20 usando volúmenes puros como el rectángulo.



Se realiza una composición a base del volumen rectangular donde se usa: superposición, penetración, sustracción y adición de los mismos

El proyecto se encuentra compuesto por 3 ejes los cuales conectan el bloque.

figura 53

morfología del proyecto



8.5 PREMISAS FUNCIONALES

La funcionalidad de la clínica para diabéticos está organizada de manera lineal, para poder facilitar a los pacientes como al personal médico un recorrido limpio y directo a todas las áreas de la clínica.

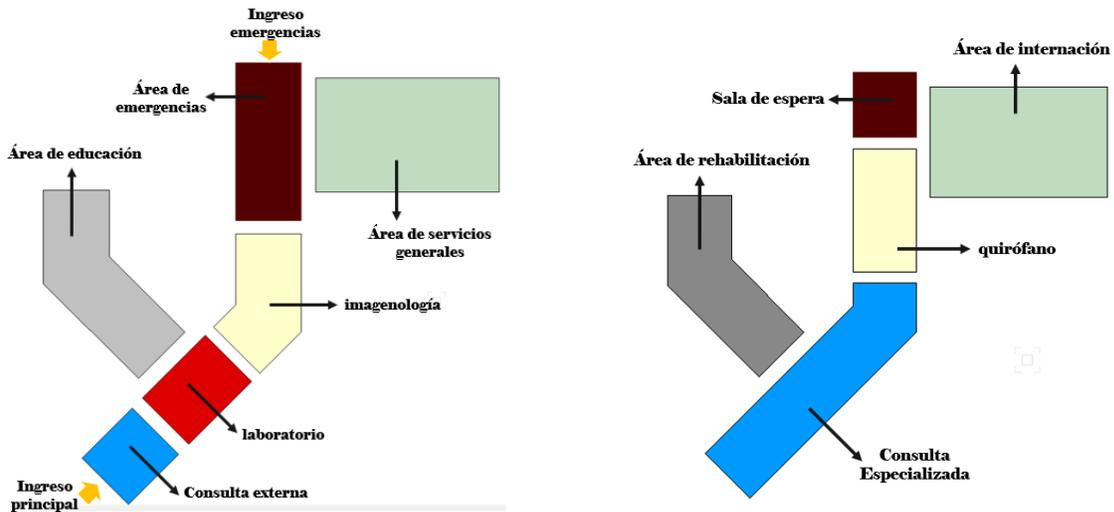
- **Circulación Horizontal:** Entre las circulaciones horizontales tenemos las siguientes circulaciones diferenciadas:
- **Circulación Vehicular:** destinada al uso de vehículos (estacionamientos personales médico, camión de abastecimiento)
- **Circulación Pública:** destinada para todo el público sin restricciones (información, consultorios generales, farmacia, toma de muestras, gimnasio y talleres de cocina)
- **Circulación Semi-Restringida:** destinada al público con un permiso autorizado (consultorios especializados, área administrativa, emergencias)
- **Circulación Restringida:** destinada solo para el personal autorizado (quirófanos, internación, servicios generales y vestidores de persona)

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”



- Dentro de los criterios funcionales como es la organización de un Centro de Salud se ha tomado en cuenta las actividades de rutina tales como: prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación para los pacientes diabéticos.

8.5.1 zonificación del proyecto



- Consulta externa se ubicará cerca de la entrada principal debido q a que es el área donde se realiza la atención en general y dependiendo de los resultados de sus análisis

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

se lo derivara a las diversas áreas, como laboratorios, área especializada, imagenología.



- Consulta interna es el área donde se realiza el tratamiento de la enfermedad mediante los distintos consultorios planteados, esta área tendrá una relación directa con la consulta interna.

figura 54
consultorios especializados



- El área de emergencias se encontrará ubicada próxima a la calle para el ingreso rápido de los pacientes o de la ambulancia.
- El área de internación se ubicará en un lugar tranquilo donde los pacientes puedan descansar ininterrumpidamente, evitando ruidos que provengan del exterior.



8.6 PREMISAS ESPACIALES

8.6.1 Conectar los espacios interior y exterior

“El hospital tiene que ser abierto, no encajado entre altas paredes. El jardín tiene que estar directamente conectado con el hospital o dentro él. Porque la vista de las flores y los escenarios alegres vigorizan al paciente, la vista del jardín los alienta a querer caminar. El jardín de un hospital debe tener todo lo necesario que incentive una vida saludable. Te debe ayudar a olvidar la debilidad y las preocupaciones y fomentar una actitud positiva. Los espacios tienen que tener césped y matas de flores. Pequeños y ruidosos arroyos que corran entre matas de flores y las ruidosas cascadas entre arbustos llegar a nuestros oídos. Haciendo grupo con muchas plantas para fortalecer los aromas. El canto de los pájaros que encuentran reparo en los árboles alentarnos con su canto regocijando nuestro corazón.” (Marcus, Cooper, therapeutic gardens – unife, 1995, p. 8)

Según los estudios realizados a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX, se logró determinar las ventajas que poseen los jardines en torno a la recuperación del paciente, es por eso que mediante la propuesta realizada se implementó jardineras en el interior del centro de atención integral para poder conectar los espacios interiores con los exteriores.

8.6.1.1 Ventajas de los jardines al interior del hospital.

- reducir el estrés ayudando al cuerpo a encontrar su propio equilibrio.
- disminuir el dolor.
- disminuir la depresión, incentivando al paciente a realizar movimientos.
- mejorar las condiciones de internación para que paciente no se sienta encerrado en un cuarto oscuro.
- crear espacios donde el personal pueda descansar y desestresarse.
- ser un espacio donde se puedan reunir o encontrar los pacientes con sus familiares en un ambiente menos institucional que un hospital.

figura 55
premisas espaciales jardines interiores

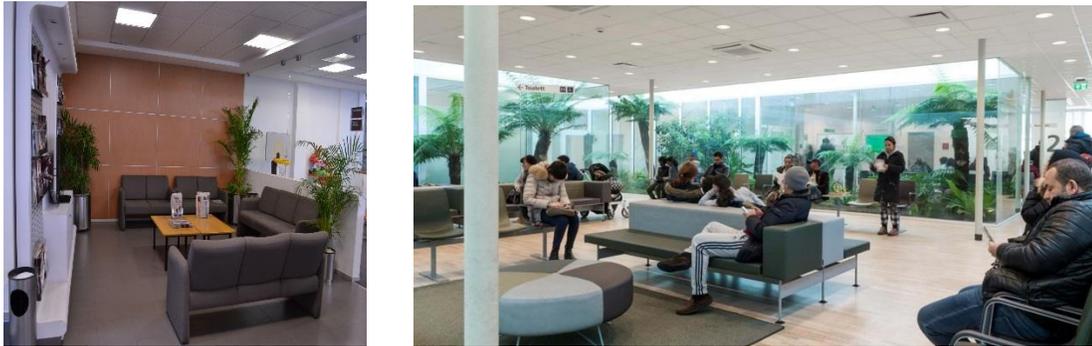


Para conectar los espacios del exterior con el interior se implementarán jardineras interiores los cuales darán al paciente la sensación de estar conectados por la naturaleza, también se conectarán mediante senderos formando recorridos por las áreas verdes.

Se preverán espacios adecuados para pasar las largas horas de espera que suelen estar asociadas a los tratamientos médicos: áreas con mobiliario resistente pero acogedor, distribución flexible que permita tanto una espera tranquila y silenciosa en soledad como la formación de grupos en pequeñas zonas de estar.

figura 56

premisas espaciales sala de espera



Los espacios exteriores se han revelado fundamentales tanto para el paciente como para la familia. No sólo favorecen la curación, sino que permiten “desconectar” y descansar. Es importante que estos espacios tengan vegetación y que ésta sea de fácil mantenimiento que se incorpore color y si es posible aromas y sonido. Son numerosas las experiencias que han demostrado la eficacia de los “jardines de curación” en los edificios sanitarios.

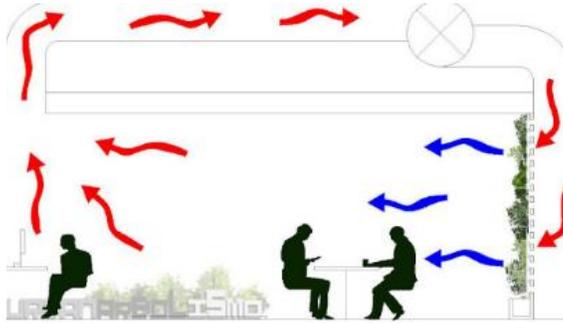
8.7 PREMISAS AMBIENTALES

Vegetación en el interior: La vegetación además de dar un aspecto estético cumple una función importante dentro del edificio, las principales ventajas que genera son:

sistema de refrigeración: Las plantas evaporan agua para reducir su temperatura y hacer frente al calor, en este transcurso no sólo se refrigeran a sí mismas, sino que también enfrían su entorno.

vegetación como aire acondicionado: El aire acondicionado vegetal es un sencillo sistema en el que el aire circula a través de un jardín vertical, lo que ocasiona en las plantas una gran evapotranspiración. Con el objetivo de enfriarse a sí misma, la vegetación refrigera todo el aire necesario para mantener la estancia a una temperatura adecuada.

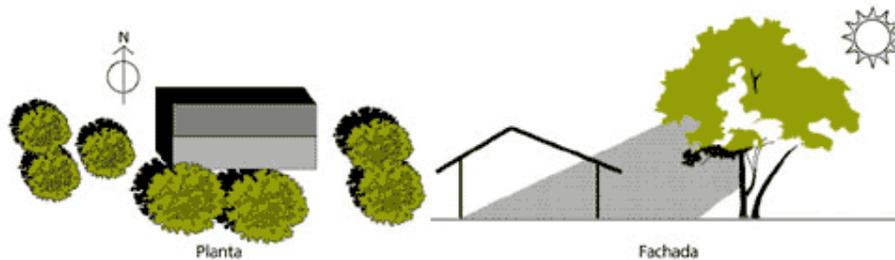
figura 57
premisa ambiental sistema de refrigeración interior



Vegetación Exterior

La vegetación tiene una variedad de características que permiten mejorar el comportamiento de los edificios y hacen que optimicen las condiciones ambientales a su alrededor:

figura 58
premisa ambiental vegetación exterior

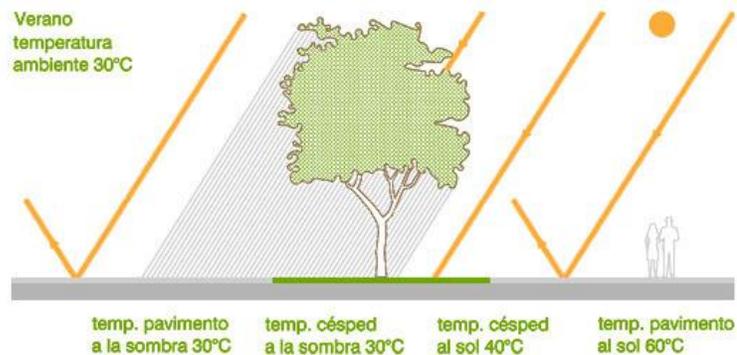


temperatura pavimentos exteriores

La **vegetación tapizante** también colabora a disminuir la temperatura. las superficies horizontales con vegetación que poseen una temperatura 20 °C inferior a la de los pavimentos pétreos, que se calientan y actúan como un radiador.

figura 59

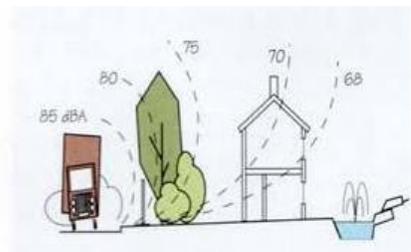
premisa ambiental temperatura en pavimentos exteriores



Protección contra el ruido Con grosores de vegetación suficientes, las formaciones o barreras vegetales pueden tener un cierto efecto de amortiguación del ruido, actuando como barreras acústicas.

figura 60

premisa ambiental protección de los arboles



Iluminación natural La iluminación es uno de los elementos más importantes en la arquitectura, es el recurso que le da más calidad a nuestros espacios. La luz en sí actúa de manera funcional y práctica, pero también actúa de forma estética y sensorial, generando por contraste las sombras y reflejos que puedan ocasionarse por el uso de distintos materiales en el espacio, lo que a su vez provoca sensaciones diferentes.

Beneficios De La Iluminación Natural:

- Proporciona estimulación mental aumentando la productividad.
- Ahorro de energía eléctrica.
- Tiene efectos positivos sobre la salud y las funciones biológicas humanas.

- Brinda calidez y hace los ambientes más acogedores.

figura 61

premisa ambiental ventajas de la iluminación interior



8.8 PREMISA SOSTENIBLE

8.8.1 Paneles Solares. Ref. (modelo referencial 1)

Los paneles solares **generan energía mediante los rayos solares**. Mediante la aplicación de varias tecnologías, se puede convertir una ventana en un «*panel fotovoltaico transparente*», sin que abandone la funcionalidad que siempre ha tenido.

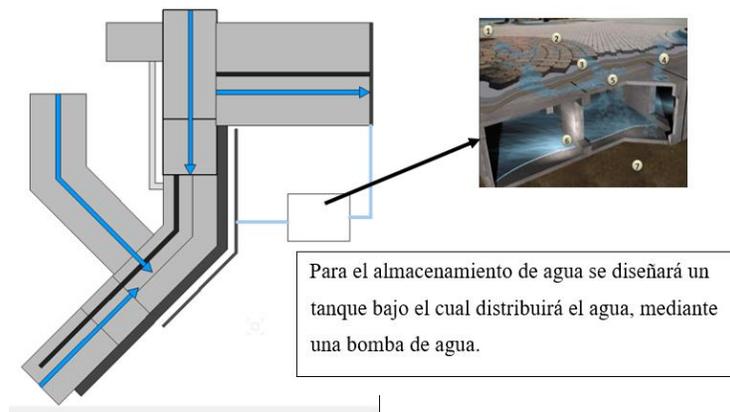


8.8.2 Captación de aguas de lluvias. Ref. (modelo referencial 1)

Se planteará un sistema de captación de aguas de lluvia mediante las cubiertas, las cuales recolectaran el agua y las enviaran a un tanque de almacenamiento para luego utilizarla como un método alternativo de riego de jardines.

figura 62

premisa sostenible captación de agua de lluvias



8.8.3 Planta de tratamiento de aguas grises

El **tratamiento de aguas residuales** o **depuración de aguas residuales** consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en el agua, efluente del uso humano o de otros usos.

8.8.4 Tratamiento de residuos sólidos hospitalarios



8.8.5 Incineración de los residuos sólidos

El centro cuenta con un espacio para realizar el tratamiento de residuos sólidos, la cual comienza con la recolección de las áreas de trabajo, posteriormente es llevado a la planta de tratamiento en donde se comienza por seleccionar el tipo de desecho, posteriormente es llevado a la balanza donde se realiza el pesado para luego colocarlo en la incineradora y posteriormente desecharla al camión de la basura.

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

CAPITULO IX

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

8.9 COMPUTO METRICO (Ítem Elegido)

Tabla 19

computo métrico ítem elegido

N.º	Nombre del ítem	Unid.	N.º Veces	Dimensiones			Parcial	Total	Obs
				Largo O Área	Ancho	Alto			
	MO#2 BLOQUE PRINCIPAL								
18	Panel Sándwich	m2							
			1	525,5			525,5	525,5	
			1	425,37			425,37	425,37	
								950,87	

8.9.1 PRECIOS UNITARIOS (Ítem Elegido)

Tabla 20

precios unitarios ítem elegido

N.º	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	PANEL SANDWICH AISLANTE DE ACERO	m ²	1,10	175,27	192,80
2	-	Tirafondos 5 x 1/2 x 1/4	Pza.	4,00	1,60	6,40
	D	TOTAL, MATERIALES			(A) =	199,20
	B	OBRERO				
1	-	Especialista calificado	hr	0,09	25,00	2,23
2	-	Ayudante	hr	0,09	13,00	1,16
	G	TOTAL, MANO DE OBRA			(B+E+F) =	3,38
	C	EQUIPO				
1	-	Otros	%	2,00	1,40	2,80
>	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	0,17
	I	TOTAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2,97
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	205,55
>	K	Imprevistos		5,00% de	(J) =	10,28
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	20,55
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	20,55
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	256,94
	O	IVA		13,00% de	(N) =	33,40

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

	P	IT		3,00% de	(N) =	7,71
>	Q	TOTAL, ITEM			(N+O+P) =	298,04
>		PRECIO ADOPTADO:				298,04

8.10 PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Ítem Elegido)

ÍTEM 18:	<u>PANEL SANDWICH</u>
-----------------	------------------------------

figura 63

pliego de especificaciones técnicas panel sándwich



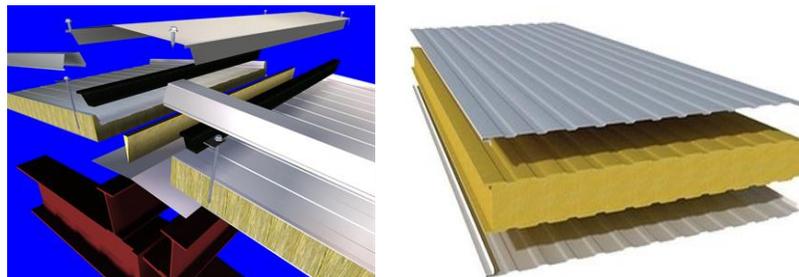
DEFINICIÓN

Panel sándwich es un producto prefabricado, formado por un alma de un material aislante (generalmente espuma sintética) en este caso plataforma, y dos paramentos de acero o aluminio.

CARACTERÍSTICAS, MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

figura 64

características panel sándwich



DIMENSIONES: PANEL SANDWUICH

Ancho 1.22m	Largo 2.44m	Espesor 10cm	Peso 9.40Kg
-------------	-------------	--------------	-------------

■ MATERIALES

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”

Acero Galvanizado:	-BWG N° 11 diámetro = 3.05mm con una Resistencia entre 6000 a 8000 Kg/cm ² .
	-BWG N°14 diámetro = 2.11mm con una Resistencia entre 6000 a 8000 Kg/cm ² .
	-BWG N° 15 diámetro = 1.83 [mm] con una Resistencia entre 7000 a 9000 Kg/cm ² Galvanizado con una capa de zinc de 50 a 80 gr/cm ² .
Núcleo Aislante:	Poli estireno Expandido (EPS) Auto extingible (F). Densidad 10 Kg/m ³ . Índice de reducción del sonido 53db
Resistencia al Fuego:	1.5hrs con revoque de 2.5cm

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

- Replanteo de los paneles
- Colocación del remate inferior de la fachada
- Colocación de juntas
- Colocación y fijación del primer panel
- Colocación y fijación del resto de los paneles, según el orden indicado
- Remates

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio. La fachada será estanca tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO:

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos, Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

figura 65

características panel sándwich



PROPIEDADES:

- densidad: normalmente baja, depende de su composición
- Resistencia a la humedad
- Aislamiento térmico: normalmente alto, el fabricante debe aportar este dato
- Reacción al fuego: depende de su composición y de los materiales utilizados. En algunos casos se puede llegar a la clasificación M-1
- Aislamiento acústico: normalmente alto
- Propiedades estructurales: La eficacia resistente del panel se funda en el modo de trabajo en viga de doble T en la que las alas de la viga son tableros del paramento y la espuma del alma debe resistir los esfuerzos rasantes generados.

Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo a las características y montos indicados en el presupuesto de obra.

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE
DIABETES PARA CIUDAD DE TARIJA”**

DENOMINACIÓN DEL ÍTEM

ÍTEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD
18	PANEL SANDWICH	M2

8.11 PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

Tabla 21

presupuesto general de la obra

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO					
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE DIABETES- TARIJA					
Nº	DESCRIPCIÓN	M2	EN BS	EN \$US	Precio m2
1	AREA EXTERIOR	8.814,60	2.648.793,39	380.573,76	43.15sus/ m2
2	AREA BLOQUE	3.298,14	22.981.852,81	3.301.990,35	1001.17 sus/m2
TOTAL, DEL PROYECTO		12112.74	25.630.646,2	4.131.740,99	341.11 sus/m2