

UNIDAD I. ANÁLISIS URBANO.

1. ANÁLISIS FÍSICO NATURAL

1.1 ASOLAMIENTO

La salida del sol en verano es a horas 5:30 a.m. y la puesta a horas 7:00 p.m.

La salida del sol en invierno es a horas 6:30 a.m. y la puesta a horas 6:00p.m.

GRAFICO N° 1
ASOLEAMIENTO EN LA CIUDAD DE TARIJA



1.2 VIENTOS

Los vientos tienen una dirección de Sureste a Noreste

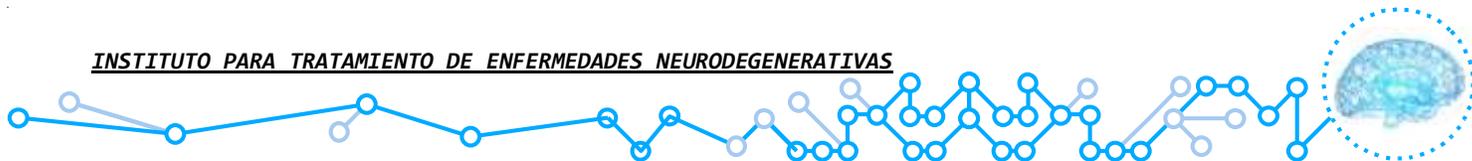
VIENTO MAXIMO NUDOS /H

1NUDO = 1.852KM/HR

CUADRO N° 1
VIENTOS MÁXIMOS DE LA CUIDAD DE TARIJA EN NUDOS POR MESES Y AÑOS

ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
35,0	30,0	25,0	30,0	30,0	28,0	45,0	35,0	35,0	30,0	32,0	30,0
2012	2009 2010	2008	2007	2007 2009	1971	2009	2009	2009 1013	2008 2009 2011	2006	2007 2008

Fuente: Datos de servicio meteorológico de Tarija SENAMHI (ENE- 2018)



1.3 PRECIPITACION PLUVIAL

CUADRO N° 2
PRECIPITACIÓN DIARIA MÁXIMA EN MM POR MES Y AÑOS

ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MA.	JUN.	JUL.	AGO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
97,8	75,2	85,0	50,0	25,6	22,0	20,0	34,0	23,0	59,0	125,0	106,0
1987	2010	2011	1961	1973	1972	1979	1968	1970	1977	1954	1966

Fuente: Datos de servicio meteorológico de Tarija SENAMHI (ENE- 2018)

1.4 HUMEDAD

CUADRO N° 3
HUMEDAD DIARIA MÁXIMA EN PORCENTAJE POR MES Y AÑOS

ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
73.9	75.4	78.6	76.5	70.3	67.1	65.0	63.6	62.3	65.2	69.3	68.6
1991	1961	1979	2015	1999	2016	1998	1998	2010	2010	1998	1996

Fuente: Datos de servicio meteorológico de Tarija SENAMHI (ENE- 2018)

1.5 TEMPERATURA

CUADRO N° 4
TEMPERATURA MÁXIMA EXTREMA EN GRADOS CENTÍGRADOS POR MES Y AÑOS

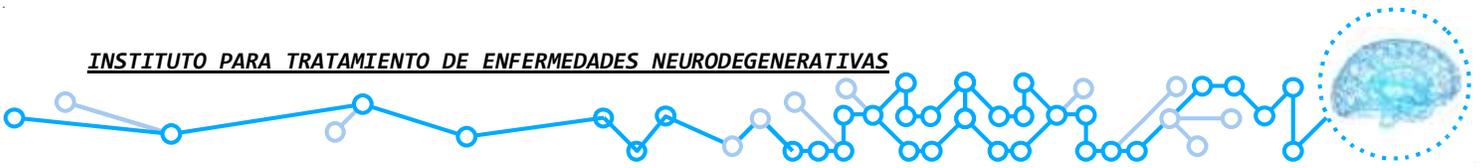
ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
36.5	37.4	37.5	37.4	36.2	34.6	36.0	37.4	39.5	39.7	39.0	38.8
2016	1995	2017	1980	1984	2010	1974	2015	2016	2014	1971	1994

Fuente: Datos de servicio meteorológico de Tarija SENAMHI (ENE- 2018)

CUADRO N° 5
TEMPERATURA MÍNIMA EXTREMA EN GRADOS CENTÍGRADOS POR MES Y AÑOS

ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
6°C	4°C	5°C	-2.0	-5.2	-7.7	-9.2	-8.0	-4.2	1.0	3.0	5.0
1980	1970	1976	1971	2008	1996	2010	1966	1981	1969	1963	1971
		1989							1972		

Fuente: Datos de servicio meteorológico de Tarija SENAMHI (ENE- 2018)

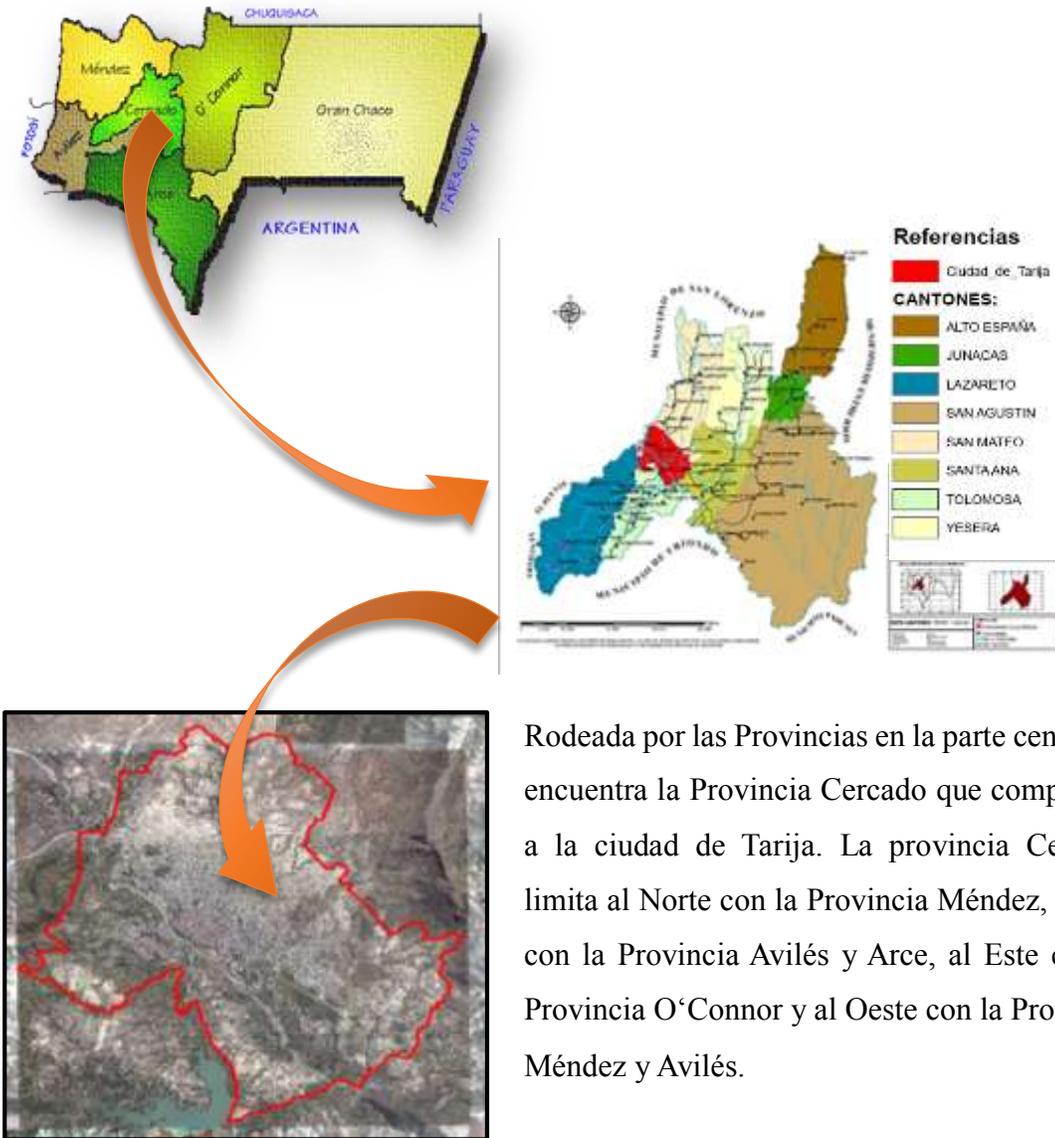


2. ENDOGENO

2.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA

El Departamento de Tarija se ubica al Sur de Bolivia en Sud América, presenta una superficie de 37.623 km², está constituido por 6 provincias que a la vez se dividen en 11 municipios.

**GRAFICO N° 2
UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LA CIUDAD DE TARIJA**



Rodeada por las Provincias en la parte central se encuentra la Provincia Cercado que comprende a la ciudad de Tarija. La provincia Cercado limita al Norte con la Provincia Méndez, al Sur con la Provincia Avilés y Arce, al Este con la Provincia O'Connor y al Oeste con la Provincia Méndez y Avilés.

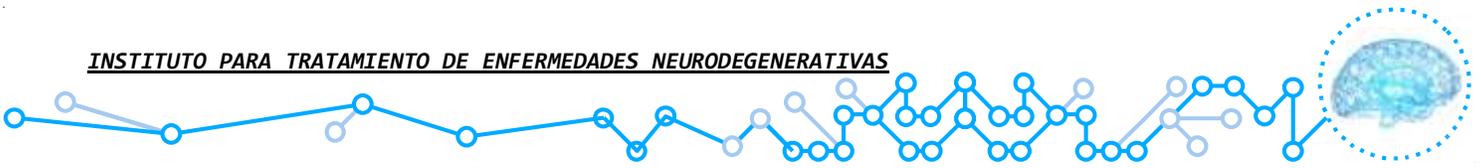


GRAFICO N° 3
ULTURA SONRE EL NIVEL DEL MAR CIUDAD DE TARIJA



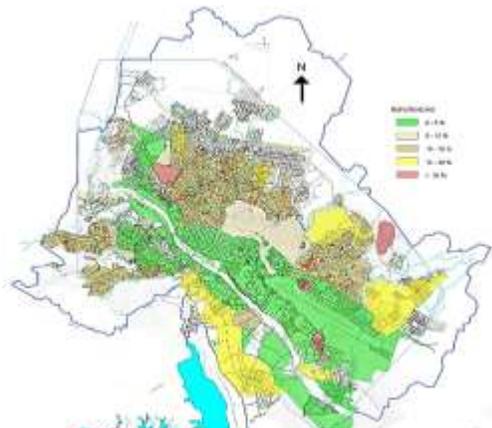
La ciudad de Tarija se encuentra a una altura de 1873 msnm, tomando como referencia la plaza principal Luis de fuentes.

LATITUD: 21°32 '2.14" SUR

LONGITUD: 64°44'3.34 "

2.2 ASPECTOS GEOLOGICO

GRAFICO N° 4
MAPA TOPOGRÁFICO DE LA CIUDAD DE TARIJA



2.2.1 TOPOGRÁFICO

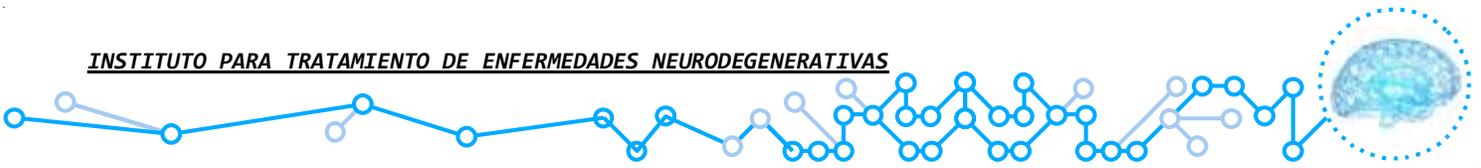
Las pendientes entre 5 a 30 por ciento forman el más alto porcentaje en área (60,7por ciento) ubicado de manera dispersa en todo el polígono urbano; finalmente las pendientes altas (>30por ciento) se encuentran ubicadas con mayor fuerza en la zona norte.

GRAFICO N° 5
MAPA HIDROLÒGICO DELA CIUDAD DE TARIJA



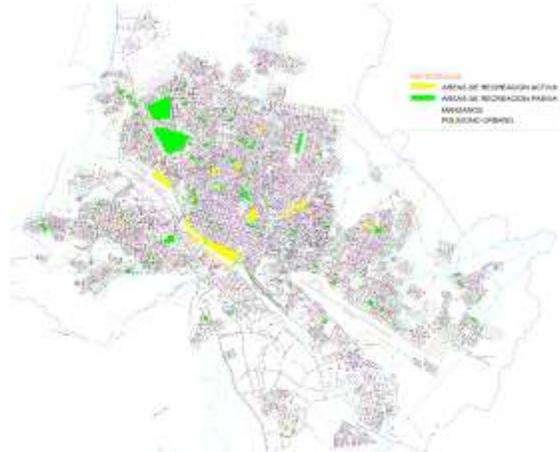
2.2.2 HIDROLOGICO

El río Tarija tiene su origen en los ríos Chamata, Vermillo, Trancas. Después de pasar por la comunidad de Tomatas Grande toma el nombre de Guadalquivir, el que conserva hasta la confluencia con el río Camacho, 30 km al sureste de Tarija. Sus vertientes naturales son las quebradas: El Monte, San Pedro, Cabeza de Toro, Sagrado, Gallinazo y Berdun.



2.3 FÍSICO TRANSFORMADO

**GRAFICO N° 6
MAPA AREAS RECREATIVAS DE LA CIUDAD DE
TARIJA**



2.3.1 RECREATIVO

La infraestructura recreativa actual se da en función principalmente a las áreas deportivas, distribuidas de forma homogénea en los distritos de la ciudad, lo que representa 2,8 has. de área verde por habitante, cifra muy alejada de los 10 m²/hab. que establece la norma.

3 ANALISIS SOCIAL- ECONOMICO.

La ciudad capital Tarija ha sufrido transformaciones en el aspecto socioeconómico, marcando un crecimiento urbano incontrolado. En este sentido, según el censo 2011, el número de personas menores de 15 años alcanzan a 29,5% y las personas de 65 años o más de edad, representan 6,1 %; al mismo tiempo se observa que la edad mediana es de 24 años. Por tanto, el departamento de Tarija tiene características muy próximas a las de una población joven.

En cuanto a la economía el ingreso de gobernaciones disminuyó en 55% entre 2014 y 2017, y de 34% en el mismo periodo. Para 2018, el presupuesto prevé un monto similar al de 2017.

3.1 POBLACIÓN TOTAL.

En el CENSO 2012, en el departamento de Tarija son 483.518 habitantes, teniendo el 4,81 % de la población Nacional (10.059.856 habitantes).

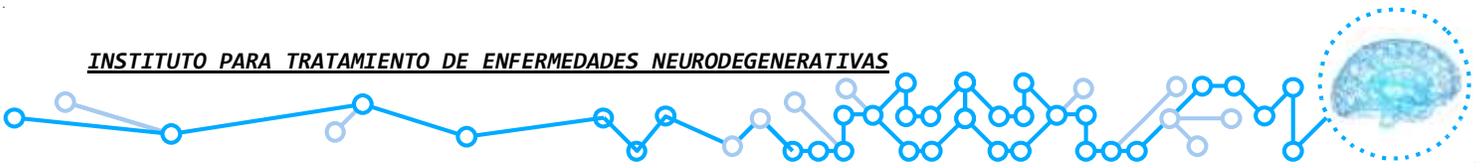


GRAFICO N° 7
PROYECCION DE LA POBLACION CERCADO 2011 – 2038

Según el CENSO realizado en 2011, la Provincia Cercado tiene 157.533 habitantes.

FORMULA	<i>P_t</i> - Población total
$P_t = P_o (1 + T_c \cdot t / 100)$	<i>P_o</i> - Población inicial
TASA DE CRECIMIENTO: 2.57	<i>T_c</i> - Tasa de crecimiento
	<i>t</i> - tiempo

Proyección de la población de Cercado

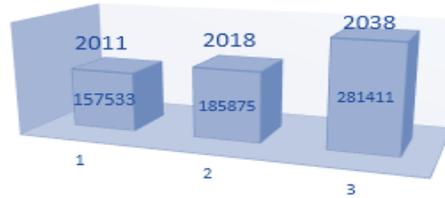


Gráfico: fuente INE

3.2 ESTRUCTURA POBLACIONAL. (EDAD, SEXO, COMPOSICION FAMILIAR CENSO 2011).

GRAFICO N° 8
ESTRUCUTURA DE LA POBLACION POR SEXO

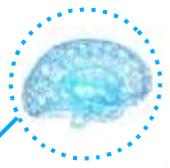


3.3 COMPOSICION FAMILIAR.

La composición familiar de la provincia Cercado es de un promedio de 3 a 5 personas.

CUADRO N° 6
TOTAL NUMERO DE FAMILIAS EN BASE A 5 MIEMBROS

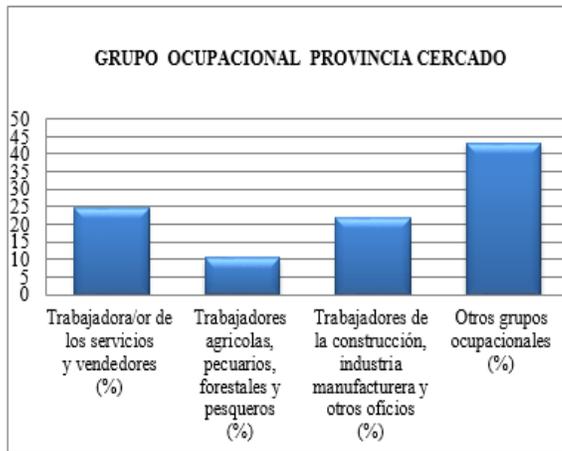
FAMILIAS 2011	FAMILIAS 2018	FAMILIAS 2038
31507	37175	56282



3.4 BASES ECONOMICAS Y POBREZA

GRAFICO N° 9
GRUPO OCUPACIONAL PROVINCIA CERCADO

Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por el INE



La Fundación Jubileo afirma que (Revista Jubileo N° 32), el porcentaje de pobres en Tarija, para el 2012 fue 35%. Entre Ríos 60,8%, Padcaya 59%, Villa Montes 43,4% y Caraparí 43,2%; en tanto que el municipio de Yacuiba, se sitúa con 34,4% y sólo Bermejo tenía un menor nivel de pobreza, con el indicador de 29,6%, indica el estudio.

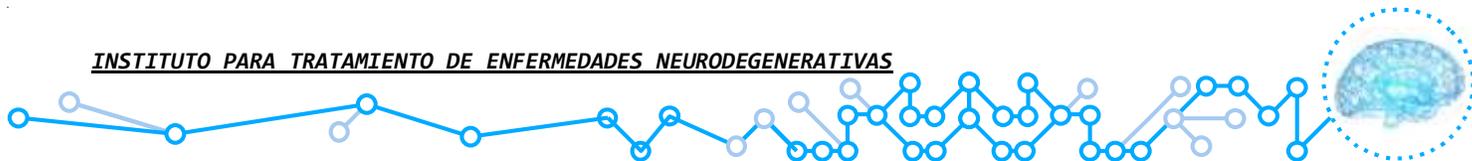
La distribución por edades permite calcular la “razón de dependencia por edad” que se define como la razón de personas que “dependen” de personas en edades “económicamente productivas” en una población.

4 ANÁLISIS DE LOS EQUIPAMIENTOS SOCIALES EN TARIJA.

Según se explica en los cuadros y gráficos siguientes:

CUADRO N° 7
TABLA DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES

EQUIPAMIENTO SOCIAL				
TIPO DE EQUIPAMIENTO	AREA DE INFLUENCIA (MTS)	CAPACIDAD	TIPO DE USUARIO	FRECUENCIA DE USO % DE LA POBLACION TOTAL
Casa cuna	1 500	1 niño por cada cama o cuna	población de 0 a 6 años en abandono	0.06
Casa hogar para menores	2 000	1 usuario por cada cama	población de 6 a 18 años candidata de asistencia social	0.06
velatorio	El centro de la ciudad	1 servicio funerario por capilla por día	50% de la mortalidad anual de la población total	50 de la mortalidad anual de la población
Estancia de bienestar y desarrollo infantil	450 A 1 000	16 lactantes ,20 maternas y 30 preescolares por aula	infantes de 45 días a 5 años 11 meses de edad	
Centro tutelar para menores infractores	Centro de población (la ciudad)	1 interno por espacio	Menores infractores internos (de 8 a 18 años)	0,01
Centro de readaptación social	Centro de la población (la ciudad)	1 interno por espacio	Internos sentenciados o procesados	0.1

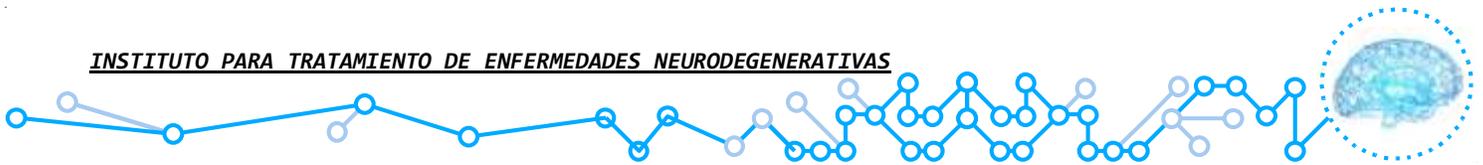


Cada hogar para ancianos	1 500	1 anciano por cada cama	población abandonada de 60 años y mas	0.07
Centro de asistencial de desarrollo infantil	1 500	16 niños por aula en promedio	población de 45 días a 5 años 11 meses de edad, hijos de madres trabajadoras	1.4
Centro de desarrollo comunitario	700	38 usuarios por cada aula y/o taller	población marginada y/o de escasos recursos	52
Centro de rehabilitación	El centro de la ciudad	18 consultas por consultorio médico por turno	población discapacitada física de cualquier edad y población con procesos potenciales de invalidez.	5
Centro de integración juvenil	El centro de la ciudad	4,200 usuarios al año por cada consultorio	población de 10 a 54 años que vive en zonas urbanas con problemas farmacodependientes	47
guardería	2 000	1 niño por cuna y/o silla por turno	niños hijos de madres derechohabientes	0.4 del total de niños de 4 años

4.1 ÁMBITOS A ANALIZAR.

**CUADRO N° 8
CUADRO F.O.D.A DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES DE LA CIUDAD DE TARIJA**

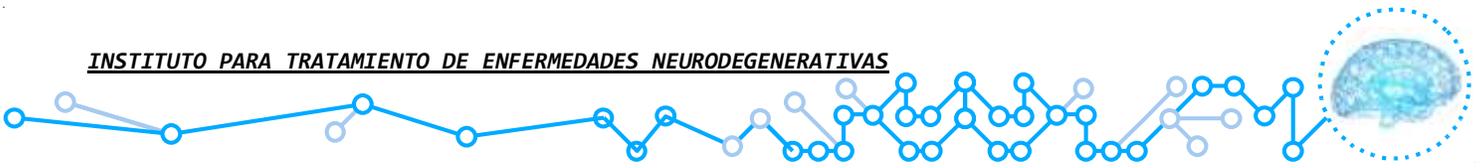
MATRIZ FODA				
ASPECTOS A ANALIZAR	FORTALEZA	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	F	O	D	A
Hogares de acogida	Todos cuentan con los servicios básicos necesarios para una intervención oportuna.	Todos brindan educación básica y formación técnica durante la estancia.	Estado de Conservación deficiente.	Falta de apoyo en recursos económicos por parte del gobierno.
Casa de adulto mayor	Cuenta con buena infraestructura y los servicios necesarios para dar una vida digna.	Capacidad de ampliación según necesidad requerida.	Falta de personal adecuado para la atención.	Falta de apoyo en recursos económicos por parte del gobierno.
Comedores populares	Buena cobertura de atención social a los más necesitados.	Capacidad de ampliación en la atención y solvencia auto sostenida.	Saturación de los servicios por aumento de demanda.	Falta de apoyo en recursos económicos por parte del gobierno.
Centros para discapacidad	Apoyo interinstitucional Y social por parte de la sociedad.	Implementación de nueva infraestructura que cuente con todas las áreas requeridas.	Carencia de áreas de atención para requerimientos más especializados.	Falta de apoyo en recursos económicos por parte del gobierno.



Centros integral	Amplia cobertura de atención a la población vulnerable.	Capacidad de ampliación en la atención y solvencia auto sostenida.	Falta de áreas de atención especializada requeridas en un centro integral.	Falta de apoyo en recursos económicos por parte del gobierno.
Centros de reintegración social	Capacidad de aproximación a la auto solvencia y sustentabilidad.	Contar con proyecto de nueva infraestructura.	-deficiencia en el tratamiento. -falta de infraestructura. -carencia de personal.	Falta de apoyo en recursos económicos por parte del gobierno.
Centros para farmacodependientes	Capacidad de aproximación a la auto solvencia y sustentabilidad.	Ampliación del centro la colmena y reestructuración de INTRAID.	- deficiencia en el tratamiento. - falta de infraestructura. - carencia de personal.	Falta de apoyo en recursos económicos por parte del gobierno.
Centro para violencia intrafamiliar	-Infraestructura nueva y en buena calidad. -Capacidad óptima para el requerimiento actual.	Enseñanza en trabajo artesanal adecuado para la independencia de los usuarios.	-Falta de áreas de atención especializada requeridas. -Falta de personal calificado. -Falta de atención oportuna.	Falta de apoyo en recursos económicos por parte del gobierno.

4.2 CONCLUSIÓN.

En base a los datos analizados pudimos observar las falencias en el área social de Tarija, en cuanto al desarrollo humano, todavía falta trabajar, especialmente en las áreas más sensibles que son niños, adolescente, ancianos y discapacitados; donde falta mayor apoyo a estos sectores. Destacando la falta de atención a la población de personas adultas mayores, refiriendo todo esto a problemas específicos por falta de equipamientos especializados en la atención social y aún más en la salud que son fundamentales para el cuidado de este tipo de usuarios.



UNIDAD II. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO.

5 INTRODUCCIÓN.

En la ciudad de Tarija en los últimos años ha habido un cierto estancamiento en cuanto al avance social, dejando vulnerables a las personas de escasos, las cuales deberían ser atendidas, como una política pública obligatoria que brinde condiciones óptimas de apoyo social, **salud y educación** que son las bases en las que se fundamenta una sociedad desarrollada.

GRAFICO N° 15

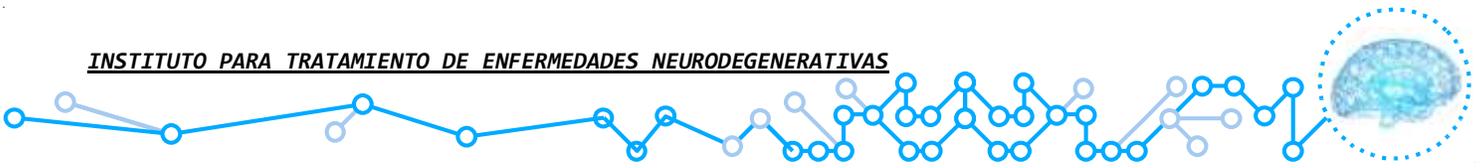
POBLACION EN RIESGO DE VULNERABILIDAD



Fuente: elaboración propia

Niños menores de edad y personas adultas mayores son la población más vulnerable de nuestra sociedad, por lo que es necesario enfocarse en fortalecer esa debilidad dentro de nuestro medio. Un claro ejemplo es los adultos mayores en la sociedad son excluidos en diferentes ámbitos ya sea laborales o en salud, sufren de vulneración de sus derechos y maltrato todos los días, en el tema de salud **8 de cada 10 adultos mayores desconocen que por ley tienen el seguro nacional de salud** que es válido y gratuito en todo el territorio nacional. Los principales problemas de salud son de vías respiratorias, cardíacas, hipertensión, pérdida de memoria, mala dentición, dolores de huesos y vías urinarias, en lo que respecta a mayores de 60 años.

Además en el Departamento de Tarija se presenta múltiples casos de enfermedades mentales; entre las cuales están las de tipo neurodegenerativo son de las más **devastadoras** tanto para la persona que la sufre como para la familia.



El plantear centros de atención especializada que atiendan casos como estos, que busque el tratamiento de este tipo de patologías es algo ideal para una sociedad sostenible, lo que conlleva en una mejora en cuanto a salud, para que la población pueda vivir una vida más larga y digna.

6 DELIMITACION DEL TEMA.

6.1 TEMÁTICO.

○ Arquitectónico.

El presente estudio está orientado al área social del Departamento de Tarija, tomando como base la salud y enfermedades devastadoras; como son las enfermedades neurodegenerativas que afectan a cualquier sector de la población. Esencialmente el tema arquitectónico estará ligado al tratamiento en demencias y enfermedades neurodegenerativas genéricas.

○ Urbano.

El estudio urbano y la intervención serán en la quebrada el monte, reserva acuífera de la ciudad que actualmente presenta serios problemas en su estado conservacional de ecosistema. Además las vías adyacentes al terreno que no están pavimentadas, serán intervenidas para el diseño urbano.

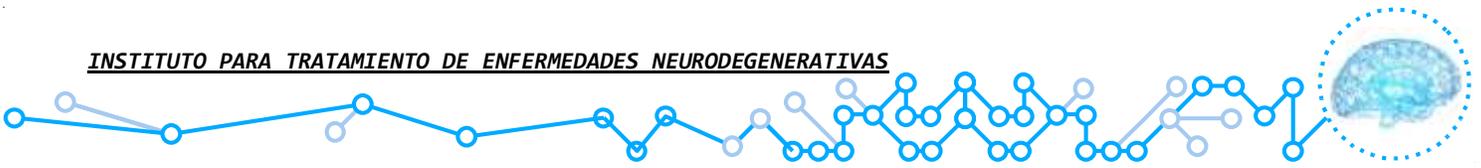
6.2 TEMPORAL.

○ Arquitectónico.

El estudio y análisis realizado comprende una proyección de veinte años a futuro, con todos sus requisitos, normas y cantidad de usuarios, para cubrir las necesidades de demanda de ese momento en base a un modelo de desarrollo sostenible tanto ambiental como social y económico.

○ Urbano.

La intervención será proyectada a veinte años, diseñada según cálculos de crecimiento de población departamental para ese tiempo, sin un plazo temporal específico de uso,



buscando que la intervención de diseño urbano dure todo el tiempo posible en su vida útil como modelo de sostenibilidad urbana en tratamiento y conservación de quebradas.

6.3 GEOGRÁFICO.

○ Arquitectónico.

El proyecto se realizara en la ciudad de Tarija, desarrolliéndose en el área urbana idónea en base a un estudio de opciones de terreno que asegure la ubicación más óptima para el equipamiento planteado, el cual mejorará las condiciones del entorno inmediato y brinde una mejora importante en el tema urbano en lo social y salud.

○ Urbano.

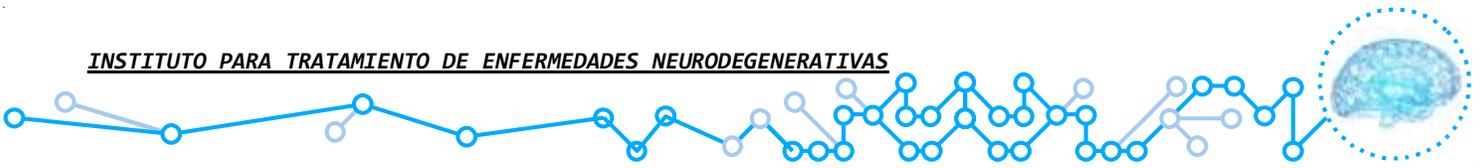
El alcance de análisis e intervención será en un área representativa de la quebrada el monte, con sus márgenes de borde, aire de quebrada y sus vías paralelas al mismo, entre los distritos 8 y 9 de la ciudad de Tarija, que servirá de modelo al tratamiento de quebradas de Tarija.

7 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1. El departamento presenta una gran problemática en la desatención en salud a las personas más vulnerables que son las personas adultos mayores y de bajos ingresos, que en situaciones de malestar de salud mental no existen instituciones de tratamiento apropiados.

En este sentido no existen equipamientos propios para el tratamiento de enfermedades neuronales y del cerebro, en cuyo caso hay mucha población que aqueja enfermedades del tipo neuronal degenerativa no solo en el caso de adultos mayores sino también de toda persona que aqueja problemas de salud de esta índole que puede ser tan diversa y afectar a cualquier persona de cualquier situación social, raza o género y prácticamente a cualquier edad.

El problema nace debido a la falta de equipamientos médicos especialistas en salud neurológica, en lo cual solo existen dos clínicas privadas que atienden a una pequeña



parte de la población afectada, que además por sus costes de tratamiento y el costo de los fármacos no pueden acceder plenamente a los tratamientos ni medicaciones, lo que hace algo restrictivo para la mayor parte de la población.

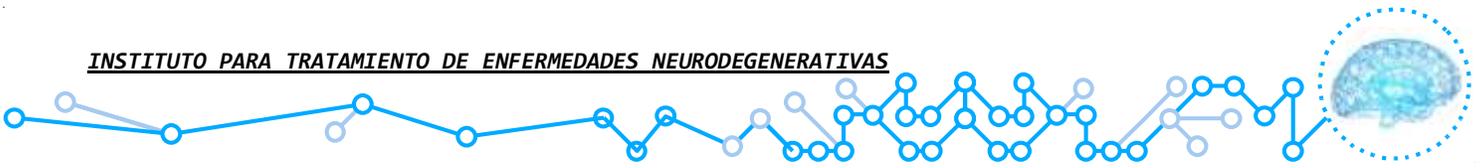
Esta situación es un problema latente en el seno de la familia tarijeña puesto que estas enfermedades son devastadoras para la familia a nivel social y económico, causando angustia, depresión y problemas familiares por el coste económico que el tratamiento de estas patologías requiere.

Esto conlleva a la problemática de la migración poblacional local afectada, hacia el extranjero (argentina y chile principalmente) por causas de diagnóstico y tratamiento en la búsqueda de alivio a la sintomatología de estas enfermedades que por lo mínimo deben viajar hasta la paz o santa cruz para poder encontrar un servicio de salud más adecuado, restringiendo todos los costes solo a personas pudientes, por lo que deja a la demás población afectada exenta de oportunidad de tratamiento de su condición.

Otro planteamiento es que las personas más afectadas son los adultos mayores, que no se los trata adecuadamente y se los discrimina confundiendo estas enfermedades con demencia senil, como en el caso del ASILO DE ANCIANOS SANTA TERESA DE JORNET, los adultos mayores son llevados a INTRAID como una solución poco eficaz, tratando de alivianar sus malestares mentales, siendo que INTRAID no es una institución de salud preparada para casos de enfermedades neuronales degenerativas ni trastornos neuronales graves.

8 HIPÓTESIS.

- El proyecto de Instituto para Tratamiento de Enfermedades Neurodegenerativas en el contexto social del Departamento de Tarija, proveerá un soporte social y de ayuda especializada en salud a la parte vulnerable de la población, brindando tratamientos especializados de rehabilitación eficaces de última generación.
- Permitirá el desarrollo en el conocimiento científico de enfermedades neuronales y neurodegenerativas principalmente, siendo un instituto clave y de



referencia en el ámbito regional, que podrá realizar investigaciones específicas, promoviendo la formación de profesionales expertos en el campo.

- El equipamiento permitirá tratamientos adecuados y oportunos a los pacientes con enfermedades neurodegenerativas, lo cual reducirá las tasas de muerte por este tipo de enfermedades en la ciudad.

9 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

No podría entenderse hoy día la práctica médica de calidad, sin el apoyo de equipos tecnológicos capaces de monitorizar funciones fisiológicas y de asistir en el diagnóstico de los pacientes. En ese caso, Tarija estando en un punto de crecimiento y desarrollo aunque algo tardado, requiere de los equipamientos necesarios para brindar asistencia y salud adecuada a su población, ya sea a nivel general o especializada con el fin de tener un desarrollo sostenible, inclusivo y de calidad, por lo cual no debería existir la necesidad de buscar ayuda en otros departamentos o en última instancia en el exterior para tener una atención médica de calidad.

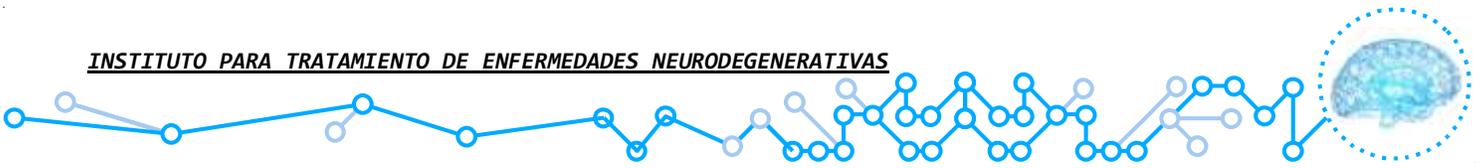
GRAFICO N° 16
ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS



Fuente: elaboración propia

En este caso se plantea la creación de un “INSTITUTO PARA TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS”, donde se realizarán tratamientos e investigación de estas patologías neuronales y la rehabilitación de los pacientes, además de la especialización de profesionales en el área.

10 OBJETIVOS.



10.1 OBJETIVO GENERAL.

Diseñar un proyecto arquitectónico de un “*INSTITUTO PARA TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS*” para el Departamento de Tarija, que responda a las necesidades de la población afectada por estas patologías, en materia de tratamiento, investigación y educación que contribuya a la formación de profesionales especialistas, mejorando la calidad en servicios de salud del departamento.

10.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

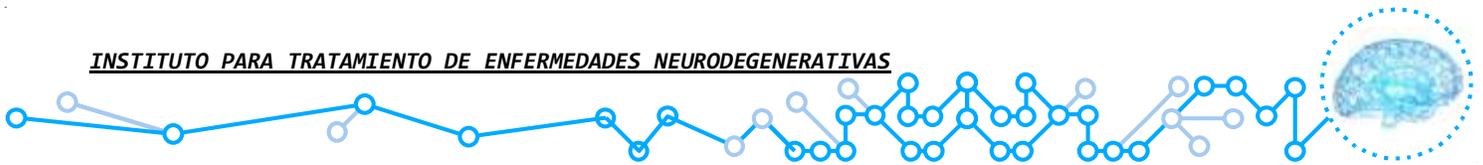
- Desarrollar espacios públicos de calidad que permitan el disfrute de todos los usuarios.
- Organizar de manera óptima los espacios y circulaciones para personas con discapacidades neurodegenerativas, favoreciendo la inclusión.
- Mejorar el entorno natural del sitio con la proyección arquitectónica y urbana con enfoque sostenible.
- Generar espacios aptos para la investigación y avance en el área patologías neurodegenerativas.

11 VISIÓN DEL PROYECTO.

El “*INSTITUTO DE TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS*” será una referencia departamental en el área de investigación, tratamiento y formación de profesionales especialistas en enfermedades cerebrales degenerativas, que será capaz de diseñar programas, protocolos de diagnóstico y tratamiento para los padecimientos neurológicos.

12 MISIÓN DEL PROYECTO.

La misión es brindar la atención oportuna y adecuada según sea el caso específico en tratamientos y rehabilitación de enfermedades neurodegenerativas, investigar las patologías y formar médicos de excelencia en la especialidad de las neurociencias clínicas y las enfermedades neurodegenerativas.



UNIDAD III. MARCO CONCEPTUAL

13. DEFINICIÓN DE INSTITUTO

Un instituto es un organismo de carácter permanente creado para una finalidad específica, que puede ser de índole investigativa, cultural, educativa, religiosa o de servicios, destinada a la enseñanza o a la investigación especializada.

14. DEFINICIÓN DE INSTITUTO DE TRATAMIENTO EN ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS

Institución dedicada a la asistencia, investigación, experimentación y tratamiento de enfermedades neurodegenerativas que afecta la parte cognitiva, atrofiando la capacidad mental o motora de los pacientes.

15. ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS

Son patologías que afectan a la integridad de nuestro sistema nervioso central y periférico, causando diferentes daños y lesiones en el cerebro, la médula espinal, el conjunto de nervios craneales y periféricos (Organización Mundial de la Salud, 2014).

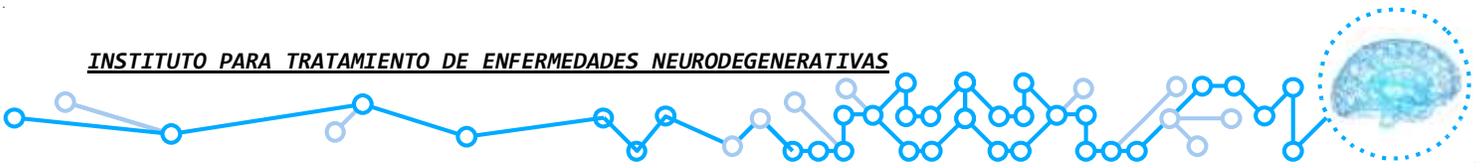
16. ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS

Son enfermedades que afectan varias actividades que el cuerpo realiza, como el equilibrio, movimiento, hablar, respira, etc. Muchas de estas enfermedades son genéticas. Las causas pueden ser alcoholismo, un tumor o un ataque cerebrovascular (ACV). Otras causas incluyen toxinas, químicos y virus. Otras veces, las causas se desconocen.

17 DEMENCIA DEGENERATIVA (DV)

Síndrome clínico caracterizado por un déficit adquirido en más de un dominio cognitivo, que representa una pérdida respecto al nivel previo y que reduce de forma significativa la autonomía funcional. La demencia se clasifica en tres tipos:

17.1 DEMENCIAS DEGENERATIVAS PRIMARIAS O SIN CAUSA



Son enfermedades caracterizadas por pérdida neuronal y sináptica y por el depósito cerebral de agregados proteicos insolubles intra y/o extracelulares.

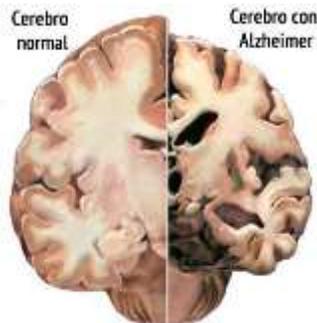
17.2 DEMENCIAS SECUNDARIAS

Donde la demencia aparece como consecuencia de un trastorno principal. Son aquellas causadas por un trastorno neurológico no degenerativo o que no tiene su origen en el sistema nervioso. Pueden ser de causa vascular, infecciosa, carencial, endocrino-metabólica, toxicológica o por otras patologías médicas que en su evolución clínica pueden acabar desarrollando demencia.

18. CASOS DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS

18.1 ENFERMEDAD DE ALZHEIMER (EA)

GRAFICO N° 17
CEREBRO NORMAL - CEREBRO CON ALZHEIMER

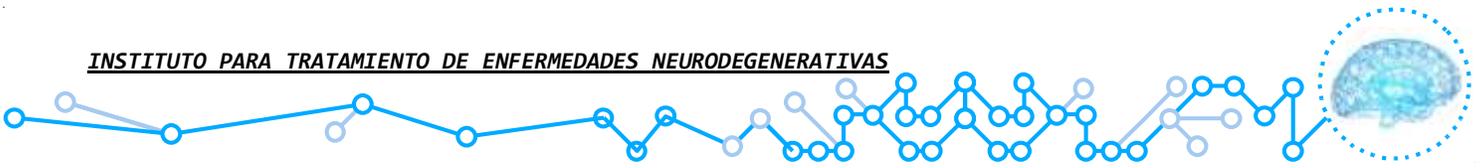


De naturaleza degenerativa y evolución progresiva, que se caracteriza clínicamente por deterioro cognitivo, demencia y neuropatológicamente por la presencia de ovillos neurofibrilares y placas neuríticas.

18.2 DEMENCIA VASCULAR (DV)

Es una enfermedad degenerativa que ocasiona pérdida gradual y permanente del funcionamiento cerebral. Afecta la memoria, el pensamiento, el lenguaje, el juicio y el comportamiento. Es causada por una serie de pequeños accidentes cerebrovasculares (ataques cerebrales) a lo largo de un período de tiempo prolongado.

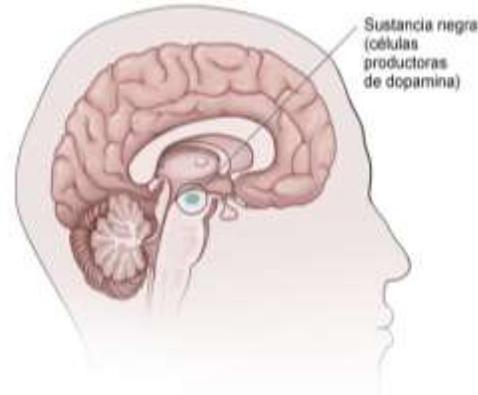
18.3 ENFERMEDAD DE PARKINSON (EP).



El Parkinson es una enfermedad neurológica degenerativa, progresiva y crónica provocada por una disminución de la dopamina en la sustancia negra del cerebro. Entre las causas que derivan en ella, están los factores genéticos, ambientales, el daño oxidativo y el envejecimiento cerebral.

Este tipo de patología es progresiva, por lo que los síntomas relacionados con el movimiento, temblores, rigidez en las extremidades, problemas de marcha, equilibrio, entre otros, van a empeorar con el progreso de la enfermedad.

**GRAFICO N° 18
ENFERMEDAD DE PARKINSON**



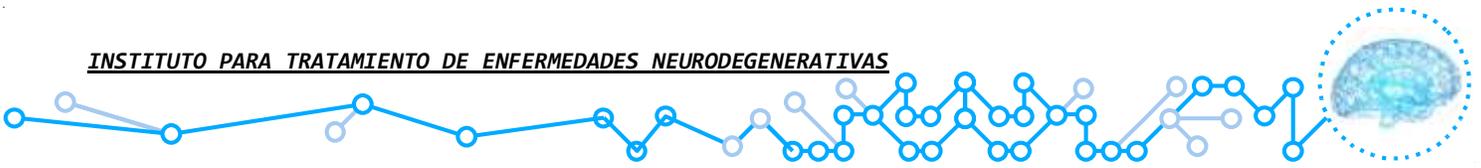
18.4 TRASTORNO POR EPILEPSIA

Es un trastorno cerebral que hace que las personas tengan convulsiones recurrentes. Las convulsiones ocurren cuando los grupos de células nerviosas (neuronas) del cerebro envían señales erróneas. Las personas pueden tener sensaciones y emociones extrañas o comportarse de una manera rara, pueden tener espasmos musculares violentos o perder el conocimiento. Su único síntoma son las crisis epilépticas que se

**GRAFICO N° 19
CRISIS DE EPILEPSIA**



manifiestan de forma intermitente. La epilepsia tiene muchas causas posibles, que incluyen las enfermedades, cambios hormonales o falta de sueño, lesiones cerebrales y el desarrollo cerebral anormal. Es importante iniciar el tratamiento de inmediato.



18.5 ESCLEROSIS MÚLTIPLE

Es una enfermedad del sistema nervioso que afecta al cerebro y la médula espinal. Lesiona la vaina de mielina, el material que rodea y protege las células nerviosas. La lesión hace más lentos o bloquea los mensajes entre el cerebro y el cuerpo, conduciendo a los síntomas de la EM.

GRAFICO N° 20 AFECTACION DE LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE



Fuente: <https://medlineplus.gov/spanish/ency>

18.6 ENFERMEDAD DE HUNTINGTON (EH)

La enfermedad de Huntington (EH) es un trastorno en el cual las neuronas en ciertas partes del cerebro se desgastan o se degeneran, se transmite de padres a hijos. Cursa con alteraciones motoras, cognitivas y psiquiátricas. Los trastornos cognitivos suelen aparecer en fases avanzadas, aunque pueden presentarse ya en fases iniciales, especialmente en las formas juveniles.

18.7 PARÁLISIS SUPRANUCLEAR PROGRESIVA (PSP)

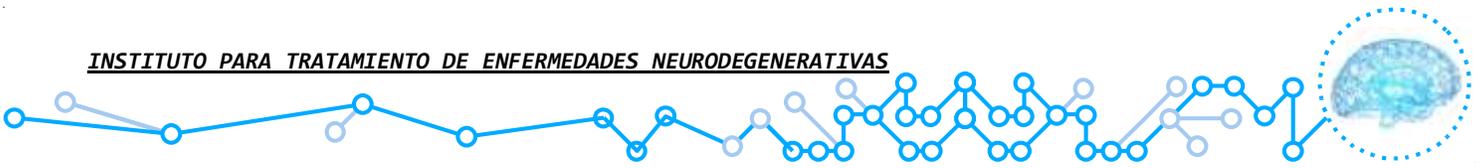
Enfermedad neurodegenerativa que se caracteriza por trastorno de la marcha, caídas, alteraciones posturales, parkinsonismo rigidoacínético, alteraciones oculomotoras, parálisis pseudobulbar y alteraciones cognitivas como apatía y disfunción ejecutiva.

18.8 OTRAS ENFERMEDADES DEGENERATIVAS INFRECIENTES:

18.8.1 DEMENCIA CON GRÁNULOS ARGIRÓFILOS.

Demencia de aparición tardía, con características similares al Alzheimer, los síntomas son alteraciones de la memoria, conservándose poco alterada la función cognitiva, con cambios de personalidad con tendencia agresiva o temperamental.

18.8.2 DEGENERACIONES ESPINOCEREBELOSAS.



Son enfermedades neurológicas que se caracterizan por la degeneración de las células que componen el cerebelo, que es el responsable del equilibrio y de la coordinación de los movimientos del cuerpo, también afecta algunas veces a la medula espinal.

18.8.3 LEUCODISTROFIAS.

Afectan la vaina de mielina, el material que rodea y protege las células nerviosas, hace más lentos o bloquea los mensajes entre el cerebro y el resto del cuerpo. Eso conduce a problemas de: Movimiento, Habla, Vista, Audición, Desarrollo mental y físico.

18.8.4 ENFERMEDAD DE HALLERVORDEN-SPATZ.

Trastorno del movimiento que se transmite genéticamente, se caracteriza por depósitos de hierro localizados en astrocitos, células microgliales y neuronas. Los síntomas pueden ser la demencia, contracciones musculares involuntarias, problemas de movimiento, crisis epilépticas, temblor, cambios en la visión, debilidad y movimientos contorsionados.

19 NEUROREHABILITACIÓN

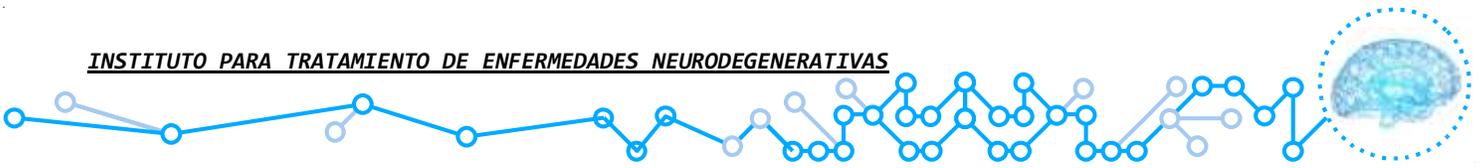
**GRAFICO N° 21
EJERCICIOS DE NEUROREHABILITACIÓN**



Se encarga del restablecimiento o compensación de procesos lingüísticos o procesos motores implicados en el habla, la voz, la respiración o la deglución, perdidos total o parcialmente tras un DCA o en proceso de pérdida como consecuencia de una enfermedad

de tipo degenerativo. La intervención tendrá como objetivo:

- Mejorar los procesos afectados buscando la mayor funcionalidad del paciente.
- Compensar las capacidades que no puedan ser recuperadas en su totalidad.
- Prevenir la aparición de otras alteraciones o el incremento de las dificultades.



- Formar a paciente, familiares y cuidadores sobre posibles métodos de recuperación en el entorno del hogar.

19.1 GRUPO DE PACIENTES

- Personas que han sufrido algún tipo de *daño cerebral adquirido* (DCA) como ICTUS, Traumatismos Craneoencefálicos (TCE) o tumores.
- Personas que sufren alguna *enfermedad neurodegenerativa*, como Esclerosis múltiple (EM), Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA), Parkinson, Demencias u otras.
- Personas que han sufrido algún tipo de LESIÓN EN EL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO que haya provocado alteraciones relacionadas con el ámbito logopédico, como una Parálisis Facial.

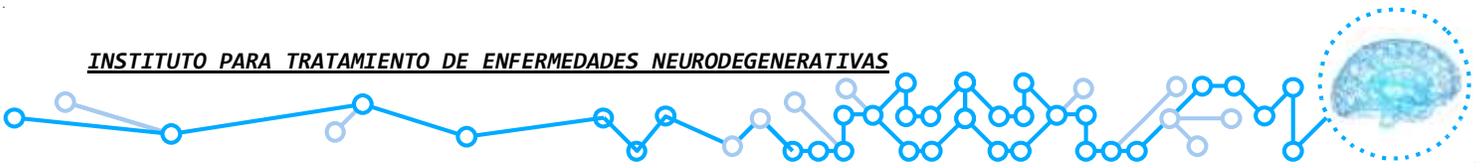
20 UNIDADES DE TRATAMIENTO O ÁREAS DE INTERVENCIÓN

20.1 UNIDAD DE NEUROLOGOPEDIA Y FONOAUDIOLOGÍA

Esta especialidad de la salud es la que se ocupa de la comunicación humana y sus dificultades, abordando los trastornos del habla, el lenguaje, la voz, audición, respiración y deglución, en personas de todas las edades. Su campo de acción va desde la prevención de posibles alteraciones, evaluación, diagnóstico y rehabilitación de los trastornos que producen una perturbación en la comunicación humana como:

- Trastornos Específicos del Lenguaje. Disfasias, Dislalias.
- Traumatismos laríngeos. Atrofia por la edad y enfermedades que afectan la emisión vocal.
- Trastornos derivados de secuelas quirúrgicas.
- Trastornos de la comunicación asociados a daño o déficit funcional del sistema nervioso. Parálisis cerebral. Afasia. Anartria. Parkinson. ELA.

20.2 UNIDAD DE POLISOMNOGRAFÍA (ESTUDIO)



Es el estudio médico mediante el cual un técnico registra, con un equipamiento específico, las distintas actividades fisiológicas producidas durante el sueño de forma gráfica para su posterior análisis e interpretación.

○ **USOS DEL ESTUDIO**

Síndrome de apnea obstructiva del sueño, insomnio, hipersomnias y parasomnias, se encuentra incluido en una gran variedad de especialidades médicas como la Neurología, Psiquiatría, Neumología, Otorrinolaringología y Medicina Interna. Por tanto, para lograr una visión integrada de estas patologías, se estableció la Medicina del Sueño. Esta posee un instrumento para el diagnóstico: la polisomnografía, que facilita mediante el registro gráfico de múltiples parámetros fisiológicos. Los parámetros fisiológicos a evaluarse son: Electroencefalograma, electrocardiograma, flujo aéreo nasal y bucal, movimientos oculares, sensor de ruidos para ronquidos, bandas de detección de movimientos abdominales torácicos, sensor de movimiento de piernas, sensor de posición del cuerpo y pulsioximetría.

20.3 UNIDAD DE FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA

La Fisioterapia y kinesiología es un conjunto de acciones terapéuticas organizadas y dirigidas científicamente, encaminadas a obtener la recuperación funcional del individuo enfermo y la prevención del individuo enfermo y la del sano, utilizando para ello medios físicos como pueden ser: el movimiento, el calor, el frío, la electricidad y los medicamentos.

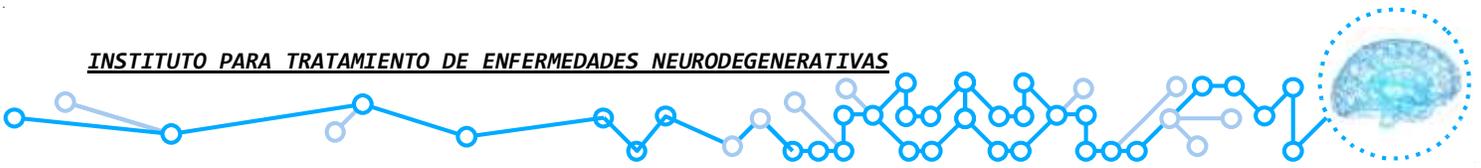
**GRAFICO N° 22
EJERCICIOS DE FISIOTERAPIA**



20.4 HIDROTERAPIA

20.4.1 ÁREAS DE ACTUACIÓN

- *Fisioterapia en traumatológica y ortopedia:* lesiones deportivas, fracturas, esguinces, luxaciones, traumatismos de miembros superiores e inferiores,



columna, luxaciones congénitas de cadera, escoliosis, lordosis, cifosis, anomalías del pie, etc.

- *Fisioterapia en cirugía:* pre y post quirúrgico, cirugías cardíacas, amputaciones, prótesis, etc.
- *Fisioterapia en reumatología:* artritis, artrosis, tendinopatías, etc.
- *Fisioterapia neurológica:* síndromes neurológicos (ataxias, síndrome piramidal, síndrome extrapiramidal, síndrome cerebeloso), enfermedades y lesiones de la medula vertebral (paraplejias, paraparesias, tetraplejias, tetraparesias, ELA), lesiones cerebrales (Parkinson, parálisis cerebral, etc.), afecciones neurológicas periféricas, afecciones neurológicas diversas.

20.5 UNIDAD DE RESONANCIA

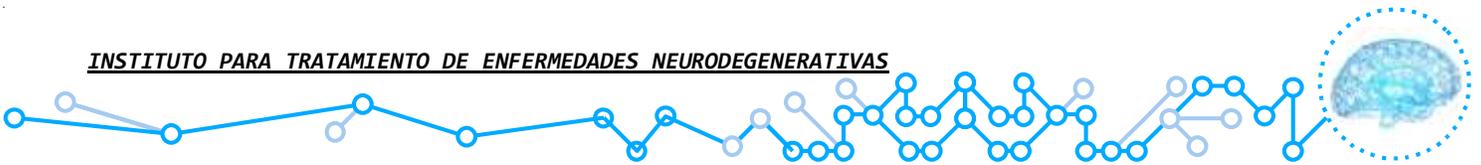
Una resonancia magnética (RM) es un examen imagenológico que utiliza imanes y ondas de radio potentes para crear imágenes del cuerpo. No se emplea radiación (rayos X). Las imágenes por resonancia magnética solas se denominan cortes y se pueden almacenar en una computadora o imprimir en una película. Un examen produce docenas o algunas veces cientos de imágenes.

20.6 PSICOPEDAGOGÍA

Es la disciplina aplicada que estudia los comportamientos humanos en situaciones socioeducativas. Son relevantes sus aportaciones en los campos de la pedagogía y en los campos de la educación especial, terapias educativas, diseño curricular, diseño de programas educativos y política educativa.

20.6.1 ROL DEL PSICOPEDAGOGO

- Potenciar y rehabilitar a niños, jóvenes o adultos, con problemas de aprendizaje, por medio de la entrega de conocimientos en forma llamativa para motivar su aprendizaje y enseñándoles métodos especializados de estudio que le faciliten el entendimiento.



- Identifica problemas del aprendizaje por diversos factores, como; producto de una inmadurez cognoscitiva, falta de motivación por aprender, problemas familiares y/o sociales. (factores internos/externos.)
- Intenta prevenir la dificultades del aprendizaje a partir del desarrollo de las capacidades cognitivas, emocionales y sociales.
- Al diagnosticar el problema busca un tratamiento indicado, si es necesario también puede derivar a otros profesionales; como psicólogos, psiquiatra y neurólogos, dependiendo de la situación y gravedad.

20.7 PSIQUIATRÍA

GRAFICO N° 23
DEPRESION – AREA PSIQUIATRIA



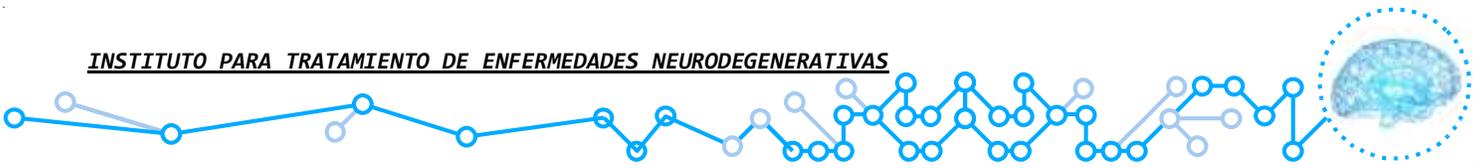
Es la especialidad médica dedicada al estudio de los trastornos mentales con el objetivo de prevenir, evaluar, diagnosticar, tratar y rehabilitar a las personas con trastornos mentales y asegurar la autonomía y la adaptación del individuo a su existencia. Cómo médicos que son, tienen la facultad de prescribir y recetar psicofármacos.

20.8 NEUROPSICOLOGÍA

Especialidad clínica, que converge entre la neurología y la psicología. La neuropsicología clínica estudia los efectos que una lesión, daño o funcionamiento anómalo en las estructuras del sistema nervioso central causa sobre los procesos cognitivos, psicológicos, emocionales y del comportamiento individual.

21 SOSTENIBILIDAD

Es un proceso socio-ecológico caracterizado por un comportamiento en busca de un ideal común. Es un término ligado a la acción del hombre en relación a su entorno, En términos de objetivos, significa *satisfacer las necesidades de las generaciones actuales, pero sin afectar la capacidad de las futuras*, y en términos operacionales,



promover el progreso económico y social respetando los ecosistemas naturales y la calidad del medio ambiente.

21.1 DESARROLLO SOSTENIBLE

El objetivo es definir proyectos viables y reconciliar los aspectos *económico, social, y ambiental* de las actividades humanas; se trata de progresar en estos ámbitos sin tener que destruir el medio ambiente.

21.2 SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

Se da cuando la actividad que se mueve hacia la sostenibilidad ambiental y social y es financieramente posible y rentable.

21.3 SOSTENIBILIDAD SOCIAL

Basada en el mantenimiento de la cohesión social y de su habilidad para trabajar en la persecución de objetivos comunes. Implica la mitigación de impactos sociales negativos causados por la actividad que se desarrolla.

21.4 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

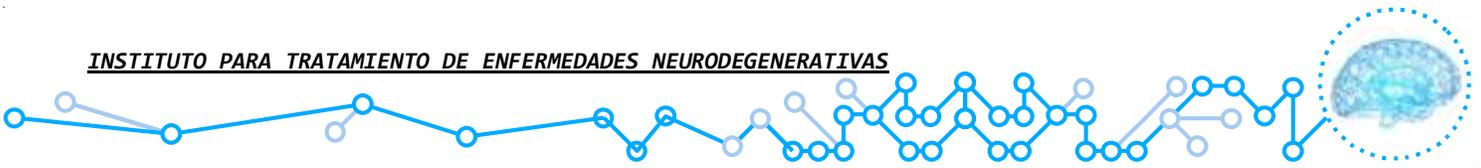
Compatibilidad entre la actividad considerada y la preservación de la biodiversidad y ecosistemas, evitando la degradación de mismas. Incluye un análisis de impactos derivados de la actividad considerada en términos de flujos, consumo de recursos lentamente renovables, así como en términos de generación de residuos y emisiones.

21.5 ARQUITECTURA SOSTENIBLE

La arquitectura sustentable o eco-arquitectura, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sustentable, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

**GRAFICO N° 25
ARQUITECTURA SOSTENIBLE**





UNIDAD IV. MARCO LEGAL

22 MARCO LEGAL QUE RIGE LA PROTECCION SOCIAL A NIVEL NACIONAL

22.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO.

- **Capítulo segundo - Derechos Fundamentalísimos**

Artículo 18. Todas las personas tienen derecho a la salud. II. El Estado garantiza la inclusión y el acceso a la salud de todas las personas, sin exclusión ni discriminación alguna.

- **Sección II - Derecho A La Salud ya La Seguridad Social**

Artículo 35. El Estado, en todos sus niveles, protegerá el derecho a la salud, promoviendo políticas orientadas a mejorar la calidad de vida, el bienestar colectivo.

Artículo 36. El Estado garantizará el acceso al seguro universal de salud.

Artículo 37. El Estado tiene la obligación indeclinable de garantizar y sostener el derecho a la salud, que se constituye en una responsabilidad financiera.

Artículo 43 La ley regulará las donaciones o trasplantes de células, tejidos u órganos bajo los principios de humanidad, solidaridad, oportunidad, gratuidad y eficiencia.

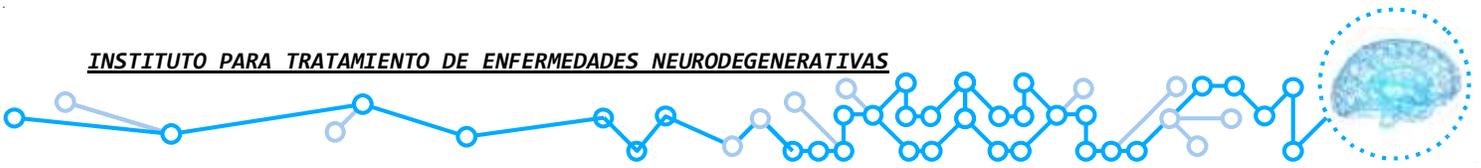
Artículo 45. Todas las bolivianas y los bolivianos tienen derecho a la seguridad social con carácter gratuito.

22.2 DECRETO SUPREMO 29272 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.

22.2.1 LEY 031 MARCO DE AUTONOMÍAS Y DESCENTRALIZACIÓN

El plan nacional de desarrollo: “Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para vivir bien”, define que el gobierno nacional crea una nueva política social, en cuyo centro se encuentra la salud y seguridad social.

22.2.2 LEY 3058 DE IMPUESTOS DIRECTOS A LOS HIDROCARBUROS IDH



Todos los beneficiarios destinarán los recursos del IDH para sectores de educación, salud y caminos, desarrollo productivo y todo lo que contribuya a la generación de fuentes de trabajo.

22.2.3 LEY 223 LEY GENERAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

El objeto de la presente Ley es garantizar a las personas con discapacidad, el ejercicio pleno de sus derechos y deberes en igualdad de condiciones y equiparación de oportunidades, trato preferente bajo un sistema de protección integral.

22.2.4 LEY 369 GENERAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

La presente Ley tiene por objeto regular los derechos, garantías y deberes de las personas adultas mayores, así como la institucionalidad para su protección.

22.3 CÓDIGO DE SEGURIDAD SOCIAL

Tiene como fin proteger a todos los ciudadanos de las contingencias de enfermedades y accidentes, sea o no de trabajo, cesantía, desempleo, incapacidad temporal y parcial, invalidez, vejez y cualquier otro riesgo que pueda ser objeto de previsión social.

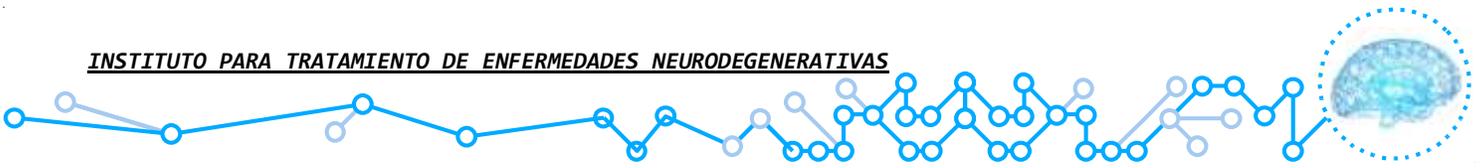
22.3.1 LEY 475 DE 30 DE DICIEMBRE DE 2013, LEY DE PRESTACIONES DE SERVICIOS DE SALUD INTEGRAL

Establece y regula la atención integral y la protección financiera en salud de la población. La protección financiera en salud será financiada con las siguientes fuentes:

- Fondos del tesoro general del estado.
- Recursos de la cuenta especial del diálogo 2000.
- Recursos de la copartición tributaria municipal.
- Recursos de los impuestos directos a los hidrocarburos.

22.3.2 LEY 2028 LEY DE MUNICIPALIDADES

El gobierno municipal planifica y promueve el desarrollo humano, supervisa el desempeño del personal de salud, construye y mantiene la infraestructura de salud;



administra el equipamiento, manteniendo los recursos materiales y la provisión de medicamentos.

22.3.3 LEY 3323 SEGURO DE SALUD PARA EL ADULTO MAYOR

Artículo 1ª (Objetivo). Se crea el seguro de salud para el adulto mayor (SSPAM) en todo el territorio nacional, de carácter Integral y gratuito. Otorgando prestaciones en todos los niveles de atención a ciudadanos mayores de 60 años, que no cuenten con ningún tipo de seguro de salud.

22.3.4 LEY N° 4034, 29 DE MAYO DE 2009

Artículo 1º. La presente ley tiene por objeto la construcción e implementación de Centros de apoyo efectivo para las personas que padecen la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, en el marco de la Norma Nacional de la Red Municipal de Salud Familiar Comunitaria Intercultural y Red de Servicios (SAFCI).

22.4 LEYES DEPARTAMENTALES RELACIONADAS A SALUD Y LA PROTECCION SOCIAL

22.4.1 LEY 81 DEL 23-ABR-2013

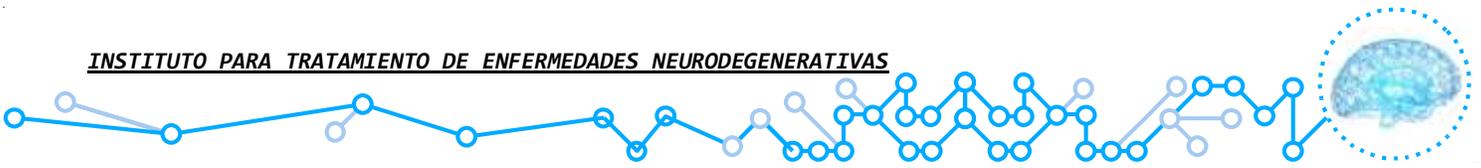
Servicios de prevención, rehabilitación, atención y tratamiento especializado a los internos adultos mayores, en todas las especialidades relacionadas a la Geriatria.

22.4.2 LEY DEPARTAMENTAL 111

La asamblea legislativa departamental. Art. 4. El órgano ejecutivo departamental debe realizar la construcción, equipamiento y funcionamiento de un instituto de salud mental, para ello se deben inscribir los recursos económicos necesarios en el POA.

22.4.3 PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL PDDDES

Tiene como fin ampliar y mejorar la calidad de salud y la atención social con planes departamentales y de equidad social.



22.4.4 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM

Desarrollo e implementación de recursos humanos calificados que permitan otorgar servicios de salud a la población del municipio, del departamento de Tarija, mejorando así las condiciones de atención y prestación de servicios de salud a través de la ejecución de programas y proyectos de construcción.

22.5 CONCLUSIONES

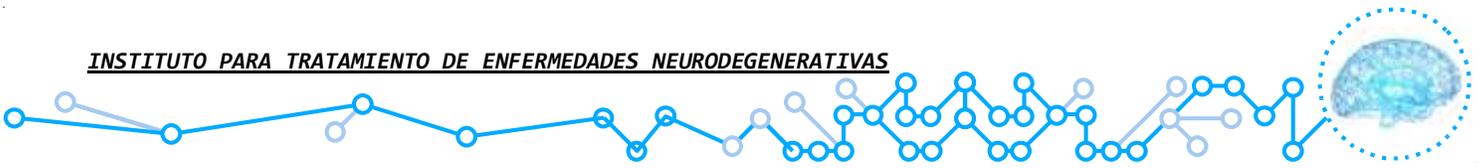
La base de todas estas normas legales, es la constitución política del estado, la cual menciona la salud como derecho fundamental de la población. Dentro de las normas mencionadas queda implícita la obligación formal de ayuda hacia personas con problemas de salud especializada, las cuales se tomaran para que sirvan de base legal al proyecto desarrollado.

En el caso específico se demuestra caso omiso a la **Ley 4034**, de Creación de Centros de Apoyo a Enfermos de Alzheimer y otras demencias, siendo un hito iberoamericano, ya que por primera vez, un país lograba incluir en sus políticas públicas una de las patologías más difíciles en los adultos mayores, y considerada como la epidemia del Siglo XXI. Aunque pese a la norma elaborada no se ha avanzado en planes o proyectos concretos en el área.

UNIDAD V. MARCO HISTÓRICO.

23 DESARROLLO HISTÓRICO DE LA NEUROLOGÍA

El estudio de la neurología se remonta a tiempos prehistóricos, pero la disciplina académica no comenzó sino hasta el siglo XVI. Un tratado del antiguo Egipto acerca de las cirugías por traumas físicos, contiene descripciones y sugiere tratamientos para diversas lesiones, incluyendo algunas de naturaleza neurológica. Otros ejemplos de observaciones de los fenómenos neurológicos hablan de los sumerios, que ilustraron la paraplejia como causa de un trauma físico. En la medicina de la antigua India, en textos antiguos, habla acerca de la epilepsia, con una discusión de los síntomas y de los



posibles tratamientos. Los antiguos griegos también diseccionaron al sistema nervioso. Por ejemplo, Aristóteles describe las meninges y también distingue entre el Cerebro y el cerebelo. Un poco más tarde, en Roma, Galeno realizó muchas disecciones del sistema nervioso en una variedad de especies, incluyendo al mono.

La invención de la imprenta permitió la publicación de libros de texto anatómicos, páginas, permitiendo la diseminación del conocimiento. Thomas Willis removió al cerebro del cráneo humano, y fue capaz de describirlo con más claridad, exponiendo el círculo de embarcaciones que habilita la irrigación arterial del cerebro. Él describió la epilepsia, la apoplejía y la parálisis.

**GRAFICO N° 26
REVISIÓN RADIOGRAFICA DEL CEREBRO**

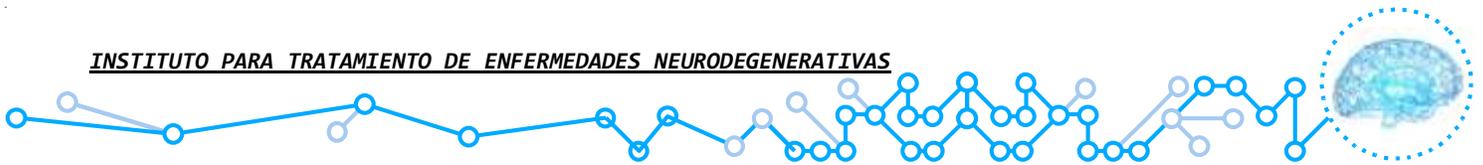


En 1837 J.E. Purkinje (1787–1869) dio la primera descripción de las neuronas. Más tarde Golgi y Cajal tiñeron las ramas ramificadas de las células nerviosas; éstos sólo podían ser tocados o hacer sinapsis. El cerebro ahora tenía una forma demostrada, sin funciones localizadas. Un paciente hemipléjico que no podía hablar

llevó a Paul Broca (1824–1880) a ver que las funciones en la corteza cerebral se localizan anatómicamente.

En el siglo XIX y principios del XX, las investigaciones cerebrales abarcaban muchas áreas que diferían en metodología y objetivos morfológicos, fisiológicos y psicológicos. El cirujano americano Harvey Cushing (1869–1939) removió con éxito un adenoma pituitario de una acromegalia en 1909. El tratamiento de la hiperfunción endocrina fue un importante hito neurológico.

24 INICIO DE LA SALUD MENTAL EN TARIJA



Antiguamente los enfermos eran atendidos por sacerdotes en templos. En 1632 se echaron los cimientos del hospital San Juan de Dios, edificando habitaciones como para 20 camas a ser atendidas por los sacerdotes. A inicios del siglo XX la salud en Tarija era muy básica, la salud era atendida principalmente en lo que era la primera infraestructura del hospital San Juan de Dios, atendiéndose problemas médicos de baja complejidad, hasta varias décadas posteriores, cuando el crecimiento poblacional y la necesidad de mejoras en infraestructuras de salud impulsó la construcción e implementación de nuevos centros hospitalarios.

El año 1888, se hizo refaccionar habitaciones para el depósito de la farmacia; ese mismo año se abrió un pozo subterráneo para surtir de agua al establecimiento. Dicha farmacia fue surtida con drogas pedidas a Europa y Argentina y la habitación que la ocupaba fue destinada a Sala de Operaciones.

El año 1922 fue colocada la primera piedra para construir el nuevo hospital San Juan de Dios, sin embargo la obra quedó inconclusa hasta la llegada de la Guerra del Chaco, se logró la conclusión de algunos pabellones y la terminación parcial de las salas de cirugía y recepción de heridos y enfermos.

El nuevo Hospital San Juan de Dios fue entregado al servicio público el año 1935. La infraestructura contaba con cinco pabellones ubicados por secciones para los enfermos. Un departamento especial destinado al servicio del Ejército, una clínica dental. Tenía una perfecta organización sanitaria departamentos especiales para el lavado y desinfección. Contaba con una sección de vivienda para las hermanas de Santa Ana que regentaban el nosocomio. Además el consultorio para la población estaba dotado de piezas cómodas y amplias construidas como todo un hospital de cal y piedra.

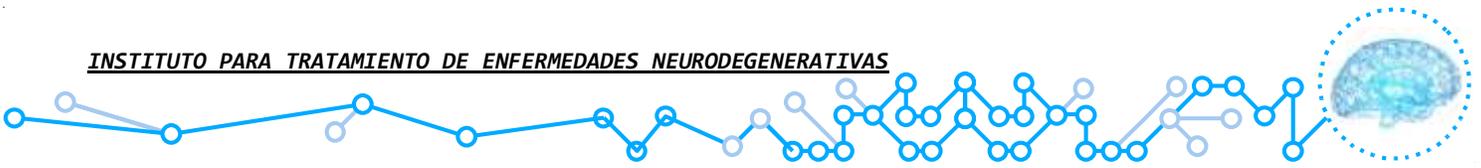


GRAFICO N° 27
FACHADA HOSPITAL REGIONAL
SAN JUAN DE DIOS “TARIJA”

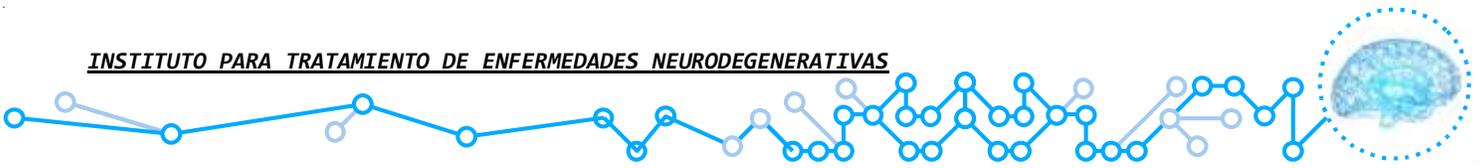


El año 1970 se planteó la posibilidad de construir un nuevo centro de salud que después de 17 años de luchas, documentos, contra documentos paros y huelgas se pudo entregar al servicio público el 15 de abril de 1987. Este hospital es el que al momento se encuentra en funcionamiento y presta sus servicios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

Aun con el paso de los años no se implementaron tratamientos neurológicos para pacientes con enfermedades mentales en la ciudad de Tarija, más que atención psicológica y atención general a discapacitados, todo esto previo hasta la fundación de INTRAID. El 12 de agosto de 1988 se funda El Instituto de Prevención, tratamiento y Rehabilitación de Drogodependencias y Salud Mental - INTRAID Tarija, como una institución gubernamental, sin fines de lucro, con la finalidad de brindar atención en los aspectos psicosociales de la salud, iniciando sus actividades en el área de prevención. El mismo nació contando con dos áreas, el área de prevención y promoción de la salud y el área de tratamiento y rehabilitación. Desde un inicio se construyó en piedra y argamasa con cubierta de teja colonial, y presenta la misma fachada que la caracteriza hoy en día.

25 CONCLUSIÓN

Siguiendo la evolución histórica de los equipamientos mencionados, se aprecia el poco desarrollo de los equipamientos de salud en la ciudad de Tarija, que desde sus inicios tuvieron bastantes dificultades principalmente por falta de recursos económicos, y ni que decir de las ciencias médicas, lo que también originó el retraso en el desarrollo de medicina especializada, siendo que en países extranjeros paralelamente ya se hacían procedimientos quirúrgicos avanzados. Esto es destacable, por lo cual resalta el atraso en la ciencia médica en Tarija, y la poca investigación que se hace en el desarrollo de la ciencia médica mental.



UNIDAD VI. MARCO REAL

26 ANÁLISIS DE MODELOS REALES.

26.1 ANÁLISIS DE MODELO INTERNACIONAL.

26.1.1 INSTITUTO DE REHABILITACIÓN Y EDUCACIÓN TERAPÉUTICA FLENI

El instituto se ubica al noreste de la ciudad de Buenos Aires, Argentina en un predio de aproximadamente 10 ha.

26.1.2 ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO

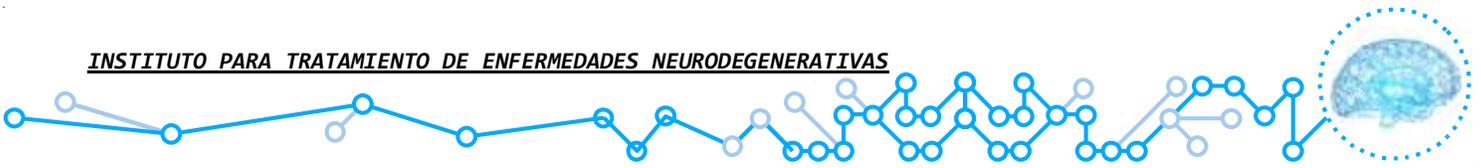
**GRAFICO N° 29
EMPLAZAMIENTO INSTITUTO FLENI**



El emplazamiento presenta una pendiente baja, por lo cual la zona es relativamente plana, el lugar son zonas de cultivo y residencial principalmente, por lo cual hay no hay equipamientos relevantes cerca, más que parqueos vehiculares, hoteles y lugares de comida.

26.1.3 ANÁLISIS FUNCIONAL Y ESPACIAL

El instituto está diseñado en dos niveles de elevación interconectándose las zonas por circulación vertical. El diseño en planta presenta bloques ortogonales en los extremos del edificio, conectados por un bloque mayor diseñado en ángulo. Las circulaciones principales que interconectan todo el conjunto son amplios pasillos que dan a salones distribuidores. En el área ambulatoria funcionan clínicas para valoraciones especiales, como posición sedente, tecnología aumentativa de la comunicación, diagnóstico de trastornos específicos del aprendizaje (dislexia, entre otros) y un laboratorio de



tecnología biomédica. En el exterior del edificio se encuentran las áreas de parqueo público y privado, las áreas verdes, las áreas de servicio y abasto con sus propias accesos y dos canchas polifuncionales y otra de tenis para recreación de los internos.

26.1.4 ANÁLISIS MORFOLÓGICO

GRAFICO N° 30
ESQUEMA GENERAL INSTITUTO FLENI



GRAFICO N° 31
ESQUEMA GENERAL INSTITUTO FLENI

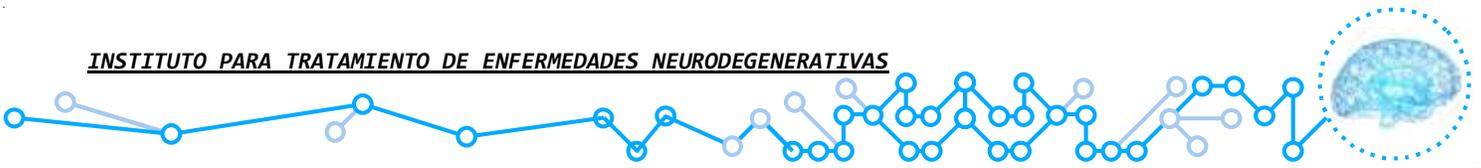


GRAFICO N° 32
FACHADA INSTITUTO FLENI



La obra se caracteriza por su racionalidad y su volumetría con juegos de quiebres y sustracciones en el diseño, presentando una forma sencilla pero a la vez atractiva.

En elevación se realiza la extensa fachada alargada del diseño con sus formas regulares. En perspectiva del



conjunto se aprecia el juego de volúmenes con el acabado plano de la cubierta y la sustracción de patios interiores a modo de ganancia lumínica en interiores

26.1.5 ANÁLISIS DE ESTRUCTURA

**GRAFICO N° 33
CUBIERTA INSTITUTO FLENI**



La estructura se encuentra apoyada sobre cimientos de hormigón armado del cual surgen columnas de sección cuadrada que levantan la estructura desde la base de subsuelo hasta la cubierta de hormigón. Constituida en dos niveles; uno a nivel de terreno en planta baja y otra como segundo nivel. Las losas están hechas de

hormigón colado in situ con encofrado recuperable. Los accesos principales al público cuentan con pérgolas como cubierta, hechas con estructura metálica y soportada sobre columnas de hormigón armado, internamente para lograr grandes luces se emplea vigas metálicas en la cubierta.

26.1.6 ANÁLISIS TECNOLÓGICO

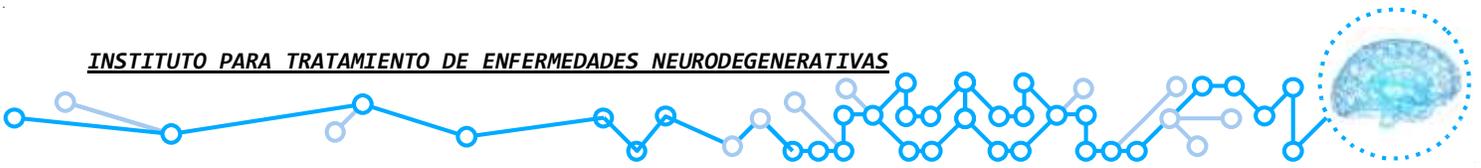
En cuanto a las tecnologías empleadas en el edificio, están los muros cortina y amplios

vidriados exteriores que permiten excelente iluminación interior.

**GRAFICO N° 34
MURO CORTINA INSTITUTO FLENI**



Para los marcos de los muros cortina se utiliza resistentes estructuras de aleaciones de aluminio con doble vidriado hermético. El cielo falso y tabiques



interiores están hechos de materiales prefabricados en seco que rinden mejor en tiempos de ejecución y ahorro de materiales. Para las cubiertas se usan sistemas de losas en cubierta invertida, cosa que las hace muy impermeables y a prueba de filtraciones, en las mismas se colocaron sistemas de eliminación cenital por lucernarios sobre las áreas públicas de espera. Los materiales de acabados son lisos y de fácil limpieza por su uso y muy estéticos, materiales como porcelanato y revestimiento de alucobond en las columnas de interiores.

GRAFICO N° 35
SALA DE ESPERA INSTITUTO FLENI



26.2 ANÁLISIS DE MODELO NACIONAL

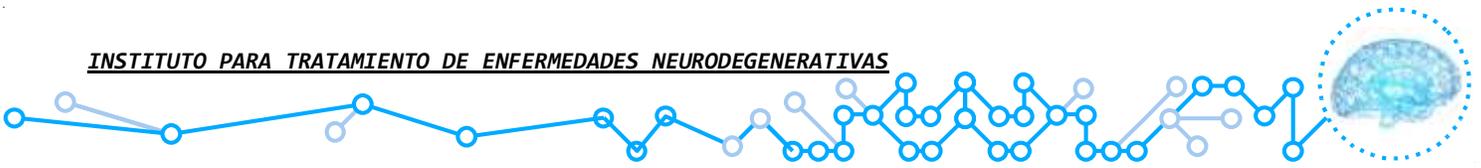
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y SALUD MENTAL SAN JUAN DE DIOS

26.2.1 ANALISIS DE EMPLAZAMIENTO

Ubicado en la zona norte de la ciudad de LA PAZ, en una superficie aproximada de 3 ha. Se ubica sobre una vía principal, y se accede al equipamiento por una vía secundaria, encontrándose en una zona de uso principalmente residencial sin otros equipamientos públicos de relevancia cercanos.

El equipamiento está emplazado sobre una colina, por lo que presenta una pendiente media en sus desniveles, desde lo más plano por el frente hacia una mayor cota.

GRAFICO N° 36
EMPLAZAMIENTO C.S.M. SAN JUAN DE DIOS

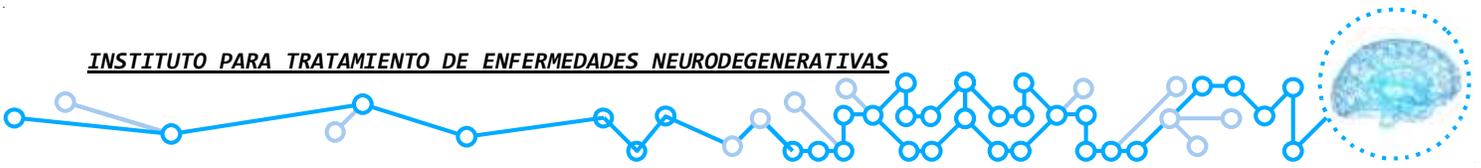


26.2.2 ANÁLISIS FUNCIONAL Y ESPACIAL

El Centro de Rehabilitación y Salud Mental tiene la capacidad de 160 camas para su internación de ambos sexos. Funcionalmente se divide en varios bloques difusos por el predio que comprenden las distintas áreas de atención del centro, interconectadas por un patio central. Los espacios interiores son adecuados a la asistencia y tienen buena función de tamaño y conexión. Los bloques están divididos para dar internación a hombres y mujeres.

GRAFICO N° 37
DISTRIBUCIÓN DE LOS BLOQUES Y AREA DE COMEDOR C.S.M. SAN JUAN DE DIOS





26.2.3 ANÁLISIS MORFOLÓGICO

La forma está basada en ambientes articulados en planta de forma radial, en alturas de uno a dos niveles.

GRAFICO N° 38
MORFOLOGIA C.S.M. SAN JUAN DE DIOS



En elevación son volúmenes extruidos desde su diseño en planta por lo que desde el exterior predomina la horizontalidad de la forma.

26.2.4 ANÁLISIS DE ESTRUCTURA

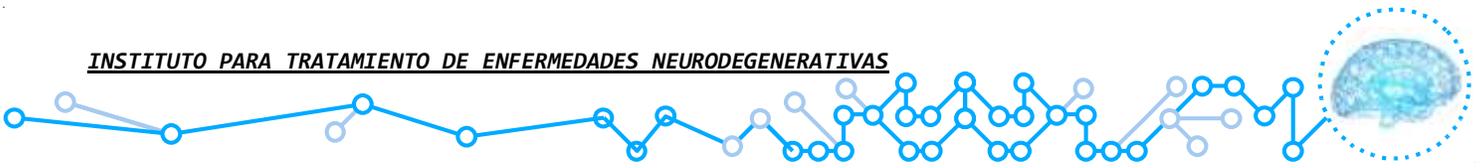
La estructura se compone de cimentación, columnas y vigas de hormigón armado simple, con zapatas superficiales debido a la firmeza del terreno. Las cubiertas de teja colonial, usa caídas en varias direcciones (tipo cola de pato).

26.2.5 ANÁLISIS TECNOLÓGICO

El material constructivo predominante es el hormigón con muros de ladrillo con acabados de cielo raso en yeso.

GRAFICO N° 39
VISTA LATERAL E INGRESO BLOQUE C.S.M. SAN JUAN DE DIOS





Las fachadas presentan materiales como vidrio templado ahumado con texturas de ladrillo visto y muros lisos con acabados de pintura beige.

26.3 ANÁLISIS DE MODELO LOCAL.

INTRAID (INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE DROGODEPENDENCIAS Y SALUD MENTAL)

26.3.1 ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO

Ubicada en el barrio La Pampa de la ciudad de Tarija, cercano a otros equipamientos como El Hospital Regional San Juan De Dios, El Asilo De Ancianos Santa Teresa De Jesús Jornet, y otros recreativos como el Estadio Cuarto Centenario. Se ingresa por la calle Junín una vía de segundo orden.

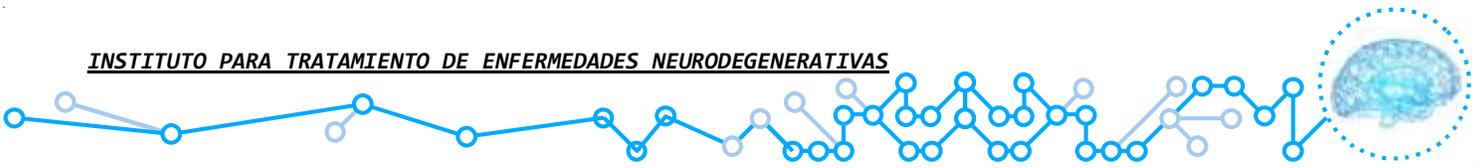
26.3.2 ANÁLISIS FUNCIONAL Y ESPACIAL

**GRAFICO N° 40
EMPLAZAMIENTO INTRAID**



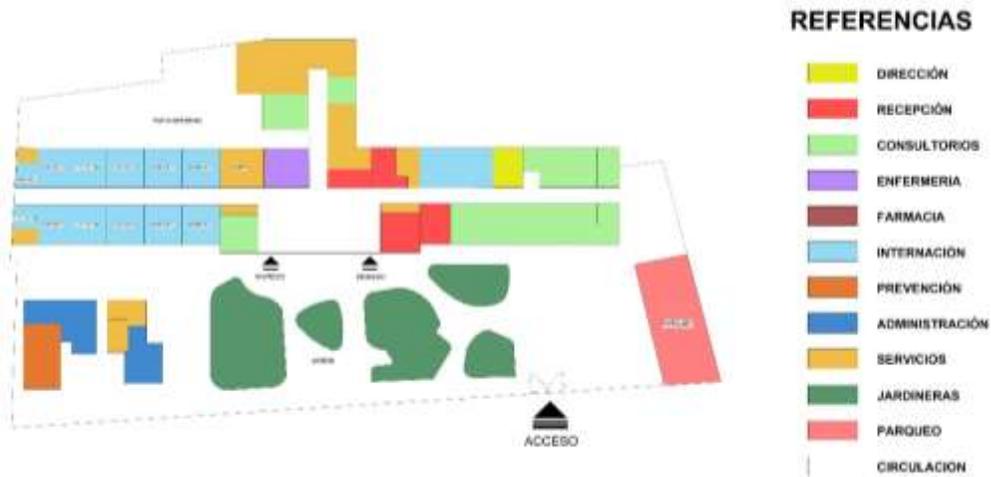
La función de los espacios y su distribución no es la adecuada ya que la edificación es adaptada, debido a que la misma era parte del hospital del niño.

Funcionalmente la distribución apenas cumple con las necesidades del instituto, los espacios están dispersos, al igual que no hay áreas definidas por sectores sino más bien dispersas en la planta arquitectónica.



Los espacios son del tamaño justo a su función o son más pequeños de lo requerido, conectándose todos por un pasillo hacia una sala de ingreso que distribuye a todas las áreas.

**GRAFICO N° 41
DISTRIBUCION POR AREAS INTARID**



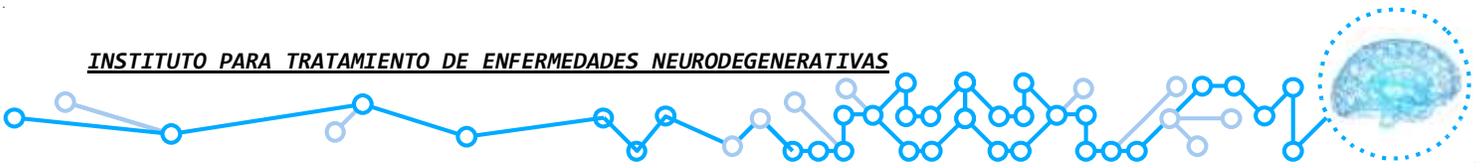
En cuanto a iluminación, los espacios interiores son un tanto sombríos ya que las aberturas no permiten la suficiente iluminación natural.

**GRAFICO N° 42
PASILLO INTERIO INTARID**



Los acabados interiores se encuentran en buenas condiciones a pesar de la edad de la edificación, el piso de mosaico, los colores interiores de los muros amarillos dan calidez a los espacios.

En el área clínica cuenta con 4 Psiquiatras, 5 Psicólogos, 8 enfermeras; el área de Prevención y Promoción de la Salud se cuenta con 3 Psicólogos. Una Trabajadora Social, una Secretaria, dos encargadas del área Administrativa y personal de apoyo 8 personas.



○ **ÁREAS DE INTERVENCIÓN**

Área Clínica.

Este servicio de tratamiento y rehabilitación, tiene como principal objetivo, brindar asistencia especializada en psiquiatría, medicina general y psicología, a personas que requieren de nuestros servicios en orientación, consulta externa e internación según la patología.

Área de Prevención y Promoción de la Salud.

Este departamento tiene como objetivo principal, la orientación, educación y capacitación de la población en general, sobre el Uso Indebido de Drogas, Alcohol y Salud Mental. Uno de los fines de la prevención es la de ayudar a la sociedad a comprender las causas del abuso de drogas y evitar su comienzo.

26.3.3 ANÁLISIS MORFOLÓGICO

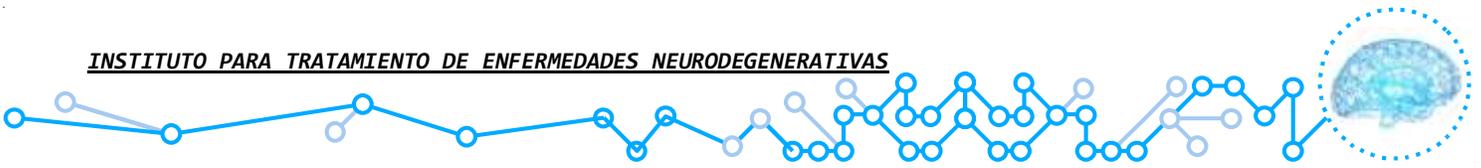
**GRAFICO N° 43
VISTA AEREA INTARID**



Presenta una forma funcionalista basada en requerimientos de espacio ortogonales conectados con pasillos por lo cual nace un diseño ortogonal en planta en forma de T invertida, en un solo nivel de altura.

26.3.4 ANÁLISIS TECNOLÓGICO

La tecnología empleada son muros de piedra y ladrillo gambote, con ventanas en carpintería de madera y vidrio simple, con texturas de piedra en las fachadas y un tono claro de amarillo en los muros. La cubierta es de teja colonial y cerchas de madera.



26.4 CONCLUSIONES

En base al análisis de modelos reales, según los aspectos tomados para su análisis logramos concluir en lo siguiente:

Emplazamiento: los predios son primordialmente de baja pendiente, ubicados en una zona de uso de suelo adecuada, que tenga cerca equipamientos compatibles, estando articulados cerca del área urbana y a su población de usuarios.

Morfología: las morfologías son variadas acorde a la función o el diseño específico de cada institución, respondiendo también a factores socioculturales y de entorno, por ello son morfologías principalmente funcionales que siguen los reglamentos propios de su localidad específica.

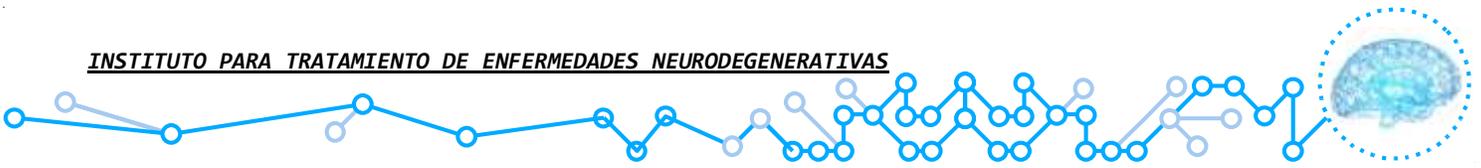
Función: la función es variada propia de cada institución, que cumple con los requerimientos mínimos de organización funcional en planta y con las relaciones de espacios, permitiendo el fácil desplazamiento entre áreas del equipamiento según necesidades de uso.

Espacialidad: los espacios son lugares de interés dentro de los modelos, debido a que son un foco para el equilibrio del entorno, contribuyendo en una buena fluidez de los espacios además de permitir la salud del lugar contribuyendo en su iluminación y ventilación adecuadas.

Tecnología: las tecnologías son variadas, responden a parámetros vernáculos y socioculturales, así como también pueden presentar influencias internacionales todo encaminado hacia el manejo provechoso de los recursos de los que se dispone principalmente en el contexto, dándole carácter a la edificación con tecnología coherente a la realidad espacio-temporal del lugar.

27 ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

Basada en: Criterios para la elección del terreno (norma nacional de caracterización de hospitales de segundo nivel, edición 2014.)



27.1 ASPECTOS TOPOGRÁFICOS

En lo posible el terreno donde se va emplazar el equipamiento de salud debe ser plano y de forma geoméricamente regular.

27.2 ASPECTOS GEOLÓGICOS

Desde el punto de vista constructivo debe elegirse un terreno geológicamente estable. (Será necesario hacer estudio de suelos para poder determinar la geología del terreno por lo que no se tomará en cuenta para para la calificación cualitativa).

27.3 ASPECTO DE ACCESIBILIDAD.

Debe estar localizada en una zona central o próxima a la población beneficiada con conexión a las vías o carreteras principales, con acceso al transporte público, así como la facilidad para el transporte de ambulancias.

27.4 ASPECTOS E INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS.

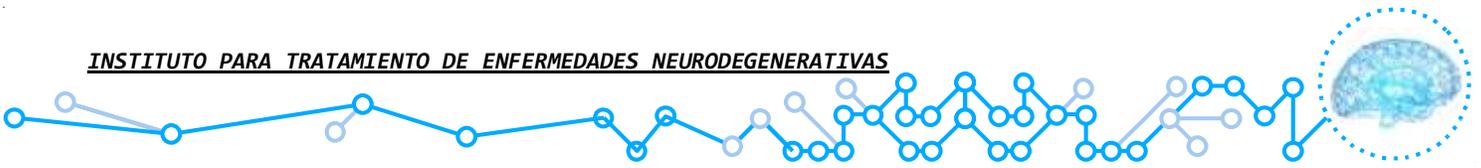
El área debe contar con los servicios básicos mínimos como ser agua potable, energía eléctrica, alcantarillado pluvial y sanitario, teléfono y en lo posible gas domiciliario, además que cuente con un mecanismo de eliminación de desechos sólidos de acuerdo a las nomas de bioseguridad y protección del medio ambiente

27.5 ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS.

Referidos principalmente a la orientación de la construcción respecto al sol, dependiendo del piso ecológico. (La ciudad de Tarija cuenta con un clima agradable la mayoría del año, por lo que no se tomará en cuenta para la calificación cualitativa)

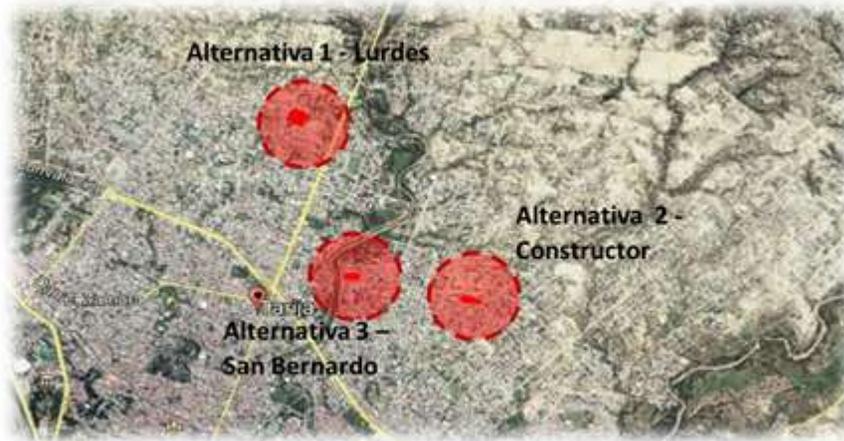
27.6 ÁREA.

Se debe considerar la reglamentación o el uso de suelo, patrones de asentamiento o planos reguladores.



27.7 UBICACIÓN GENERAL DE LAS OPCIONES DE TERRENO

GRAFICO N° 44
ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO



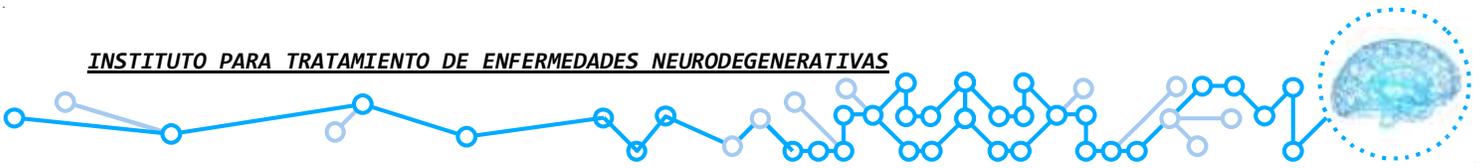
27.8 ALTERNATIVA I.- BARRIO LURDES

GRAFICO N° 45
EMPLAZAMIENTO ALTERNATIVA I – BARRIO LURDES



27.8.1 SITIO.

Ubicado en el Distrito 8, Barrio Lurdes de la ciudad de Tarija. Se ubica al norte de la ciudad entrando por la av. Mejillones. El terreno pertenece al área municipal y está destinado como área de equipamiento.



CUADRO N° 9

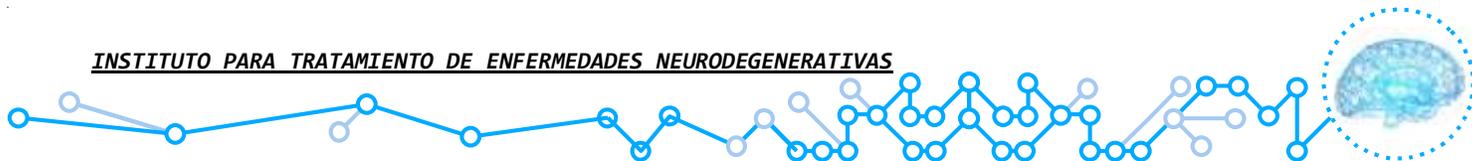
TABLA DE DESCRIPCIÓN - VALORACION TERRENO 1

ZONA	CARACTERISTICAS	DESCRIPCION	PUNTAJE
LOURDES	INFRAESTRUCTURA VIAL	El ingreso es por una vía principal, la av. Mejillones que no tiene ningún tratamiento (tierra nivelada) y se articulan desde ahí las vías circundantes, de segundo y tercer orden también de tierra.	7
	CONEXIÓN CON LA CIUDAD	Está a 3 Km. del centro de la ciudad y se puede llegar en un tiempo de 30 min en transporte público, por la calle cordillera oriental pasa la línea vede de taxi trufis. Además pasan cercanas las alineas de micros 7 y D, a dos cuadras de distancia sobre la av. Colon a 3 minutos a pie.	7
	TOPOGRAFÍA	El terreno tiene una pendiente media de 10%.	8
	AREA DISPONIBLE - FORMA	A pesar de ser un intersticio, es muy amplio. Pero necesita limpieza. Su forma es regular.	10
	USO DE SUELO	Es una zona residencial. Existen pocos equipamientos cercanos.	9
	SERVICIOS BASICOS	Cuenta con todos los servicios básicos. (Agua, alcantarillado sanitario, luz y gas) incluso tiene TV cable e Internet.	10

27.9 ALTERNATIVA II.- BARRIO EL CONSTRUCTO

**GRAFICO N° 45
EMPLAZAMIENTO ALTERNATIVA II – BARRIO EL CONSTRUCTOR**



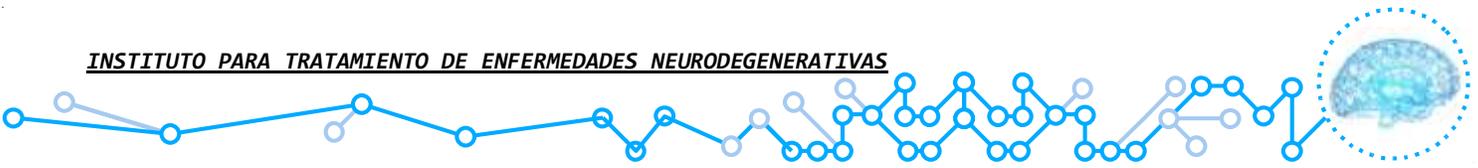


27.9.1 SITIO

El terreno se encuentra en el Barrio el Constructor, Distrito 9 de la ciudad de Tarija. Se ubica al noreste de la ciudad entrando por la av. Luis Espinal. El terreno pertenece al área municipal y está destinado como área de equipamiento.

**CUADRO N° 10
TABLA DE DESCRIPCIÓN - VALORACION TERRENO 2**

ZONA	CARACTERISTICAS	DESCRIPCION	PUNTAJE
EL CONSTRUCTO R	INFRAESTRUCTURA VIAL	El ingreso principal al barrio es por la Av. La Paz, que esta pavimentada, se conecta con la Av. Luis Espinal (Acceso al terreno) que está en proyección y las calles circundantes no tienen ningún tratamiento.	8
	CONEXIÓN CON LA CIUDAD	Está a 2.5 Km. del centro de la ciudad y se puede llegar en un tiempo de 30 min en transporte público, por el lugar pasa la línea de micros número 5.	8
	TOPOGRAFÍA	El terreno es accidentado con pendientes medias entre de 15 a 20 %.	6
	AREA DISPONIBLE - FORMA	El terreno es amplio y necesita limpieza. Su forma en algo irregular con un extremo de menor dimensión.	8
	USO DE SUELO	Aunque la zona está clasificada como zona residencial, existen varios equipamientos cercanos, al frente se encuentra el campo ferial y poco más al norte sobre la av. la Paz está el nuevo equipamiento del policlínico virgen de Lourdes, al este, a unas cuerdas se encuentra el centro de salud el constructor, hacia el sur un establecimiento deportivo, y una cancha al aire libre, a unas cuerdas la parroquia Santiago apóstol, una iglesia pentecostal, el colegio Octavio campero, la capilla de san Bernardo, y la dirección de educación distrital.	8
	SERVICIOS BASICOS	Cuenta con todos los servicios básicos. (Agua, alcantarillado sanitario, luz y gas) incluso tiene TV cable e Internet.	10



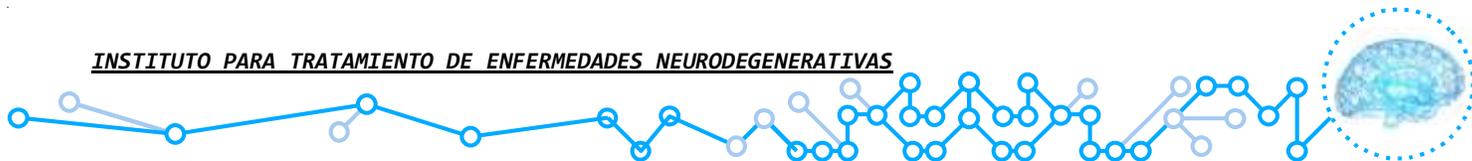
27.10 ALTERNATIVA III.- BARRIO SAN BERNARDO

GRAFICO N° 46
EMPLAZAMIENTO ALTERNATIVA II I – BARRIO SAN BERNARDO



27.10.1 SITIO

El terreno se encuentra en el municipio de cercado dentro del área urbana de Tarija, específicamente en el distrito 9 de la ciudad, en el barrio San Bernardo. Se ubica al norte de la ciudad próximo al centro de la ciudad ingresando desde la circunvalación por la calle san Bernardo. El terreno pertenece al área municipal y está destinado como área de equipamiento.



CUADRO N° 11
TABLA DE DESCRIPCIÓN - VALORACION TERRENO 3

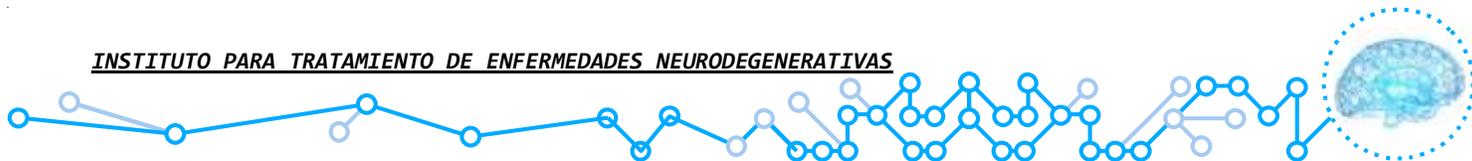
ZONA	CARACTERISTICAS	DESCRIPCION	PUNTAJE
SAN BERNARDO	INFRAESTRUCTURA VIAL	Tiene dos vías de acceso de primer orden las Av. San Bernardo y la Av. Néstor Paz Galarza, ambas pavimentadas, las otras vías que le rodean son de segundo y tercer orden empedradas.	9
	CONEXIÓN CON LA CIUDAD	Está a 2 Km. del centro de la ciudad y se puede llegar en un tiempo de 20 min en transporte público, por el lugar pasa la línea de micros número 5 de ida y vuelta, además de algunas banderitas de trufis.	9
	TOPOGRAFÍA	La topografía es principalmente llana, con baja pendiente menor a 5 % debido a que el terreno ha sido explanado con anterioridad, dejando un moro muy alto por el corte del terreno.	9
	AREA DISPONIBLE - FORMA	El terreno es amplio y necesita poca limpieza. Tiene una forma bastante regular con una pequeña divergencia al extremo final.	8
	USO DE SUELO	Uso residencial, existen varios equipamientos cercanos compatibles. Cuenta diversos equipamientos, cerca del lugar están iglesias, capillas, el colegio Octavio campero y la nueva edificación de la caja nacional de salud por el este, hacia el sur se encuentra la dirección distrital de educación.	9
	SERVICIOS BASICOS	Cuenta con todos los servicios básicos. (Agua, alcantarillado sanitario, luz y gas) incluso tiene TV cable e Internet.	10

28 ELECCIÓN DEL TERRENO

La tabla califica las cualidades en puntaje de 0 a 10 en función de la idoneidad de la alternativa. (Mientras más alto el puntaje más idóneo el terreno).

CUADRO N° 12
TABLA DE PONDERACIONES

DEFICIENTE	1 - 4
REGULAR	5 - 7
BUENO	8 - 10



CUADRO N° 13
TABLA RESUMEN PUNTUACION ALTERNATIVA DE TERRENOS

CARACTERISTICA	LOURDES	EL CONSTRUCTOR	SAN BERNARDO
INFRAESTRUCTURA VIAL	7	8	9
CONEXIÓN CON LA CIUDAD	7	8	9
TOPOGRAFÍA	8	6	9
AREA DISPONIBLE - FORMA	10	8	8
USO DE SUELO	9	8	9
SERVICIOS BASICOS	10	10	10
TOTAL	51	48	54

28.1 CONCLUSION

Todos los terrenos son potenciales para poder emplazar el equipamiento, Dados los puntajes en función de los aspectos analizados en cada alternativa, sin embargo, concluimos que la mejor alternativa de terreno para el proyecto es la tercera alternativa, ubicada en el Barrio San Bernardo, debido al puntaje que se obtuvo.

29 ANÁLISIS URBANO

29.1 FÍSICO NATURAL EXÓGENO.

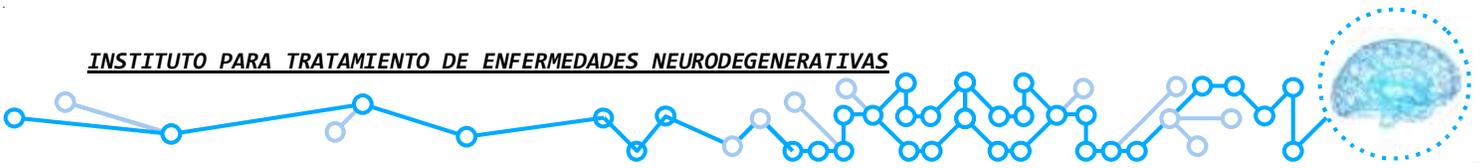
29.1.1 ASOLAMIENTO

El recorrido del sol en el verano es de Este (naciente) al Oeste (poniente). Y en el invierno tenemos un desplazamiento ligeramente inclinado con una naciente en posición noreste y poniente en posición suroeste.

El soleamiento en el lugar es adecuado, dado que no hay edificaciones en altura, por lo que recibe desde en la mañana los primero rayos del sol hasta que el sol se oculta.

29.1.2 ORIENTACION

En cuanto a la orientación el terreno se encuentra dentro del área urbana de Tarija, en el distrito 9 de la ciudad, en el barrio San Bernardo. Ubicado al norte de la ciudad



próximo al centro de la ciudad conectándose desde la circunvalación por la calle san Bernardo.

29.1.3 VIENTOS

Los vientos tienen una dirección predominante de Sureste a Noreste.4

CUADRO N° 14
VELOCIDAD MEDIA Y MÁXIMA VIENTOS POR MES 2017

INDICE	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
VEL. MEDIA	Km/hr	15.9	40.7	20.2	14.8	15.7	27.2	15.4	16.6	21.7	30.1	14.1	20.4
VEL. MAX.	Km/hr	40.7	40.7	33.5	33.5	44.3	46.9	55.4	40.8	35.2	36.4	47.2	41.4

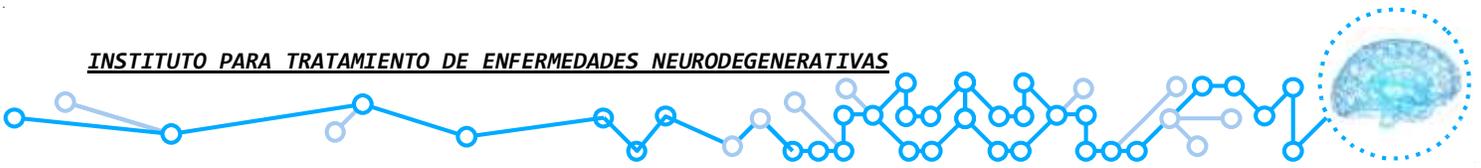
55.4

GRAFICO N° 47
ASOLEAMIENTO Y VIENTOS PREDOMINANTES TERRENO



La máxima velocidad histórica del viento se produjo el 21 de Julio y el dato de la máxima velocidad en el año 2010 es la siguiente:

La velocidad de ráfagas máximas de viento se registró el 21 de Julio del año 2010 y fue la siguiente: 55.4km/Hr.



29.1.4 HUMEDAD

La humedad media es del 60%

**CUADRO N° 15
HUMEDAD MÀXIMAVIENTOS POR MES 2017**

ÍNDICE	UNIDAD	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
HUMEDAD RELATIVA	%	68	68	70	67	61	57	55	53	54	57	62	66	62

70%

29.1.5 TEMPERATURA

Las temperaturas máximas y mínimas registradas se muestran en la tabla y son la máxima registrada en octubre de 41.5 °c y la mínima de -10.5 °c.

**CUADRO N° 16
TEMPERATURA MEDIA Y MÀXIMA POR MES 2017**

ÍNDICE	UNID.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
MAX. EXT.	° C	36.0	36.2	35.2	36.5	36.0	35.8	36.5	38.0	39.0	41.5	40.0	36.5	40.5
MIN. EXT.	° C	6.0	4.5	6.5	-1.5	-4.0	-8.5	-10.5	-9.5	-4.5	1.0	2.5	5.5	-9.5

41.5

-10.5

29.2 ANALISIS FISICO NATURAL ENDOGENO.

29.2.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA

Se ubica en la ciudad de Tarija, Provincia Cercado del departamento de Tarija. Específicamente en el distrito 9 de la ciudad, Barrio San Bernardo. Sobre las Av. Nestor Paz Galarza y Calle San Bernardo.

Sus coordenadas son: latitud 21°31'10.99"S y longitud 64°43'20.73"O.

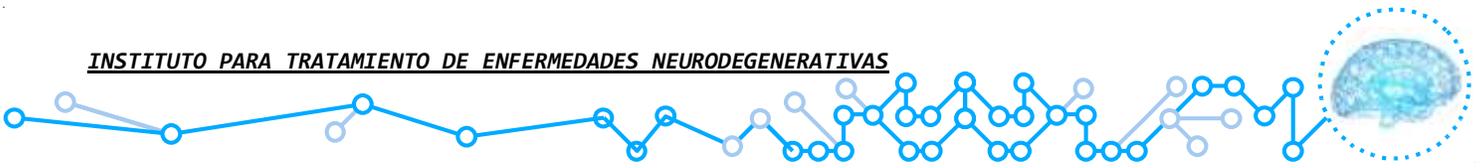


GRAFICO N° 48
UBICACIÓN GEOGRAFICA TERRENO



29.2.2 TOPOGRÁFICO

GRAFICO N° 49
VISTA TOPOGRÁFICA TERRENO



La topografía natural del sitio tiene una pendiente media en un porcentaje de 5 a 8 %. Actualmente el terreno ha sido explanado y su topografía es llana, explanando desde la parte este hacia el extremo oeste, actualmente se utiliza como

cancha para el barrio.

29.2.3 VEGETACIÓN

En el terreno existe vegetación baja, como yerbas y pasto, vegetación media, como churquis y vegetación alta como molles y paraíso.

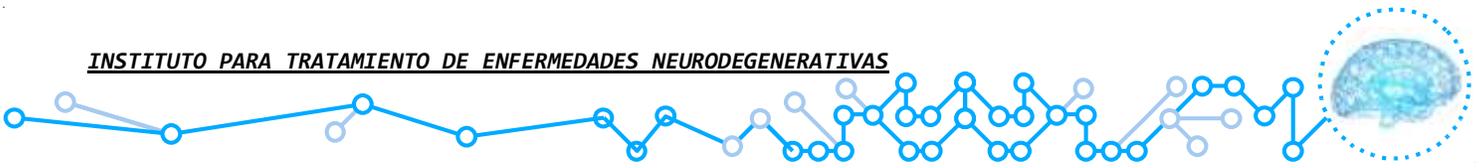
GRAFICO N° 50
VEGETACIÓN EXISTENTE





GRAFICO N° 51
FICHAS DE VEGETACIÓN EXISTENTE

<p>FICHA DESCRIPTIVA</p> <p>CARACTERÍSTICAS GENERALES</p> <p>FAMILIA: Papilionoideae NOMBRE CIENTÍFICO: Gourlieia Decorticans NOMBRE COMÚN: Chañar, Churqui ORIGEN: Nativa</p>	<p>ASPECTOS FÍSICOS</p> <p>ESCALA:</p> <p>ALTA: <input type="checkbox"/> Altura: hasta 8 mt. MEDIA: <input checked="" type="checkbox"/> BAJA: <input type="checkbox"/> Diámetro: hasta 6 mt.</p> <p>ORGANO DE INTERES: HOJA <input type="checkbox"/> FLOR <input checked="" type="checkbox"/> FRUTO <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>FICHA DESCRIPTIVA</p> <p>CARACTERÍSTICAS GENERALES</p> <p>FAMILIA: Anacardiaceae NOMBRE CIENTÍFICO: Schinus Molle L. NOMBRE COMÚN: Molle ORIGEN: De Mexico a Argentina</p>	<p>ASPECTOS FÍSICOS</p> <p>ESCALA:</p> <p>ALTA: <input checked="" type="checkbox"/> Altura: 10 a 15 mt. MEDIA: <input type="checkbox"/> BAJA: <input type="checkbox"/> Diámetro: 6-8 mt.</p> <p>ORGANO DE INTERES: HOJA <input checked="" type="checkbox"/> FLOR <input type="checkbox"/> FRUTO <input type="checkbox"/></p>
<p>COLOR - TEXTURA:</p> <p>Hoja Flor Fruto P <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> O <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>HOJA CADUCA <input type="checkbox"/> HOJA PERENNE <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>FORMA:</p>  <p>fuente: elaboración propia</p>	<p>COLOR - TEXTURA:</p> <p>Hoja Flor Fruto P <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> O <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>HOJA CADUCA <input type="checkbox"/> HOJA PERENNE <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>FORMA:</p>  <p>fuente: elaboración propia</p>		
<p>FICHA DESCRIPTIVA</p> <p>CARACTERÍSTICAS GENERALES</p> <p>FAMILIA: Salicaceae NOMBRE CIENTÍFICO: Salix Babylonica NOMBRE COMÚN: Sauce Llorón ORIGEN: Nativa</p>	<p>ASPECTOS FÍSICOS</p> <p>ESCALA:</p> <p>ALTA: <input checked="" type="checkbox"/> Altura: hasta 20 mt. MEDIA: <input type="checkbox"/> BAJA: <input type="checkbox"/> Diámetro: 12 a 18 mt.</p> <p>ORGANO DE INTERES: HOJA <input checked="" type="checkbox"/> FLOR <input type="checkbox"/> FRUTO <input type="checkbox"/></p>	<p>FICHA DESCRIPTIVA</p> <p>CARACTERÍSTICAS GENERALES</p> <p>FAMILIA: Meliaceae NOMBRE CIENTÍFICO: Melia azedarach NOMBRE COMÚN: Paraiso ORIGEN: Nativo</p>	<p>ASPECTOS FÍSICOS</p> <p>ESCALA:</p> <p>ALTA: <input type="checkbox"/> Altura: 10 a 12 mt. MEDIA: <input checked="" type="checkbox"/> BAJA: <input type="checkbox"/> Diámetro: 6 a 8 mt.</p> <p>ORGANO DE INTERES: HOJA <input checked="" type="checkbox"/> FLOR <input type="checkbox"/> FRUTO <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>COLOR - TEXTURA:</p> <p>Hoja Flor Fruto P <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> O <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>HOJA CADUCA <input checked="" type="checkbox"/> HOJA PERENNE <input type="checkbox"/></p> <p>FORMA:</p>  <p>fuente: elaboración propia</p>	<p>COLOR - TEXTURA:</p> <p>Hoja Flor Fruto P <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> O <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>HOJA CADUCA <input checked="" type="checkbox"/> HOJA PERENNE <input type="checkbox"/></p> <p>FORMA:</p>  <p>fuente: elaboración propia</p>		



29.3 ANALISIS FISICO TRANSFORMADO ENDOGENO.

29.3.1 VIAS.

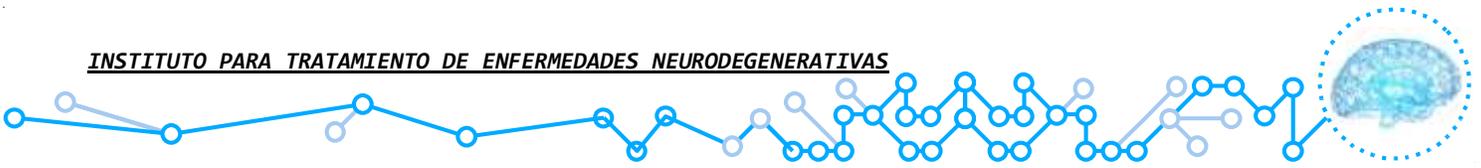
GRAFICO N° 52
VIAS SEGÚN ORDEN TERRENO



29.3.2 INFRAESTRUCTURA

GRAFICO N° 53
INRAESTRUCTURAS CALLES CIRCUNDANTES AL TERRENO





29.3.3 SERVICIOS BASICOS

GRAFICO N° 54
SERVICIOS BASICOS ZONA TERRENO



El lugar cuenta con los servicios básicos necesarios, cuenta con agua potable, energía eléctrica, alcantarillado sanitario, gas domiciliario y recolección de residuos.

29.3.4 TRANSPORTE

Por el sitio pasa la línea de micros 5, que llega desde su paso por el área central y pasa por el hospital regional san juan, llegando hasta el distrito 9 y hacia la parte norte de la ciudad en su ruta.

GRAFICO N° 55
MICRO LINE N° 5



30 USO DE SUELO

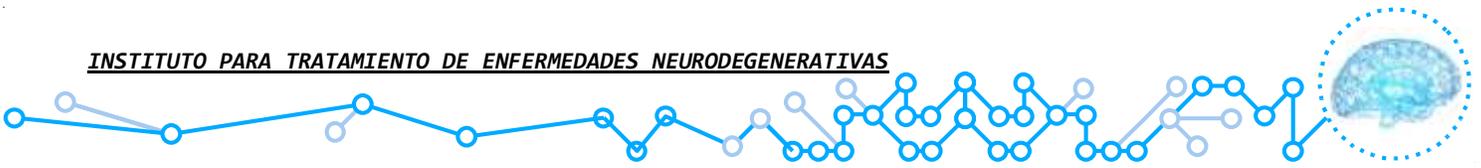
GRAFICO N° 56
INVENTARIO DEL SUELO

INVENTARIO DEL SITIO



REFERENCIAS

- QUEBRADA EL MONTE
- AREA VERDE
- VIVIENDAS
- COLEGIOS
- CAMPO FERIAL
- CENTROS DE SALUD
- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
- PLAZAS
- IGLESIAS, PARROQUIAS
- INSTITUCIONES PUBLICAS



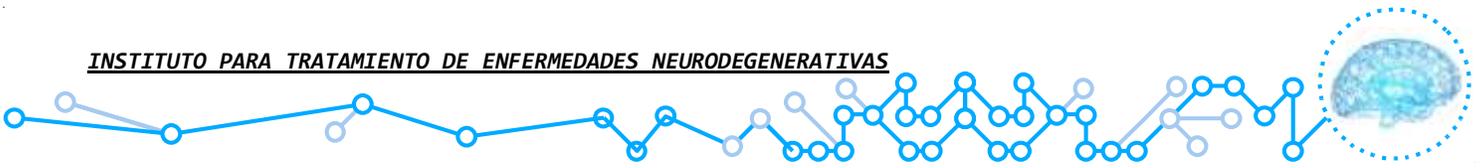
31 PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS AFINES

GRAFICO N° 57
PLANO PROXIMIDAD DE EQUIPAMIENTOS AFINES AL TERRENO



32 CONCLUSIÓN.

Del análisis de terreno confirmamos la idoneidad de la opción elegida, puesto que tiene todas las características necesarias para albergar un equipamiento de salud, como la proximidad a otros equipamientos y sus características ambientales, además que tiene potencial para la intervención urbana por estar al lado de la quebrada el monte para poder intervenir en su área verde.



UNIDAD VII. INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO.

33 JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.

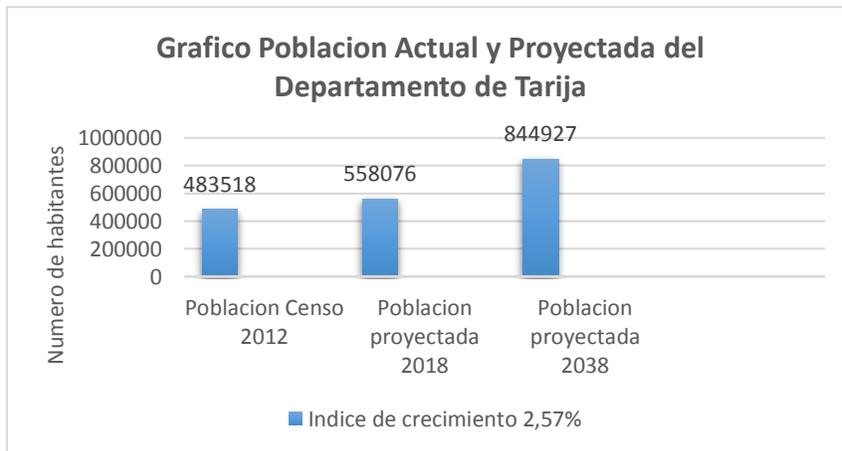
33.1 ASPECTOS SOCIALES.

33.1.1 POBLACIÓN DEPARTAMENTAL.

Según el censo 2012, en el departamento de Tarija son 483.518 habitantes, teniendo el 4,81 % de la población Nacional (10.059.856 habitantes). **Tasa de crecimiento anual** Según el censo poblacional de 2012 la tasa promedio de crecimiento anual es de **2.57%**

**GRAFICO N° 59
PROYECCION POBLACION 2038 – SEGÚN FORMULA INE**

<p>FORMULA</p> $P_t = P_0 (1 + T_c \cdot t / 100)$ <p>TASA DE CRECIMIENTO: 2.57</p>	<p><i>P_t</i> - Población total</p> <p><i>P₀</i> - Población inicial</p> <p><i>T_c</i> - Tasa de crecimiento</p> <p><i>t</i> - tiempo</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



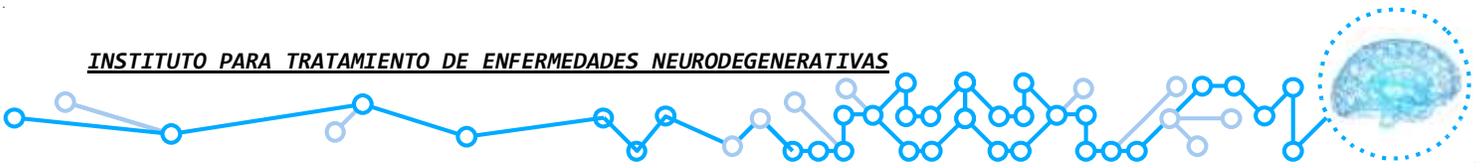
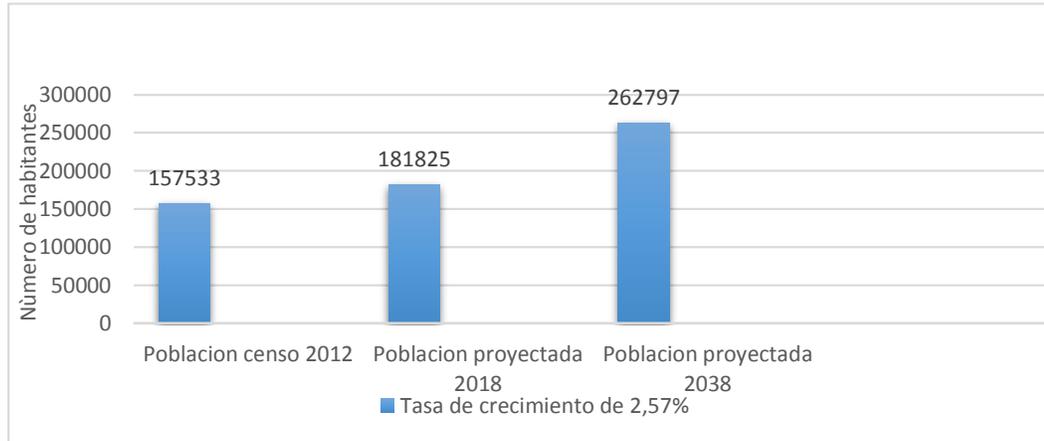


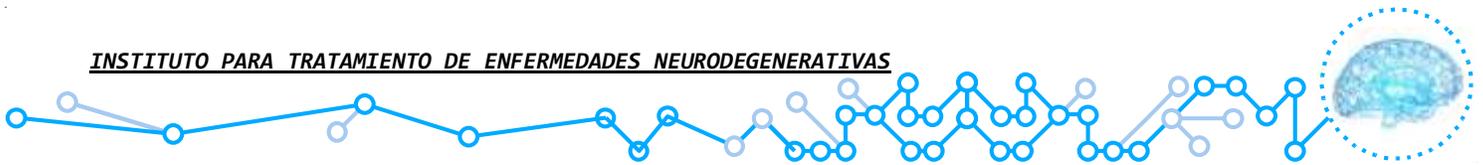
GRAFICO N° 60
PROYECCION POBLACION 2038 CIUDAD DE TARIJA – SEGÚN FORMULA INE



33.2 POBLACIÓN ACTUAL DE 20 A 60 AÑOS CON ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS SEGÚN SNIS EN CERCADO.

Datos oficiales según el SNIS (sistema nacional de información en salud), confirman 3.213 casos de enfermedades neurodegenerativas en Cercado durante la gestión 2017, mostrando datos de casos nuevos. Las enfermedades más representativas del total son el Alzheimer y Parkinson representando el 29.23 %, más la epilepsia, patología degenerativa y trastorno del movimiento grave, que es la enfermedad predominante, con un 70.77 % que es el caso más importante a ser atendido.

TABLAS DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS PREDOMINANTES EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA.



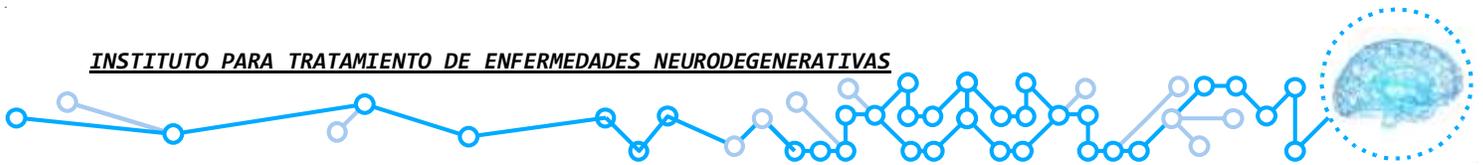
CUADRO N° 16
TABLAS ALZHEIMER – PARKINSON (POR PROVINCIAS) REGISTRO
HASTA 2017

Gestión 2017 GRAN CHACO				
Edad	Hombres		Mujeres	
	Alzheimer	Parkinson	Alzheimer	Parkinson
De 20 – 39 años	-	-	-	-
De 40 – 49 años	-	-	-	-
De 50 – 55 años	-	9	-	3
De 56 – 60 años	1	9	2	79
Totales	1	18	2	82
Total	103 casos			

Gestión 2017 ARCE Y AVILEZ				
Edad	Hombres		Mujeres	
	Alzheimer	Parkinson	Alzheimer	Parkinson
De 20 – 39 años	-	-	-	-
De 40 – 49 años	-	-	-	-
De 50 – 55 años	-	3	-	6
De 56 – 60 años	-	17	-	38
Totales	-	20	-	44
Total	64 casos			

Gestión 2017 CERCADO (TARIJA)				
Edad	Hombres		Mujeres	
	Alzheimer	Parkinson	Alzheimer	Parkinson
De 20 – 39 años	-	4	-	2
De 40 – 49 años	-	14	-	12
De 50 – 55 años	-	61	1	53
De 56 – 60 años	18	364	14	396
Totales	18	443	15	463
Total	939 casos			

TABLA DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS DE CUADRO MULTIPLE



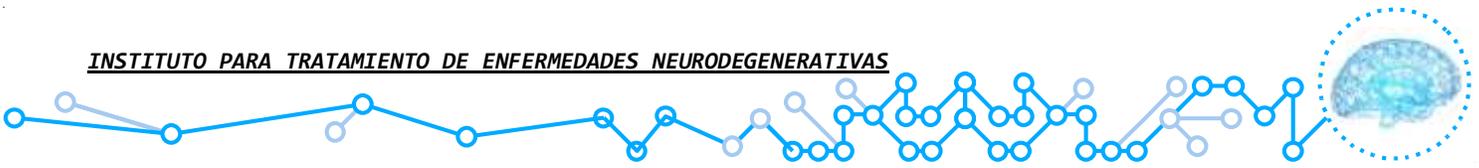
CUADRO N° 17
TABLAS DE ENFERMEDADES EPILÉPTICA (POR PROVINCIA) REGISTRO
HASTA 2017

Gestión 2017 (CERCADO) TARIJA		
Edad	Hombres	Mujeres
De 20 – 39 años	426	578
De 40 – 49 años	148	221
De 50 – 55 años	124	213
De 56 – 60 años	119	445
Totales	817	1457
Total	2 274 casos	

Gestión 2017 GRAN CHACO		
Edad	Hombres	Mujeres
De 20 – 39 años	383	286
De 40 – 49 años	62	103
De 50 – 55 años	72	59
De 56 – 60 años	75	95
Totales	592	543
Total	1 135 casos	

Gestión 2017 ARCE		
Edad	Hombres	Mujeres
De 20 – 39 años	255	144
De 40 – 49 años	73	100
De 50 – 55 años	107	100
De 56 – 60 años	43	63
Totales	478	407
Total	885 casos	

Gestión 2017 MENDEZ		
Edad	Hombres	Mujeres
De 20 – 39 años	63	22
De 40 – 49 años	62	18
De 50 – 55 años	33	14
De 56 – 60 años	20	7
Totales	178	61
Total	239 casos	

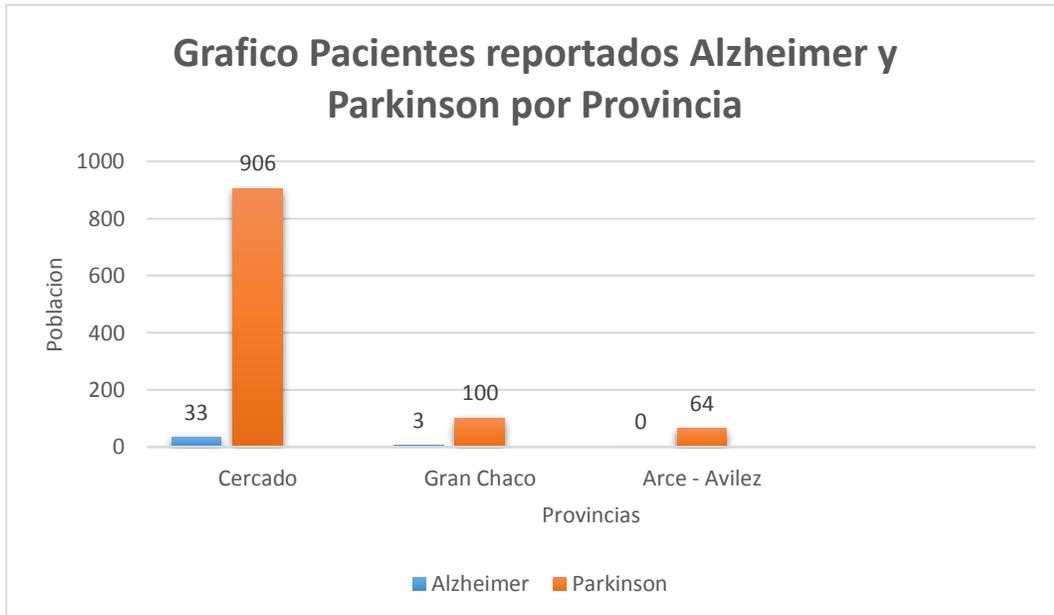


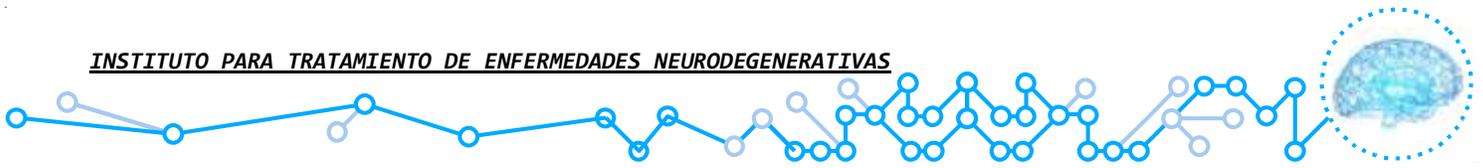
Gestión 2017 BURNET O´CONNOR		
Edad	Hombres	Mujeres
De 20 – 39 años	22	28
De 40 – 49 años	14	13
De 50 – 55 años	6	5
De 56 – 60 años	12	8
Totales	54	54
Total	108 casos	

Gestión 2017 AVILEZ		
Edad	Hombres	Mujeres
De 20 – 39 años	104	66
De 40 – 49 años	28	21
De 50 – 55 años	17	15
De 56 – 60 años	25	7
Totales	174	109
Total	283 casos	

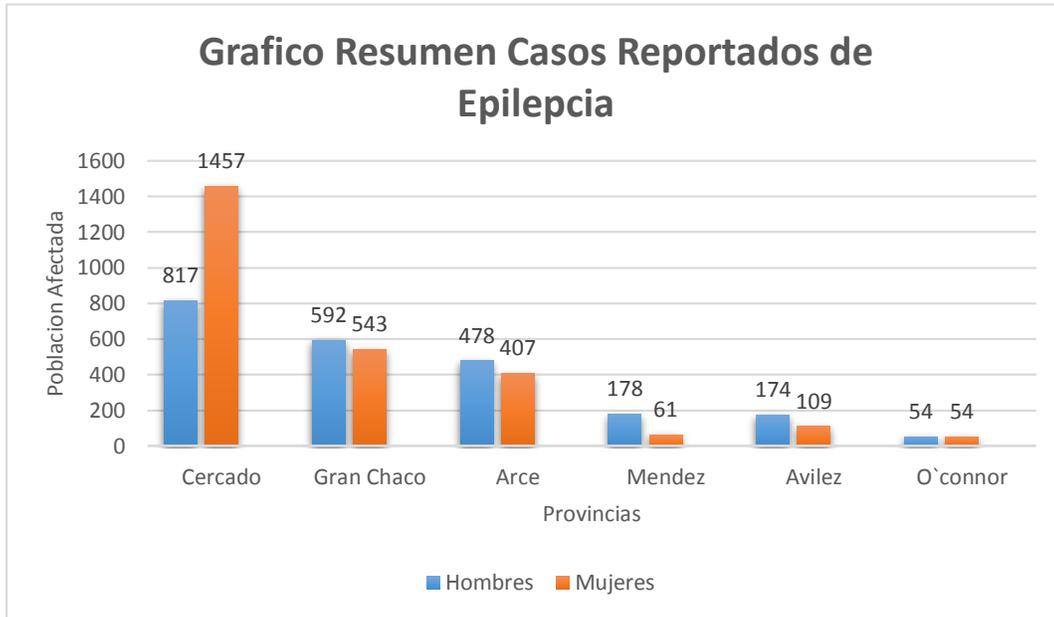
CLÍNICO MÚLTIPLE (DEPARTAMENTO)

**GRAFICO N° 62
RESUMEN PACIENTES REPORTADOS ALZHEIMER Y PARKINSON**





**GRAFICO N° 63
RESUMEN PACIENTES REPORTADOS EPILEPSIA**



La sumatoria total de las tablas de datos nos dan una cifra de **6.030 casos reportados.**, con enfermedades de Alzheimer, Parkinson y epilepsia.

33.3 PROYECCIÓN DEPARTAMENTAL DE AFECTADOS POR TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO Y ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS DE 20 A 60 AÑOS AL 2038.

De los datos oficiales recopilados obtenemos que a la actualidad existe 6 030 casos de enfermedades neurodegenerativas y trastornos del movimiento, o sea un 1.84 % de la población departamental aqueja estas enfermedades.

En cuanto a las proyecciones de población afectada se demuestra un aumento moderado de afectados que asciende de 6 030 a 9 129 personas afectadas, o sea un incremento de 0.56 % de la población a 2038, lo cual demuestra un crecimiento de estas enfermedades más o menos paralelo al crecimiento poblacional y una necesidad de atender a esa cantidad de población afectada en el presente con miras a reducir y tratar a tiempo este tipo de enfermedades en el departamento, prestando atención médica oportuna para las personas afectadas.

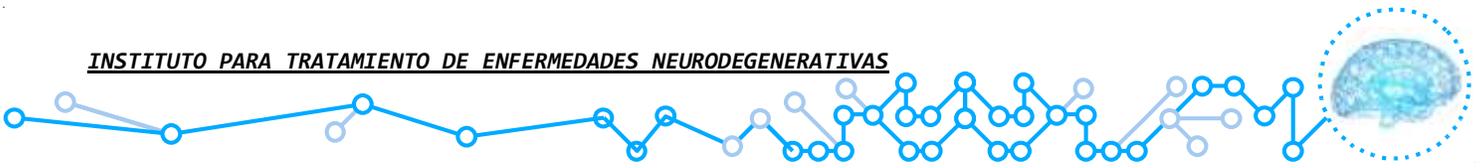


GRAFICO N° 64
CASOS REPORTADOS ACTUALES Y PROYECTADOS DE ENFERMEDADES
NEURODEGENERATIVAS EN PACIENTES DE 20 - 60AÑOS

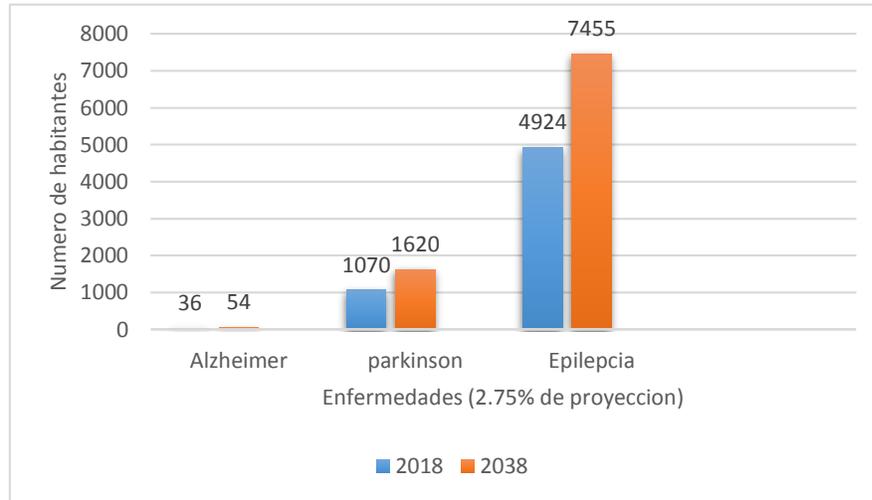
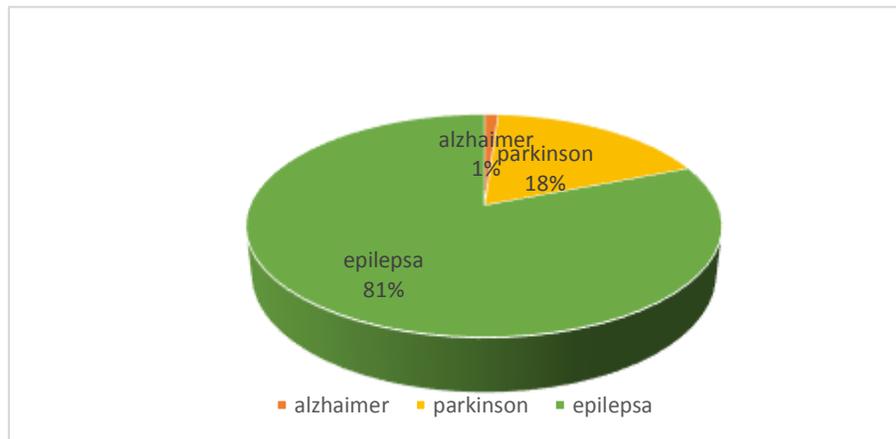
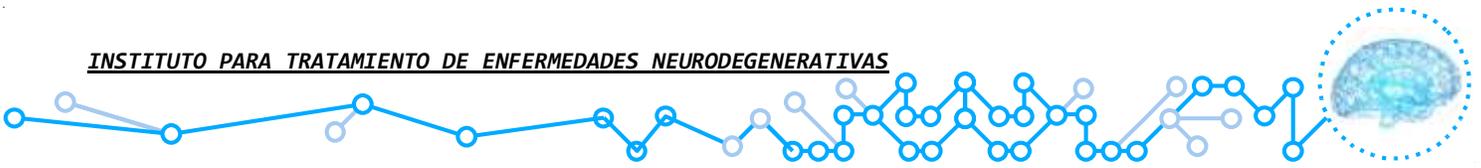


GRAFICO N° 65
PORCENTAJE CASOS REPORTADOS POBLACION 20- 60 AÑOS CON ENFERMEDADES
NEURODEGENERATIVAS



Datos de población departamental con enfermedades degenerativas mayores de 60 años. Actual 2018.

De la población departamental según datos oficiales del INE, demuestran que la población mayor de 60 años es un 9.10 %, lo cual representa a 50 785 habitantes.



De ese porcentaje poblacional según datos de la OMS para América latina un 6.5 % padece Alzheimer ósea 3 301 hab., un 3 % padece Parkinson ósea 1 524 hab., y un restante 0.7 % sufre de epilepsia, ósea 335 hab

De la población departamental según datos oficiales del INE, demuestran que la población mayor de 60 años es un 9.10 %, lo cual representa a 50 785 habitantes.

De ese porcentaje poblacional según datos de la OMS para América latina un 6.5 % padece Alzheimer ósea 3 301 hab., un 3 % padece Parkinson ósea 1 524 hab., y un restante 0.7 % sufre de epilepsia, ósea 335 hab.

GRAFICO N° 66
PORCENTAJE CASOS REPORTADOS POBLACION MAYOR A 60 AÑOS

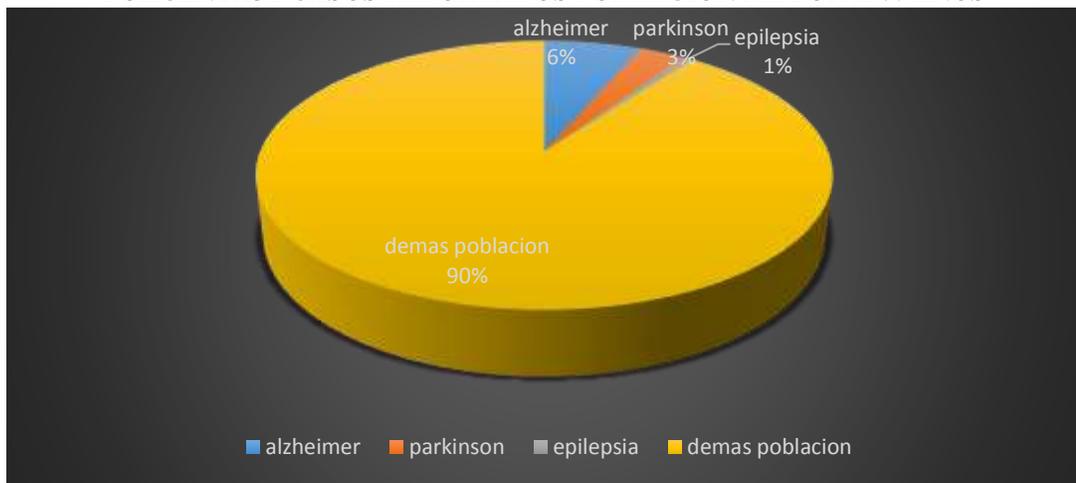
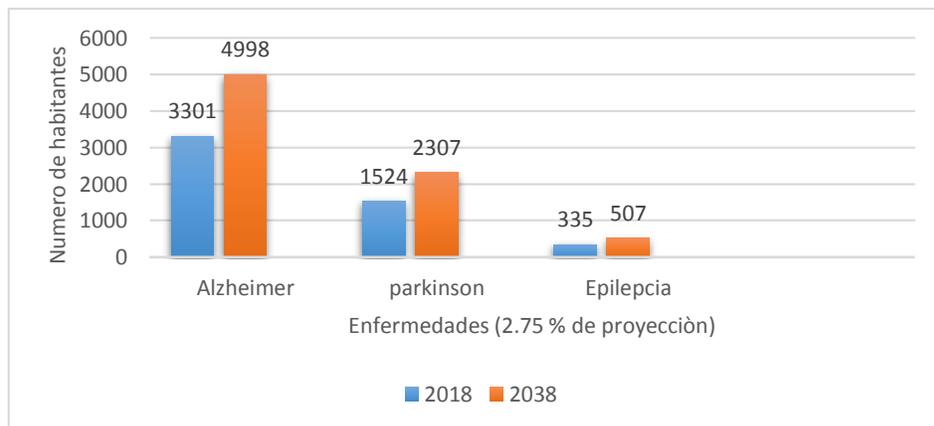
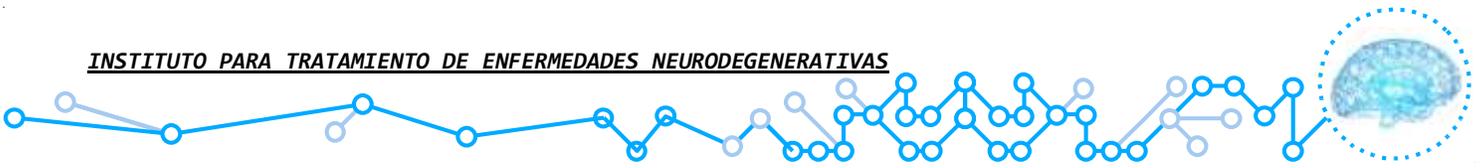


GRAFICO N° 67
CASOS REPORTADOS ACTUALES Y PROYECTADOS DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS

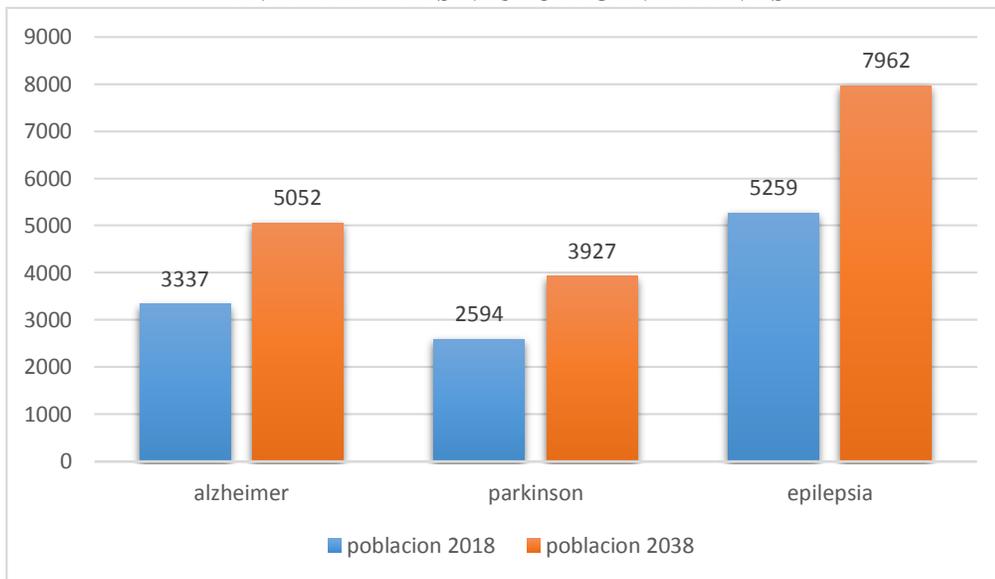




Grafica de barras resumen de población actual y proyectada de población con enfermedades neurodegenerativas.

De los datos procesados sacamos que toda la población por enfermedades neurodegenerativas a la actualidad es de 11 190 hab. entre las 3 patologías más predominantes, mientras que las proyecciones acumulan una población de 16 941 hab. a 2038, de las cual se presenta una comparativa por enfermedades en la tabla inferior.

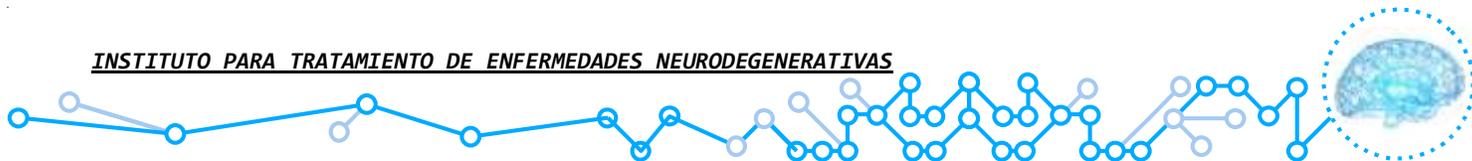
**GRAFICO N° 68
TOTAL DE POBLACION AFECTADA ACTUAL (2018) Y PROYECTADA (2038) POR
ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS**



33.4 COSTO DE FÁRMACOS.

Una persona de bajos recursos que tiene la enfermedad neurodegenerativa como Parkinson en Tarija, palidece ante la enfermedad, ya que el costo de los medicamentos que tiene que tomar diariamente es muy elevado. Haciendo un análisis, al día necesita sólo para sus medicinas, unos 52 bolivianos. Por lo que se debe dar apoyo y ayuda del Gobierno para este sector.

El gasto mensual aproximado de un paciente con enfermedad de Parkinson oscila alrededor de los 200 a 300 dólares americanos por mes, dependiendo de la cantidad de fármacos que necesita diariamente. Las tabletas tienen un costo muy elevado y los



pacientes tienen que tomarlos toda la vida y aumentar la dosis a medida que la enfermedad progresa.

33.5 LA FISIOTERAPIA ES VITAL.

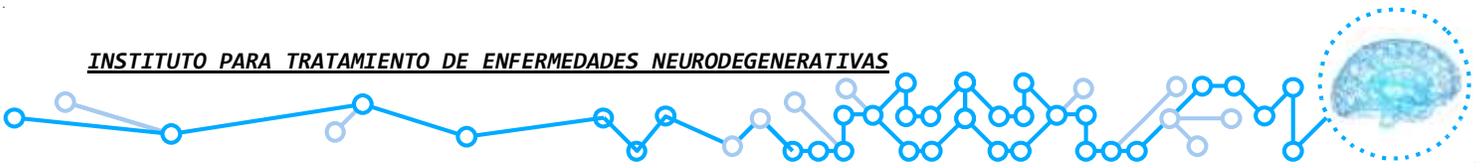
Varios estudios realizados a nivel mundial demostraron que una simple sesión de ejercicios manuales de 15 minutos de duración mejora significativamente el movimiento y la destreza de los pacientes con párkinson, ayudándoles a ejecutar tareas como la escritura o el abotonado.

La fisioterapia es muy importante para una persona con párkinson, ya que 50% ayudan las medicinas y otro 50% la fisioterapia en cuanto a mejoras para la persona afectada.

33.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

**CUADRO N° 18
F.O.D.A. FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

FODA			
fortalezas	oportunidades	debilidades	amenazas
-La gobernación de Tarija apoya este tipo de proyectos con desembolsos de hasta 600 000 bs al mes.	-Hay aporte económico de varias fuentes como la gobernación, y ONGs.	Posible suspensión de apoyo por parte de las ONGs.	Corrupción dentro de los cargos administrativos de las instituciones.
-SEDEGES cubre una porción del presupuesto operativo para instituciones de ayuda con montos de hasta 877.380 bs anuales.	- Hay apoyo por parte de la población para estas instituciones como donativos económicos por medio de campañas solidarias.		
-financiamiento del gobierno nacional, a través de fideicomiso que apoya a los programas de salud.			



33.7 DEFINICIÓN DE USUARIO.

La población a la que se destinara el equipamiento será para las personas mayores y adultos mayores, desde los 20 años en adelante, por lo cual se atenderá a cualquier persona mayor, de cualquier estrato social que así lo requiera.

Tiempo de atención de usuario: 12 hrs. diarias; de 8 am a 8 pm (2 turnos).

Consultas por día: tiempo de atención estándar en atención médica 30 min.

Numero de atención diaria: 24 pacientes al día

Población a atender: 9 129 hab. (Según cálculos de proyección)

Cálculos de superficies: (fuente: Guías de diseño hospitalario para América latina - OPS/OMS).

Numero de consultorios por especialidad:

Nº de consultorios = nº de consultas al año / (250 días laborales x rendimiento hora - medico x horas diarias servicio de consulta externa)

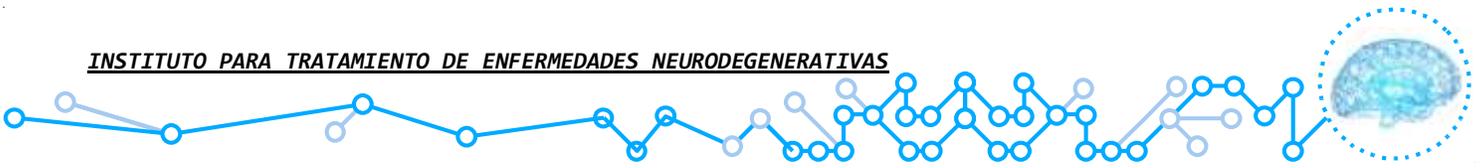
Cantidad de población atendida por periodos	
diario	24
mensual	480
anual	5.760

Nº de consultorios = 5 760 / (250 x 2 x 12)

Nº de consultorios = 1 (por especialidad)

Número de camas:

Según datos médicos el equipamiento no necesita muchas camas debido a la naturaleza de tratamiento de enfermedades neurodegenerativas, que por lo general es de tipo ambulatorio o por atención domiciliar, necesitando camas en un porcentaje de 3 % en casos a necesitados de internación.



N° de hospitalizaciones:

N° de hospitalizaciones= n° de población a atender x tasa de hospitalización

N° de hospitalizaciones= 16 941 x 30 / 1000

N° de hospitalizaciones= 508

CAMAS REQUERIDAS TOTALES			
FÓRMULA: ((N° de hospitalizaciones X PDE) / DÍAS DEL PERIODO) / IO P			
Número de hospitalizaciones	508	Promedio Días Estancia (PDE)	7
Días del Período	365	Índice de Ocupación	80% - 0.8
CALCULO	12		

Fuente: Guías de diseño hospitalario para América latina - OPS/OMS

Salas de cirugía:

N° de cirugías al año= n° beneficiarios / tasa observada

N° de cirugías al año= 16941 x (30 / 1000)

N° de cirugías al año = 508

Tiempo promedio de cirugía: (tiempo min + tiempo max) /2

Tiempo promedio de cirugía: (2h. + 4 h.)/2

Tiempo promedio de cirugía: 3 h.

N° de horas- quirófano al año= n° de cirugías al año x tiempo promedio por cirugía

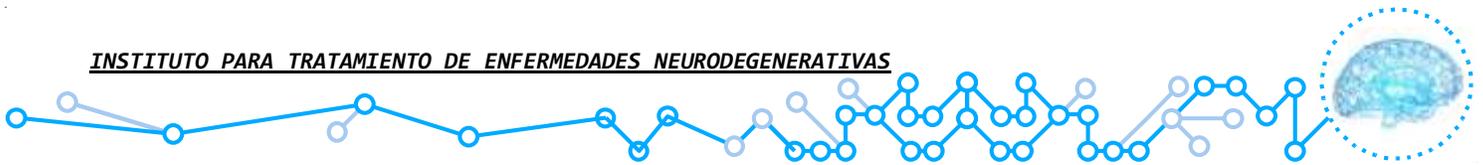
N° de horas- quirófano al año= 508 x 3 = 1 524 h/año.

N° de quirófanos= horas quirófano al año / horas quirófano requeridas

N° de quirófanos= 1 524 h / 1 200 h = 1.27

Lavandería:

Como dato base según norma se toma 18 kg. De ropa a procesar por cama a la semana.



Kg de ropa a procesar por hora= (nº de camas censables x kg. de ropa por cama a la semana) / horas de trabajo a la semana

Kg de ropa a procesar por hora= 12 x 18 / 30

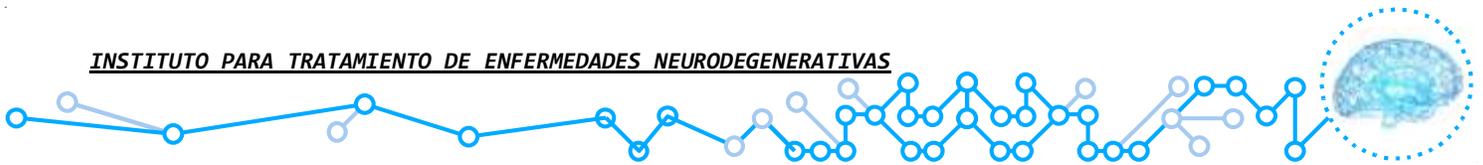
Kg de ropa a procesar por hora= 7.2 kg /h.

Nº de parqueos:

Número de plazas de parqueo administrativo:

Cantidad de personal ocupado por un turno.

Cantidad de personal			
Área	Ambiente	Ocupación	Cantidad
Área de pública	Recepción e información	secretaria	1
Área administrativa	Dirección	Doctor	1
	Administración	Administrador	1
	Secretaría	Secretaria	1
	Archivos	Secretaria	1
	Contabilidad y caja	Contador	1
	Trabajo social	Trabajador social	1
	Jefe de enfermería	Enfermero/a	1
Área ambulatoria	Enfermería	enfermeras	3
	Farmacia	Farmacéutico	1
	Neurología	neurólogo	1
	Neuropsicología	Neuropsicólogo	1
	Psiquiatría	psiquiatra	1
	Gerontología	Gerontólogo	1
	Área de tratamientos y rehabilitación	Laboratorio clínico	Bioquímico
Fisioterapia y kinesiología		Fisioterapeuta y quinesiólogo	2
Terapia ocupacional		Terapeuta ocupacional	1
Psicopedagogía		Psicopedagogo	1
Neurologopedia y fonoaudiología		Neurologopeda y fonoaudiólogo	2
hidroterapia		hidroterapeuta	1
Resonancia magnética		Técnico operador	1
electroencefalograma		neurólogo	1
Polisomnografía		técnico	1
Estación de enfermería		enfermeras	2
Área de cirugía	Encargado de equipo y materiales	Técnico	1



	Anestesiología	Anestesiólogo	1
Área de internación	Aislados	Enfermera	1
	Nutricionista	Nutricionista	1
	Estación de enfermería	enfermeras	2
Área de personal	Cuarto de monitoreo	Guardias	4
Área de investigación	Laboratorios de investigación	Bioquímicos,	6
	Encargado de laboratorio	Técnico	1
Área académica	Biblioteca	encargado	1
Área de servicios	Cocina	Cocinera, ayudante	3
	Cuarto de limpieza	Personal de limpieza	3
	Lavandería	lavanderas	2
Área de instalaciones	Taller de reparación de equipo medico	Ing. especialista en equipo medico	1
	Taller de mantenimiento	Ing. Especialista en instalaciones	2
Áreas exteriores	Control de ingreso vehicular	Guardia	1
Total			60

De la tabla de personal se asume que un 30 % del personal tiene movilidad propia.

Calculo:

60 x 0.3 %= 18 plazas de paqueo

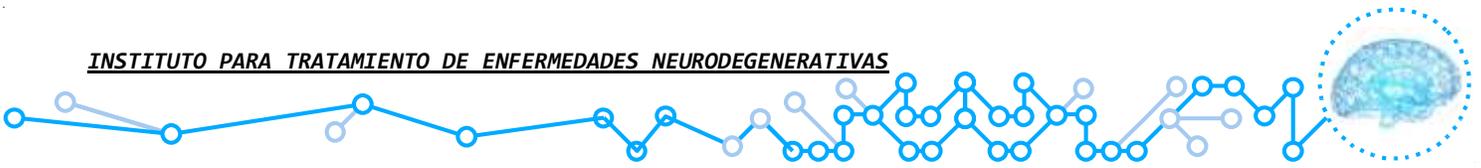
Según datos del INE el 18 % de la población cuenta con movilidad propia, para el público considerando las 48 fichas diarias entre área de tratamiento y ambulatoria.

Cálculo:

48 x 0.18 = 9 plazas de parqueo (3 para discapacitados)

34 PREMISA URBANA

34.1 DELIMITACIÓN DEL SITIO.



El alcance de análisis e intervención será en un área definida de la quebrada el monte, específicamente 500 m. lineales, con sus márgenes de borde, aire de quebrada y sus vías paralelas al mismo, entre los distritos 8 y 9 de la ciudad de Tarija.



34.1.1 POLÍTICO SOCIAL

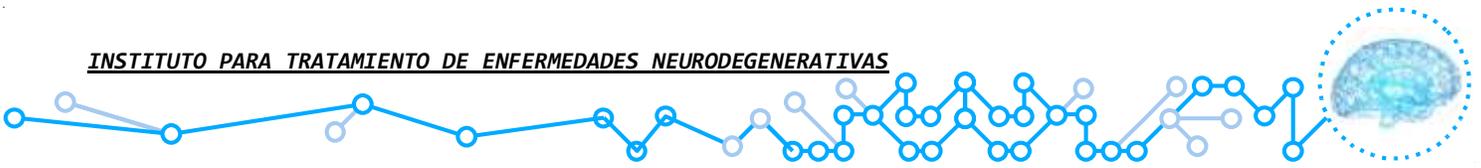
Se buscará un tratamiento de la quebrada, como modelo base sostenible para el tratamiento de quebradas, recuperando más de 49.000 m² de áreas verdes para la ciudad, que servirán como espacios lúdicos y de recreación para la población.

34.1.2 ASPECTOS BIOFÍSICOS

Se integrará y estructurará un área verde lineal por ambos bordes de la quebrada con diseño sostenible de áreas verdes que integren una red mayor de áreas verdes conectadas

34.2 ESTRUCTURACIÓN URBANA

Se implementara sistemas de recogida de residuos de efluentes y purificación de las aguas de la quebrada por sistemas de encausamiento de aguas por medio de diques, llevándose la limpieza de la quebrada por fases, una fase de limpieza mecánica por rejillas, otra por trampas de grasas y una última por tratamiento a través de filtración físico, mecánica.



ESTRUCTURACIÓN URBANA



FUENTE: GOOGLE EARTH IMAGEN, EDICION PROPIA

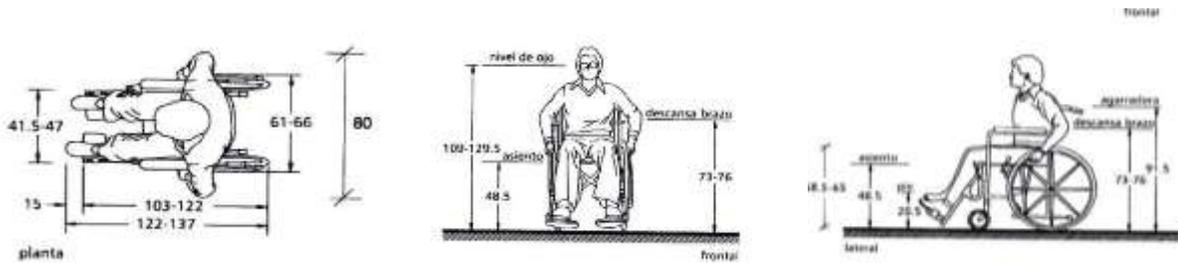
REFERENCIAS

- QUEBRADA EL MONTE
- AREA VERDE
- COLEGIOS
- CAMPO FERIAL
- CENTROS DE SALUD
- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
- PLAZAS
- IGLESIAS, PARROQUIAS
- INSTITUCIONES PUBLICAS

35 ANTROPOMETRÍA

35.1 MEDIDAS DEL HOMBRE

35.2 MEDIDAS DE DISCAPACITADOS.

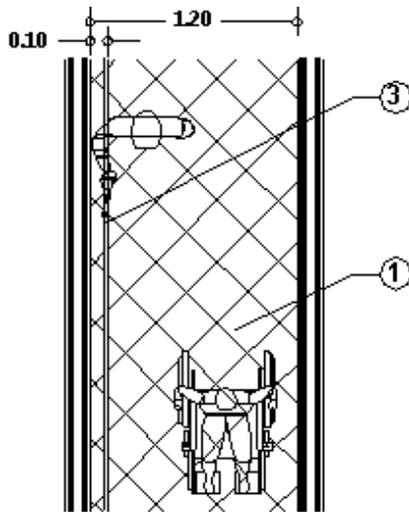
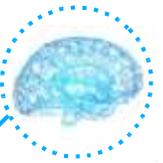


Fuente: <http://www.arqhys.com/arquitectura/antropometria-historia.html>

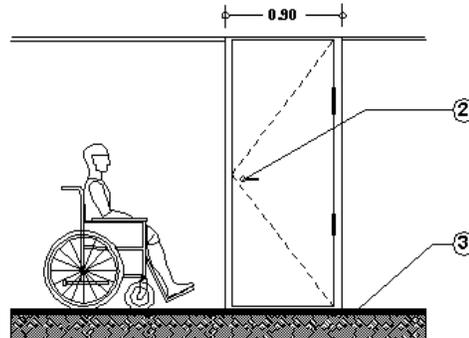
35.2.1 ELEMENTOS ARQUITECTONICOS

○ CIRCULACIONES

Las circulaciones deberán tener un ancho mínimo de 1.20 m. libre y pavimentos antiderrapantes que no reflejen intensamente la luz. En pasillos y circulaciones, colocarán tiras táctiles para indicar el camino a las personas con discapacidad visual. Las puertas deben ser de manija fáciles de abrir.

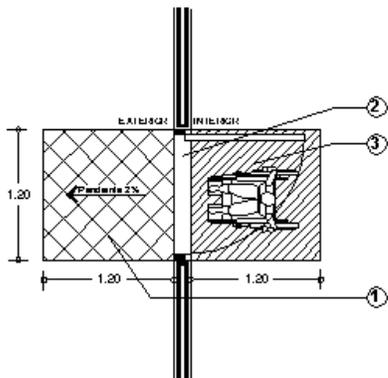


PLANTA



VISTA LATERAL

○ **INGRESOS**



Las entradas deberán estar señalizadas y tener un claro libre mínimo de 1.20 m., contar con área de aproximación libre de obstáculos y con cambios de textura en piso.

Evitar pendientes y cambios bruscos en el umbral de puertas de los accesos, por lo menos, en una distancia de 1.20 m. hacia el interior y el exterior de la puerta.

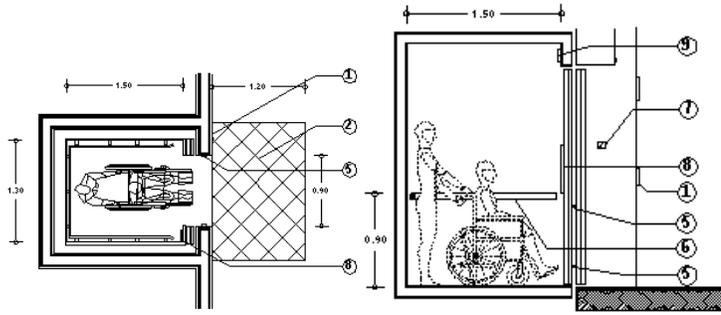
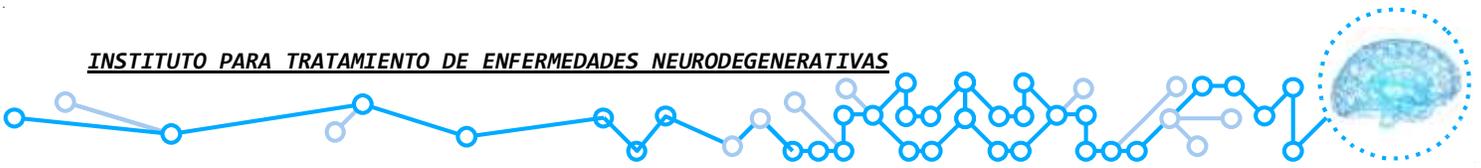
Los pisos en el exterior de las entradas tendrán una pendiente hidráulica de 2%, se deben evitar escalones y sardineles.

Las entradas deberán cumplir con las recomendaciones del apartado de pisos.

○ **ELEVADORES**

Los elevadores y el recorrido hacia ellos, deberán estar señalizados, el tiempo de apertura mínimo para las puertas será de 15 segundos, la cabina deberá parar al nivel exacto de cada piso.

El piso de la cabina debe ser antiderrapante y los acabados deberán ser resistentes al fuego, sin tener aristas vivas.



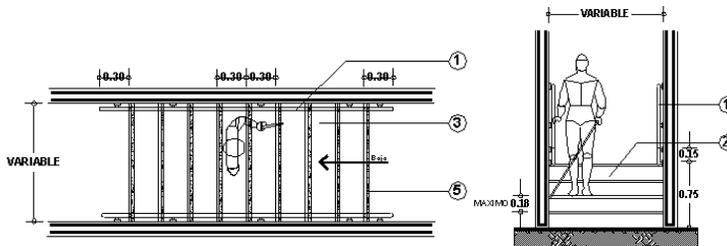
VISTA SUPERIOR

ELEVADOR PARTE INTERNA

○ **ESCALERAS**

Las escaleras deberán tener pasamanos a 0.75 y 0.90 m. de altura, volados 0.30 m. en los extremos, los escalones deberán ser firmes y antiderrapantes, no deberán presentar aristas vivas, las narices sobresalientes deberán ser con aristas redondeadas.

En las circulaciones bajo las escaleras, deberá existir una barrera a partir de la proyección del límite de 2.10 m de altura bajo la rampa.



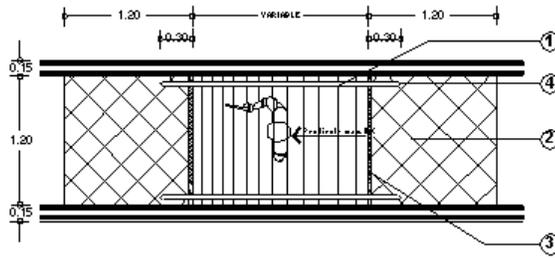
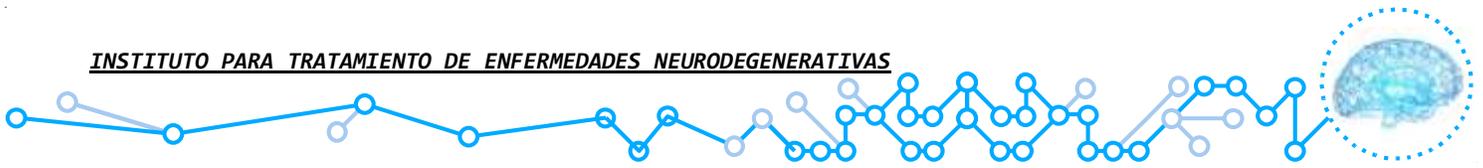
VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL VISTA LATERAL

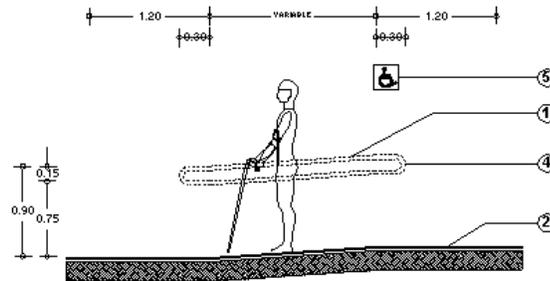
○ **RAMPAS**

En las circulaciones bajo rampas, deberá existir una barrera a partir de la proyección del límite de 2.10 m de altura bajo la rampa.

La pendiente de las rampas será de 6%, siendo el máximo de 8%, en cuyo caso se reducirá la longitud entre descansos a 4.50 m.

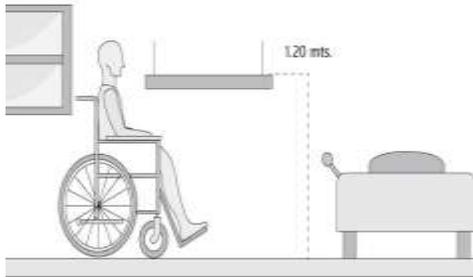


VISTA PLANTA



VISTA LATERAL

○ **VENTANAS**



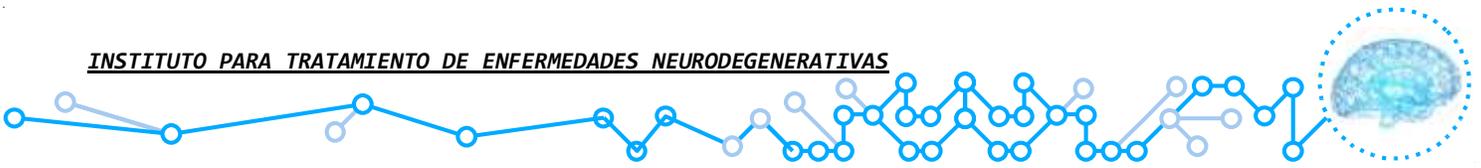
hasta 130 cms. desde el nivel del piso.

Si existen ventanales hasta el suelo o ventanas más bajas de 1.20 mts., deben protegerse contra posibles choques con la silla de ruedas. Las manillas y mecanismos de cierre y apertura de éstas no deben estar a una altura mayor a 1.20 mts. La altura recomendada para repisas es de

○ **PISOS**

Los pisos exteriores deberán tener pendientes de 2%, las juntas entre materiales de pisos y separación de rejillas, no deberán ser de más de 13 mm. De ancho.

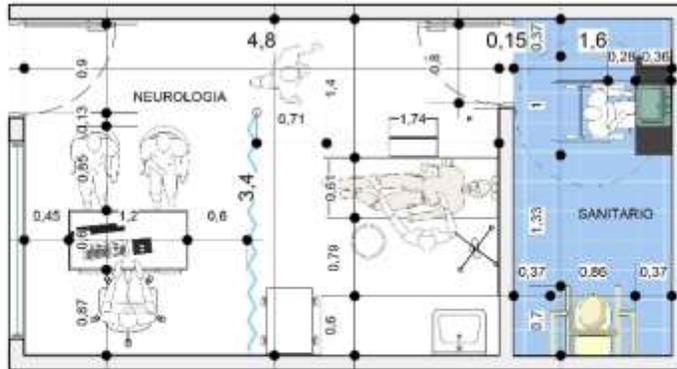
- Junta entre materiales de piso de 13 mm. o menos.
- Los desniveles nunca serán superiores a 6 mm.
- Los desniveles superiores a 6 mm. y menores a 15 mm. deberá ochavarse.



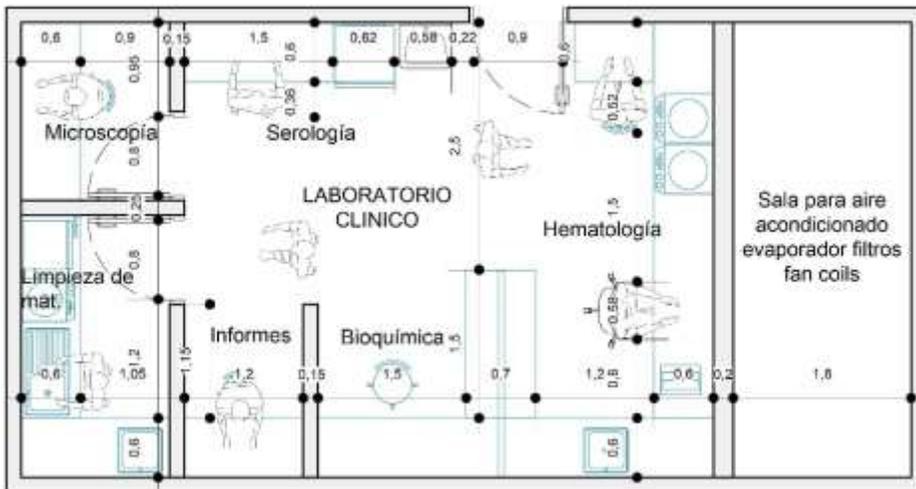
- Separación máxima entre rejillas y coladeras de 13 mm. en el sentido de la circulación.

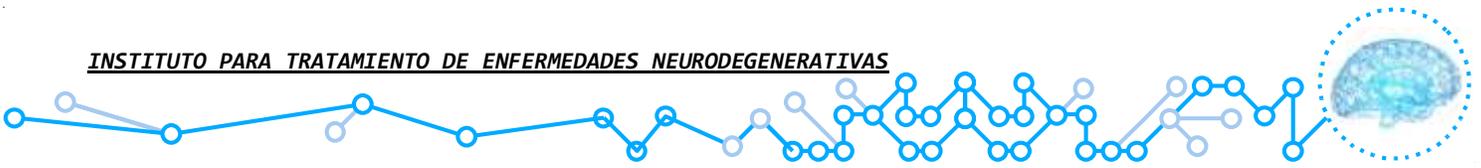
36 ESTUDIO DE AMBIENTES Y ERGONOMETRIA.

ÁREA AMBULATORIA



TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN





37 PREMISAS DE DISEÑO URBANAS.

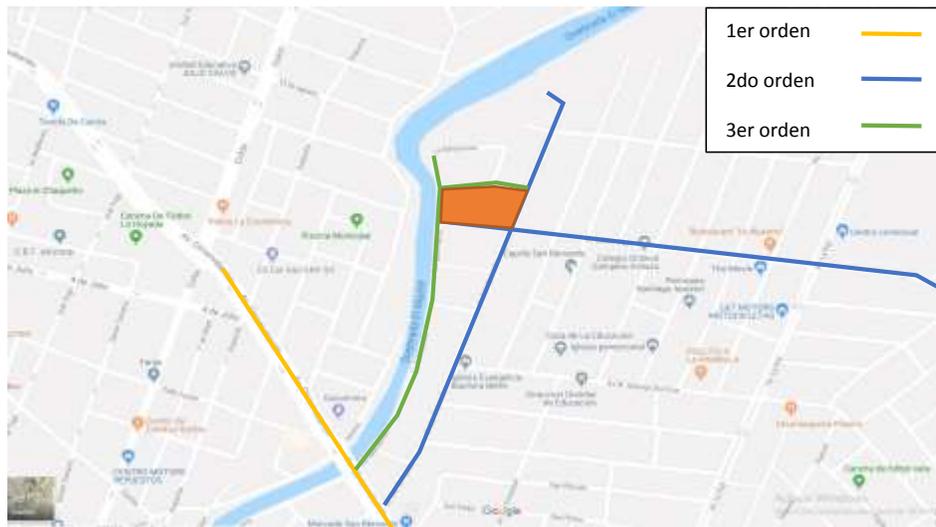
- El proyecto va a enriquecer y mejorar la zona de san Bernardo con un estilo racional que se adapte a su contexto.
- Promoverá el crecimiento de la zona ayudando a que se creen otros equipamientos afines y otros comerciales por el lugar.
- Se planificará la vía adyacente a la quebrada como propuesta de intervención urbana, haciendo el diseño del paisaje.

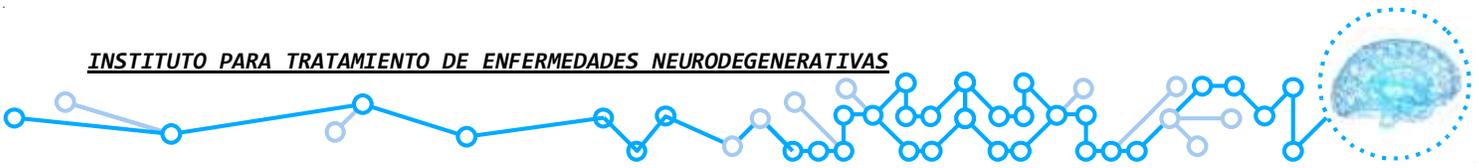
38 ANÁLISIS DE SITIO.

38.1 CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS



38.2 ACCESIBILIDAD VIAL.

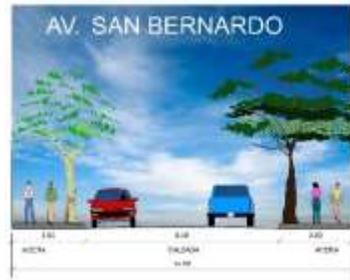




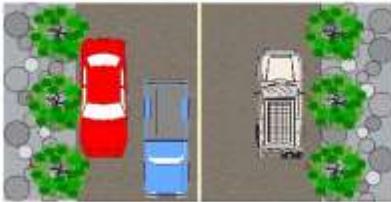
Vías de segundo orden.



PERFIL DE VIA ESC. 1:100



PERFIL DE VIA ESC. 1:100



PLANTA DE VIA ESC. 1:100

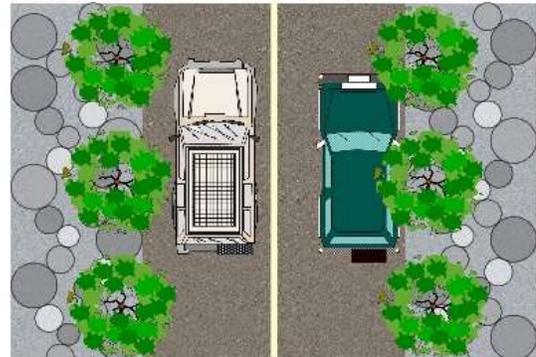


PLANTA DE VIA ESC. 1:100

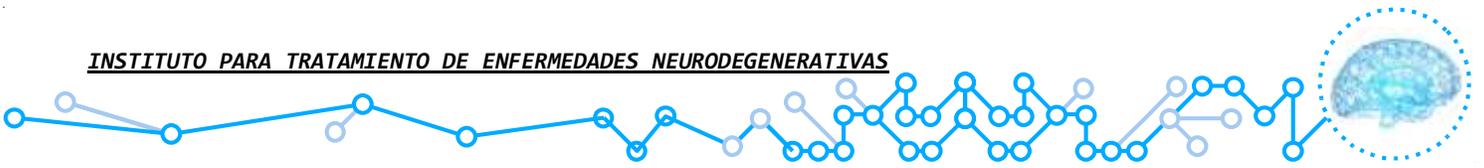
Vías de tercer orden.



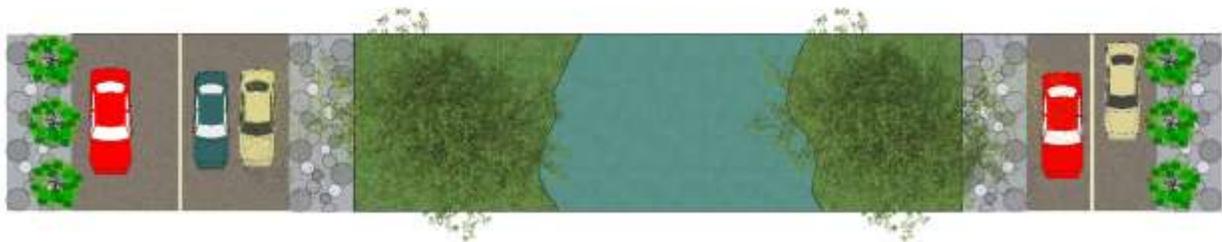
PERFIL DE VIA ESC. 1:100



PLANTA DE VIA ESC. 1:100



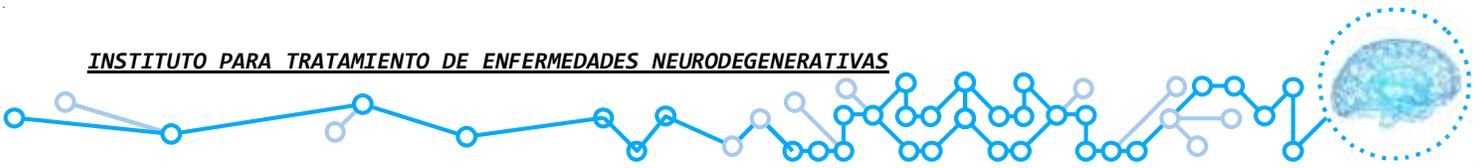
PERFIL DE VIA ESC. 1:100



PLANTA DE VIA ESC. 1:100

38.3 PAISAJE.





VISUALES ESTE.

Las visuales al este son principalmente áreas de viviendas, con las montañas de la zona este de Tarija de fondo.



VISUALES NORTE.

Las vistas norte aprecian áreas residenciales y apuntan directamente a las serranías que pertenecen a sella y san lorenzo.



VISTAS OESTE.

Las vistas al oeste muestran primeramente la quebrada el monte con sus márgenes verdes y pasando esta áreas residenciales del distrito 8 y de fondo montañas que delimitan el distrito 13 de la ciudad.

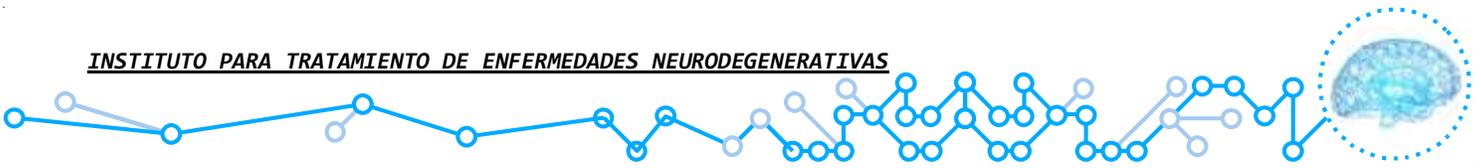
VISTAS SUR.

Las vistas al sur muestran área residencial del distrito 9, y posteriormente vistas de la zona central, hasta topar con las serranías al sur de la ciudad por la parte de san Jacinto.



38.4 CONCLUSIONES.

Toda el área de terreno a intervenir cuenta con un potencial urbano de crecimiento y expansión de área verde, ya que es una área importante por tratarse de un quebrada y contar con interesantes paisajes a tratar y cuidar, ideales para renovar y revalorizar como áreas recreativas, además del equipamiento de salud proyectado y las áreas verdes en conjunción con el tratamiento de la quebrada serán una base de modelo sostenible para la ciudad que mejoran el emplazamiento y su entorno inmediato favoreciendo el esparcimiento, la practica social y la salud de la población.



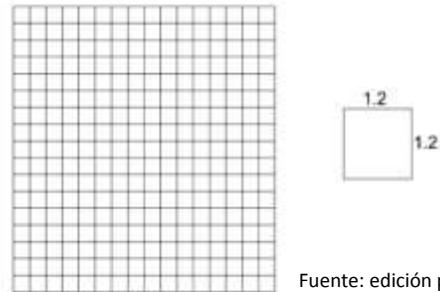
39 PREMISAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

39.1 PREMISAS MORFOLÓGICAS.

- ❖ La forma estará dispuesta por un diseño funcional en la planta pero con diseño conceptual desde el exterior.
- ❖ Los volúmenes no presentaran rigidez serán dinámicos con adiciones, sustracciones de forma y con movimiento.
- ❖ El diseño se adaptara al terreno en su pendiente y demostrara atractivo por su belleza envolvente.
- ❖ Se diseñara generando una óptica panorámica totalmente fluida en su recorrido, tratando que los espacios sean amplios y puros.
- ❖ La forma será principalmente funcional, generándose de una grilla modular de 1.2 m x 1.20 m.



Fuente: <http://www.arquitects.com/reformas-hospital-sant-joan-de-deu/>



Fuente: edición propia

39.2 PREMISAS ESPACIALES.

- ❖ Tendrá acceso sobre una vía secundaria y con el acceso de plaza.
- ❖ Contará con lugares de descanso y esparcimiento como ser cafetería.
- ❖ Contará con una circulación fluida y los espacios serán de fácil accesibilidad.
- ❖ Internamente se generaran espacios amplios para sus respectivos usos, generando espacios diáfanos.
- ❖ Integración de espacios públicos internos con externos a través de grandes aberturas con vidrio.

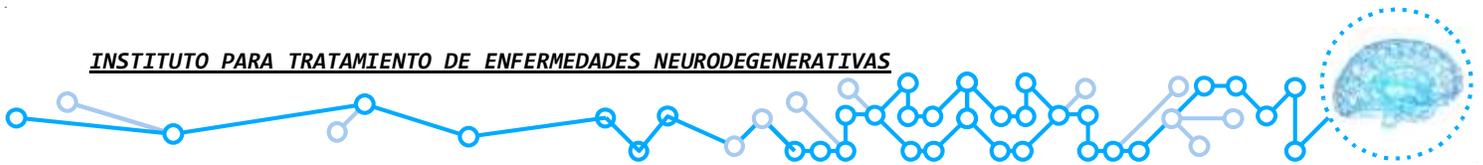


Fuente: <http://www.arquitects.com/reformas-hospital-sant-joan-de-deu/>



Fuente: <http://www.arquitects.com/reformas-hospital-sant-joan-de-deu/>

39.3 ORGANIGRAMAS ESPACIALES.



ORGANIGRAMA GENERAL

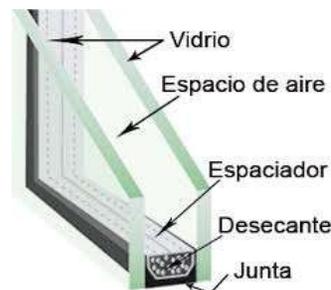


39.4 PREMISAS TECNOLÓGICAS.

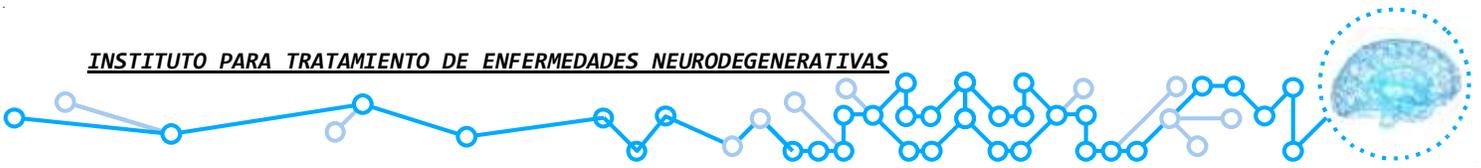
- ❖ Control de micro clima interno por medios de equipos de calefacción.
- ❖ Contará con muros acristalados con cámara de aire y con perfiles estructurales de aluminio de gran resistencia.
- ❖ Se preverá sistema contra incendios y sus demás instalaciones que requiera el equipamiento.
- ❖ Se diseñara circulación vertical mecánica acorde a la capacidad del instituto.
- ❖ Para la estructura, será principalmente en Hormigón armado para la cimentación y el resto de la estructura.
- ❖ Se diseñara espacios que requieran mayor espacio libre en estructura de acero.



Fuente: <https://www.e-zigurat.com>



Fuente: <http://casacalello.com.ar/site>



39.5 PREMISAS FUNCIONALES.

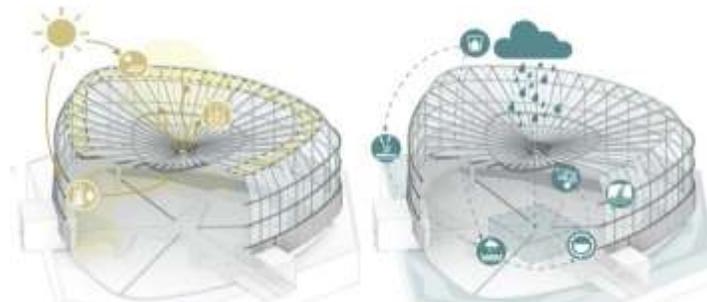
- ❖ Generar una circulación que actúe como un medio para percibir todo el espacio como una unidad.
- ❖ Jerarquizar los ingresos principales, hacer que los espacios exteriores, caminos y espacios de descanso se integren con la volumetría.
- ❖ Distribuir zonas por su relación funcional de manera limpia, de forma que las zonas faciliten el trabajo fluido de los usuarios.

39.7 PREMISAS AMBIENTALES.

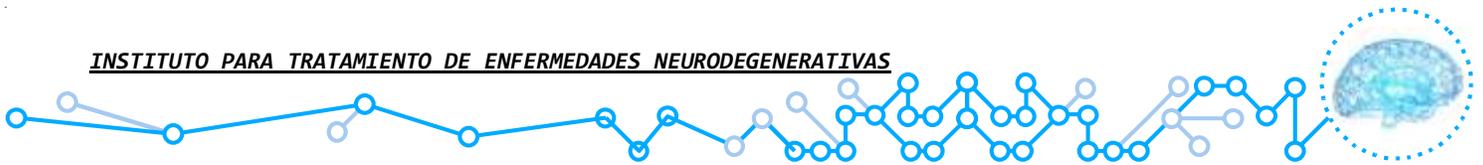
- Trabajar el proyecto con el paisaje, adecuando y respetando el entorno urbano y natural haciendo que esta forme parte del proyecto.
- Proporcionar mayor vegetación, logrando obtener un paisaje que forme parte de la edificación.
- En el paisaje se promoverá la utilización de vegetación alta, media y baja, propias del emplazamiento.
- Optimización de la orientación para aprovechamiento de ventilación e iluminación natural.
- Implementación de sistema de almacenaje y utilización de aguas pluviales.
- Se propondrá crear un diseño bioclimático, que entre en parámetros de diseño sostenible.



Fuente: <https://alfarquitecturabioclimatica.wordpress.com>



Fuente: http://cyadposgrados.azc.uam.mx/disenio_bioclimatico.html



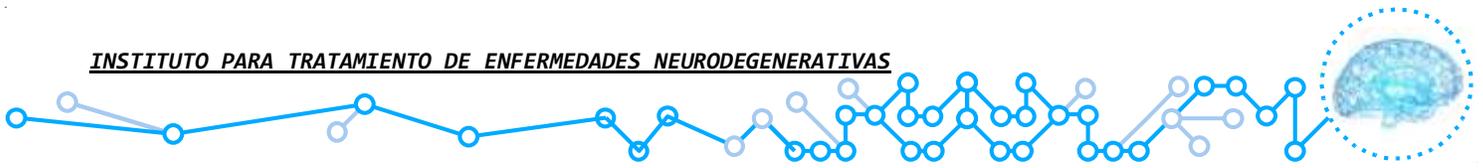
40 PROGRAMA.

40.1 PROGRAMA CUANTITATIVO BASICO.

(En base a normativa nacional de hospitales de II nivel)

ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área de publica	Galería exterior	1	25	25
	Sala de acceso	1	18	18
	Salón de uso múltiple	1	98	98 (82 pers.)
	Cafetería	1	64	64 (37 pers.)
	Sanitarios	2	5	10
Superficie				167

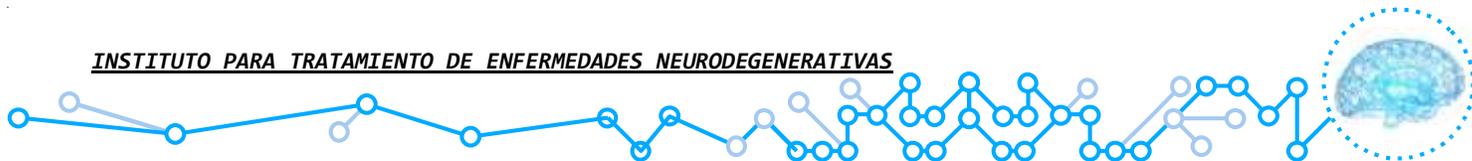
ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área administrativa	Recepción e información	1	14	14
	Dirección	1	18	18
	Administración	1	16	16
	Secretaría	1	16	16
	Archivos	1	16	16
	Contabilidad Y Caja	1	16	16
	Sala de reuniones	1	30	30
	Trabajo social	1	16	16
	Jefe de enfermería	1	18	18
	Almacén	1	16	16
Sanitarios	2	5	10	
Superficie				177



ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área ambulatoria y Atención Auxiliar	Sala de espera	1	24	24
	Enfermería	1	16	16
	Consultorio de Psiquiatría	1	16	16
	Consultorio de Neurología	1	16	16
	Consultorio de Neuropsicología	1	16	16
	Consultorio de Gerontología	1	16	16
	Consultorio de Neurocirugía	1	16	16
	Consultorio Auxiliar	1	16	16
	Sala de Estabilización	1	16	16
	Almacén de medicamentos	1	20	20
	Farmacia	1	20	20
	Sanitarios	2	5	10
	Cuarto de Limpieza	1	12	12
Superficie				214

ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área de diagnóstico	Laboratorio clínico	1	30	30
	Toma de Muestras	1		
	Oficina Jefe de Laboratorio	1		
	Polisomnografía	1	16	16
	Cámara de Resonancia	1	48	48
	Cámara de Electroencefalograma	1	16	16
Superficie				110

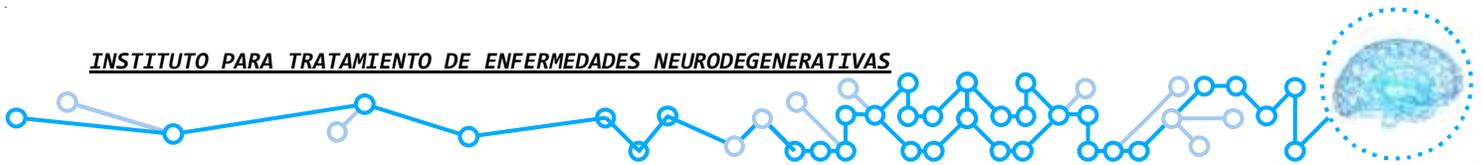
ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área de Tratamiento	Neurologopedia y Fonoaudiología	1	16	16
	Fisioterapia y kinesiología	1	48	48
	Hidroterapia	1	60	60
	Psicopedagogía	1	16	16
	Terapia ocupacional	1	48	48
Superficie				188



ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área de cirugía	Área de acceso limitado	1	20	20
	Vestidores de personal y lavabo	2	22	44
	Neurocirugía	2	36	72
	Sala de esterilización	1	16	16
	Almacén de materiales estériles	1	9	9
	Almacén de equipos	1	20	20
	Encargado de equipo y materiales	1	12	12
	Anestesiología	1	16	16
	Salas de observación	2	28	56
	Sanitarios	2	5	10
Superficie				275

ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área de internación	Sala de internación de mujeres	1	54	54
	Sala de internación de varones	1	54	54
	Sala de aislados	1	25	25
	Nutricionista	1	16	16
	Estación de enfermería	1	24	24
	Cuarto de limpieza y lavachatas	1	9	9
	Habitación para médico de turno	2	20	40
	Sala de estar	1	16	16
	Sanitarios	2	9	18
Superficie				244

ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área de investigación	Laboratorio de microbiología	1	30	30
	Laboratorio de genética	1	30	30
	Laboratorio de patología y citología	1	30	30
	Morgue	1	25	25
	Vestidores	2	16	32
	Banco de tejidos cerebrales	1	30	30
	Encargado de laboratorio	1	16	16

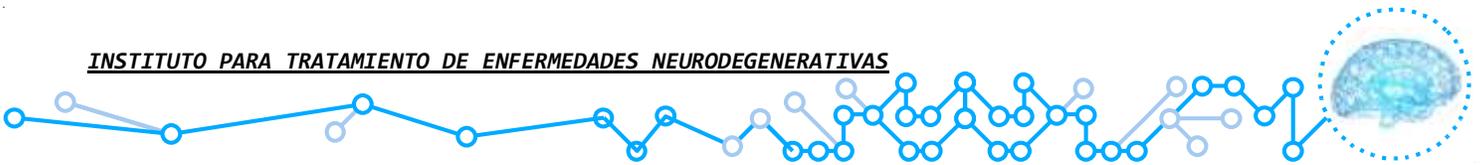


	sanitarios	2	5	10
Superficie				203
ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área académica	Aulas	3	36	108
	Biblioteca	1	48	48
	Sala de cómputos	1	25	25
	Cuarto de limpieza	1	9	9
	Sanitarios	2	5	10
Superficie				200

ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área de personal	Vestidores	2	16	32
	Comedor	1	20	20
	Cocineta	1	9	9
	Cuarto de vigilancia	1	16	16
	Sanitarios	2	5	10
Superficie				71 m2

ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área de servicios	Cocina	1	48	48
	Comedor	1	30	30
	Cámara frigorífica	1	5	5
	Almacén	1	12	12
	Deposito	1	12	12
	Cuarto de limpieza	1	9	9
	Lavandería	1	20	20
	Planchado y costura	1	20	20
	Bodega de indumentos	1	20	20
	Vestidores	2	16	32
	Área de carga y descarga	1	24	24
	Cuarto de residuos	1	9	9
	Sanitarios	2	5	10
Superficie				251 m2

ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Áreas exteriores	Control de ingreso vehicular	1	9	9
	Patio de servicios	1	60	60
	Parqueos públicos	20	12.5	250
	Parqueos de personal administrativo	12	12.5	150
	Plazuela exterior	1	160	160
Superficie				629



ÁREA	AMBIENTES	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	SUBTOTAL m ²
Área de instalaciones	Grupo electrógeno	1	25	25
	Calderos	1	25	25
	Central de oxígeno y gases	1	25	25
	Taller de mantenimiento	1	16	16
	Taller de reparación de equipo medico	1	16	16
Superficie				107

TABLA DE SUPERFICIES TOTALES.

	ÁREAS	SUBTOTAL m ²
	Área de publica	167
	Área administrativa	177
	Área ambulatoria	164
	Área de tratamiento y rehabilitación	294
	Área de cirugía	275
	Área de internación	244
	Área de personal	71
	Área de investigación	203
	Área de académica	200
	Área de servicios	251
	Área de instalaciones	107
	Áreas exteriores	629
	Superficies	SUP. UTIL APROXIMADA
SUP. DE CIRCULACION (30%)		834.6 m²
SUP. TOTAL APROXIMADA		3 616.6 m²