

1. INTRODUCCIÓN

El análisis que se realiza nos ayuda a entender la realidad del contexto social, político, económico y espacial, de cómo la osteoporosis afecta a cada uno de esos aspectos para generar conclusiones y proponer un plan de apoyo y enfoque de un proyecto que cubra las demandas sociales que se presentan a raíz de un tema tan delicado como la osteoporosis

2. ANTECEDENTES

2.1. HISTÓRICO

Antecedentes Históricos de la Salud Global

La salud en los tiempos modernos se plantea como algo más que una lucha contra la enfermedad, entendiendo a la enfermedad como el “resultado de una agresión ambiental, de tipo biológico, fisicoquímico o psico-social y que, por tanto, el proceso generador de enfermedades está en función de una realidad social históricamente determinada que incide tanto en la calidad de vida como en la calidad del medio ambiente y de la cultura.

Salud. -El concepto de salud ha vivido una gran evolución al largo de los siglos. Dependiendo del contexto histórico, social y cultural, así como de los avances en medicina, la salud se entendió y se aplicó de una forma u otra.

En los primeros años de nuestra historia predominó un pensamiento primitivo de carácter místico-religioso, que duró un largo período de tiempo; se basaba en la creencia de que una enfermedad era un castigo divino, por lo cual no era necesario buscar síntomas ni causas.

El concepto moderno. - La medicina actual ha revolucionado nuestro concepto de salud, convertida en un factor prioritario. Los avances técnicos permiten hacer trasplantes de corazón, de médula, transfusión de sangre, donación de órganos, congelar células madre, combatir células cancerígenas y un largo etcétera.

Antecedentes Históricos de la Salud Latinoamericana

En el período 1880-1930, los países latinoamericanos ajustan sus servicios de salud a las necesidades de una producción capitalista destinada al comercio exterior

Antecedentes Históricos de la Salud En Bolivia

Según Ruffo Oropeza Delgado en el derecho constitucional boliviano se distinguen dos periodos diferenciados:

Primer Periodo, el Constitucionalismo Liberal, se le dio importancia al individualismo y a los derechos naturales de las personas que se inicia con la constitución bolivariana (1826) y termina en la Constitución de 1931.

Segundo Periodo, se inicia con la Constitución de 1938 que da origen al Constitucionalismo Social que proclama los derechos de la sociedad y el pueblo en resguardo de la estabilidad social, para el bienestar de las personas en la comunidad y el reconocimiento del derecho a la salud.

2.2. ECONÓMICO

Antecedentes Económico Nivel Global

La crisis es ahora mismo verdaderamente mundial, y ha venido a golpear en un momento crítico para la salud en todas las partes del mundo.

Antecedentes Económicos Nivel Latinoamérica

Sólo cinco países de la región de las Américas invierten en salud un 6% de su Producto Interno Bruto (PIB), el mínimo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Cuba, Estados Unidos, Canadá, Costa Rica y Uruguay lograron cumplir esa recomendación.

Cuba es de lejos el país de la región que más invierte, con más del 10%, seguido por Estados Unidos, con algo más del 8%. Por otro lado, los países de América Latina que menos invierten en salud son Haití y Venezuela, con menos del 2% de su PIB. Mientras

que Honduras, El Salvador, Paraguay, Ecuador, Bolivia, Nicaragua, Colombia y Panamá invierten un 4 a 6%.

Antecedentes Económico Nivel Nacional

El PGE 2018 contempla una inversión pública de 7.285 millones de dólares, monto que pone a Bolivia como el país que mayor inversión pública tiene en relación a su Producto Interno Bruto (PIB). En términos de la asignación presupuestaria, Salud, el 1,8% lo que sitúa a Bolivia en el segundo lugar de la región después de Cuba.

Antecedentes Económico Nivel Departamental

De los recursos económicos previstos que percibirá la Gobernación de Tarija hasta el año 2020, un 13% será destinado al sector salud. El Servicio Departamental de Salud (Sedes) logró insertar su planificación al Plan Vida que promueve la Gobernación. Es así que más de 600 millones de bolivianos serán invertidos en los siguientes años. El presupuesto es el más alto de todos los departamentos del país.

Antecedentes Económico Nivel Regional

Las proyecciones para mejorar la salud en el municipio de Cercado en la gestión 2019, recaen en la aprobación de un crédito que fue solicitado por ejecutivo Rodrigo Paz Pereira, recursos con los que afirman que construirán más hospitales.

2.3. SOCIAL

Antecedentes Social Nivel Global

Los determinantes sociales de la salud son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas.

Antecedentes América Latina

La Salud humana desemboca hoy en día en una definición que la valora como un proceso dinámico y de múltiples dimensiones, donde lo social cobra una gran relevancia.

Antecedentes Bolivia

La nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, promulgada en 2009, en el ámbito jurídico puede definirse como el pacto social y político adoptado por el pueblo para fijar las reglas básicas de convivencia pacífica y la construcción democrática de la sociedad, de acuerdo con los valores supremos de la dignidad humana, la justicia, la igualdad y la libertad.

Antecedentes Tarija

La salud pública en el departamento de Tarija en realidad se resume en la calidad de vida que tenemos los tarijeños, aunque en realidad falta trabajar en la prevención y promoción de enfermedades, porque si hubiera buenos niveles de prevención, prácticamente los hospitales no estuvieran colmatados como están ahora. Entonces esa es la principal dificultad.

2.4. POLÍTICO

Políticas de Salud a Nivel Nacional

En la Constitución Política del Estado Boliviano se encuentra consagrado el derecho a la salud como una obligación del Estado. En los últimos años se implementaron seguros públicos como el Seguro Universal Materno Infantil (SUMI) y el Seguro de Salud del Adulto Mayor, empero éstos resultaron insuficientes en el propósito de garantizar el acceso universal a los servicios de salud.

Cabe señalar que en el plan de gobierno se da prioridad a la salud y educación, sin embargo, no se les destina recursos económicos que pueden atender y cubrir estas necesidades.

En el marco de Inclusión de mejor calidad de vida se realizaron las siguientes normativas:

- Ley 2426 que daba vida al Seguro Universal Materno Infantil SUMI-2002
- Ley de Ampliación del SUMI -3250.
- Resolución Ministerial N° 0056 de 19 de febrero de 1999

- Decreto Supremo 29601, Modelo de Atención y Modelo de Gestión SAFCI 11 de junio, 2008
- Decreto Supremo N° 0133, de 20 de mayo de 2009, Bono Madre Niño - Niña “Juana Azurduy”,
- Decreto Supremo N° 0133, de 20 de mayo de 2009,
- Bono Madre Niño - Niña “Juana Azurduy”,
- Plan Nacional para la Salud y Desarrollo Integral de los y las Adolescentes (2004-2008)
- Plan Estratégico Nacional de Salud Sexual y Reproductiva 2009-2015.
- Plan Estratégico Nacional para Mejorar la Salud Materna Perinatal y Neonatal en Bolivia (2009-2015).
- Plan Nacional de Prevención, Control y Seguimiento de Cáncer de Cuello Uterino, Salud Familiar y Comunitaria (SAFCI), 2009-2015 Ministerio de Salud y Deportes.

Políticas de Salud Departamental

SEDES. - Lograr una transformación positiva del sistema de salud y del perfil epidemiológico de la población y una mayor participación de la población en el quehacer de la salud y en el ejercicio de su derecho a la salud.

- Ejercer como Autoridad de Salud en el ámbito departamental.
- Establecer, controlar y evaluar permanentemente la situación de salud en el Dpto.
- Promover la demanda de salud y planificar, coordinar, supervisar y evaluar su oferta.
- Velar por la calidad de los servicios de salud a cargo de prestadores públicos y privados.
- Efectuar en forma desconcentrada el registro y control sanitario de alimentos, respetando la competencia de los gobiernos municipales.

Política Departamental

El SUSAT tiene la finalidad de garantizar la inclusión, la equidad y calidad en salud a todas las personas de 5 a 59 años que no cuenten con un seguro de salud, mediante un sistema de afiliación, que garantiza el acceso a los servicios del Programa, en los establecimientos de salud públicos en los 11 Municipios de Tarija y en los 214 establecimientos del sector público.

2.5. URBANO

La Salud Urbana en Latino América

Los gobiernos municipales en latino América tienen un claro impacto sobre la salud y las desigualdades sociales, ya que en gran medida decide y actúa sobre factores tan determinantes como la planificación urbana, el transporte, la vivienda, el medio ambiente, los servicios dirigidos a la infancia y a las personas mayores, los servicios relacionados con la cultura, el deporte, el trabajo, el desempleo y la economía local. **Desarrollo Urbano Saludable**

La Oficina Regional de la OMS, puso en marcha el programa de Ciudades Saludables en 1987. En concreto, recomienda 3 líneas principales de acción para asegurar que el entorno construido promueve la salud y reduce las desigualdades de la población a nivel local:

Línea 1: Priorizar políticas e intervenciones que reduzcan las desigualdades en salud y mitiguen el cambio climático a través de:

- Fomentar los desplazamientos activos.
- Mejorar la calidad de los espacios «verdes» y abiertos.
- Mejorar la calidad de los alimentos a nivel local.
- Mejorar la eficiencia energética de las viviendas.

Línea 2: Integrar plenamente la planificación, el transporte, la vivienda, el medio ambiente y los sistemas de salud para el abordaje de los determinantes sociales de la salud.

Línea 3: Desarrollar programas locales y actuaciones basadas en evidencias que favorezcan la creación de redes sociales y la participación y acción de la comunidad.

Las especificidades de cada uno de los determinantes de la salud que pueden verse afectados por la planificación urbana que se han considerado en:

Relación entre alimentación y salud: Los grupos del nivel socioeconómico más bajo tales como familias con bajos ingresos, personas en situación de desempleo, personas con poca formación, personas en riesgo de exclusión social, etc., tienen menos posibilidades de acceder a una buena alimentación, tendiendo hacia una sustitución de los alimentos frescos por la comida procesada barata.

Relación entre la movilidad y la salud:

Una movilidad que potencia los beneficios en salud es aquella que prima las formas activas de movilidad y el uso del transporte colectivo frente al vehículo privado.

La movilidad activa y el uso del transporte público promueven la salud de cuatro maneras diferentes: se practica ejercicio, se reduce el índice de accidentes mortales, se amplía el contacto social y se reduce el índice de contaminación atmosférica.

Entre los beneficios que consigue se incluyen:

- La reducción del riesgo de padecer enfermedades respiratorias y cardiovasculares provocadas por la disminución de la contaminación atmosférica.
- La reducción del estrés y otras enfermedades asociadas al ruido del transporte motorizado.
- La reducción de muertes e incapacidades derivadas de los accidentes de tráfico.
- La prevención de la obesidad y disminución del riesgo de padecer diversas enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer y diabetes tipo II por el aumento significativo del nivel de actividad física.
- La población infantil que vive en el 10% de las zonas más desfavorecidas del país tiene 4 veces más probabilidad de estar involucrada en accidentes de tráfico que la que vive en el 10% de las zonas más favorecidas.

Red de Equipamientos Básicos

Estrategias para disponer de una buena red de equipamientos básicos:

- Proporcionar equipamientos básicos relacionados con la educación, la salud, los servicios sociales, el deporte y/o la cultura.

- La planificación de la red de equipamientos básicos debe identificar las necesidades de la comunidad actual y futura y garantizar un acceso equitativo a los servicios a todos los grupos de población.
- Además, una adecuada planificación preverá la prestación de los servicios desde el momento en el que se comiencen a ocupar las viviendas.
- Fomentar la coordinación y eficiencia de la red de equipamientos básicos. La red debe integrarse físicamente en el entramado urbano. Además, es conveniente que los diversos equipamientos que prestan servicios complementarios, por ejemplo, servicios sociales y sanitarios, se ubiquen cercanos los unos a los otros.
- Fomentar la participación ciudadana en el desarrollo y diseño de los edificios comunitarios permite crear un sentimiento de pertenencia a la comunidad que, a su vez, promueve la defensa de lo que se considera como propio. De esta manera se consiguen comunidades más seguras.

Empleo - Relación entre empleo y salud:

Un empleo de calidad mejora la salud física y mental: disminuye la mortalidad por todas las causas, mejora la autoestima y disminuye el riesgo de depresión y ansiedad.

Existen evidencias de que el estrés producido por el trabajo está asociado con un incremento del 50% del riesgo de padecer enfermedades coronarias.

Actividad Física

Entre los beneficios para la salud de realizar actividad:

- La prevención del sobrepeso y la obesidad.
- La disminución del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.
- La prevención de patologías crónicas como diabetes tipo II y algunos tipos de cáncer como el de colon y el de mama.
- La prevención de la enfermedad de Alzheimer.
- Beneficios sobre la depresión.
- La mejora del equilibrio y la movilidad, prevención de osteoporosis, artrosis y lesiones en caídas.
- En grupo, favorece la comunicación y las relaciones sociales.

Relación entre espacios públicos abiertos y salud

- En general, los espacios públicos abiertos contribuyen a la cohesión social y promueven la salud física y mental.
- Favorecen la comunicación y las relaciones sociales lo que mejora la autoestima de las personas y ayuda a disminuir el riesgo de aislamiento social y de padecer depresión y ansiedad. También favorece la realización de actividad física.
- El contacto con la naturaleza ayuda a reducir el estrés y la fatiga mental y a la recuperación de enfermedades.
- En la población infantil favorece el desarrollo físico y social.

Relación entre vivienda y salud

- Las condiciones de la vivienda afectan significativamente a la salud:
- La existencia de humedades está asociada con enfermedades como el asma, alergias e infecciones respiratorias.
- La baja temperatura interior se asocia con mal estado de salud, con enfermedades cardiovasculares y el aumento de mortalidad en invierno.
- El hacinamiento se relaciona con la transmisión de infecciones respiratorias y con el estrés crónico.
- La ausencia de luz solar, las malas vistas, las molestias por ruido, la falta de un lugar para la intimidad, incrementan el riesgo de sufrir depresión y ansiedad.
- La existencia de sustancias químicas en el aire interior procedentes de los elementos de construcción, de aislamiento y/o de los sistemas de calentamiento, se relaciona con un aumento del riesgo de padecer enfermedades respiratorias y de la mortalidad.
- La ubicación en entornos que generan sentimiento de inseguridad y, no favorecen la interacción y cohesión social, afecta negativamente a la salud física y mental.
- La disponibilidad de vivienda disminuye el riesgo de exclusión social por lo que ayuda a reducir las desigualdades sociales en salud (distribución de los beneficios en salud a lo largo de la escala social).

Relación entre medio ambiente y salud

La contaminación del aire, con los niveles que se encuentran actualmente en la mayoría de las ciudades europeas, produce un exceso de mortalidad y un elevado coste económico. Esta contaminación favorece la aparición de ataques de asma, bronquitis, cáncer de pulmón y otras enfermedades pulmonares y cardiovasculares.

2.6. FODA

ANÁLISIS "FODA"



2.7. DIAGNÓSTICO

El resultado del análisis profundo que se realizó, observamos que el concepto de salud y deporte, están convertidas en un factor prioritario dentro de la sociedad.

La salud es vista en una doble dimensión como el producto de las condiciones sociales espirituales y biológicas, a la vez como productora de oportunidades para el buen vivir.

Actualmente Cada año, 15 millones de personas de 30 a 70 años mueren a causa de una ENT, entre enfermedades digestivas, respiratorias traumáticas, diabéticas y otras. Se reconoció que se necesita mejorar el liderazgo político para acelerar la prevención y adoptar medidas para reducir los principales riesgos de enfermedades: el consumo de tabaco, la inactividad física, el uso nocivo de alcohol y las dietas poco saludables, así como la contaminación del aire. “Los sistemas de salud deben fortalecerse mediante la implementación de medidas efectivas que permitan detectar mejor a las personas en riesgo y proporcionar terapias y servicios farmacológicos para reducir las mayores muertes por ataques cardíacos, accidentes que provocan cerebrovasculares y la diabetes.

Como también en el área de deporte El 23% de los adultos y el 81% de los adolescentes de entre 11 y 17 años no cumplen con las recomendaciones globales de actividad física. Los Estados miembros de la OMS sobre Actividad Física (Gappa), tienen una nueva iniciativa destinada a aumentar la participación de personas de todas las edades en el deporte y la capacidad de promover la salud y combatir las enfermedades no transmisibles, incluidas las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, el cáncer de colon, y ayuda a mejorar la salud mental y la calidad de vida. A nivel mundial la crisis es bastante notable, y ha venido a golpear en un momento crítico para la salud en todas las partes del mundo.

En los países de ingresos bajos, el impacto de la crisis se percibió en la disminución de la demanda de exportaciones. Los afectados por el consiguiente desempleo muy a menudo carecen de protección social. Al disminuir los ingresos, se recurre preferentemente a los servicios del sector público en busca de atención de salud, precisamente en el momento en que los ingresos de los gobiernos para financiarlos están sometidos a una máxima presión.

Dentro de nuestro país contamos con más debilidades que fortalezas en ambas áreas (salud y deporte), por motivos de una mala administración, falta de atención y priorización en salud y

deporte, la corrupción y el interés propio está convirtiendo al país en uno de los primeros países con un índice elevado en corrupción, lo que es desfavorable para la población.

La población de Bolivia es de 10.671.200 personas, 50.05% mujeres y 49.94% hombres; es un país con baja densidad de población, 10 habitantes por Km². Los determinantes Políticos en la Salud lo podemos analizar en las iniciativas subregionales, mediante el TCP – ALBA, (Tratado de Comercio de los Pueblos- Alternativa Bolivariana para los Pueblos de nuestra América) se cuenta con la cooperación de recursos humanos del sector salud, médicos, licenciadas en enfermería y otro personal, que apoyan acciones de atención de salud con bases de solidaridad y cooperación entre los pueblos.

(LA PRIMERA PARTE FUE ELABORADA EN GRUPOS DEL ÁREA DE SALUD Y DEPORTE).

3. MARCO TEÓRICO

3.1. INTRODUCCIÓN

Bolivia pasa por un proceso de transición demográfica, con cambios importantes en las tasas de natalidad y mortalidad desde 1970 hasta la fecha. Esto favorece que exista un proceso acelerado de envejecimiento poblacional. La Encuesta Intercensal 2015, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, reporta que Bolivia tiene el 10.3% habitantes tienen 60 años o más. Este envejecimiento acelerado de la población, representa un reto importante para el Sistema Nacional de Salud, por el aumento en la demanda de atención específica, y respuesta adecuada ante las nuevas necesidades de este segmento de la población. (Encuesta Intercensal, INEGI 2015).

El envejecimiento de la población esperado para 2050, indudablemente conllevará un aumento en el porcentaje de personas con diagnóstico de osteoporosis y por consiguiente el incremento de fracturas por fragilidad ósea, estimándose de acuerdo a la Fundación Internacional para la Osteoporosis que una de cada 10 mujeres y uno de cada 15 hombres al año sufrirán fractura de cadera, lo que significa un total de 155,874 personas con dicha afección. Hay que remarcar que estos individuos tienen un 50% de probabilidades de sufrir una segunda fractura en su vida futura. La osteoporosis y las fracturas por fragilidad se perfilan como una de las causas de carga por enfermedad de mayor impacto en el Sector Salud, que afectarán negativamente la calidad de vida de las personas que las sufren, provocando una situación de dependencia y un riesgo incrementado de muerte. De no tomarse las medidas preventivas necesarias la carga financiera provocada por los costos, directos e indirectos relacionados con la osteoporosis, podría volverse insostenible para el Sistema Nacional de Salud.

Los días de hospitalización representan un costo elevado para el Sector Salud y en el caso de las complicaciones de osteoporosis (fracturas), los pacientes suelen tener una estancia prolongada, tanto por la misma fractura y la cirugía que debe realizarse, en muchos casos, lo que retrasa tanto su egreso como la rehabilitación. Hoy en día existen numerosas terapias efectivas que actúan sobre el hueso para reducir el riesgo de fractura, así como el énfasis que hay que realizar en las medidas preventivas tanto en el mantenimiento de la masa ósea como de las caídas, origen de las fracturas más problemáticas.

La osteoporosis, es una enfermedad indolora, asintomática y que tiene como consecuencia la fragilidad del hueso con lo que el riesgo de fracturas se incrementa.

El punto a destacar en este padecimiento, es la detección temprana y oportuna de las personas con riesgo de presentar osteoporosis y proporcionarles las medidas preventivas y el tratamiento idóneo de acuerdo con las características de cada paciente.

La presencia de una fractura por fragilidad ósea es prueba fehaciente de que está disminuida la "calidad del hueso" (y no sólo la Densidad Mineral Ósea); debemos recordar que la calidad de hueso incluye la micro y macro-arquitectura, el remodelado óseo, que en realidad es el proceso de resorción y formación acoplados, mineralización y micro daños, así como las propiedades de las fibras colágenas que conforman la matriz orgánica del hueso. Sin lugar a dudas los atributos que contribuyen a la calidad del hueso tienen un impacto en el deterioro de la fortaleza ósea y el riesgo de fracturas. Los cambios en el estilo de vida pueden conservar y/o mejorar la salud ósea, teniendo en mente que el reto es disminuir el riesgo de nuevas fracturas.

La aplicación de esta Norma contribuirá a reducir la elevada incidencia de la enfermedad, a evitar o retrasar sus complicaciones y a disminuir riesgos por fractura.

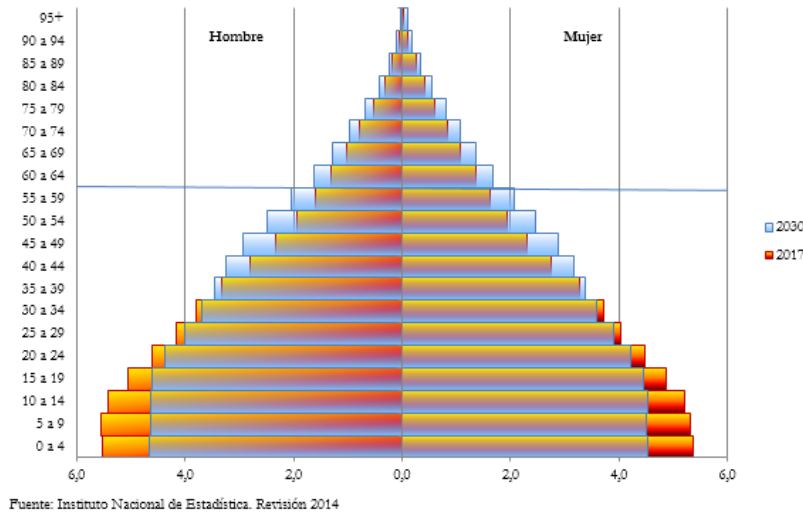
3.2. DELIMITACIÓN DEL TEMA

La ciudad de Tarija tiene un elevado crecimiento poblacional. A lo cual podemos encontrar la relación proporcional a mayor población es mayor el requerimiento de salud que sean especializados, para resolver este déficit de atención de salud se requiere crear espacios físicos que puedan cubrir esta necesidad y así ayudar a disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad.

Una de cada tres mujeres a partir de los 45 años y uno de cada cinco hombres mayores de 50 años, se ven afectados por la osteoporosis en Bolivia.

De acuerdo al estudio sobre síntomas, tratamiento y conocimiento de la osteoporosis en nuestro país, un tercio (32%) de la población femenina en Bolivia desconoce esta enfermedad, sus riesgos, tratamiento y cómo prevenir este mal que se desarrolla durante años y que solo da señales de existencia cuando se encuentra en una etapa avanzada.

En Bolivia solo un tercio de la población femenina conoce esta enfermedad.



3.3. HIPÓTESIS

El proyecto que se desea proponer contribuirá a la población de la Ciudad de Tarija una mejora en el servicio de salud, aportando una infraestructura especializada en el tratamiento de la osteoporosis, ya que en la región no existe ningún centro que atienda las patologías referentes a la Osteoporosis.

Una vez que el equipamiento de salud especializado entre en funcionamiento, se tendrá una mejor atención hacia la población afectada. Con la prevención y densitometría Ósea y se tendrá un impacto social, lo cual se reflejará en la calidad de vida de la población en general.

3.4. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

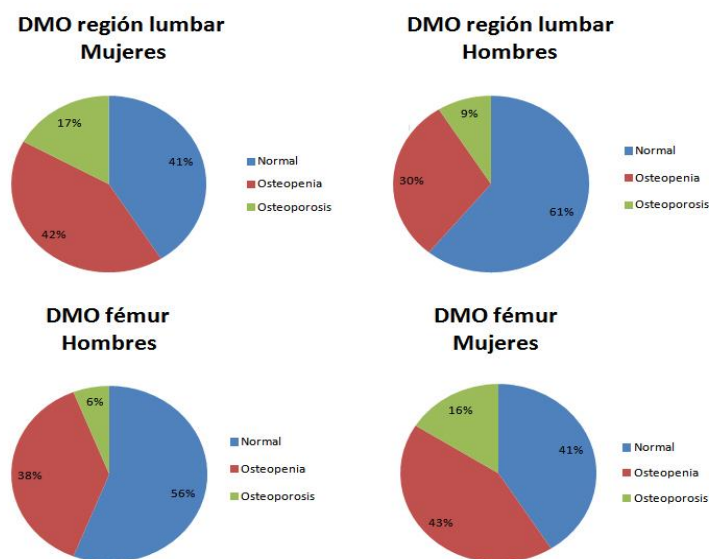
Después de analizar las enfermedades que aquejan a la población de mayor manera, y después de analizar el origen de la mayor parte de fracturas, se llega a la conclusión que la osteoporosis es una de las enfermedades silenciosas con mayor cantidad de afectados y por ello se ve de primordial solución, para esto se requiere un espacio físico donde se puedan atender sus afecciones. Los latinoamericanos sufrirán un estimado de 655,648 fracturas de cadera en 2050, a un costo directo estimado de \$ 13 mil millones. Las tasas de mortalidad en el año posterior a una fractura de cadera son del 23-30% y son más altas en hombres que en mujeres.

Los datos de prevalencia para osteopenia y osteoporosis en América Latina son escasos en la actualidad. Sólo México y Argentina tienen estudios poblacionales. Un estudio realizado en Argentina reveló que una de cada cuatro mujeres mayores de 50 años tiene una densidad mineral ósea normal, dos padecen osteopenia y una padece osteoporosis. En México se tienen algunas cifras de estudios de prevalencia poblacionales tanto en hombres como en mujeres. Como se

observa en la Figura 1, los varones presentan masa ósea reducida y osteoporosis entre 39% y 44% en columna y cadera respectivamente, mientras que en las mujeres es 59% para ambas regiones.

Incidencia de fracturas de cadera por 100.000 años persona

	Mujeres	Hombres	Ambos
México	225	115	173
Venezuela	150	45	100
Colombia	127	78	104
Brasil	199	77	141
Chile	207	85	149
Argentina	390	194	264
Ecuador	73	35	55



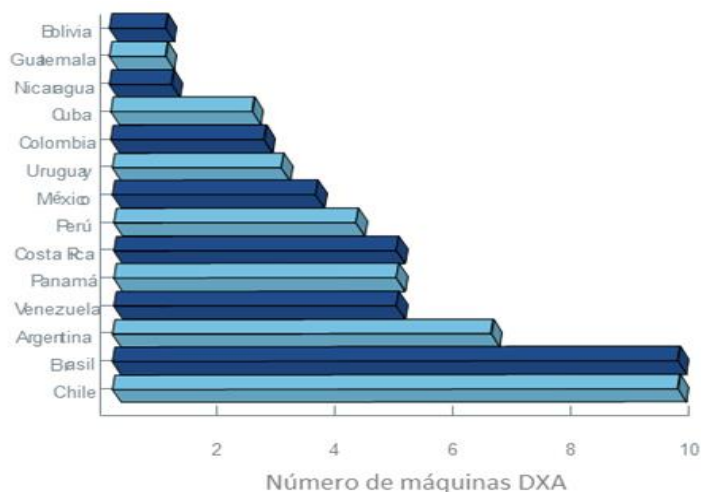
DMO: densidad mineral ósea.
 Traducido desde: Clark P, Cons-Molina F, Deleze M, Ragi S, Haddock L, Zanchetta JR, et al. *The prevalence of radiographic vertebral fractures in Latin American countries: the Latin American Vertebral Osteoporosis Study (LAVOS)*. *Osteoporos Int*. 2009 Feb;20(2):275-82. Con autorización para su reproducción¹⁴.

La prevalencia de osteopenia vertebral en mujeres de 50 años o más ha sido reportada en 45.5-49.7% y osteoporosis vertebral en 12.1-17.6%; mientras que la prevalencia de osteopenia de cuello femoral se ha informado en 46-57.2% y osteoporosis de cuello femoral en 7.9-22%.

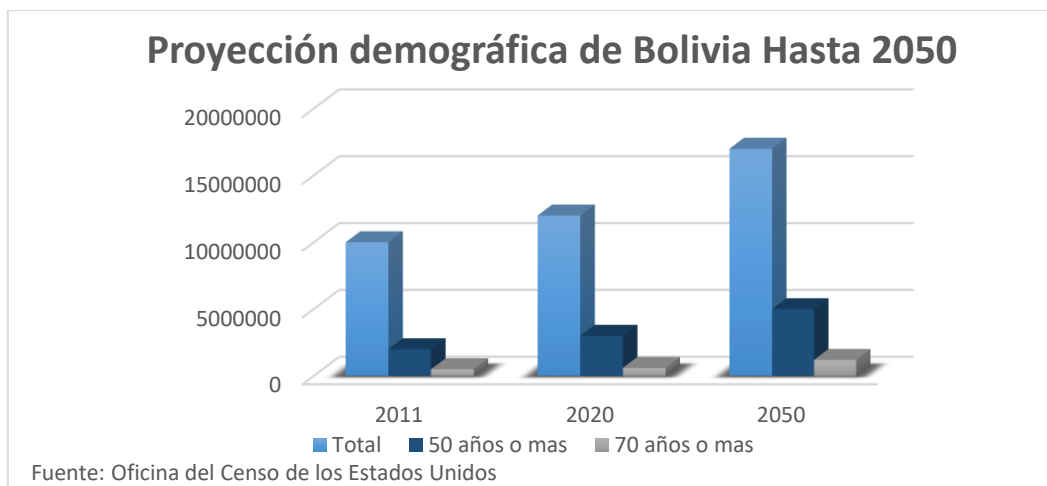
La disponibilidad de esta tecnología en los 14 países latinoamericanos que fueron parte de la auditoría de la Fundación Internacional de Osteoporosis, muestra que en algunos países este recurso es limitado. En el caso de Bolivia y Guatemala se registraron aproximadamente dos equipos por millón de habitantes.

La disponibilidad de este recurso se puede observar en la Figura consiguiente. Es importante precisar que la mayoría de los países de Latinoamérica cuenta con modelos mixtos de atención médica, es decir privados y públicos. En algunos países como México, la mayoría de los equipos de densitometría dual de rayos X de doble energía se encuentra en la medicina privada y el 25% en los servicios de salud públicos. Esta situación genera un desbalance porque la mayoría de la población tiene acceso a los hospitales públicos donde el recurso es limitado. Estos 14 países también cuentan con ultrasonido de hueso. Sin embargo, los resultados con esta metodología son discutibles y no está universalmente aceptado como un método de diagnóstico.

Número de máquinas de densitometría dual de rayos X disponibles por millón de habitantes en Latinoamérica.



Fuente: *International Osteoporosis Foundation*. Con autorización para su reproducción *The Latin America Regional Audit. Epidemiology, costs & burden of osteoporosis in 2012.*



3.5. OBJETIVOS

3.5.1. OBJETIVO GENERAL

Construir un Centro de Tratamiento y Rehabilitación para la Osteoporosis en la ciudad de Tarija. Con el proyecto reducir los altos niveles de osteoporosis en la población general con la prevención y el tratamiento especializado.

3.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este proyecto tiene por objeto establecer los criterios para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control, cirugías y vigilancia epidemiológica de la osteoporosis.

- Facilitar la información necesaria y promover el conocimiento de la enfermedad en la sociedad en general
- Sensibilizar a la opinión pública y a la administración sobre los problemas de diagnóstico, tratamiento y prevención.
- Fomentar las acciones de detección oportuna de riesgo de fractura por fragilidad ósea.
- Mejorar la prestación de servicios dirigidos a los usuarios que tienen osteoporosis.
- Brindar apoyo para rehabilitación física y psicológica para pacientes que sufren de fracturas óseas.

- Diseñar un equipamiento que cuente con espacios óptimos, para el tratamiento y la rehabilitación de personas con osteoporosis.

3.6. VISIÓN

El proyecto dotará a la población de Tarija una infraestructura especializada en la osteoporosis, para su tratamiento y rehabilitación. Con ello se mejorará la calidad de vida de las personas que sufren estas patologías.

3.7. MISIÓN

Ser el mejor centro especializado en Osteoporosis del país y satisfacer las necesidades de todos nuestros pacientes en el área de la salud.

4. MARCO CONCEPTUAL

4.1. CONCEPTOS DE SALUD

Salud. - Se define la salud como el estado de pleno bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad. Por tanto, no solamente cuenta nuestro buen estado físico o fisiológico, sino también nuestros aspectos psicológicos y cómo nos influye nuestro entorno (socioeconómico, familiar, laboral, emocional, medioambiental).

Enfermedad. - Se puede definir la enfermedad como un trastorno del normal funcionamiento de nuestro organismo, tanto a nivel físico como mental.

4.2. CONCEPTOS DE OSTEOPOROSIS

Osteoporosis. - La osteoporosis es una enfermedad que produce la pérdida de densidad ósea y la consecuente fractura de los huesos. Las mujeres adultas mayores son más propensas a contraer osteoporosis, los varones adultos mayores también la pueden contraer, así como las personas más jóvenes, especialmente mujeres. No obstante que los huesos se debilitan y descalcifican con la edad, la osteoporosis no forma parte del proceso natural de envejecimiento.

Osteopenia. - Significa que hay una disminución en la densidad mineral del hueso sin llegar a los niveles de la osteoporosis.

Menopausia. - Una de las consecuencias de la menopausia es la osteoporosis, especialmente cuando la pérdida de la ovulación se produce en edades avanzadas. La falta de estrógenos durante la menopausia y especialmente los post 5 años de la postmenopausia hace disminuir la absorción del calcio que, progresivamente, va produciendo un esqueleto más débil. Se calcula que en los primeros 5 años de la postmenopausia puede perderse hasta un 20% de la masa ósea.

Osteoartrosis. - La osteoporosis y la osteoartritis son dos enfermedades relacionadas con la edad y pueden coexistir en la misma población, La osteoartritis es la forma más común de artritis. Causa dolor, inflamación y disminución de los movimientos en las articulaciones. La osteoartritis degrada el cartílago de las articulaciones. El cartílago es el tejido resbaloso que cubre los extremos de los huesos en una articulación.

Artritis Reumatoide (AR). - La artritis reumatoide es una enfermedad inflamatoria autoinmune de origen desconocido que es más frecuente en mujeres, entre la tercera y la quinta década de vida. Causa dolor, inflamación, rigidez y pérdida de la función de las articulaciones.

Lupus Eritematoso Sistémico (LES). - La osteoporosis también se manifiesta en esta enfermedad, probablemente asociada con los tratamientos que afectan directamente al hueso o con la falla ovárica inducida por algunos inmunosupresores. La pérdida de masa ósea en LES podría ser el resultado de varios mecanismos que, en parte, depende de la propia enfermedad, y en parte, están relacionadas con el tratamiento.

Cuándo se manifiesta la osteoporosis. - La osteoporosis se presenta cuando el organismo no es capaz de formar suficiente hueso nuevo, cuando gran cantidad del hueso antiguo es reabsorbido por el cuerpo o en ambos casos.

Qué elementos químicos son indispensables para la formación de los huesos

El calcio y el fósforo son dos minerales esenciales para la formación normal del hueso y a lo largo de la juventud, el cuerpo utiliza estos minerales para producir huesos. Si uno no obtiene suficiente calcio o si el cuerpo no absorbe suficiente calcio de la dieta, se puede afectar la formación del hueso y los tejidos óseos.

Cuál es una de las razones el que los huesos se vuelven frágiles

A medida que uno envejece, el calcio y el fósforo pueden ser reabsorbidos de nuevo en el organismo desde los huesos, lo cual hace que el tejido óseo sea más débil. Esto puede provocar huesos frágiles y quebradizos que son más propensos a fracturas, incluso sin que se presente una lesión. Por lo general, la pérdida ocurre de manera gradual en un período de años y, muchas veces, la persona sufrirá una fractura antes de darse cuenta de la presencia de la enfermedad. Cuando esto ocurre, la enfermedad ya se encuentra en sus etapas avanzadas y el daño es grave.

Cuán importante son los huesos para la economía del cuerpo

Un sistema que tiene diversas funciones, como ser:

- 1) “Dar soporte a los tejidos blandos para que mantengan la postura y la forma”.
- 2) “Proteger las estructuras delicadas como el cerebro, la médula espinal, los pulmones, el corazón, etc.”.
- 3) “Actuar como palancas o anclajes musculares para lograr el movimiento”.
- 4) “Servir de depósito de sales minerales (sobre todo, calcio y fósforo)”.
- 5) “Ser productor de células sanguíneas”

Quiénes son más proclives a sufrir de osteoporosis

Existe evidencia científica que: “Esta afección se produce sobre todo en mujeres, amenorreicas o postmenopáusicas debido a la disminución del número de estrógenos y otras carencias hormonales. La deficiencia de calcio y vitamina D por malnutrición, así como el consumo de tabaco, alcohol, cafeína y la vida sedentaria incrementan el riesgo de padecer osteoporosis; la posibilidad de aparición en bulimiaréxicas es elevada. La práctica de ejercicios y un aporte extra de calcio antes de la menopausia favorecen el mantenimiento óseo. En ciertos casos, se pueden administrar parches hormonales, aunque siempre bajo estricto control ginecológico.

En qué época de la vida de las mujeres se manifiesta con más intensidad la osteoporosis

La menopausia es la causa principal de osteoporosis en las mujeres, debido a la disminución de los niveles de estrógenos. La pérdida de estrógenos por la menopausia fisiológica o por la extirpación quirúrgica de los ovarios, ocasiona una rápida pérdida de hueso. Las mujeres, especialmente las caucásicas y asiáticas, tienen una menor masa ósea que los hombres. La pérdida de hueso ocasiona una menor resistencia del mismo, que conduce fácilmente a fracturas de la muñeca, columna y la cadera.

Qué tipo de huesos son los más afectados con la osteoporosis

La osteoporosis puede afectar cualquiera de sus huesos, pero sucede más comúnmente en la cadera, la muñeca, y la espina dorsal, también llamada columna vertebral. Las vértebras son importantes porque estos huesos sustentan su cuerpo al pararse y sentarse derecha. Vea la siguiente ilustración.

Fractura de cadera. - La fractura de cadera es una patología prevalente en los ancianos. Aproximadamente el 85% de las fracturas de cadera se producen en personas de más de 65 años.

Fractura vertebral. - En la mayoría de los pacientes con osteoporosis la incidencia de nuevas fracturas vertebrales a los 3-4 años es del 3 a 4%. El dolor de espalda, la impotencia funcional, con limitación de las actividades diarias y afectación de la calidad de vida, son las principales secuelas de la fractura vertebral.

Fracturas de Rodilla. - En este grupo se encuentran las fracturas del extremo distal del fémur y de la meseta tibial y de la rótula. La fractura del extremo distal del fémur que constituye el 10,1% de las fracturas osteoporóticas que se presenta entre los 57 y 78 años de edad y en razón de la especial configuración anatómica y la fragilidad propia de la osteoporosis

Factores de Riesgo de Osteoporosis

Edad: El efecto de la edad sobre el esqueleto es complejo. Al parecer, la reabsorción ósea persiste, o incluso aumenta, con la edad, mientras que la formación tiende a disminuir. Sin embargo, la osteoporosis no es una consecuencia inevitable del envejecimiento, ya que muchas personas conservan una buena masa ósea y una integridad estructural aceptable del hueso hasta los 90 años o más.

Sexo: La mayor frecuencia de fracturas osteoporóticas en las mujeres tiene muchas causas. Las mujeres alcanzan una masa ósea máxima y una masa muscular inferiores a las de los hombres. Experimentan pérdida ósea acelerada en la menopausia y también pierden masa ósea durante los años fértiles, sobre todo con la lactancia prolongada.

Raza: Aunque la osteoporosis es más frecuente entre las personas de raza blanca y en los asiáticos que en los negros, no se conocen bien las razones de tal diferencia; la prevalencia también varía entre los distintos grupos étnicos.

Herencia: El 50-80% de la masa ósea máxima está determinada genéticamente. Los estudios genéticos comparativos entre pacientes con osteoporosis y personas sanas han demostrado algunas diferencias en los genes específicos para el colágeno, los receptores hormonales y los factores locales.

Hábito corporal: El aumento del riesgo de fracturas relacionado con el hábito corporal tiene probablemente un origen multifactorial. Las mujeres delgadas producen menos estrógenos a partir de los andrógenos (una conversión que se produce en el tejido graso), sobre todo tras la menopausia. La obesidad puede asociarse con aumento de la masa muscular, mayor impacto del soporte de peso sobre el esqueleto y mayor protección del esqueleto, en particular de las caderas, debido a la grasa subcutánea.

Hormonas sistémicas: Los cambios en los niveles de estrógenos relacionados con la edad aumentan el riesgo de fracturas. Además, los mayores niveles de hormona paratiroidea y la

disminución de la de crecimiento y factor de crecimiento similar a la insulina parecen reducir la masa ósea e incrementar el riesgo de fracturas.

DXA. - Densitometría Axial ó Central por Rx.

IMC. - Índice de Masa Corporal

DMO. - Densidad Mineral Ósea

ISCD. - La Sociedad Internacional de Densitometría Clínica

ISCD Indicaciones para medir DMO

- Mujer de edad igual o mayor a 65 años.
- Mujer postmenopáusica menor a 65 años con factores de riesgo para fractura.
- Mujeres en la transición menopáusica con factores clínicos de riesgo para fractura como bajo peso, fractura previa o uso de medicación de alto riesgo.
- Hombres de edad mayor o igual a 70 años.
- Hombres menores de 70 años con factores de riesgo para fractura.
- Adultos con antecedente de fractura por fragilidad.
- Adultos con enfermedades y condiciones asociadas a baja masa ósea o a pérdida ósea.
- Cualquiera que esté considerando tomar terapia farmacológica para osteoporosis.

T-score y Z-score

La comparación entre la DMO del paciente con la masa ósea pico de referencia expresada en desvíos estándar es el T-score, es el utilizado para el diagnóstico en mujeres postmenopáusicas y varones sobre los 50 años de edad.

- T-score -1.00 normal
- T-score menor a -1.00 hasta 2.49 osteopenia
- T-score igual o menor a -2.50 osteoporosis
- T-score igual o menor a -2.50 más el antecedente de fracturas por fragilidad osteoporosis severa o establecida.

Densitometría Ósea. - Un equipo de ultrasonido permite conocer en tres minutos y sin dolor la densidad de calcio que tienen los huesos de una persona.

El equipo mide a través del talón de la persona el nivel de calcio que posee. Cuenta con un software que identifica edad, raza y género, y compara los resultados con los parámetros normales.

Calcio. - El calcio es un elemento importante de la dieta. Permite a los niños tener huesos sólidos, y previene la osteoporosis del adulto.

La vitamina D.- Es indispensable para que el calcio se absorba. La exposición al sol (rayos ultravioletas) favorece la producción de vitamina D en el organismo.

5. MARCO HISTÓRICO

5.1. COMO SURGE LA OSTEOPOROSIS

La osteoporosis ha estado presente desde el principio de la Historia, si bien la primera concepción patológica que conocemos nos llega en el siglo XIX de manos de patólogos alemanes. Éstos distinguen tres tipos de enfermedades óseas: osteomalacia, osteoporosis y osteítis fibrosa quística.

En el siglo VI Paulus Aegineta describe una enfermedad ósea que es la que hoy día se conoce como osteoporosis. Más tarde el italiano Marcus Donatus (1597) repitió la descripción de osteoporosis, y de forma más perfecta Verney (1751) en su libro “Traité des maladies des os”, indicó que la biconcavidad vertebral derivaba de la invasión del disco intervertebral en el cuerpo de la vértebra; esto es lo que actualmente conocemos como nódulo de Schmorl, atribuyendo a la cifosis aumentada y a la fragilidad ósea la causa de dicha patología.

A principios del siglo actual no encontramos a la osteoporosis como entidad clínica, pasando por relacionarla con problemas de malabsorción, hiperparatiroidismo, obstrucción biliar, etc. Es a partir del año 1941 cuando se comienza a definir la osteoporosis como entidad propia, en base a una definición anatomopatológica, como trastorno en el que hay carencia de tejido óseo si bien el que existe se encuentra totalmente calcificado.

Casi todos los autores coinciden en definir la osteoporosis como “una disminución de la masa ósea por unidad de volumen”. Lo que dificulta realmente generalizar esta definición es evaluar lo que se puede considerar como masa ósea normal, ya que ésta varía fisiológicamente según lo hace la edad, el sexo, la raza, etc...

El carácter diferencial de la osteoporosis radicaría en la rarefacción ósea, que conlleva, a nivel esponjoso, a una disminución y adelgazamiento de las fibrillas que le proporcionan una mayor transparencia radiológica al hueso. Esta pérdida de hueso esponjoso sería la causa de fracturas a nivel vertebral, y la de hueso compacto la de fracturas de huesos largos. Así, podemos considerar la osteoporosis como una disminución de masa ósea hasta el punto de poner al paciente en el riesgo de padecer una fractura espontánea o tras un traumatismo mínimo.

5.2. ANTECEDENTES GLOBAL

En la Unión Europea (UE), alguien tiene una fractura osteoporótica cada 30 segundos. Con una población que envejece, se espera que la incidencia de fractura de cadera en la UE se duplique en los próximos 50 años.

Las fracturas osteoporóticas son responsables de una mayor carga de enfermedad, en términos de discapacidad y mortalidad, que los cánceres comunes, con la excepción del cáncer de pulmón.

A menos que la prevención y el tratamiento de la osteoporosis y los trastornos óseos, musculares y articulares relacionados se conviertan en una prioridad para los gobiernos y los proveedores de atención médica, este número creciente de fracturas tendrá un impacto serio en la sociedad, no solo en términos de calidad de vida, sino también gastos de asistencia sanitaria, rehabilitación y cuidados de enfermería.

Este nuevo informe preparado en colaboración con la Fundación Internacional de Osteoporosis (IOF) y la Federación Europea de Asociaciones de la Industria Farmacéutica es el primero en describir en detalle la epidemiología, la carga y el tratamiento de la osteoporosis en los 27 estados miembros de la Unión Europea (EU27).

Según los criterios de diagnóstico de la OMS (puntaje T menor o igual a -2.5 DE), se estima que aproximadamente 22 millones de mujeres y 5,5 millones de hombres con edades comprendidas entre los 50 y los 84 años tienen osteoporosis en la UE.

Debido a los cambios en la demografía de la población, el número de hombres y mujeres con osteoporosis en la UE aumentará de 27,5 millones a 33,9 millones en 2025, lo que corresponde a un aumento del 23%.

El número de nuevas fracturas en la UE se estimó en 3,5 millones, que comprende aproximadamente 620,000 fracturas de cadera, 520,000 fracturas vertebrales, 560,000 fracturas de antebrazo y 1, 800,000 otras fracturas. El número anual de fracturas en la UE aumentará de 3,5 millones a 4,5 millones en 2025, lo que corresponde a un aumento del 28%. En la UE, en mujeres: aproximadamente el 50% de las muertes relacionadas con fracturas se debieron a fracturas de cadera, el 28% a vertebras clínicas y el 22% a otras fracturas.

En hombres: proporciones correspondientes fueron 47%, 39% y 14%, respectivamente.

El costo de la osteoporosis, incluida la intervención farmacológica en la UE en 2015, se estimó en 37 000 millones de euros, de los cuales: los costes del tratamiento de las fracturas incidentes representaron el 66%, la prevención farmacológica del 5% y los cuidados de fracturas a largo plazo el 29%.

Bélgica: Aproximadamente 80,000 nuevas fracturas por fragilidad; número de personas mayores de 50 años con osteoporosis, aproximadamente 600,000; la carga económica de fracturas nuevas y anteriores 606 millones de euros cada año; para el año 2025, la carga aumentará en un 21% a € 733 millones.

Dinamarca: En 2010 aproximadamente 66,000 nuevas fracturas por fragilidad; número de personas mayores de 50 años con osteoporosis, aproximadamente 280,000; carga económica de fracturas nuevas y anteriores € 1,055 millones cada año; para el año 2025, la carga aumentará en un 27% a más de 1.300 millones de euros (1.344 millones de euros).

La primera tasa de incidencia de fractura de cadera aumentó en un 56% durante el período 1987-1997, con un aumento del 41% entre las mujeres y del 104% entre los hombres de 50 años o más.

Francia: Aproximadamente 377,000 nuevas fracturas por fragilidad; número de personas mayores de 50 años con osteoporosis, aproximadamente 3,480,000; carga económica de fracturas nuevas y anteriores € 4,853 millones cada año; para el año 2025, la carga aumentará en un 26% a € 6.111 millones.

Alemania: Aproximadamente 725,000 nuevas fracturas por fragilidad; número de personas mayores de 50 años con osteoporosis, aproximadamente 5,020,000; carga económica de fracturas nuevas y anteriores más de 9 mil millones (€ 9,008 millones) cada año; para el año 2025, la carga aumentará en un 25% a más de € 11.200 millones (€ 11.261 millones).

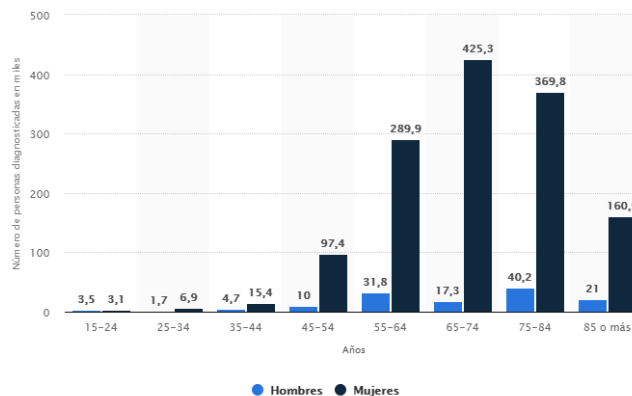
Se encontró una prevalencia de por vida de cualquier fractura en un 45% para los hombres y un 31% para las mujeres dentro del rango de edad de 25-74 años; y 42% para hombres y 40% para mujeres dentro del rango de edad de 65-74 años.

Rusia: Se estima que 14 millones de personas (10% de la población) sufren de osteoporosis y 20 millones tienen osteopenia, dejando a 34 millones de personas en alto riesgo de fractura.

España: En 2010 aproximadamente 204,000 nuevas fracturas por fragilidad; número de personas mayores de 50 años con osteoporosis, aproximadamente 2,450,000; la carga económica de fracturas nuevas y anteriores de € 2,842 millones cada año; para el año 2025, la carga aumentará en un 30% hasta los 3.680 millones de euros.

Hubo un aumento del 54% en nuevos casos de fractura de cadera en un período de 14 años (1998-2002). Este aumento se produjo principalmente en mujeres (64%) en comparación con los hombres (19%).

El 13% de los pacientes que han sufrido una fractura mueren después de 3 meses y esta cifra aumenta al 38% después de 24 meses. Además, después de experimentar una fractura vertebral, el 45% de los pacientes sufre daño funcional y el 50% sufre una discapacidad parcial o total.



fuelle:<https://es.statista.com/estadisticas/581609/numero-de-personas-diagnosticadas-con-osteoporosis-por-generos-y-edad-espana/>

Esta estadística muestra una distribución del número de personas diagnosticadas con osteoporosis en España.

Suecia: La probabilidad de sufrir una fractura de cadera osteoporótica a la edad de 50 años es del 23% en las mujeres y del 11% en los hombres. El riesgo de sufrir una fractura vertebral clínica es del 15% en mujeres y del 8% en hombres. Para cualquier fractura osteoporótica común, el riesgo de por vida restante es del 46% en mujeres y del 22% en hombres.

Aproximadamente 107,000 nuevas fracturas por fragilidad; número de personas mayores de 50 años con osteoporosis, aproximadamente 520,000; carga económica de las fracturas nuevas y

anteriores € 1,486 millones cada año; para el año 2025, la carga aumentará en un 23% a más de € 1.800 millones (€ 1.828 millones).

Las fracturas de cadera representan casi tantos días de hospital como el infarto agudo de miocardio y más que los cánceres de próstata y de mama combinados.

La fractura de cadera causa casi la misma cantidad de muertes que el cáncer de mama.

Ucrania: El número estimado de mujeres posmenopáusicas con riesgo de osteoporosis y osteopenia es de 7 millones (28% del número total de mujeres).

Un estudio reciente informa que la mayoría de la población ucraniana tiene insuficiencia o deficiencia de vitamina D.

Reino Unido: 1 de cada 2 mujeres y 1 de cada 5 hombres sufrirán una fractura después de los 50 años. En 2010, aproximadamente 536,000 nuevas fracturas por fragilidad cada año; número de personas mayores de 50 años con osteoporosis, aproximadamente 3,21 millones; la carga económica de fracturas nuevas y anteriores £ 3,496 (€ 5,408) millones cada año; para el año 2025, la carga aumentará en un 24% a £ 5,465 (€ 6,723) millones.

5.3. ANTECEDENTES LATINOAMÉRICA

Desde 1990 hasta las proyecciones en 2050, el número de fracturas de cadera para mujeres y hombres de 50 a 64 años en América Latina aumentará en un 400%. Para los grupos de edad mayores de 65 años, el aumento será un asombroso 700%.

Los latinoamericanos sufrirán un estimado de 655,648 fracturas de cadera en 2050, a un costo directo estimado de \$ 13 mil millones. Las tasas de mortalidad en el año posterior a una fractura de cadera son del 23-30% y son más altas en hombres que en mujeres. La prevalencia de osteopenia vertebral en mujeres de 50 años o más ha sido reportada en 45.5-49.7% y osteoporosis vertebral en 12.1-17.6%; mientras que la prevalencia de osteopenia de cuello femoral se ha informado en 46-57.2% y osteoporosis de cuello femoral en 7.9-22%.

En un estudio de cinco países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Colombia, México y Puerto Rico), la prevalencia de fracturas vertebrales en mujeres mayores de 50 años fue de alrededor del 15%, con un 7% entre los 50-60 años de edad y en aumento al 28% para mayores de 80 años.

5.3.1. ANTECEDENTES MÉXICO

Al igual que las tendencias en otras regiones del mundo, la dinámica demográfica de México cambió y su población está envejeciendo. Si bien el proceso de envejecimiento ocurrió en un lapso de dos siglos en países industrializados y desarrollados, está sucediendo muy rápido en México. La expectativa de vida al nacimiento aumentó casi 39 años en promedio en las últimas siete décadas (de 36,2 a 75 años). La población del segmento etario de 60 años y más, que actualmente asciende a 10,7 millones, aumentará a 36,4 millones en 2050. En ese momento, la expectativa de vida promedio de México será de 82 años.

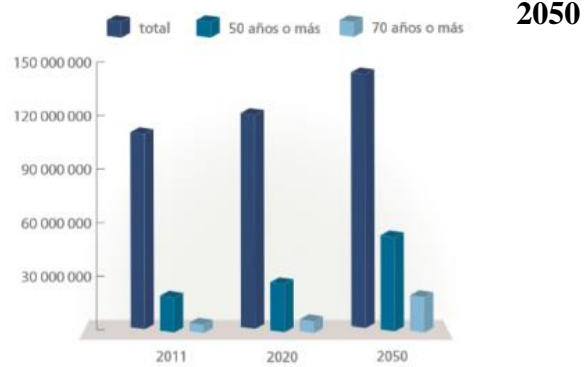
Dado que las fracturas osteoporóticas y por fragilidad son enfermedades asociadas con el envejecimiento, se espera que su incidencia crezca de manera acorde. 1 de cada 4 personas tiene osteopenia u osteoporosis y la probabilidad de por vida de tener una fractura de cadera a los 50 años es del 8,5% para las mujeres y de alrededor del 4% para los hombres. Para 2006, el costo estimado de la atención médica para la fractura de cadera fue de \$ 97 millones.

Estadísticas de crecimiento demográfico.

La población actual de México es de 113 millones de habitantes. De los cuales, el

18% (20 millones) está representado por personas de 50 años o más y el 4,3% (5 millones) por personas de 70 años o más. Para el año 2050, se estima que el 37% (55 millones) de la población superará los 50 años y el 14% (20 millones) tendrá 70 años o más, mientras que la población total alcanzará 148 millones.

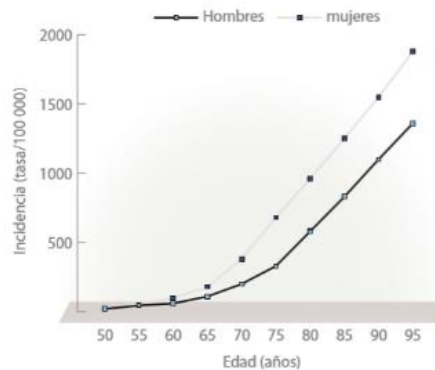
Proyección demográfica de México hasta 2050



FUENTE Oficina del Censo de los Estados Unidos

Un estudio en mujeres y hombres sobre la prevalencia de fractura vertebral. Se invitó a que esta muestra aleatoria de 807 hombres y mujeres se realizaran una densitometría ósea de la columna lumbar y el fémur. Los resultados en la columna lumbar revelaron que el 9% y el 17% de hombres y mujeres respectivamente tenían osteoporosis y que el 30% y el 43% de hombres y mujeres tenían osteopenia respectivamente. Los resultados totales del fémur revelaron que el 6% de hombres y el 16% de mujeres tenían osteoporosis y el 56% de hombres y el 41% de mujeres tenían osteopenia.

Incidencia promedio de las fracturas de cadera en hombres y mujeres mexicanos

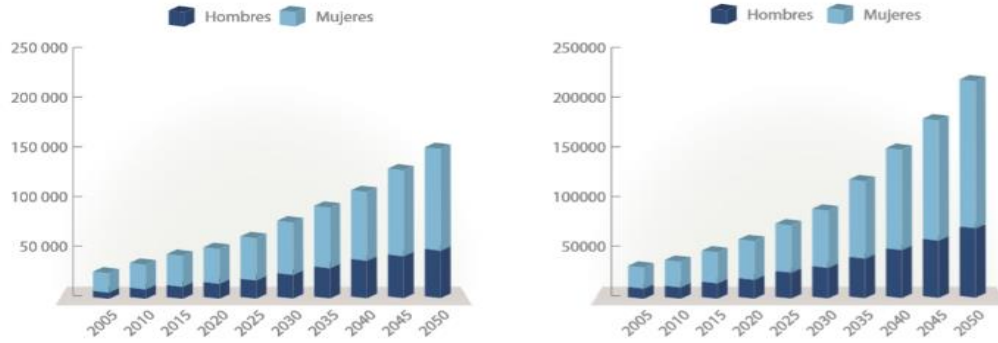


FUENTE adaptada de⁸.

En México, el riesgo de cadera a los 50 años

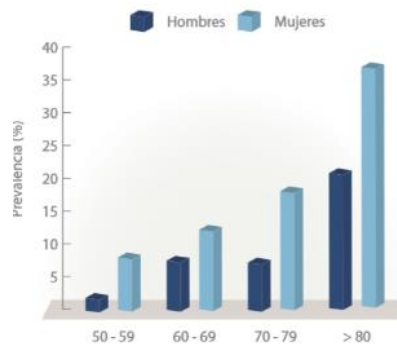
el 3,8% en los hombres. En otras palabras, una de cada 20 hombres mayores de 50 años sufrirán una fractura de cadera en la edad adulta.

de sufrir una fractura de fue de 8,5% en las mujeres y



Prevalencia específica relacionada con la edad (%) de fracturas vertebrales en mujeres mexicanas de 50 años o más.

Fracturas vertebrales en mexicanos de 50 años o más.



Diagnóstico

Se informó la existencia de 409 equipos de absorciometría dual de rayos x (DXA) en México. El 85% de estos equipos se encuentran en el sector privado. La Sociedad Mexicana de Metabolismo Óseo y Mineral (AMMOM), que ofrece el curso de certificación en densitometría ósea en forma anual, comunica el uso de no más de 300 equipos para medir la densidad mineral ósea en centros donde se realiza este tipo de estudios y solo algunos técnicos obtuvieron la certificación otorgada por la Sociedad Internacional de Densitometría Clínica u otros exámenes. El costo de una densitometría ósea en México oscila entre USD 18 y USD 131 dependiendo del servicio (privado o estatal).

5.3.2. ANTECEDENTES ARGENTINA

La prevalencia en mujeres mayores de 50 años es del 50% para la osteopenia y del 25% para la osteoporosis. Se proyecta que para 2050, 5.24 millones y 2.62 millones de mujeres tendrán osteopenia y osteoporosis, respectivamente.

34,000 fracturas de cadera ocurren cada año en la población de 50 años en adelante, con un promedio de 90 fracturas / día. Para 2050, habrá > 63,000 fracturas de cadera en mujeres y > 13,000 en hombres. La prevalencia de fracturas vertebrales en estas mujeres es del 16,2%.

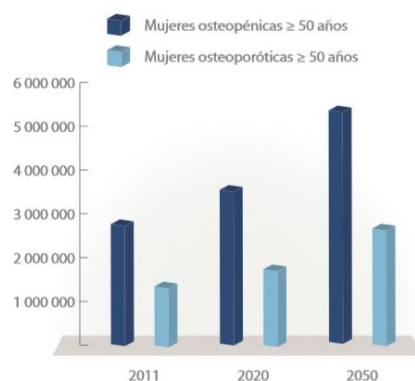
Los costos de hospitalización de fracturas vertebrales y de cadera superan los 190 millones de dólares por año.

Se calculó que la población total de Argentina rondaba los 42 millones, con 10 millones de habitantes igual o mayores a 50 años. Se estima que la población crecerá un 28% para 2050 y alcanzará 53 millones, con una población de 19,5 millones de personas mayores de 50 años.

Los estudios de densidad mineral ósea (DMO) revelan que dos de cada cuatro mujeres posmenopáusicas padecen osteopenia, una osteoporosis y una tiene densidad mineral ósea normal. Se estima que en el año 2025 más de tres millones de mujeres sufrirán osteopenia, cifra que se elevará a más de cinco millones en 2050. Si bien el índice de fracturas por fragilidad es más alto en pacientes con osteoporosis, el número total de fracturas es más alto en pacientes osteopénicos. En Argentina, el índice promedio de fracturas de cadera por año es de 298 cada 100.000 mujeres de más de 50 años y 118 cada 100.000 hombres con una relación 2,5:1 M/H. De este modo, más de 34.000 fracturas de cadera ocurren todos los años entre la población de edad avanzada con un promedio de 90 fracturas por día.

Estadísticas de crecimiento demográfico

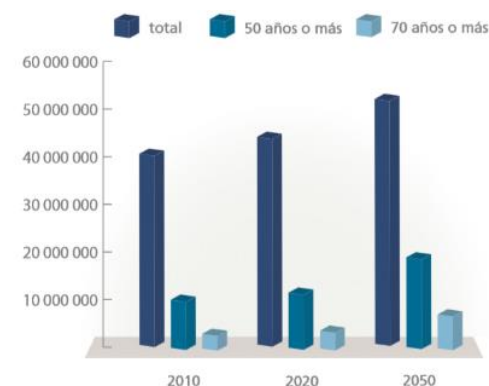
Se estima que la población actual de Argentina es de 42 millones de habitantes. El 25% (10 millones) está representado por personas de 50 años o más, y el 7,6% (3 millones) por personas de 70 años o más. Para el año 2050, se estima que el 37% (19,5 millones) de la población superará los 50 años y el 14% (7,4 millones)



superará los 70 años, mientras que la población total alcanzará 53 millones.

Proyección demográfica de Argentina hasta 2050

Se espera que la población argentina crezca un 28% para 2050, pero la población de más de 50 años, que es la población susceptible, crecerá un 86%. Asimismo, los índices de fertilidad están cayendo. Las cifras promedio actuales de niños por mujer es de 2,3 y es probable que caigan a 2,0 dentro de 20 años y a 1,8 dentro de 50 años. Este descenso significa que para 2050 la cantidad de personas económicamente activas no será



FUENTE Oficina del Censo de los Estados Unidos

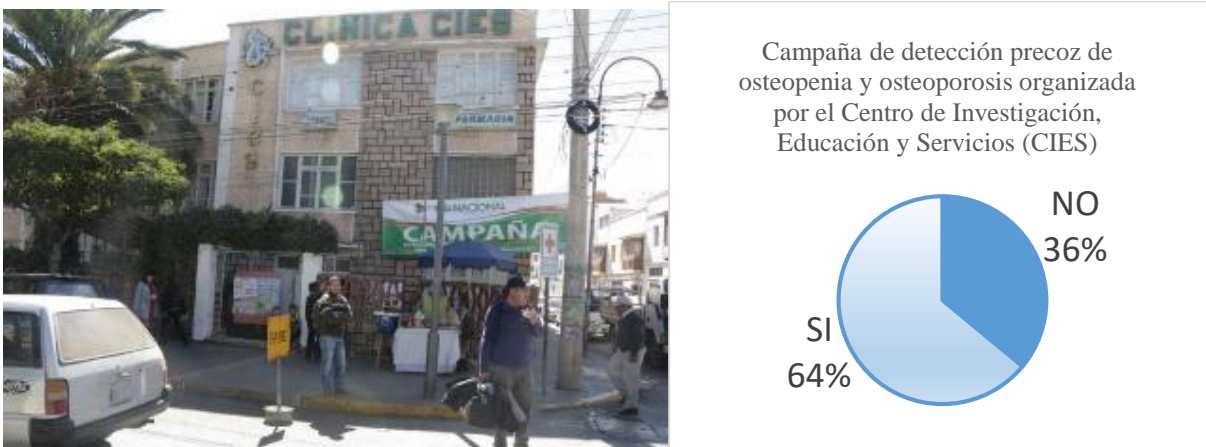
suficiente para subsidiar los sistemas de salud y jubilación. Por consiguiente, es razonable asumir que la osteoporosis planteará una carga importante en Argentina en los próximos años.

Aumento proyectado de mujeres argentinas ≥ 50 con osteopenia y osteoporosis

Los estudios de prevalencia de la osteoporosis basados en la población de Argentina, que analizan la densidad mineral ósea en dos sitios axiales (columna lumbar y cuello femoral) con densitometría ósea revelan que una de cada cuatro mujeres mayores de 50 años tiene una densidad mineral ósea normal, dos padecen osteopenia y una padece osteoporosis. Debido a que la población de hombres y mujeres mayores de 50 años será de 7,3 millones en 2025 y 11 millones en 2050, se puede estimar que más de tres millones de mujeres sufrirán osteopenia en 2025 y más de cinco millones en 2050 el número de mujeres con osteoporosis se puede estimar en 1,82 y 2,75 millones, respectivamente. Si bien el índice de fracturas por fragilidad es más alto en personas con osteoporosis, el número total de fracturas es más alto en pacientes osteopénicos.

5.4. ANTECEDENTES EN BOLIVIA

Una reciente campaña de detección precoz de osteopenia y osteoporosis organizada por el Centro de Investigación, Educación y Servicios (CIES), reveló que un 64% de los casos atendidos presentan un preocupante cuadro de descalcificación en mujeres, varias de ellas bastante jóvenes para estar en esa situación.



La campaña organizada por el CIES, se realizó entre el 21 y 25 de junio. El objetivo fue detectar oportunamente la osteopenia y osteoporosis para que las mujeres -la población más vulnerable de adquirir estos males- conozcan su situación y se sometan a un tratamiento. A través de la cruzada se conoció que de 75 mujeres atendidas 48 presentaron osteopenia y osteoporosis, algunas tienen entre 24 y 29 años de edad, hecho que sorprende a los galenos porque estos males por lo general afectan a mujeres de la tercera edad.

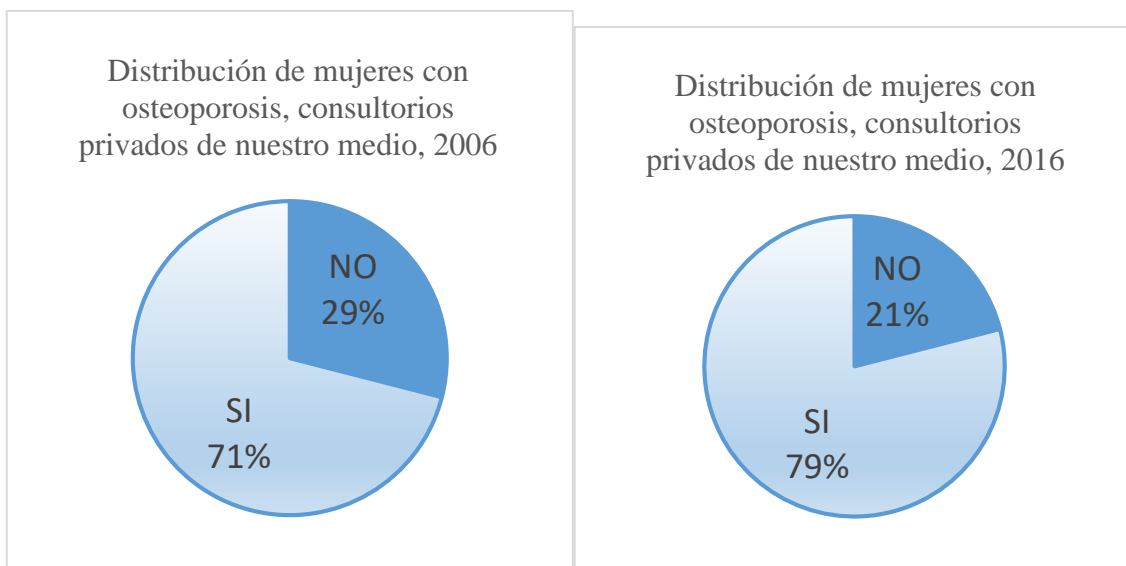
“A las mujeres entre 25 y 29 años se les diagnosticó osteopenia que es como un preaviso de que los huesos ya se están descalcificando y son potenciales candidatas a sufrir dentro de unos cinco años osteoporosis, porque la osteopenia se presenta antes de la osteoporosis”, explicó la orientadora de la clínica CIES, Jeymi Ortuño. Los casos de fracturas en la población son alarmantes y solo se hace un estudio cuando la enfermedad está avanzada, por ello se ve la gran necesidad de prevenir estos casos con el estudio temprano y el apoyo en las enfermedades que conllevan a la desclasificación de huesos por medicación.

Estudios en Clinicas Particulares

Según estudios de los doctores Dr. Álvaro Contreras Molina, Dr. Fernando Contreras Paz. El valor de la Densitometría Ósea por Rayos X (DEXA) en el Climaterio Femenino. Nos da los siguientes resultados en Bolivia.

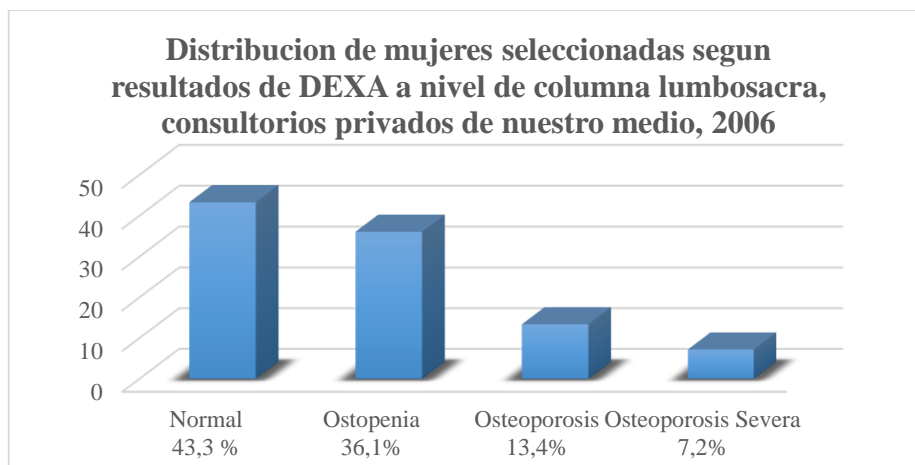
El rango de edad de las mujeres estudiadas varió desde los 40 a los 72 años con una media de 53,2 años. El 66% de las mujeres seleccionadas se hallaban en la postmenopausia frente a un 34% de menopáusicas. La edad media de presentación de la menopausia fue 46,6 años, observándose un 18,8% mujeres con menopausia precoz (antes de los 40 años), destacándose un 27% de menopausia quirúrgica. En el momento de la consulta la mayoría de las pacientes llevaban entre 1 y 4 años de postmenopausia (casi 40 %)

Pasando a analizar los factores de riesgo evidente de osteoporosis (bajo índice de masa corporal- $IMC = \text{Peso} / \text{Talla}^2 \Rightarrow 20.5 - 25.5$, antecedente de fractura, edad mayor de 60 años, menopausia precoz) se observó que estos estaban presentes en el 71% de la muestra en 2006 y 79% en 2016.

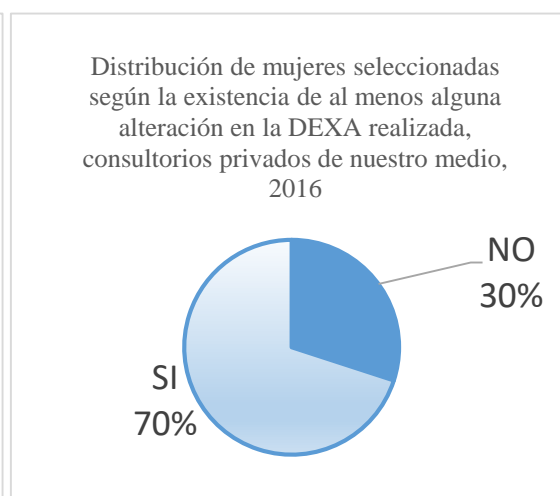
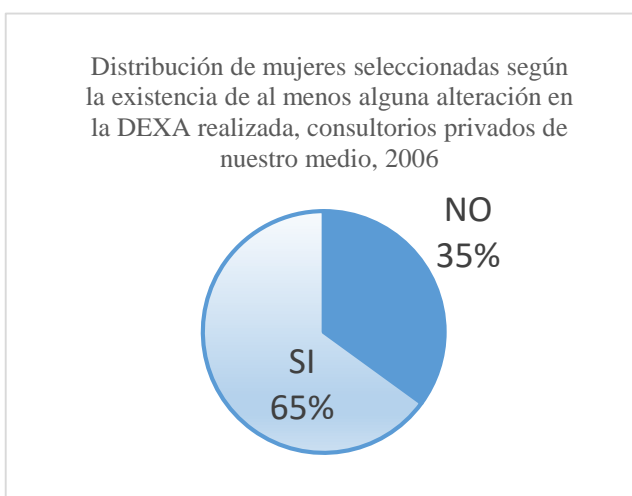
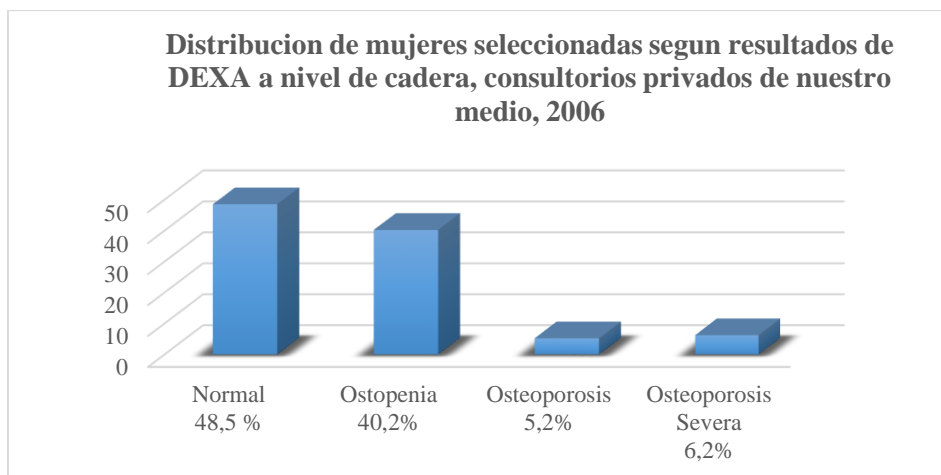


El resultado encontrado en la DMO de columna lumbosacra fue, normal en 43%, osteopenia en 36 %, osteoporosis en 13 % y en el 7% de osteoporosis severa. El 11% de las pacientes tenían antecedentes de fractura en alguna parte del cuerpo.

El resultado encontrado en la DMO de columna lumbosacra fue, normal en 43%, osteopenia en 36 %, osteoporosis en 13 % y en el 7% de osteoporosis severa.

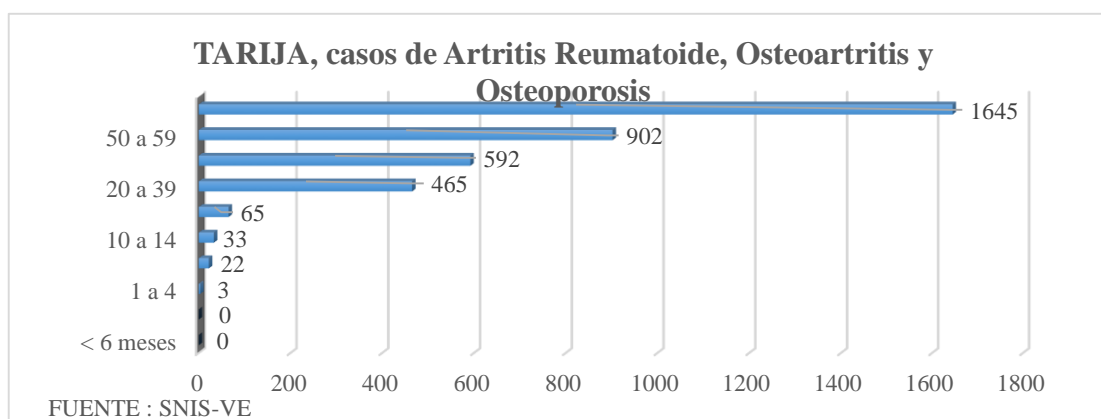
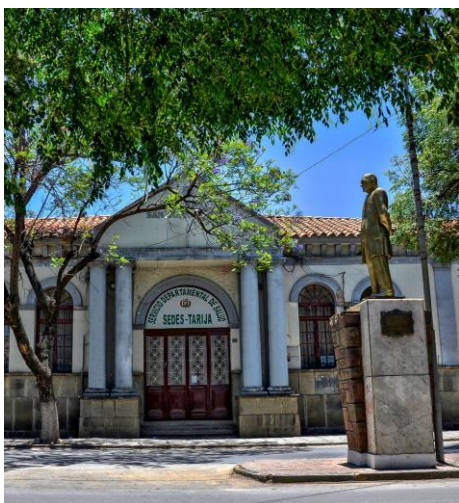


Al nivel de la cadera se observó que la DMO fue en 48,5% de los casos normal y que en 40,2% se observó osteopenia, en 5,2% osteoporosis y en 6,2% osteoporosis grave. Si se analiza el porcentaje de pacientes que presentó una densitometría ósea alterada, se comprueba que el 65% de las mujeres seleccionadas presentaban alteraciones densitométricas.

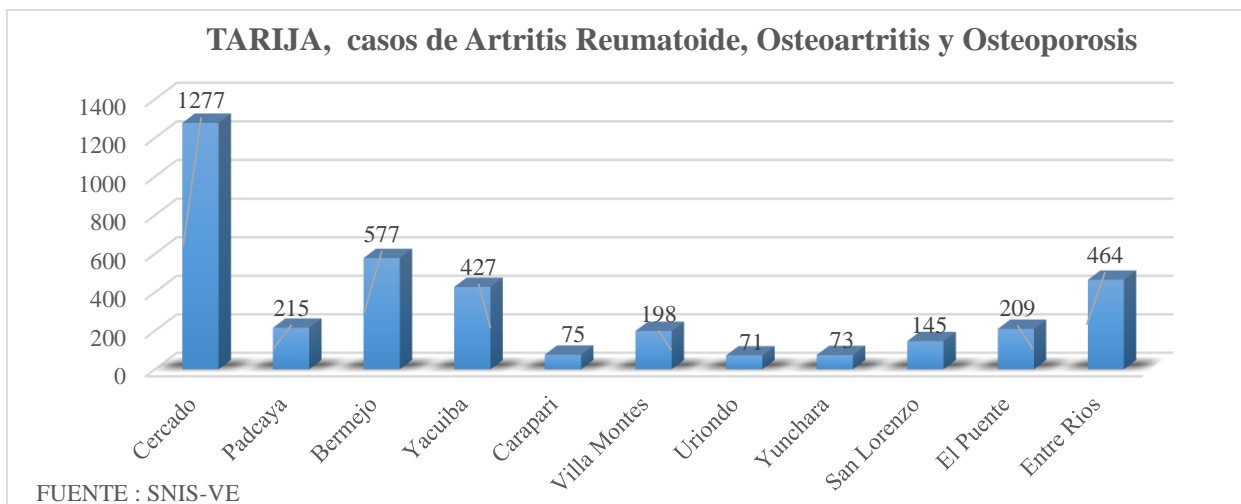


5.5. ANTECEDENTES EN TARIJA`

Según un estudio del Análisis de la Situación en Salud, en Tarija en el año 2015 se obtuvo los siguientes datos. La artritis reumatoide, la osteoartritis, osteoporosis y la fiebre reumática tienen una presencia significativa en la población tarijeña y representan una causa importante de discapacidad. Según, la información de SNIS – VE, el grupo etario de 60 años y más, es el grupo más afectado, con 1645 casos a nivel departamental, se tienen casos diagnosticados en todos los grupos etarios a partir de uno a cuatro años de edad; sin embargo, de los 20 – 59 años es significativa de 469 - 902., de un total de 3.731 casos a nivel departamental.



De acuerdo al grafico siguiente, Tarija, presenta la mayor cantidad de casos, seguido de Bermejo, Entre Ríos, Yacuiba, El Puente, Padcaya, San Lorenzo, Villamontes; con casos por debajo de 100, Caraparí, Yunchará y Uriondo.



Una reciente campaña de detección precoz de osteopenia y osteoporosis organizada por el Centro de Investigación, Educación y Servicios (CIES), reveló que un 64% de los casos atendidos presentan un preocupante cuadro de descalcificación en mujeres, varias de ellas bastante jóvenes para estar en esa situación.

6. MARCO LEGAL

6.1. Leyes De La Salud En Bolivia

6.2. Código de salud 15629 18 de julio 1978

Que, la salud es un bien de interés público y, por consiguiente, es función fundamental del Estado velar por la salud del individuo, la familia y la población en su totalidad de la República de Bolivia.

6.3. Código De Seguridad Social

El código de seguridad 15 diciembre 1956 tiene como fin proteger a los habitantes de la república, de las contingencias de enfermedades y accidentes sea o no de trabajo, desempleo maternidad incapacidad temporal y parcial, invalidez, vejez, muerte y cualquier otro riesgo que pueda ser objeto de previsión social.

6.4. Decreto Supremo N° 25233 de 27 de noviembre de 1998

Que, en cumplimiento de lo dispuesto por el Art. 30 del D.S. 25060 de 2 de junio de 1998, debe reglamentarse la organización del Servicio Departamental de Salud, en las Prefecturas de Departamento.

6.5. Ley N° 3323 Seguro de Salud Adulto Mayor (SSPAM)

Ley 3323 de 16 de enero del 2006, en todo el territorio nacional, de carácter integral y gratuito, con el objetivo de otorgar servicio de atención en salud en todos los niveles, a ciudadanos y ciudadanas de 60 años y más.

Decreto Supremo N° 29601 Nuevo Modelo de Atención y Gestión en Salud (SAFCI)

Reglamentó de la SAFCI (Resolución Ministerial N° 0737)

Ley 3131 de Ejercicio Profesional Medico

Ley N° 2426 Seguro Universal Materno Infantil (SUMI)

Decreto Supremo N° 26873 Sistema Nacional Único de Suministros (SNUS)

6.6. NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-035-SSA2-2002

Prevención y control de enfermedades en la perimenopausia y postmenopausia de la mujer. Criterios para brindar la atención médica.

Norma Oficial Mexicana

NOM-049-SSA2-2017

Detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica de la osteoporosis.

CONSIDERANDO

Actualmente, la Organización Mundial de la Salud refiere que existe evidencia científica del impacto de la osteoporosis y las fracturas asociadas, lo que ha generado información en materia de prevención, promoción para la salud, detección, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad. Esto hace necesario integrar el proceso de atención de la osteoporosis en una Norma Oficial Mexicana, a fin de que los profesionales de la salud, que prestan servicios de atención médica en las diferentes instituciones del Sistema Nacional de Salud, cumplan con procedimientos homogéneos.

La aplicación de esta Norma contribuirá a reducir la elevada incidencia de la enfermedad, a evitar o retrasar sus complicaciones y a disminuir riesgos por fractura.

Objetivo y campo de aplicación

Esta Norma tiene por objeto establecer los criterios para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica de la **osteoporosis**.

Esta Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para los establecimientos de atención médica y profesionales de la salud de los sectores público, social y privado que presten servicios de atención médica en el Sistema Nacional de Salud.

Referencias Normativas

Para la correcta aplicación de esta Norma, es necesario consultar las siguientes Normas Oficiales Mexicanas o las que las sustituyan:

- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.
- Norma Oficial Mexicana NOM- 017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.
- Norma Oficial Mexicana NOM-019-SSA3-2013, Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud.
- Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA3-2012, Asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social a adultos y adultos mayores en situación de riesgo y vulnerabilidad.
- Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA2-2012, Para la prevención y control de las enfermedades en **la perimenopausia y postmenopausia de la mujer**. Criterios para brindar la atención médica.
- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

Prevención secundaria. - Una vez que se detectan signos o síntomas de osteoporosis, riesgo de fractura y osteoporosis severa, se deben implementar acciones dirigidas a evitar su progresión teniendo en consideración lo establecido en los Capítulos de Diagnóstico y manejo de personas con masa ósea baja, osteoporosis y osteoporosis severa, Esquemas de tratamiento y Referencia al especialista, de esta Norma.

Prevención terciaria. - Los pacientes que hayan sufrido una fractura por fragilidad ósea deben recibir apoyo para su rehabilitación física y psicológica por personal capacitado.

7. MARCO REAL

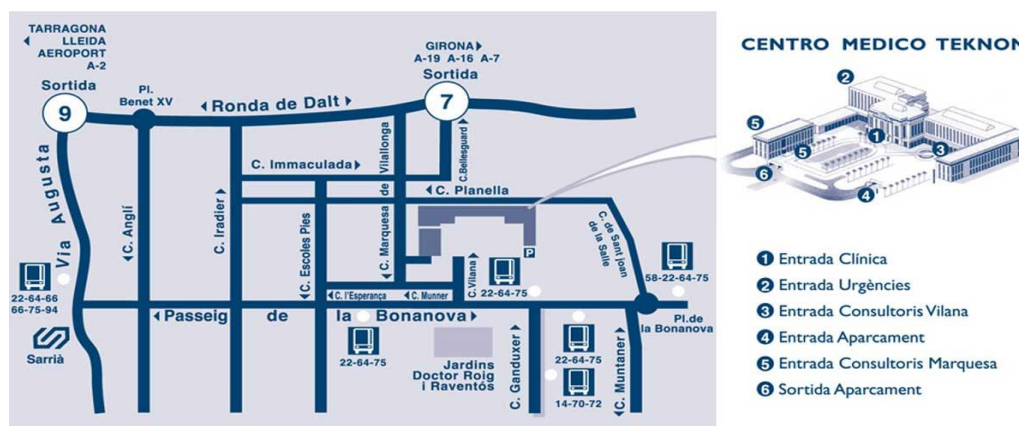
7.1. MODELO REFERENCIAL INTERNACIONAL

CENTRO MÉDICO TEKNON - BARCELONA.

En el campus ejercen más de 400 especialistas, que cubren todas las especialidades médico-quirúrgicas de adultos y pediátricas. Más de 2.000 profesionales, con formación internacional en cada una de sus áreas y atención al paciente en varios idiomas, velan por el cuidado médico, el confort y la atención personalizada de los pacientes que confían en nosotros.



Emplazamiento. -El Centro Médico TEKNON se encuentra ubicado en la ciudad de Barcelona en España, está situado en una zona residencial de la parte alta de Barcelona, en la calle Vilana, junto al Paseo de la Bonanova, en un entorno en el que predomina la tranquilidad, funcionalidad y accesibilidad de transportes públicos y privados.



Análisis Morfológico. - El edificio cuenta con un volumen Central y después se desglosan en tres bloques donde se manejan varias de las especialidades y zonas de apoyo. Se maneja una forma de peine, donde se puede tener una buena distribución y circulación.



Análisis Funcional. - Dentro del centro TEKNON existen diferentes especialidades las cuales están distribuidas en áreas, las cuales nos ayudaron a definir las áreas del proyecto:

Entorno asistencial Teknon

Servicio de Urgencias

Hospitalización

Atención al paciente

Área Quirúrgica

Institutos de tratamiento especializado

Unidad de Medicina Intensiva - Unidad

Instituto Oncológico Teknon (IOT)

Coronaria

Instituto del Corazón Teknon

Unidad de Semicríticos – Unidad

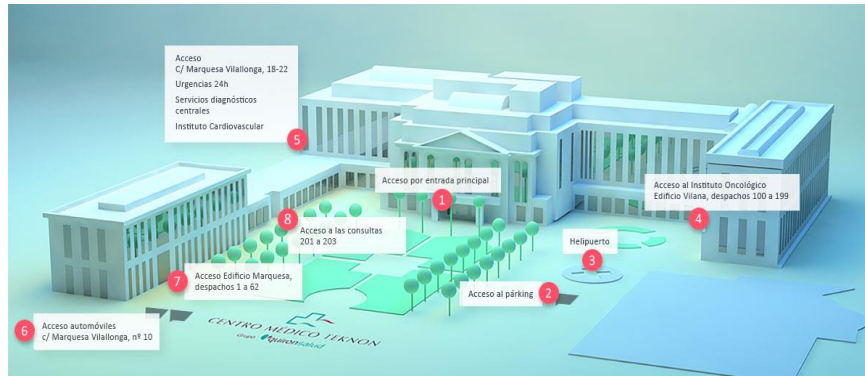
Instituto de Terapia Regenerativa Tisular

Coronaria

(ITRT)



Campus Teknon El área de Consultorios dispone de 2 edificios de consultas con 150 despachos médicos, con conexión directa con la clínica y acceso directo al parking.



Análisis espacial. - Se tiene una distribución de espacios de manera que se comunican entre áreas, y se tiene un manejo interno de óptimo. El área de consultas dispone de 2 edificios, Consultorios Marquesa y Consultorios Vilana, con 150 despachos médicos, con conexión directa con la clínica y acceso directo al parking.



Análisis Tecnológico. - El Centro Médico Teknon cuenta con la tecnología más avanzada y equipamientos de última generación para el diagnóstico de patologías. El Centro Médico TEKNON, cuenta con una tecnología de última generación, para diagnóstico y estudio de diferentes patologías. La densitometría ósea es elaborada por equipos avanzados.



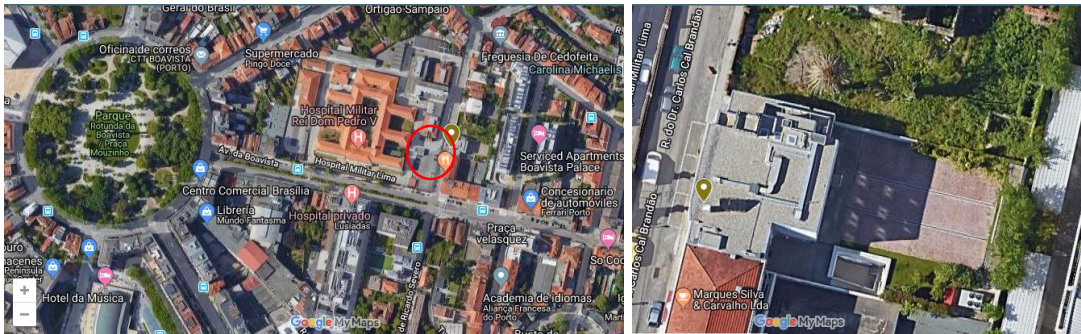
Centro Médico Teknon dispone de un **Servicio de Diagnóstico** central especialmente dedicado a las exploraciones complementarias. Un área especializada donde se practican todas las técnicas, como el diagnóstico por la imagen, la medicina nuclear o las endoscopias, incluyendo aquellas más complejas y especializadas como el TC-coronario, la Resonancia Magnética y el PET-CT.

7.2. MODELO REFERENCIAL INTERNACIONAL

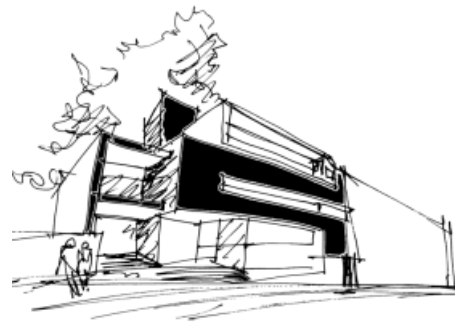
CLINICA PRAXIS EN OPORTO - PORTUGAL.

La Clínica PRAXIS, está especializada en tratar la osteoporosis, desde fracturas hasta rehabilitación de personas que sufrieron con las consecuencias de la osteoporosis.

Emplazamiento. - La Clínica PRAXIS se encuentra en Oporto. Portugal, 4050-160 Porto, Portugal. Ubicado en la zona céntrica de la ciudad con acceso al transporte público y privado. Se encuentra en frente al hospital Militar Lima.



Análisis Morfológico. - La arquitectura de la infraestructura de la clínica PRAXIS tiene un estilo minimalista con volúmenes salientes y entrantes, pero sin presentar texturas ni colores, es un estilo pulcro, sin elementos decorativos mas que su propia arquitectura



Análisis Funcional- Dentro de la clínica PRAXIS existen diferentes especialidades las cuales están distribuidas en las siguientes áreas:

- El equipo
- Centro de Cirugía Discal
- Centro de recuperación funcional
- El Centro de Osteoporosis
- Centro de Dolor

Todas las áreas están relacionadas por medio de circulación interna horizontal y vertical.



Análisis Espacial. - La relación del edificio con el espacio y el contexto se puede apreciar como fluye con el entorno. Tanto en exteriores e interiores presentan una relación de comunicación con pasillos muy iluminados y amplios.

Análisis Tecnológico. - El Centro de Osteoporosis Praxis se encuentra en conexión directa con la Asociación Alemana de Osteología, que define los criterios para el tratamiento de la osteoporosis en los países de lengua alemana, aplicando sus principios y trabajando en estrecha colaboración con sus centros que definen y orientan los procedimientos que deben adoptarse. El centro cuenta con una tecnología de alta calidad, lo que permite un estudio rápido y con calidad.



Cuenta con el servicio de mantenimiento y rehabilitación muscular. Después de una evaluación inicial, se estudia un programa de ejercicio físico ajustado a sus objetivos y limitaciones. Específicamente para la osteoporosis, tiene un programa de ejercicio físico diseñado para aumentar la masa ósea e incrementar la fuerza muscular, mejorando la fuerza muscular la postura, la flexibilidad y el equilibrio.

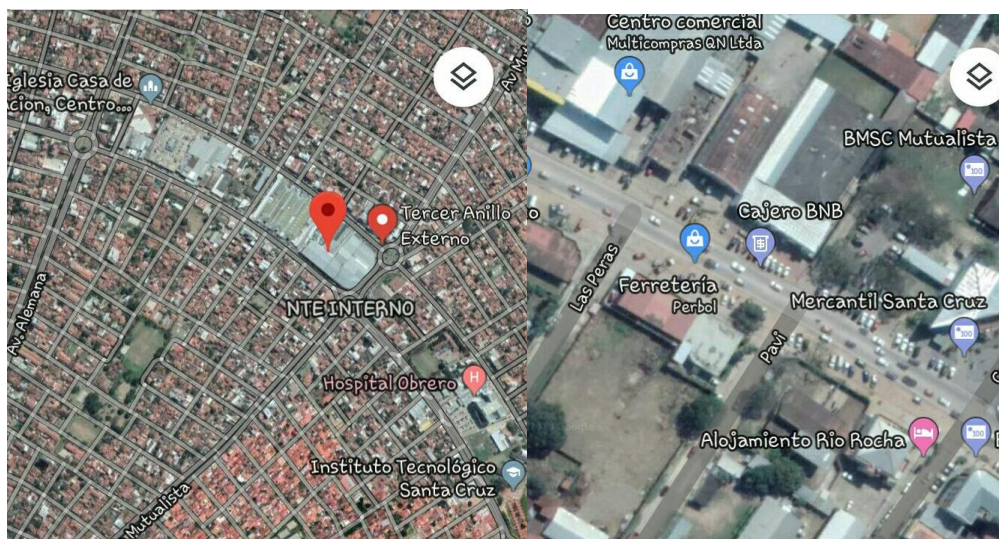
Este programa es parte integrante del Centro de Osteoporosis Praxis, aplicable a otras patologías debilitantes que necesitan activación física.



7.3. MODELO NACIONAL

CIES - CENTRO DE INVESTIGACIÓN, EDUCACIÓN Y SERVICIOS–SANTA CRUZ, BOLIVIA

Emplazamiento. - La nueva Clínica de Salud Sexual y Reproductiva del CIES, que se convierte en su central de atención en el departamento de Santa Cruz se encuentra ubicada sobre el tercer anillo interno, entre Avenida Alemania y Mutualista de la capital cruceña. A pocas cuadras del Hospital Obrero.



Análisis Morfológico. - La arquitectura de este centro es un estilo moderno, con volúmenes diferenciados y con movimiento, utilizando texturas y los colores distintivos de la institución.

Análisis Funcional. - El Centro de investigación, educación y servicios (CIES), ofrece una infraestructura de más de 5.000 mts² construidos y cinco plantas. El edificio está equipado con 70 camillas, 22 consultorios, tres quirófanos, una sala de terapia intensiva para adultos y otra para niños, laboratorio de fertilidad y un centro de imagenología equipado con tomógrafo, resonador magnético, densitómetro, mamógrafo y rayos x.





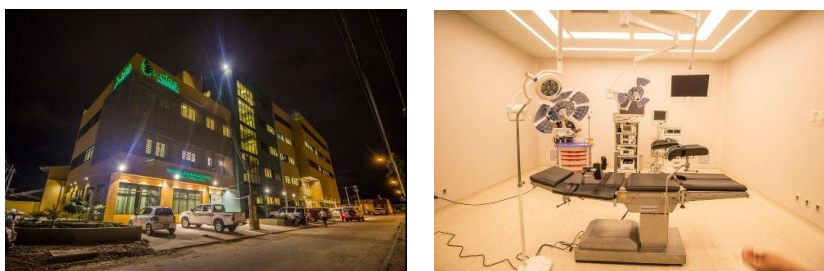
Este Centro tiene un funcionamiento interno que permite separar al paciente, del trabajo médico y de enfermeras, logrando así un mejor flujo interno.

Análisis Espacial. - El Centro de Salud CIES cuenta con una organización de espacios que respetan las normas del espacio relacionado con el exterior ya que se encuentra ubicado sobre una vía amplia que le permite un fácil acceso.



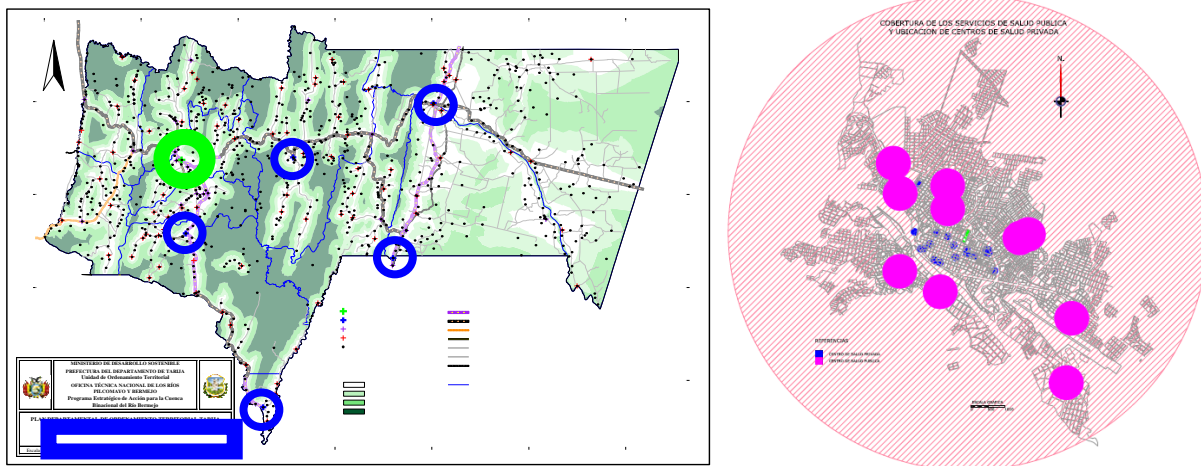
También tiene la fluidez vertical, al usar tragaluces que permiten una comunicación y visibilidad más amplia, entre áreas, así también sus circulaciones horizontales son importantes ya que tienen una buena dimensión y recorren todas las áreas.

Análisis Tecnológico. - La tecnología que usa el Centro es de última generación, ya que es un centro de que se inauguró en febrero de este año, y cuentan con todos los equipos necesarios para realizar un buen diagnóstico, cuenta con máquinas para realizar densitometrías óseas con mejor calidad. Todos sus elementos constructivos son los más actuales y cuentan con todas las instalaciones adecuadas para su buen funcionamiento.



7.4. ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

Uno de los puntos que revisten mayor importancia en el inicio de un proceso de diseño y construcción de establecimientos de salud es el referido al emplazamiento y localización del lote en el que se irá a construir el proyecto. Empezaremos analizando la salud en de Tarija.



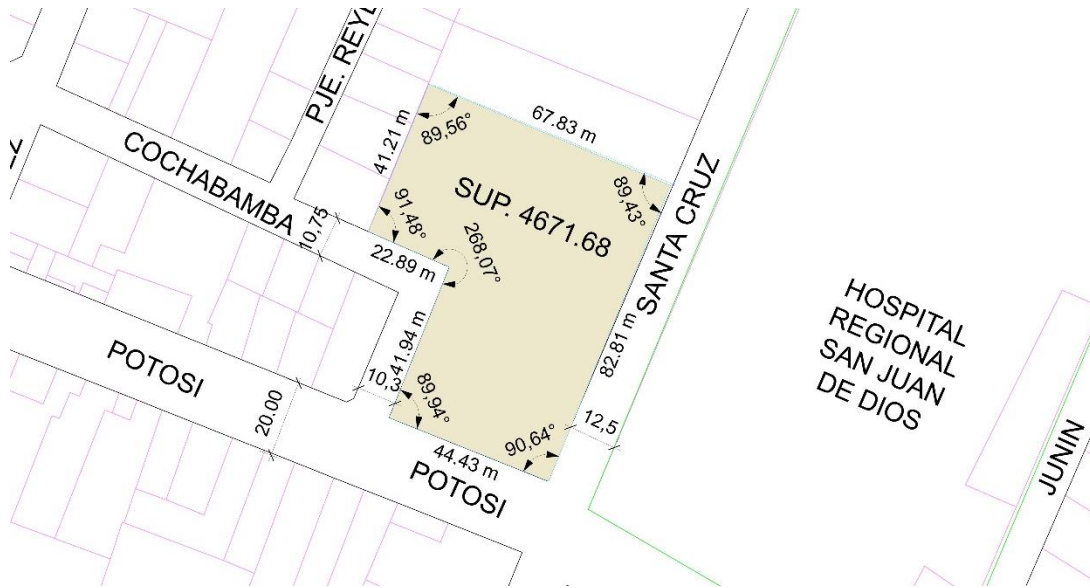
La accesibilidad de la población a un centro de salud se encuentra concentrado en los centros poblados más grandes y fronteras, pero asimismo se puede ver que en la ciudad de Tarija esta la mayor cantidad de centros de salud y se pretende reforzar los equipamientos de salud en la zona. Con ello se responderá a una necesidad permanente a nivel provincial y departamental.

En la ciudad de Tarija existen varios centros de salud pública y privada, estos centros, no abastecen la demanda de la población. Por ello se quiere reforzar la atención especializada, y ubicar el centro especializado próximo a los sistemas de salud existentes.

Al ser un Centro de Salud Especializado es importante que se encuentre próximo a las áreas de salud principales públicas y privadas, ya que este responderá a la necesidad de la misma.

7.4.1. 1ra OPCIÓN- ZONA CENTRAL.

Cuenta con una superficie de 4723.87 m² y se encuentra dentro del barrio Oscar Alfaro. Este terreno fue determinado por su proximidad a las áreas de salud principales de la ciudad. Como ser el Hospital San Juan de Dios entre otros centros privados y públicos.

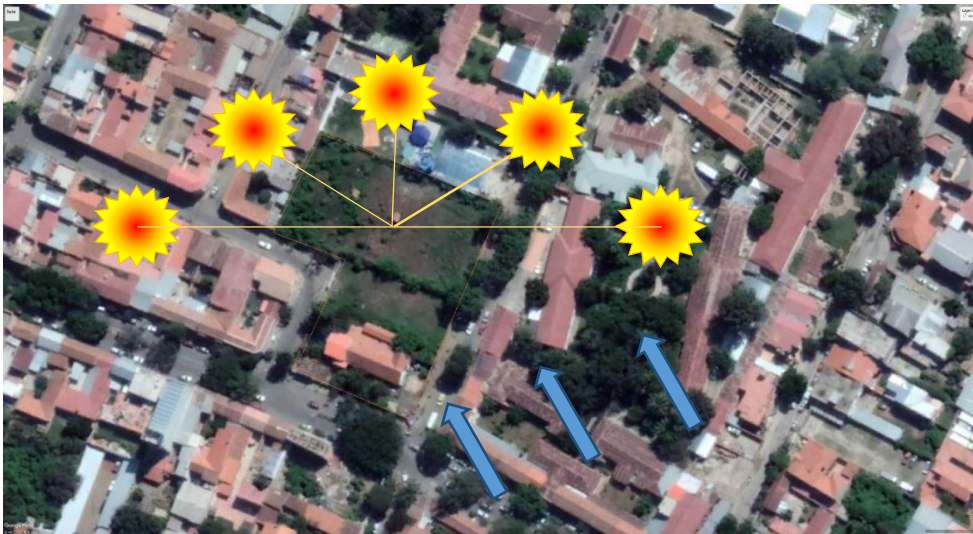


Accesibilidad. - El sitio se encuentra situado sobre la avenida Potosí entre Santa cruz y Cochabamba, ubicada sobre el denominado ex tenis club. Su ubicación es óptima ya que está sobre vías de 1er y 2do orden lo que hace que tenga una buena accesibilidad vehicular. También existe transporte público y privado y una propuesta urbana que permite exista un circuito peatonal, que mejora su acceso con pasajes con mucha vegetación media y alta, lo cual genera un ambiente de armonía para paseos de los pacientes, ya que es aconsejable los paseos con mucha luz solar.





Asoleamiento. - El terreno tiene una buena orientación con respecto a la trayectoria del sol, así también tiene buena ventilación con vientos que predominan del sur este.



Suelos. - Podemos notar que es un sitio muestra materiales como arcillas compactas, arena y piedra tipo manzana suelta que se consiguen catalogar como suelos semi-duros.

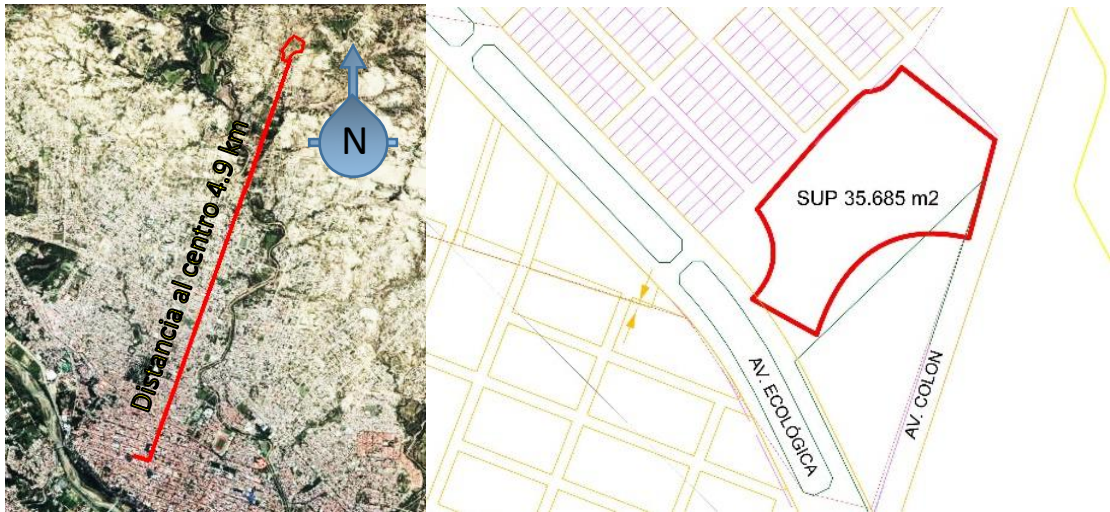
Hidrología. - El terreno fue determinado como apropiado debido a la hidrología ya que cuenta con afluentes de agua próximos, como la quebrada del monte y el embovedado de la víbora negra, lo cual se puede aprovechar para crear paseos peatonales y áreas de esparcimiento en aires de quebrada.

7.4.2. 2da OPCIÓN -ZONA MONTE CERCADO

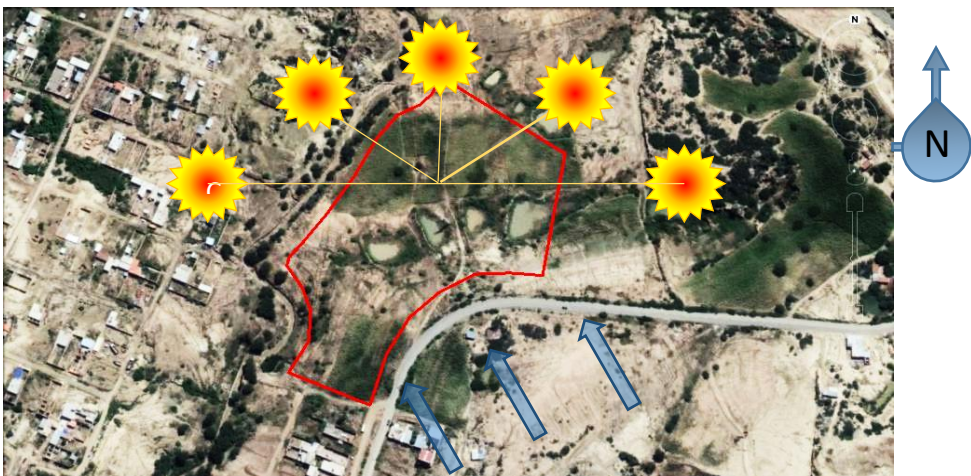
El terreno cuenta con una superficie de 35.685 m², los cuales dejan abarcar una gran área la cual sería muy útil para la implementación del proyecto.

Accesibilidad. - El terreno está ubicado en la zona norte de la ciudad denominada como Monte Cercado sobre una vía troncal como es la avenida Colón, a 4.9 km del centro de la ciudad.

El terreno escogido cuenta con acceso vehicular de alto tráfico ya que está ubicado continuo a una vía troncal de la ciudad como es la avenida Colón y también es una vía que se prolonga como comunicador interprovincial, y se encuentra próximo a la segunda circunvalación. El lugar está ubicado en una zona ya consolidada, con vías secundarias en su entorno y con construcciones de viviendas unifamiliares en su mayoría.



Asoleamiento. - El terreno tiene una buena orientación al ser un terreno grande se podrá tener un buen asoleamiento y ventilación de la construcción.



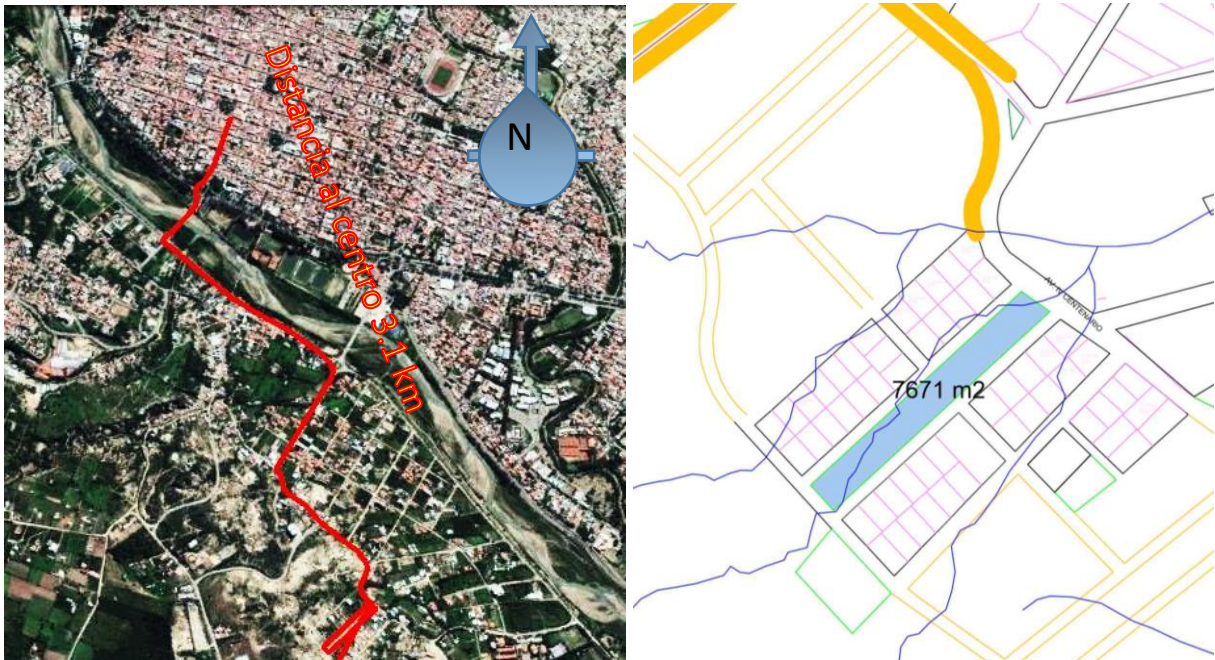
Suelos. - El terreno a escoger es un sitio que muestra materiales como arcillas compactas, arena y piedra tipo manzana suelta que se consiguen catalogar como suelos semi-duros.

Hidrología. - El terreno fue determinado como apropiado debido a la hidrología ya que cuenta con afluentes de agua, y depósitos de agua natural, lo cual se puede aprovechar para crear espejos de agua en los pozos de agua naturales y para tener paseos peatonales de relajación.

Servicios Básicos. - La zona cuenta con el servicio de energía eléctrica y tiene una red de agua potable muy próxima, para el servicio de alcantarillado se emplean fosas sépticas para su desagüe.

7.4.3. 3ra OPCIÓN -MIRAFLORES

El sitio escogido está ubicado en el barrio Miraflores, considerada como una zona tranquila y con poco tráfico, la topografía del lugar es pronunciada, pero puede ser aprovechada, se encuentra sobre una vía Principal como es la Avenida IV Centenario y rodeada por vías secundarias y se encuentra a 3.1 km del centro de la ciudad.

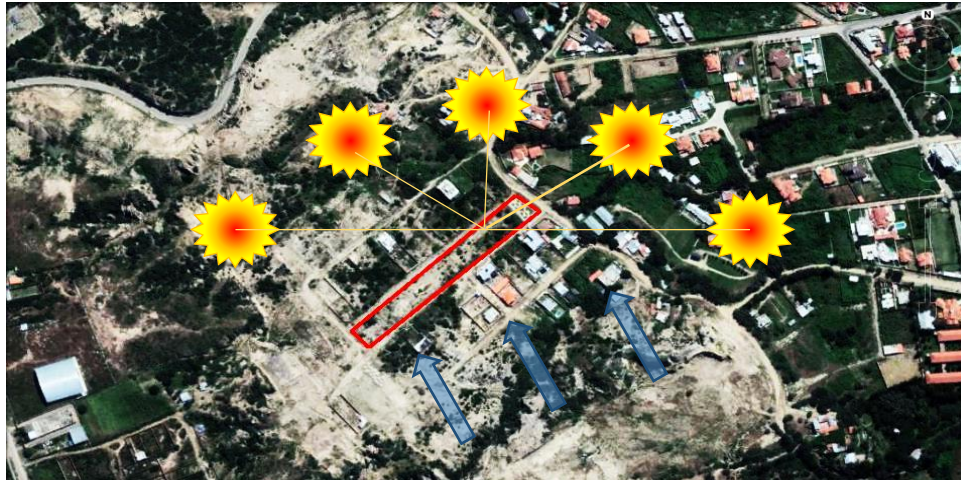


Suelos. - El sitio muestra materiales como Arcilla en su capa superior, arena y piedra tipo manzana que se consiguen catalogar como suelos semi- duros. Ya que cuentan con una capa inferior de suelos con grava dando así una resistencia buena para construcciones en altura.



Vegetación. - La vegetación en el lugar es baja y media, cuenta solo con maleza y césped ya que existe bastante humedad en el ambiente.

Hidrología. - El sitio a intervenir no cuenta con afluentes de agua natural.



Servicios Básicos. - La zona cuenta con el servicio de energía eléctrica y tiene una red de agua potable, en cuanto al servicio de alcantarillado la población del lugar emplea fosas sépticas para su desagüe, pero es próxima su intervención en la zona para la apertura de matrices de alcantarillado. También cuenta con red de gas domiciliario.



Vialidad y Transporte. - Cuenta con acceso vehicular principal con una avenida de 22 metros de ancho, llamada IV Centenario, y está rodeado por vías ya establecidas como vías secundarias con eje de vía de 11 metros. La vía troncal de la zona como es la avenida La Cruz y también es una vía que se prolonga como comunicador principal en la zona.

El lugar está ubicado en una zona consolidada, en su alrededor, pero con poco radio de intervención, con construcciones de viviendas unifamiliares y Multifamiliares en su mayoría.

8. PROCESO DE DISEÑO

8.1. PROGRAMA DE DISEÑO

8.1.1. PROGRAMA

ADMINISTRACION
Oficinas Directivas

Sala de Espera

Of. del Director

Sanitario del Director

Sala de Juntas

Secretaria del Director

Of. del Subdirector Medico

Of. del Subdirector Administrativo

Archivo

Cocineta

Sanitarios

Oficinas de apoyo Administrativo

Of. del Jefe del Depto. de Contraloría

Of. del Jefe de Contabilidad

Jefe de Oficina de Servicios

Of. del Contador

Jefe de Oficina de Abastecimientos

Of. del Jefe del Personal

Of. del Jefe de Control de Prestaciones

Control del Personal

Archivo y Guarda de Papelería

Of. De Apoyo Paramédico

Sala de Espera

Jefatura de Enfermeras

Sanitario de la Jefa de Enfermeras

Trabajo de Enfermeras o Sala de Juntas

Of. de la Jefa de Nutrición y Dietética

Área Secretarial

Archivo y Guarda de Papelería

Control de Prestaciones

Sector Técnico

Vigencia de Derechos

Fichaje

Archivo Clínico

Servicios Sanitarios

Área de Guarda y Archivo

FARMACIA

Vestíbulo de Atención a Pacientes

Despacho de Medicamentos

Guarda de Medicamentos

Área de Refrigeración para guarda de Vacunas

Almacén-estiba

Oficina del responsable

Cubículo para Microprocesador

Guarda de Psicotrópicos

Área de Empaque

Anden de Descarga

CONSULTA EXTERNA

Sala de Espera

Baños Para Pacientes

Consultorio de Medicina Familiar

Consultorio de Cirugía Ortopédica

Consultorio de Geriatría

Consultorio de Endocrinólogo

Consultorio de Traumatología

Consultorio de Reumatólogo

Consultorio de Ginecólogo y obstetra

Consultorio de Fisioterapeuta

Gabinete de Fisioterapeuta

Consultorio de Nutricionista

Of. de la Jefa de Nutrición y Dietética

Asistente Medico (Control de peso y presión)

Consultorio de Enfermera

Inyectables

Jefe de Depto. Clínico

Trabajo Social y Entrevista

Baño técnico para consultorios

HOSPITALIZACIÓN

HOSPITALIZACIÓN MUJERES

Servicios Comunes

Sala de Espera

Control

Área de Admisión de Altas

Departamento Clínico

Área Secretarial

Sala de Espera Interna

Sanitarios

Área de Trabajo

Cubículo de Preparación de Pacientes Ambulatorios

Cubículo de Cirugía Ambulatoria

Cubículo de Puerperio de Bajo Riesgo

Trabajo Social

Dietóloga

Enfermería

Usos Múltiples

Curaciones

Central de Distribución

habitaciones con baño

Servicio de Apoyo a Cuartos de Encamados

Cuarto Séptico

Medico Becario

Cubículo de cuidados Continuos

Cuarto de Ropa Sucia

Local para Camillas

Central de Enfermeras

Control de acceso a Hosp.

Comunicación con Enfermos

Guarda de medicamentos y mat/curación

Ropería

sanitario para Enfermeras

HOSPITALIZACIÓN VARONES

Servicios Comunes

Sala de Espera

Control

Área de Admisión de Altas

Departamento Clínico

Área Secretarial

Sala de Espera Interna

Sanitarios

Área de Trabajo

Cubículo de Preparación de Pacientes Ambulatorios

Cubículo de Cirugía Ambulatoria

Cubículo de Puerperio de Bajo Riesgo

Trabajo Social

Dietóloga

Enfermería

Usos Múltiples

Curaciones

Central de Distribución

habitaciones con baño

Servicio de Apoyo a Cuartos de Encamados

Cuarto Séptico

Medico Becario

Cubículo de cuidados Continuos

Cuarto de Ropa Sucia

Local para Camillas

Central de Enfermeras

Control de acceso a Hosp.

Comunicación con Enfermos

Guarda de medicamentos y mat/curación

Ropería

sanitario para Enfermeras

TERAPIA INTENSIVA

Área de trabajo

Filtro de Acceso

Oficina de Jefe de Servicio

Trabajo de Médicos

Auxiliar Administrativo

Descanso de Personal

Cubículos de Encamados

Central de Monitoreo

Central de Enfermeras

Refrigeración

Área de Servicios

Sanitarios y Vestidor Hombres

Sanitarios y Vestidor Mujeres

Cuarto de Aseo

Cuarto Séptico

Ropería

Cuarto de Ropa Sucia

Guarda de Equipo

Guarda de Medicamentos

Vestidor de Enfermeras

Cuarto de Residentes con Baño

Trabajo de Residentes

MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Sala de Espera

Área de Control

Consultorio

Asistente Medico

Electroterapia

Cubículo de Tracción cervical-lumbar

Gabinete de Electrodiagnostico

Terapia Ocupacional

Tratamiento de Rehabilitación

Hidroterapia y Fluidoterapia

Mecanoterapia

Psicomotricidad

Gimnasio

Baños

Vestidores

SERVICIOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

IMAGENOLOGÍA

Clasificación para Salas de estudios

Densitometría ósea

Rayos X

Simple (Tomografía lineal)

Fluoroscopios

Tomografía Computarizada

Mastográficos

Área Administrativa

Recepción

Baños

Área Secretarial

Baños de Personal

Encargado del Servicio

Estación de camillas y sillas de ruedas

Aula/sala de Juntas

Almacén

Archivo

Área de Interpretación

Interpretación

Criterio

Cuarto Oscuro

Vestidores

Sanitarios

Salas de Estudio

Estacionamiento del Equipo Móvil

LABORATORIO DE PATOLOGIA CLINICA

Sala de espera

Baños

Control

Oficina de Jefe

Almacén

Sanitario Personal damas

Sanitario Personal varones

Cubículo de toma de muestras sanguíneas

Cubículo para donación de sangre

Cubículo para toma de muestras Pediátricas

Lavado y Distribución de muestras

Área de Esterilización y Preparación de Medios de Cultivo

Preparación de Material

Hematología Morfológica

Sueros, gasometría y electrolitos

Orina y Plasma

Sueros, gasometría y electrolitos

Gasometría y Electrolitos

Plasma

Parasitología

Inmunología

Bacteriología

Urgencias

Banco de Sangre

ANATOMIA PATOLÓGICA

Control Administrativo y Oficina

Archivo de Resultados y Laminillas

Oficina del Jefe encargado del Servicio

Secretaria de apoyo y Área de Control

Aula de Enseñanza

Cubículo de Microscopia

Peines de Histología y Citología

Descripción Macroscópica

Almacén

Piezas Anatómicas

Bloques de parafina

Archivo de laminillas

Archivo de diapositivas

Guarda de Frascos

Sala de Autopsias

Cubículo de Fotografía Macroscópica

Mortuorio

Sala de Espera de deudos

Crematorio

Lavado de Material

Almacén de Reactivos

Servicios

Vestidor para sala de autopsias

Sanitarios para el Personal

Cuarto de Aseo

Bodega para Reactivos

Bodega para materiales diversos

Laboratorio

GAB. AUX. DE TRAT. APOYO NUTRICIONAL

Sala de Espera

Zona de revisión y colocación de catéter

Cubículo de revisión y consulta

Área de Preparación

Técnica de Aislamiento

Guarda de Insumos Estériles

Preparación de Dietas

Ambiente Semiesteril

Almacén

Utilería

CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACIÓN (C.E.Y.E.)

ZONA ROJA O CONTAMINADA

Recepción de Hospital (recibe el material sucio de hospitalización)

Lavado de Instrumental

Recepción de Quirófano

Preparación de Soluciones

Recepción de Ropa Limpia

Técnica de Aislamiento

Acceso del personal

Guarda de batas y lavado

Cuarto de Aseo

ZONA AZUL O LIMPIA

Preparación y ensamble para Quirófano y Tococirugía

Preparación y ensamble de Hospital

Preparación de Guantes

Guarda de Material de Consumo

Guarda y doblado de Ropa Limpia

Guarda y Limpieza de Aparatos

Esterilización

Oficina de Jefe de Piso

ZONA VERDE O ESTÉRIL

Entrega a Hospital

Entrega a Quirófanos y Salas de Expulsión

Técnica de Aislamiento área Azul

o Verde

Lavado

Guarda de Batas y cambio de Botas

CIRUGÍA

Control de Operaciones

Transfer

Transfer

Espera de Familiares

Sala de Operaciones

Sala de Operaciones quirúrgicas y traumatológicas

Lavado de Cirujanos

ducto para Instalaciones

Trabajo de Enfermeras

Prelavado del Instrumental

Recuperación Postquirúrgicas (con camas y camillas)

Central de Enfermeras	Radiofarmacia (para preparación de medicamentos)
Cubículo de Anestesiólogo	Cuarto Caliente (contenedor de material radioactivo)
Oficina de Jefe de Servicio	Cuarto Caliente (depósito de desechos radioactivos)
Estar Médico	Sala de Refrigeradores o cuarto frío
Guarda para Equipo móvil de rayos X	Zona de Revelado
Lavado de Cirujanos	Zona de Contadores
Prelavado Instrumental	
Área de servicios	Baños
	Vestidores

URGENCIAS

Servicios Comunes	Sala de Espera
	Control
	Área de Admisión de Altas
	Departamento Clínico
	Área Secretarial
	Sala de Espera Interna
	Sanitarios
	Cubículo de Preparación de Pacientes
	Ambulatorios
	Cubículo de Cirugía Ambulatoria
Área de Trabajo	Cubículo de Puerperio de Bajo Riesgo

Cubículo de Observación

Trabajo Social

Enfermería

Curaciones

Central de Distribución

Servicio de Apoyo a Cuartos de Encamados

Cuarto Séptico

Cuarto de Ropa Sucia

Local para Camillas

Guarda de medicamentos y mat/curación

Ropería

sanitario para Enfermeras

SERVICIOS GENERALES

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Jefatura de dietología

Almacén de Víveres

Almacén de refrigeración

Preparación previa

Cocción y Aderezo

Distribución de Alimentos

Comedor

Lavado de Vajilla y Ollas

LAVANDERÍA

Recepción y Selección de Ropa Sucia

Lavado y Extracción

Secado

Doblado y Planchado de Ropa Plana

Almacén y Entrega de Ropa Limpia

8.1.2. PROGRAMA CUALITATIVO

CONSULTA EXTERNA

Función. - Departamento en el cual se imparte atención médica a los enfermos no internados y cuyo padecimiento le permite al hospital atender sus dolencias. Debe brindar consulta médica, consulta general y de especialidades y medicina preventiva para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades a grupos definidos de población de su área de influencia.

Ubicación. - Se desarrolla de manera principal con el archivo clínico, la oficina de trabajo social y con la farmacia. En segundo grado con los laboratorios, toma de muestras, con el departamento de servicios auxiliares de diagnóstico y con el de urgencias.

HOSPITALIZACIÓN

Función. - El departamento de hospitalización tiene por objeto brinda observación continua a pacientes, o la realización de exámenes que solo pueden llevarse a cabo en un hospital. En los locales destinados a la asistencia clínica estacionaria, es importante considerar la disposición de las camas y el espacio suficiente para la circulación de camillas o el movimiento de las propias camas. El ancho mínimo de una habitación no debe ser menor a 3.00 m para el acomodo de una sola cama. Debe tenerse en cuenta que la distancia mínima desde el pie de la cama al muro debe ser de 1.50 m para facilitar la circulación, el fondo mínimo de una habitación será de 3.60 m.

Para la conformación de salas colectivas de internación se debe tomar en cuenta una distancia mínima de 0.75 m desde el borde de la cama a las paredes y de 1.50 m entre laterales de camas. También se considerará una distancia mínima de 1.50 m desde el pie de la cama al muro para facilitar la circulación, por lo que el ancho mínimo de este tipo de salas será de 3.60 m. Las disposiciones de camas enfrentadas son favorables para ahorrar el espacio central, aunque generan anchos mayores que pueden ser poco favorables desde el punto de vista estructural. Por ello las habitaciones de tres camas son las más aconsejables. No se debe descuidar que los tabiques divisorios cubran toda la altura libre entre pisos, incluso sobre el cielo falso, pues en esta última situación no se logran condiciones favorables de aislamiento acústico.

Todos los locales de internación deben tener un armario para ropa de uso individual de cada paciente. Las dimensiones mínimas de éstos serán de 0.60 m de ancho y 1.40 m de alto. Cada paciente debe tener acceso a un lavamanos, en lo posible sin tener que atravesar un pasillo. Por

cada dos camas se debe prever un inodoro. El ancho mínimo de estos ambientes será de 1.00 m. La disposición debe dejar espacio para mover codos y rodillas delante de los artefactos. Las salas de internación tienen el apoyo de una estación de enfermería, no debe estar a más de 25 m de distancia de la habitación más alejada, para que el recorrido no sea exagerado. Las estaciones de enfermería deben servir a un mínimo de 20 camas y a un máximo de 35.

Ubicación. - tiene relación principal con los siguientes departamentos: quirúrgicos, Toco quirúrgico, admisiones, lavandería, anatomía patología, laboratorio, urgencias, imagenología.

TERAPIA INTENSIVA

Función. - Es un servicio auxiliar de tratamiento. Está muy ligado con el servicio de quirófano, tococirugía, urgencias y hospitalización. Se relaciona con la central de equipos y esterilización, banco de sangre, laboratorio de urgencias, anatomía patológica y con la lavandería.

Ubicación. - Ubicado cerca de las unidades que demanden sus servicios como urgencias, cirugía y hospitalización. Considerando un sitio aislado de ruido y de las circulaciones de público.

MEDICINA FÍSICA DE REHABILITACIÓN

Función. - Forma parte del proceso de atención médica que se otorga mediante acciones de prevención diagnóstico y tratamiento.

Ubicación. - Su ubicación es cercana a consulta externa y circulación del público.

SERCICIOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Función. - Ofrece informaciones rápidas y eficaces del interior del cuerpo humano. Estas informaciones se ofrecen mediante laminas (películas y placas) o atreves de imágenes proyectas, y con ellas se permite un diagnóstico. Imagenología tiene el objetivo de auxiliar el diagnóstico de algunas enfermedades lo que permite elaborar estrategia previa de tratamiento.

Ubicación. - Debido al gran peso de equipos de RX y a las medidas de protección contra las radiaciones es recomendable su ubicación en la planta baja, o a lo sumo, en su primer piso. Debe permitir un fácil acceso a pacientes provenientes de consulta externa, se requiere de una circulación interna para hospitalizados, cirugía y urgencia, por lo que su ubicación es ideal en planta baja. Continuos a esta sección deben estar los elevadores, sin estropear la circulación.

LABORATORIOS DE PATOLOGÍA CLÍNICA

Función. - La actividad fundamental de los laboratorios es análisis o examen de las muestras de sangre y secreciones del organismo humano para confeccionar un diagnóstico del paciente. Es un servicio de apoyo a prevención, Recolecta, Analiza y Dictamina. El laboratorio debe ser un lugar bien ventilado e iluminado de forma natural y artificial, y con espacio suficiente para que el proceso de los análisis sea fluido. Se evitará ubicarlos junto a servicios que manejen alimentos o productos estériles para que no se contaminen.

Ubicación. - Será preferentemente en la planta baja, y en casos extremos en primer nivel, con fácil acceso a la sección de recepción de archivo clínico y con departamento de consulta externa.

ANATOMÍA PATOLÓGICA

Función. - El departamento estudia el aspecto morfológico, ósea la exposición de las células por su forma y estructura, los órganos, tejidos, secreciones o líquidos del cuerpo humano a fin de determinar normalidad o patología de los mismos. Por su finalidad de investigación antes dicha y por las técnicas que emplea. El departamento se asimila a un laboratorio, aun cuando en la mayoría de los casos arquitectónicamente no se reúne con ellos debido a sus requisitos particulares de ubicación que plantea el depósito y manejo de cadáveres. Las muestras utilizadas para llevar a cabo la anatomía patológica provienen de dos tipos: biopsia, cuando se obtiene de un paciente y autopsia cuando proviene de un cadáver. En el primer caso, el resultado se utiliza para establecer un diagnóstico médico o quirúrgico. En el segundo caso, para valorar el origen y evolución de un padecimiento. Se deben evitar los recorridos innecesarios al igual que los movimientos tanto del personal como de los objetos que se trasladan.

Ubicación. - El área donde se encontrará este servicio, debe tener fácil acceso a quirófano, al laboratorio de análisis clínicos y las consultas externas, puesto que estas áreas se derivan la toma de muestras para los estudios anatomopatológicos. La circulación debe favorecer el manejo y la movilización de los cadáveres mediante la carrosa fúnebre o ambulancia. Se evitará que los deudos tengan que circular por el mortuario, por lo que se debe separar de patología.

GABINETE AUXILIAR DE TRATAMIENTO APOYO NUTRICIONAL

Función. - Su objeto es fortalecer el organismo de los pacientes que presenten complicaciones de tipo nutricional antes o después de una intervención quirúrgica o debido a que, por alguna razón de su tratamiento, no puedan ingerir oralmente.

Ubicación. - Puede ubicarse cercano a las áreas de terapia intensiva debido a que recibe a los pacientes que provenientes de hospitalización quirúrgica y cuidados intensivos.

CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DE EQUIPOS

Función. - Es una sección de lavado proceso por el cual se destruye cualquier organismo vivo en un objeto y se usa para formas microbiales ultramicroscópicas, como los virus, o altamente resistentes, como las esporas. El proceso de esterilización de utensilios y material terapéutico y quirúrgico, así como la ropa que usa el personal en los departamentos quirúrgicos y obstétricos, es de vital importancia la permanente observancia del control microbial.

Ubicación. - La ubicación de este servicio, es una unidad hospitalaria de grandes dimensiones, debe estar próximo a las circulaciones verticales y horizontales, que a la vez deben estar ligadas con las demás áreas de servicio, como son urgencias, hospitalización, consulta externa, lavandería, almacén, entre otros. Además, se debe evitar la cercanía con el ambiente exterior.

CIRUGÍA

Función. - En departamento quirúrgico se localizan las instalaciones físicas necesarias para llevar a cabo las intervenciones quirúrgicas de cirugía mayor y aquellos procedimientos quirúrgicos de menor complejidad que requieran condiciones espaciales de asepsia.

Ubicación. - Relacionado con el departamento de urgencias, cuyos pacientes debido a su estado crítico pueden necesitar una intervención quirúrgica y no programada, también relacionado: obstetricia, anatomía patológica, central de esterilización, hospitalización, banco de sangre.

URGENCIAS

Función. - Proporcionar atención médica inmediata en cualquier día u hora al paciente en estado así lo requiera y por lo tanto no pueden cumplir los procedimientos ordinarios que se siguen para ser atendidos en la consulta externa por ser internados en forma programa.

Ubicación. - debe estar situada en unas de las entradas independientes con vías de acceso señalizadas y espacios suficientes para la libre circulación de ambulancias.

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Función. - Unidad de cuidados especiales, atendida por personal médico y de enfermería especialmente entrenados y que dispone de equipos de diagnóstico y de tratamiento adecuado para poder proporcionar a los pacientes gravemente enfermos en la atención especial mediante una rigurosa supervisión, con reconocimiento inmediato de cualquier complicación.

ÁREA DE CIRUGÍA

Función. - Es un área que solamente existe a partir del segundo nivel de atención. En los Hospitales de Distrito es el área donde se realizan todas las intervenciones quirúrgicas y donde es preparado todo el material esterilizado necesario, no solo para cirugía, sino también para las diferentes unidades del área de hospitalización. El área de cirugía generalmente tiene dos componentes principales: la unidad quirúrgica y la unidad de esterilización central. Todo el conjunto debe estar fuera de las líneas de circulación más accesibles a los pacientes. Los ambientes que figuran tanto en la tabla como en el diagrama funcional son referenciales y dependiendo del tamaño del hospital, especialmente del número de camas, pueden añadirse otros según el requerimiento de casos específicos. La unidad quirúrgica por las características especiales de su función principal, tiene un sistema complejo de relaciones entre sus diversos ambientes. Por una parte, el ingreso de pacientes provenientes del área de hospitalización o de emergencias, se hace a través de un sector de transferencia desde donde pasan al corredor aséptico y de allá al ambiente de anestesia y finalmente a la sala de operaciones. La salida se la hace de la sala de operaciones al corredor aséptico, a la sala de recuperación y al área de hospitalización. Por otra parte, el personal médico llega por el área pública, pasa a los vestuarios desde donde pasa al sector de lavabos y llega a la sala de operaciones. A la salida hace un recorrido hacia protocolo o hacia el vestuario. El personal de apoyo técnico pasa por la recepción al corredor aséptico y luego a su lugar de trabajo.

La unidad de esterilización central tiene la función de preparar, supervisar, distribuir y guardar todo el material esterilizado para todo el hospital. Tiene como componentes los sectores de:

SERVICIOS GENERALES

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Función. - Tiene por objeto el estudio del valor nutritivo de los alimentos, de las enfermedades ocasionadas por la nutrición y la determinación racional de los regímenes alimenticios convenientes para cada persona. A través de este servicio se logrará la planeación, adquisición, preparación y distribución de los alimentos, control de gastos de operación del servicio y de la promoción de la educación nutricional. Los objetos principales de este servicio son: proporcionar alimentación adecuada a pacientes y personal; programar y promover la enseñanza nutricional a pacientes, familiares de estos, al personal del servicio, de otros departamentos y a estudiantes de medicina; control administrativo de la materia prima, del equipo y utensilios y del personal del servicio; participar en actividades académicas y de investigación.

Ubicación. - Se debe considerar que existen movimientos de elementos como entrada de alimentos crudos y salida de alimentos preparados, los cuales deben ser fluidos; así como los recorridos de los alimentos, puesto que deben ser libres y protegidos de contaminaciones y lo más cortos posibles para conservar la temperatura. Así se deduce que el andén debe ser exclusivo para el servicio, las circulaciones verticales y los elementos de transportes para pacientes.

LAVANDERÍA

Función. - Es un servicio de apoyo que presta a toda la unidad hospitalaria, por lo que su ubicación debe considerar que la circulación sea lo más directa y sencilla posible. Para lograr un servicio óptimo se requiere un espacio amplio con iluminación y ventilación natural, lo cual se logrará con una orientación adecuada. El equipo inmobiliario se calcula en función del volumen de ropa que se maneja en cada unidad. Se debe considerar como área gris por funcionar como supresora de contaminación y suciedad a la que está sujeta la ropa.

Ubicación. - Se deberá ubicar contigua a la casa de máquinas, puesto que entre más cercana este a esta, los fluidos llegaran mejor sin pérdidas de presión; por el peso y vibración de los equipos, se considerará la planta baja. No deberá ubicarse cerca de los servicios de alimentos o productos esterilizados.

PROGRAMA CUANTITATIVO

	Nº	AREA PRINCIPAL	AREAS COMPLEMENTARIAS	Nº de veces	Tipo de Circulación	ANCHO mts.	LARGO mts.	SUPERFICIE m2	NIVEL
ADMINISTRACION									617,0 m2

ADMINISTRACION	1	Oficinas Directivas							127,0 m2
		Sala de Espera	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	2	
		Of. del Director	1,0	PRIVADO	4,0	4,0	16,0	2	
		Sanitario del Director	1,0	PRIVADO	1,0	2,0	2,0	2	
		Sala de Juntas	1,0	SEMIPUB.	3,0	4,0	12,0	2	
		Secretaria del Director	1,0	PUBLICO	2,0	3,0	6,0	2	
		Of. del Subdirector Medico	1,0	PRIVADO	3,0	3,0	9,0	2	
		Of. del Subdirector Administrativo	1,0	PRIVADO	3,0	3,0	9,0	2	
		Archivo	1,0	PRIVADO	6,0	6,0	36,0	2	
		Cocineta	1,0	PRIVADO	3,0	3,0	9,0	2	
	Sanitarios	1,0	PRIVADO	3,0	4,0	12,0	2		
	2	Oficinas de apoyo Administrativo							58,0 m2
		Of. del Jefe de Contabilidad	1,0	PRIVADO	3,0	3,0	9,0	2	
		Jefe de Oficina de Servicios	1,0	PRIVADO	3,0	3,0	9,0	2	
		Jefe de Oficina de Abastecimientos	1,0	PRIVADO	3,0	3,0	9,0	2	
		Of. del Jefe del Personal	1,0	PRIVADO	3,0	3,0	9,0	2	
		Recursos Humanos	1,0	PUBLICO	2,0	3,0	6,0	2	
	3	Of. De Apoyo Paramedico							78,0 m2
		Sala de Espera	1,0	PUBLICO	3,0	3,0	9,0	2	
		Jefatura de Enfermeras	1,0	PRIVADO	4,0	4,0	16,0	2	
		Sanitario de la Jefa de Enfermeras	1,0	PRIVADO	1,0	2,0	2,0	2	
Trabajo de Enfermeras o Sala de Juntas		1,0	PRIVADO	4,0	5,0	20,0	2		
Of. de la Jefa de Nutricion y Dietetica		1,0	PRIVADO	3,0	3,0	9,0	2		
Area Secretarial		1,0	PRIVADO	2,0	3,0	6,0	2		
Archivo y Guarda de Papeleria	1,0	PRIVADO	4,0	4,0	16,0	2			

Control de Prestaciones	115,0 m2						
	1 Vigencia de Derechos (Altas)	1,0	PUBLICO	3,0	3,0	9,0	2
	2 Fichaje	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	2
	3 Archivo Clinico	1,0	PRIVADO	7,0	7,0	49,0	2
	4 Servicios Sanitarios	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	2
5 Sala de Espera	1,0	PRIVADO	5,0	5,0	25,0	2	

FARMACIA	239,0 m2						
	1 Vestibulo de Atencion a Pacientes	1,0	PUBLICO	5,0	5,0	25,0	1
	2 Despacho de Medicamentos	1,0	PUBLICO	3,0	3,0	9,0	1
	3 Guarda de Medicamentos	1,0	PRIVADO	7,0	7,0	49,0	1
	4 Area de Refrigeracion para guarda de Vacunas	1,0	PRIVADO	5,0	5,0	25,0	1
	5 Almacen-estiba	1,0	PRIVADO	7,0	7,0	49,0	1
	6 Oficina del responsable	1,0	PRIVADO	3,0	3,0	9,0	1
	7 Cubiculo para Microprocesador	1,0	PRIVADO	4,0	4,0	16,0	1
	8 Guarda de Psicotropicos	1,0	PRIVADO	5,0	5,0	25,0	1
	9 Area de Empaque	1,0	PRIVADO	4,0	4,0	16,0	1
10 Anden de Descarga	1,0	PRIVADO	4,0	4,0	16,0	1	

CONSULTA EXTERNA									483,2 m2
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

CONSULTA EXTERNA	483,2 m2						
	1 Sala de Espera	3,0	PUBLICO	6,0	6,0	108,0	1
	1 Baños Para Pacientes	3,0	PUBLICO	4,0	4,0	48,0	1
	2 Consultorio de Medicina Familiar	1,0	PUBLICO	3,0	4,0	12,0	1
	3 Consultorio de Cirujia Ortopedica	1,0	PUBLICO	4,0	6,0	24,0	1
	4 Consultorio de Geriatria	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	1
	5 Consultorio de Endocrinólogo	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	1
	6 Consultorio de Traumatología	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	1
	7 Consultorio de Reumatólogo	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	1
	8 Consultorio de Ginecólogo y obstetra	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	1
	9 Consultorio de Fisioterapeuta	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	1
	10 Gabinete de Fisioterapeuta	1,0	PUBLICO	6,0	7,0	42,0	1
	11 Consultorio de Nutricionista	3,0	PUBLICO	4,0	4,0	48,0	1
	12 Of. de la Jefa de Nutricion y Dietetica	1,0	PRIVADO	4,0	4,0	16,0	1
	13 Asistente Medico (Control de peso y presión)	1,0	PUBLICO	3,0	4,0	12,0	1
	15 Consultorio de Enfermera	0,2	PUBLICO	4,0	4,0	3,2	1
	16 Inyectables	1,0	PUBLICO	4,0	6,0	24,0	1
14 Jefe de Depto. Clinico	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	1	
17 Trabajo Social y Entrevista	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	1	
16 Baño tecnico para consultorios	6,0	SEMIPUB.	1,0	3,0	18,0	1	

	Nº	AREA PRINCIPAL	AREAS COMPLEMENTARIAS	Nº de veces	Tipo de Circulación	ANCHO mts.	LARGO mts.	SUPERFICIE m2	NIVEL
HOSPITALIZACION								1769,0 m2	
H O S P I T A L I Z A C I O N	1	Servicios Comunes		180,0 m2					
		Sala de Espera	3,0	PUBLICO	4,0	4,0	48,0	3	
		Control	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	3	
		Area de Admision de Altas	2,0	PUBLICO	4,0	4,0	32,0	3	
		Sala de Espera Interna	3,0	SEMIPUB.	4,0	4,0	48,0	3	
	Sanitarios	3,0	PUBLICO	3,0	4,0	36,0	3		
	2	Area de Trabajo		693,0 m2					
		Cubiculo de Preparacion de Pacientes Ambu	1,0	AISLADA	3,0	3,0	9,0	3	
		Cubiculo de Cirugia Ambulatoria	1,0	AISLADA	3,0	3,0	9,0	3	
		Trabajo Social	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	3	
		Enfermeria	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	3	
		Usos Multiples	1,0	SEMIPUB.	5,0	5,0	25,0	3	
		Curaciones	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3	
		Central de Distribucion	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3	
	habitaciones con baño	30,0	SEMIPUB.	4,0	5,0	600,0	3		
	3	Servicio de Apoyo a Cuartos de Encamados		50,0 m2					
		Cuarto Septico	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3	
		Medico Becario	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	3	
		Cuarto de Ropa Sucia	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3	
		Local para Camillas	1,0	PUBLICO	3,0	3,0	9,0	3	
		Central de Enfermeras	80,0 m2						
Control de acceso a Hosp.		1,0	SEMIPUB.	4,0	4,0	16,0	3		
Guarda de medicamentos y mat/curacion		1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3		
Cocineta		1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3		
sanitario para Enfermeras		2,0	AISLADA	4,0	4,0	32,0	3		
H O S P I T A L I Z A C I O N	1	Servicios Comunes		180,0 m2					
		Sala de Espera	3,0	PUBLICO	4,0	4,0	48,0	3	
		Control	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	3	
		Area de Admision de Altas	2,0	PUBLICO	4,0	4,0	32,0	3	
		Sala de Espera Interna	3,0	SEMIPUB.	4,0	4,0	48,0	3	
	Sanitarios	3,0	PUBLICO	3,0	4,0	36,0	3		
	2	Area de Trabajo		447,0 m2					
		Cubiculo de Preparacion de Pacientes Ambu	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3	
		Cubiculo de Cirugia Ambulatoria	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3	
		Cubiculo de Puerperio de Bajo Riesgo	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3	
		Trabajo Social	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	3	
		Enfermeria	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	3	
		Usos Multiples	1,0	SEMIPUB.	7,0	7,0	49,0	3	
		Curaciones	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3	
	Central de Distribucion	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3		
	habitaciones con baño	15,0	SEMIPUB.	4,0	5,0	300,0	3		
	3	Servicio de Apoyo a Cuartos de Encamados		59,0 m2					
		Cuarto Septico	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3	
		Medico Becario	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	3	
		Cuarto de Ropa Sucia	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3	
		Local para Camillas	2,0	PUBLICO	3,0	3,0	18,0	3	
Central de Enfermeras		80,0 m2							
Control de acceso a Hosp.		1,0	SEMIPUB.	4,0	4,0	16,0	3		
Guarda de medicamentos y mat/curacion		1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3		
Cocineta		1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3		
sanitario para Enfermeras		2,0	AISLADA	4,0	4,0	32,0	3		

	Nº	AREA PRINCIPAL	AREAS COMPLEMENTARIAS	Nº de veces	Tipo de Circulación	ANCHO mts.	LARGO mts.	SUPERFICIE m2	NIVEL
TERAPIA INTENSIVA								251,0 m2	

I T N A E T D R E U A N L P S T I I O A V S A	1	Area de trabajo		167,0 m2					
			Filtro de Acceso	1,0	AISLADA	3,0	5,0	15,0	3
			Oficina de Jefe de Servicio	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	3
			Trabajo de Medicos	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	3
			Auxiliar Administrativo	1,0	SEMIPUB.	2,0	3,0	6,0	3
			Descanso de Personal	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	3
			Cubiculos de Encamados	4,0	AISLADA	4,0	4,0	64,0	3
			Central de Monitoreo	1,0	AISLADA	4,0	5,0	20,0	3
		Central de Enfermeras	1,0	SEMIPUB.	4,0	4,0	16,0	3	
		Refrigeracion	1,0	AISLADA	3,0	4,0	12,0	3	
	2	Area de Servicios		84,0 m2					
			Sanitarios y Vestidor Hombres	3,0	AISLADA	2,0	3,0	18,0	3
			Sanitarios y Vestidor Mujeres	3,0	AISLADA	2,0	3,0	18,0	3
			Cuarto Septico	1,0	AISLADA	3,0	3,0	9,0	3
			Cuarto de Ropa Sucia	1,0	AISLADA	3,0	3,0	9,0	3
		Guarda de Equipo	1,0	AISLADA	2,0	3,0	6,0	3	
		Guarda de Medicamentos	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	3	
		Vestidor de Enfermeras	1,0	AISLADA	2,0	3,0	6,0	3	
	Trabajo de Recidentes	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	3		

MEDICINA FISICA Y REHABILITACION								519,0 m2
---	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

R E I F H E I A D S B I C I C L N A I N A Y A C	519,0 m2							
	1	Sala de Espera	1,0	PUBLICO	7,0	7,0	49,0	1
	2	Area de Control	1,0	PUBLICO	3,0	3,0	9,0	1
	3	Consultorio	3,0	PUBLICO	4,0	4,0	48,0	1
	4	Asistente Medico	1,0	AISLADA	3,0	3,0	9,0	1
	5	Electroterapia	1,0	AISLADA	4,0	6,0	24,0	1
	6	Cubiculo de Traccion cervical-lumbar	3,0	AISLADA	4,0	4,0	48,0	1
	7	Gabinete de Electrodiagnostico	1,0	AISLADA	5,0	6,0	30,0	1
	8	Terapia Ocupacional	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	1
	9	Hidroterapia y Fluidoterapia	3,0	SEMIPUB.	6,0	6,0	108,0	1
	10	Mecanoterapia	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	1
	11	Psicomotricidad	1,0	SEMIPUB.	4,0	4,0	16,0	1
	12	Gimnasio	1,0	SEMIPUB.	8,0	8,0	64,0	1
	13	Baños	6,0	SEMIPUB.	2,0	4,0	48,0	1
14	Vestidores	6,0	SEMIPUB.	2,0	4,0	48,0	1	

SERVICIOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO								2067,0 m2
--	--	--	--	--	--	--	--	------------------

I M A G E N O L O G I A	1	Clasificación para Salas de estudios		407,0 m2					
			Desintometria osea	2,0	SEMIPUB.	9,0	9,0	162,0	2
			Rayos X	1,0	SEMIPUB.	9,0	9,0	81,0	2
			Simplex (Tomografia lineal)	1,0	SEMIPUB.	8,0	8,0	64,0	2
			Fluoroscopicos	1,0	SEMIPUB.	8,0	8,0	64,0	2
			Tomografia Computarizada	1,0	SEMIPUB.	6,0	6,0	36,0	2
	2	Area Administrativa		x 304,0 m2					
			Recepción	1,0	PUBLICO	6,0	6,0	36,0	2
			Baños	2,0	PUBLICO	6,0	6,0	72,0	2
			Baños de Personal	2,0	SEMIPUB.	5,0	5,0	50,0	2
			Encargado del Servicio	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
			Aula/sala de Juntas	1,0	SEMIPUB.	5,0	6,0	30,0	2
	3	Area de Interpretación		223,0 m2					
			Interpretación	2,0	AISLADA	4,0	6,0	48,0	2
			Criterio	1,0	AISLADA	5,0	5,0	25,0	2
			Cuarto Oscuro	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
			Vestidores	2,0	AISLADA	4,0	4,0	32,0	2
			Sanitarios	2,0	AISLADA	5,0	5,0	50,0	2
			Salas de Estudio	2,0	AISLADA	4,0	4,0	32,0	2
			Estacionamiento del Equipo Movil	1,0	SEMIPUB.	4,0	5,0	20,0	2

	Nº	AREA PRINCIPAL	AREAS COMPLEMENTARIAS	Nº de veces	Tipo de Circulación	ANCHO mts.	LARGO mts.	SUPERFICIE m2	NIVEL
P L A T A O B L O R G A T I O R C I L O I N D I C A	448.0 m2								
	1	Sala de espera		1.0	PUBLICO	6.0	6.0	36.0	2
	2	Baños		2.0	PUBLICO	4.0	4.0	32.0	2
	3	Control		1.0	PUBLICO	5.0	5.0	25.0	2
	4	Oficina de Jefe		1.0	SEMIPUB.	4.0	4.0	16.0	2
	5	Almacén		1.0	AISLADA	6.0	6.0	36.0	2
	6	Sanitario Personal damas		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	7	Sanitario Personal varones		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	8	Cubiculo de toma de muestras sanguíneas		2.0	AISLADA	3.0	3.0	18.0	2
	9	Cubiculo para donacion de sangre		1.0	AISLADA	3.0	3.0	9.0	2
	10	Lavado y Distribucion de muestras		2.0	AISLADA	4.0	4.0	32.0	2
	11	Area de Esterilizacion y Preparacion de Medios de Cultivo		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	12	Preparacion de Material		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	13	Hematologia Morfologica		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	14	Sueros, gasometria y electrolitos		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	15	Orina y Plasma		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	16	Sueros, gasometria y electrolitos		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	17	Plamas		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	18	Parasitologia		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	19	Inmunologia		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	20	Bacteriologia		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
	21	Urgencias		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
22	Banco de Sangre		1.0	AISLADA	6.0	6.0	36.0	2	
A N A T O M I A P A T O L Ó G I C A	570.0 m2								
	1	Control Administrativo y Oficina		1.0	SEMIPUB.	4.0	4.0	16.0	-1
	2	Archivo de Resultados y Lammillas		1.0	AISLADA	5.0	5.0	25.0	-1
	3	Oficina del Jefe encargado del Servicio		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1
	4	Secretaria de apoyo y Area de Control		1.0	AISLADA	3.0	3.0	9.0	-1
	5	Aula de Enseñanza		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1
	6	Cubiculo de Microscopia		1.0	AISLADA	6.0	6.0	36.0	-1
	7	Peines de Histologia y Citologia		1.0	AISLADA	5.0	5.0	25.0	-1
	8	Descripcion Macroscopica		1.0	AISLADA	5.0	5.0	25.0	-1
	9	Almacen	Piezas Anatomicas	1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1
			Bloques de parafina	1.0	AISLADA	4.0	5.0	20.0	-1
			Archivo de lammillas	1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1
			Archivo de diapositivas	1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1
	10	Guarda de Frascos		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1
	11	Sala de Autopsias		1.0	AISLADA	6.0	6.0	36.0	-1
	12	Cubiculo de Fotografia Macroscópica		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1
	13	Mortuorio		1.0	AISLADA	10.0	10.0	100.0	-1
	14	Sala de Espera de deudos		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1
15	Lavado de Material		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1	
16	Almacen de Reactivos		1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1	
17	Servicios	Vestidor para sala de autopcias	1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1	
		Sanitarios para el Personal	2.0	AISLADA	3.0	3.0	18.0	-1	
		Cuarto de Aseo	1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1	
		Bodega para Reactivos	1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1	
		Bodega para materiales diversos	1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	-1	
18	Laboratorio		1.0	AISLADA	6.0	6.0	36.0	-1	
GAB. AUX. DE TRAT. APOYO NUTRI CIONA L	115.0 m2								
	1	Sala de Espera		1.0	PUBLICO	4.0	4.0	16.0	2
	2	Zona de revicion y colocacion de catéter		1.0	PUBLICO	2.0	1.0	2.0	2
	3	Cubiculo de revicion y consulta		2.0	PUBLICO	3.0	3.0	18.0	2
	4	Area de Preparacion							
			Tecnica de Aislamiento	1.0	SEMIPUB.	3.0	3.0	9.0	2
			Guarda de Insumos Esteriles	1.0	PUBLICO	4.0	4.0	16.0	2
			Preparacion de Dietas	1.0	AISLADA	4.0	4.0	16.0	2
			Ambiente Semiesteril	1.0	AISLADA	3.0	3.0	9.0	2
			Almacen	1.0	AISLADA	4.0	5.0	20.0	2
	Uteria	1.0	AISLADA	3.0	3.0	9.0	2		

	Nº	AREA PRINCIPAL	AREAS COMPLEMENTARIAS	Nº de veces	Tipo de Circulación	ANCHO mts.	LARGO mts.	SUPERFICIE m ²	NIVEL
CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACIÓN (C.E.Y.E.)								326,0 m²	

ZONA ROJA O CONTAMINADA	112,0 m²							
	1	Recepción de Hospital (recibe el material sucio de hospitaliza	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
	2	Lavado de Instrumental	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
	3	Recepción de Quirófano	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
	4	Preparación de Soluciones	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
	5	Técnica de Aislamiento						
		Acceso del personal	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
		Guarda de batas y lavado	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
6	Cuarto de Aseo	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2	

ZONA AZUL O LIMPIA	150,0 m²							
	1	Preparación y ensamble para Quirófano	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
	2	Preparación y ensamble de Hospital	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
	3	Preparación de Guantes	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
	4	Guarda de Material de Consumo	1,0	AISLADA	6,0	6,0	36,0	2
	5	Guarda y doblado de Ropa Limpia	1,0	AISLADA	5,0	5,0	25,0	2
	6	Guarda y Limpieza de Aparatos	1,0	AISLADA	5,0	5,0	25,0	2
7	Esterilización	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2	

ZONA VERDE O ESTERIL	64,0 m²							
	1	Entrega a Hospital	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
	2	Entrega a Quirófanos y Salas de Expulsión	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
	3	Técnica de Aislamiento area Azul o Verde						
	4		Lavado	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0
5		Guarda de Batas y cambio de Botas	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2

CIRUGÍA								462,0 m²
----------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------

CIRUGÍA	462,0 m²								
	1	Control de Operaciones	1,0	SEMIPUB.	4,0	4,0	16,0	2	
		Transfer	1,0	SEMIPUB.	4,0	4,0	16,0	2	
	2	Espera de Familiares	1,0	SEMIPUB.	6,0	6,0	36,0	2	
		Sala de Operaciones							
	3		Sala de Operaciones quirúrgicas y traumato	2,0	AISLADA	6,0	6,0	72,0	2
			Lavado de Cirujanos	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
			ducto para Instalaciones	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
			Trabajo de Enfermeras	2,0	AISLADA	5,0	5,0	50,0	2
			Prelavado del Instrumental	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
	4	Recuperación Postquirúrgicas (con camas y camillas)		4,0	AISLADA	4,0	4,0	64,0	2
	5	Central de Enfermeras		1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2
6	Cubículo de Anestesiólogo		1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2	
7	Oficina de Jefe de Servicio		1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2	
8	Estar Médico		1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2	
9	Guarda para Equipo móvil de rayos X		1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2	
10	Lavado de Cirujanos		1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	2	
	Area de servicios								
12		Baños	2,0	AISLADA	4,0	4,0	32,0	2	
		Vestidores	2,0	AISLADA	4,0	4,0	32,0	2	

URGENCIAS								479,0 m²
------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------

URGENCIAS	150,0 m²								
	1	Servicios							
			Sala de Espera	1,0	PUBLICO	6,0	6,0	36,0	1
			Control	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	1
			Area de Admisión de Altas	1,0	PUBLICO	4,0	4,0	16,0	1
			Departamento Clínico	4,0	PUBLICO	3,0	3,0	36,0	1
			Area Secretarial	1,0	PUBLICO	2,0	3,0	6,0	1
			Sala de Espera Interna	1,0	SEMIPUB.	4,0	4,0	16,0	1
		Sanitarios	2,0	PUBLICO	3,0	4,0	24,0	1	
	2	Area de Trabajo							
			Cubículo de Preparación de Pacientes Ambu	4,0	AISLADA	3,0	3,0	36,0	1
			Cubículo de Cirugía Ambulatoria	4,0	AISLADA	3,0	3,0	36,0	1
			Cubículo de Observación	4,0	AISLADA	3,0	3,0	36,0	1
			Trabajo Social	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	1
			Enfermería	1,0	SEMIPUB.	3,0	3,0	9,0	1
			Curaciones	4,0	AISLADA	4,0	4,0	64,0	1
		Central de Distribución	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	1	
	3	Servicio de Apoyo a Cuartos de Encamados							
			Cuarto Septico	1,0	AISLADA	5,0	5,0	25,0	1
		Cuarto de Ropa Sucia	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	1	
		Local para Camillas	2,0	PUBLICO	3,0	3,0	18,0	1	
		Guarda de medicamentos y mat/curacion	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	1	
		Roperia	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	1	
		sanitario para Enfermeras	2,0	AISLADA	4,0	4,0	32,0	1	

	Nº	AREA PRINCIPAL	AREAS COMPLEMENTARIAS	Nº de veces	Tipo de Circulación	ANCHO mts.	LARGO mts.	SUPERFICIE m ²	NIVEL
--	----	----------------	-----------------------	-------------	---------------------	------------	------------	---------------------------	-------

SERVICIOS GENERALES	207,5 m²
----------------------------	----------------------------

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	154,0 m ²							
	1	Jefatura de dietología	1,0	AISLADA	3,0	4,0	12,0	1
	2	Almacén de Viveres	1,0	AISLADA	4,0	5,0	20,0	1
	3	Almacén de refrigeración	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	1
	4	Preparación previa	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	1
	5	Cocción y Adereso	1,0	AISLADA	6,0	6,0	36,0	1
	6	Distribución de Alimentos	1,0	AISLADA	3,0	3,0	9,0	1
	7	Comedor	1,0	AISLADA	6,0	6,0	36,0	1
	8	Lavado de Vajilla y Ollas	1,0	AISLADA	3,0	3,0	9,0	1

LAVANDERÍA	53,5 m ²							
	1	Recepción y Selección de Ropa Sucia	1,0	AISLADA	3,0	3,0	9,0	1
	2	Lavado y Secado	1,0	AISLADA	4,0	4,0	16,0	1
	4	Doblado y Planchado de Ropa Plana	1,0	AISLADA	3,0	3,0	9,0	1
	5	Almacén y Entrega de Ropa Limpia	1,0	AISLADA	3,0	4,0	12,0	1
	6	Oficina del Jefe de Servicio	1,0	AISLADA	2,5	3,0	7,5	1

ADMINISTRACION	617,0 m ²
CONSULTA EXTERNA	483,2 m ²
HOSPITALIZACION	1769,0 m ²
TERAPIA INTENSIVA	251,0 m ²
MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	519,0 m ²
SERVICIOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO	2067,0 m ²
CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACIÓN (C.E.Y.E.)	326,0 m ²
CIRUGÍA	462 m ²
URGENCIAS	479 m ²
SERVICIOS GENERALES	207,5 m ²
ÁREA TOTAL DE SUPERFICIE CONSTRUIDA	7180,7 m²

8.2. PREMISAS DE DISEÑO

8.2.1. ASPECTO URBANO

Dentro del aspecto urbano se elaboró un análisis del contexto en el cual está siendo emplazado el proyecto, para lo cual se tiene una propuesta de rediseño de vías, generando así un circuito que permita a los pacientes del centro a que puedan realizar paseos peatonales al aire libre.



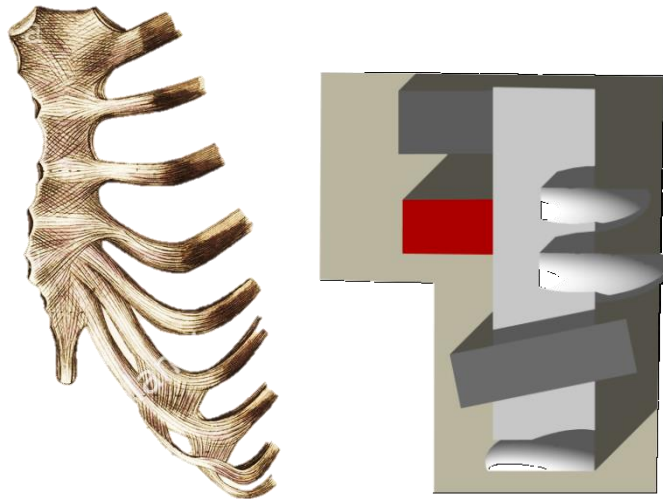
Ya que la osteoporosis puede ser tratada de manera natural, con ayuda de paseos peatonales a los rayos del sol. Al generar este recorrido peatonal para incentivar el movimiento físico, lo que mejora la densidad ósea de manera natural, paulatina, y su rehabilitación oportuna. El mobiliario urbano como el citylite 2.0 ayuda a tener sustentabilidad ambiental e incentiva la recreación pasiva.



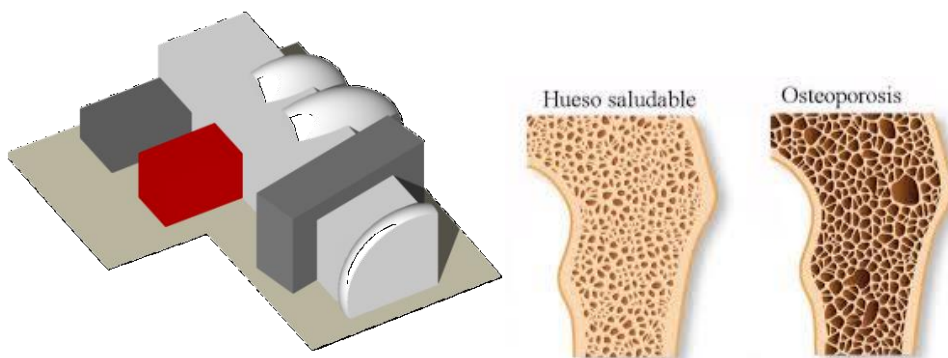
8.2.2. ASPECTO MORFOLÓGICO

Es una de las premisas que determinan la forma y el equilibrio del espacio, y se tomaran en cuenta los siguientes puntos:

Tener una propuesta diferente de gran impacto de modo que aporte al enriquecimiento arquitectónico. Se tomó como generación de la forma el esternón empalmado con costillas que van con una secuencia lineal a curva. Con un eje central del cual se tienen elementos que sobresalen en diferentes posiciones, pero con una secuencia regular, que simulan las costillas. En estos espacios se aislados nos permiten tener un espacio diferenciado entre áreas de trabajo según su función.



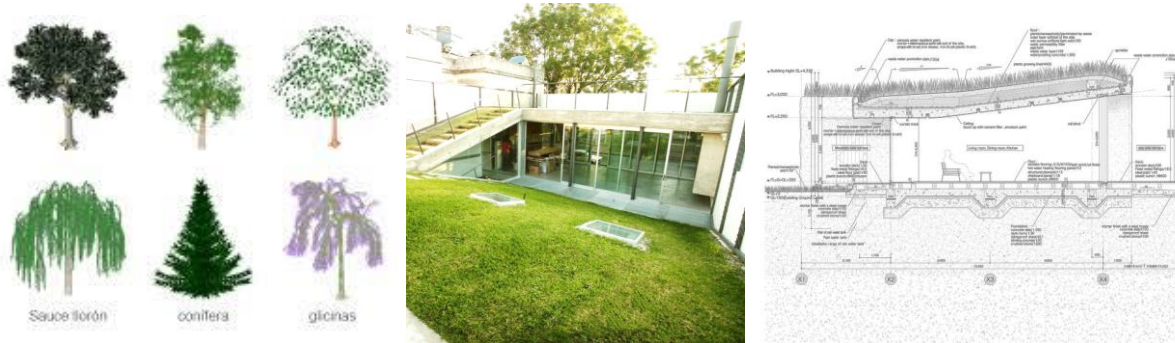
Se inició el volumen del proyecto con una idea abstracta del esternón con elementos que simulan ser costillas que se empalman a él con una continuidad que nos permite general es espacio diferenciado entre áreas de trabajo dentro de la edificación.



Lograr el impacto visual de las personas al emplear una fachada fractal, para simular la porosidad de los huesos, en donde la volumetría será mejor definida y distinguirá a cada volumen propio.

8.2.3. ASPECTO AMBIENTAL

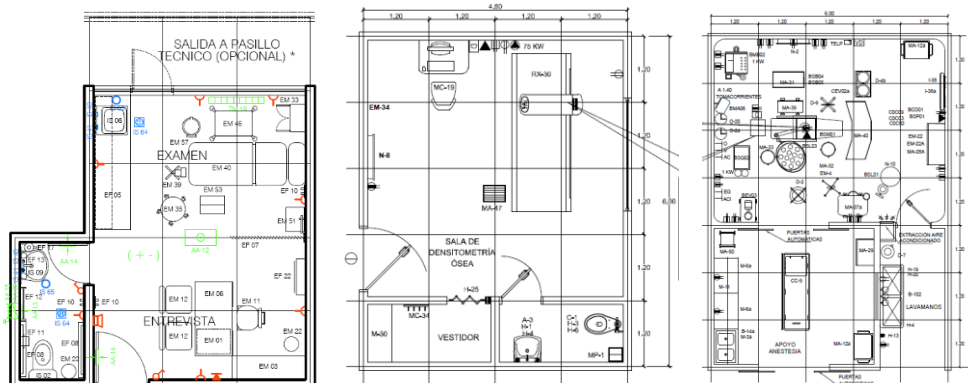
Aplicar en las áreas exteriores la generación de pasajes arbóreos con vegetación baja, media y alta. Crear cortinas de vientos con la vegetación para aclimatar los espacios constructivos.



Emplear pérgolas en los espacios descubiertos y fuentes de agua para aclimatar el aire y los ambientes cercanos. Realizar el uso de techos verdes para incrementar paseos y áreas de esparcimiento pasivo, para una mejor recuperación anímica de los pacientes.

8.2.4. ASPECTO FUNCIONAL

Aplicar espacios de trabajos confortables y bien diseñados que respondan ergonómicamente a las necesidades de trabajo y el flujo de paciente y personal de salud. Permitir un buen contacto visual con todas las dependencias y áreas en relación ágil en la comunicación y localización de cada terminal de trabajo. Implementar amplios espacios de circulación interna como externamente a la construcción logrando así un ambiente más ágil y libre para el movimiento masivo de personal de salud y pacientes internos como externos.



Aplicar un enlace espacial entre todas las construcciones para relacionarlas en el espacio lejano y no ser construcciones solitarias, logrando así unificarlas y concordar con el estilo propio.

8.2.5. ASPECTO ESPACIAL

Las premisas espaciales nos ayudaran a la definición del espacio, y se tomara en cuenta las siguientes determinaciones: Contar con una estructura que aporte a la morfología del hecho arquitectónico pero que así también tenga estabilidad.

Tiene que haber una relación entre espacios de manera horizontal, tanto como vertical. Para crear ambientes comunicados y con coherencia. Así también permite un mejor manejo funcional. La relación espacial entre espacios respeta las relaciones funcionales entre áreas.



Aplicar estructuras espaciales en ambientes de grandes luces para proporcionar un mejor ambiente integrado y de grandes proporciones visuales.

Aplicar paneles estructurales para dividir los espacios y jerarquizar espacialmente el espacio.

Implementar grandes estereos estructuras flotantes para jerarquizar ingresos, proporcionar sombra y protección solar, como complemento estético. Implementar ventanales estructurales que permitan alejar el campo visual por los alrededores y permitir apreciar el exterior y las demás construcciones aledañas.

8.2.6. ASPECTO TECNOLÓGICO

Las premisas tecnológicas es una de las más importantes, al ser un Centro de tratamiento y Rehabilitación, en la construcción se deben utilizar los materiales aptos según la función que cumpla cada espacio, respetando las normas de cada uno de ellos.

Sistema de protección radiológica

Está compuesta por: Volcanita® PR-P es una placa de volcanita de 12,5mm de espesor, recubierta con una lámina de plomo en su parte posterior, lo que permite una alta protección radiológica.



Composición: Mezcla de yeso y aditivos especiales, revestido en ambas caras por cartón de alta resistencia, sumando en su cara posterior una lámina de plomo de 2 o de 3 mm de espesor.

Características y Ventajas

- La lámina de plomo otorga un alto poder de protección contra la radiación de rayos X.
- Fácil instalación, aplicada en perfilería metálica y 40% de tiempo menor de instalación.
- Se logra disminuir los residuos de plomo en la obra, cuidando así el medio ambiente.

Complementos

1. Huinchas de plomo autoadhesiva (de espesor 2 o 3mm) para aislar las juntas entre placas.
2. Tapa de 3 mm de plomo adhesivo para cubrir las cabezas de tornillos que fijan las placas.

Sistema De Puertas Grupsa

Las Puertas Automáticas HS-260T para Gantry Deslizante. Especializada en entornos hospitalarios, permite la utilización compartida en varios espacios que tienen equipamiento radiológico de diagnóstico CT (Tomografía Computarizada) y otros.



Optimiza el equipamiento de diagnóstico dentro del área quirúrgica. Está fabricado en Acero Inoxidable, con protección radiológica de plomo según los requisitos del Gantry. El sistema permite aperturas de hasta cuatro metros de ancho de paso libre para la entrada de la máquina y hasta tres metros de altura de la sala quirúrgica; apertura central o lateral y activación controlada.

Productos Con Protección Antibacterial - Tratamiento biocida comportamiento de los microorganismos el recubrimiento antimicrobiano.

Las aleaciones de cobre previenen la propagación de enfermedades, convirtiéndose en una medida que ahorra costes y asegura un entorno más saludable



Manillas y tiradores de cobre antibacteriano

Puertas Hospitalarias, Dap Ducasse

Sistema de MARCO METALICO telescópico, con Hoja de madera aglomerada revestida en Hpl 0.7mm fenólico, canteada en sus 4 caras, con herrajes para hospitales.

Marco Soleco Tipo G 45/60(telescópico) de acero galvanizado grosor 1.5 mm lacado final al horno RAL a elegir con certificación Qualicoat para colocar después de tabicar. Sistema Knock-Down. Adaptable a cualquier ancho de tabique. Incluye 4 pernos de acero inox 100x96x3 Incluye Burlete de goma embutido para evitar la vibración de la hoja.



Porcelanosa Solid Surface

Es un material sólido, de gran dureza, compacto, elevada resistencia, carente de poros y de homogéneas características en todo su espesor. Ventajas:

Sin juntas: El kit de soldadura química KRION® une dos planchas sin que se noten las juntas.

Ignífugo: KRION® es un material ignífugo de resistencia al fuego y no permite su propagación.

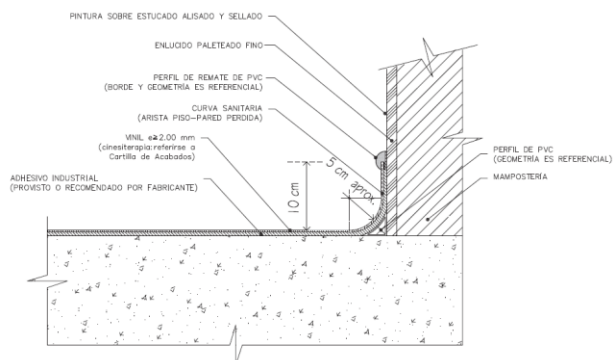
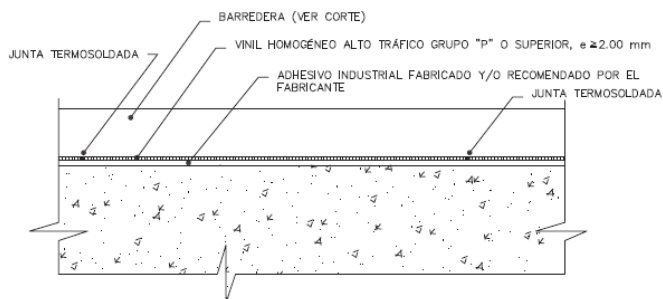
Antibacterias: es un material hipoalergénico y antibacterias. Se utilizan en cubiertas de laboratorio, baños o pabellones quirúrgicos.

Ecológico: KRION® es un material ecológico, y de baja emisión química.

Reciclable: Es un material 100% reciclable.



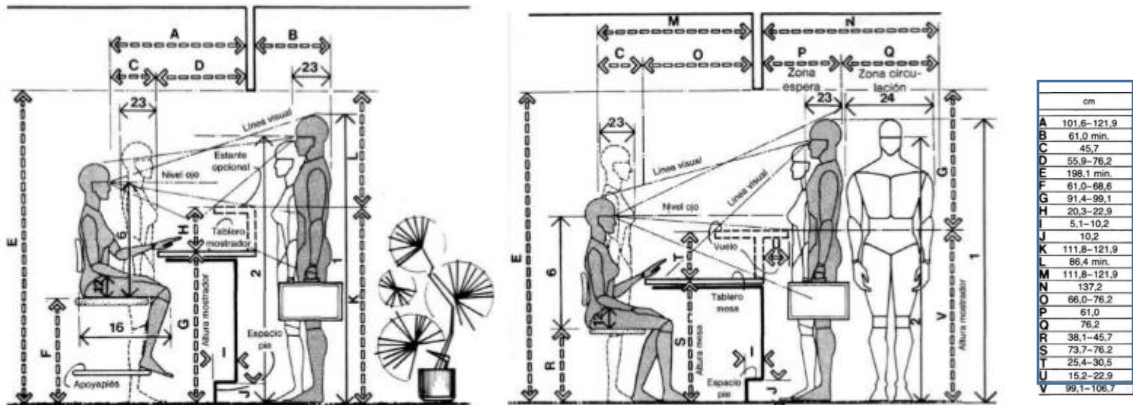
Piso de Vinil y Curva Sanitaria



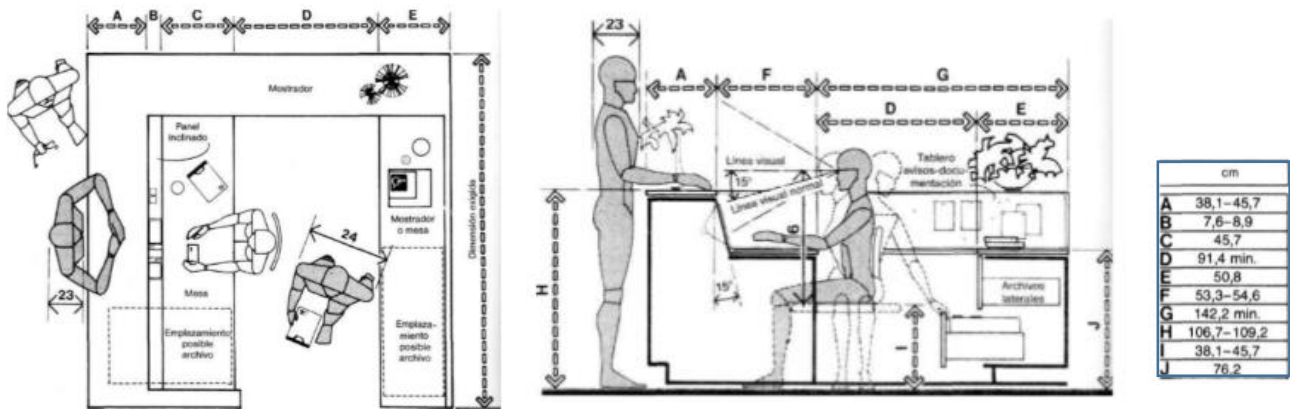
Vinil en rollo, con espesor de 20 mm, resistente a la humedad, especial para áreas como imagenología, laboratorios, esterilización, internación, aplicado con la curva sanitaria y junta termosoldada, lo que da una superficie homogénea, antiestático, fungistático y bacteriostático.

8.3. HERGONOMETRÍA

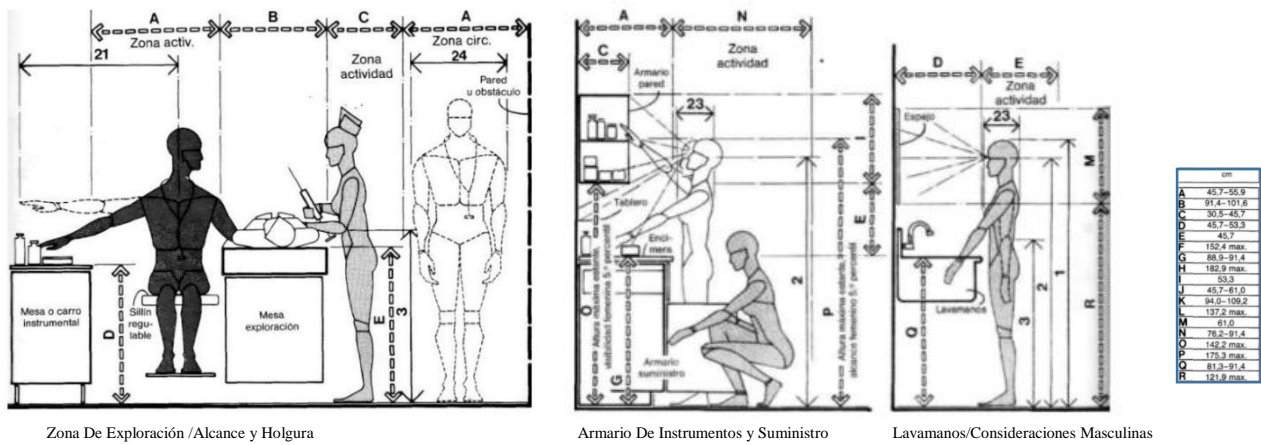
Módulos de Recepción. -



Módulos Para Enfermeras. -



Consultorios. -

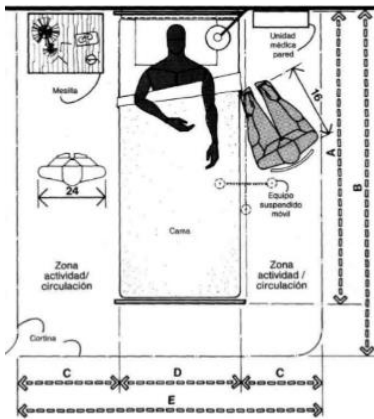


Zona De Exploración /Alcance y Holgura

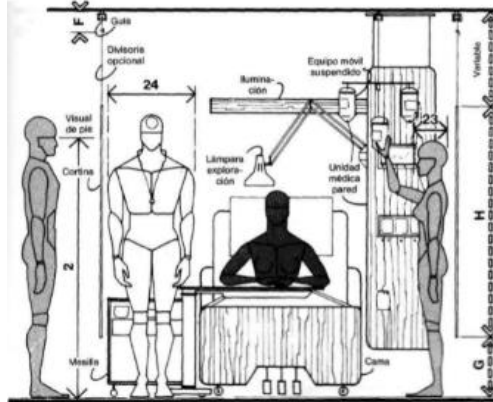
Armario De Instrumentos y Suministro

Lavamanos/Consideraciones Masculinas

Dormitorio. -

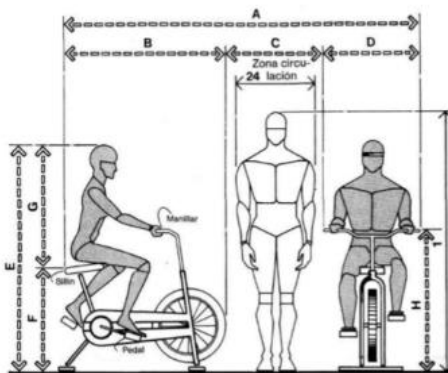


Cubículo Con Cama De Paciente y Cortinas Divisorias



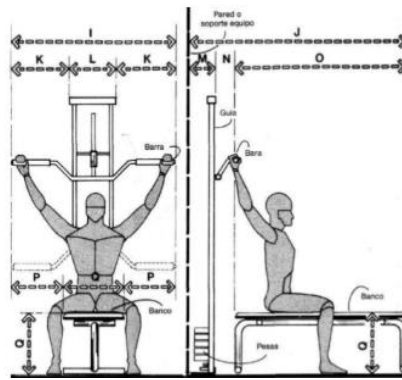
	cm
A	221.0
B	243.8
C	76.2 min.
D	99.1
E	251.5 min.
F	5.1-7.6
G	38.1
H	137.2 min.

Gimnasio. -



Bicicleta

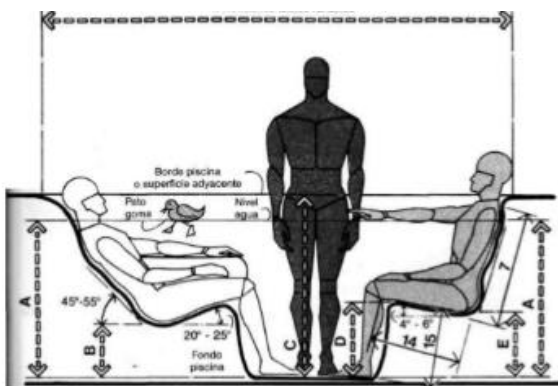
Ejercicio De Poleas



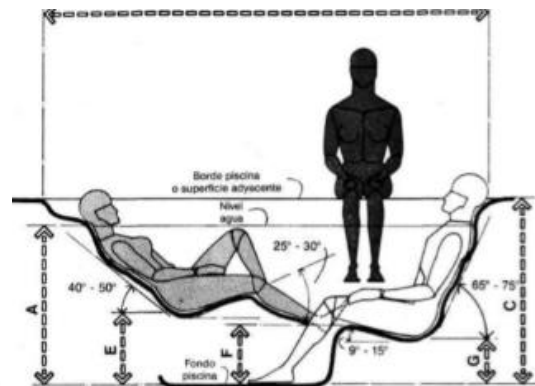
	cm
A	210.8-264.2
B	88.9-121.9
C	76.2
D	45.7-66.0
E	139.7-172.7
F	63.5-76.2
G	76.2-96.5
H	116.8
I	91.4-121.9
J	147.3-193.0
K	30.5-45.7
L	30.5
M	15.2-30.5
N	10.2-25.4
O	121.9-137.2
P	22.9-35.6
Q	45.7-50.8

Ejercicio En

Piscina Para Hidroterapia. -



Piscina Para Hidroterapia De Dimensiones Antropométricas



	cm
A	83.8-96.5
B	22.9-30.5
C	96.5-111.8
D	33.0-40.6
E	30.5-38.1
F	27.9-35.6
G	20.3-27.9