UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

"PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018"

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TESISTA

Bach. Thalía Mercedes, MARTEL GONZÁLES

ASESOR

Arq. Cesar, MARTEL Y VALDERRAMA

HUÁNUCO – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
Facultad de Ingeniería

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

En la ciudad de Huánuco, siendo las 15:00 horas del día 12 del mes de Diciembre del año 2019., en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

Mg. Dennis Leopoldo Millan Suarez (Presidente)
Arq. Pablo Renato Rojas Vidal (Secretario)
Arq. Mauro Carlos Huaringa Passoni (Vocal)

Nombrados mediante la Resolución N° 1444-2019-D-FI-UDH., para evaluar la **Tesis** intitulada:

" PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018 ",presentada por el (la) Bachiller THALIA MERCEDES, MARTEL GONZALES, para optar el Título Profesional de Arquitecto (a)

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: precediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) APROBADA por MAYORÍA con el calificativo cuantitativo de 11 y cualitativo de SUFICIENTE (Art. 47)

Siendo las 16:57 horas del día 12 del mes de Diciembre del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

Presidente

Pablo Rojas

Secretario

Vocal

DEDICATORIA

A mis padres por el inmenso apoyo y comprensión brindado en esta etapa profesional de mi vida. A mis hermanos para motivarlos a cumplir sus metas profesionales. Y a todas aquellas personas que me motivaron a seguir con sus consejos y apoyos brindados.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por la vida, salud y familia que me ha dado. A mi asesor de tesis; el arquitecto Cesar Martel y Valderrama, por brindarme principalmente su tiempo para la revisión constante del proyecto de tesis y sus conocimientos que me ayudaron a seguir avanzando.

INDICE

DEDICATORIA ii
AGRADECIMIENTO iii
INDICE iv
INDICE DE TABLAS vii
INDICE DE ILUSTRACIONES viii
RESUMEN ix
ABSTRACT x
INTRODUCCIÓN xi
CAPITULO I 13
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 13
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 13
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 23
1.2.1 Problema general. 23
1.2.2 Problemas específicos. 23
1.3 OBJETIVO GENERAL 23
1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS 23
1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 24
1.6 LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 24
1.7 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN 25
CAPITULO II 26
2. MARCO TEÓRICO 26
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 26
2.1.1 Antecedentes Nacionales. 26
2.1.2 Antecedentes Internacionales. 28
2.2 BASES TEORICAS 30
2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES 41
2.4 HIPÓTESIS 44

2.5 VARIABLES 44
2.5.1 Variable dependiente. 44
2.5.1 Variable independiente. 44
2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 45
CAPITULO III 46
3. MATERIALES Y MÉTODOS 46
3.1 TIPO DE INVESTIGACION 46
3.1.1 Enfoque. 46
3.1.2 Alcance o nivel. 46
3.1.3 Diseño. 46
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA 47
3.2.1 Población. 47
3.2.2 Muestra. 47
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS 49
3.3.1 Para la recolección de datos 49
3.3.2 Para la presentación de datos 49
CAPITULO IV 51
4. RESULTADOS 51
4.1 PROCESAMIENTO DE DATOS 51
CAPITULO V 72
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS 72
5.1 CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS 72
CONCLUSIONES 76
RECOMENDACIONES 77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 78
ANEXOS 80

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 01: Niveles de plomo en sangre en niños 2004-2011 – Ministerio de Salud, Fuente: Impacto de la contaminación ambiental sobre a salud pública y la calidad ambiental en La Oroya y la cuenca del Mantaro, Escuela de Salud Pública, Universidad de San Luis, 2012..... 18

INDICE DE TABLAS

Tabla 01: Plomo en sangre de cordón umbilical y probables efectos sobre la salud de los neonatos de La Oroya, Perú…… 16

Tabla 02: Nivel de plomo en sangre materna con relación a la zona de residencia en La Oroya, Perú……... 16

Tabla 03: Nivel de plomo en sangre de cordón umbilical con relación a la zona de residencia en La Oroya, Perú……. 17

Tabla 04: Nivel de plomo en La Oroya Antigua y en otras partes de La Oroya… 17

Tabla 05: Recomendaciones para los diferentes niveles de Plombemia, Fuente: Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones Ambientales Infantiles con Plomo……..….21

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 01: Fuentes posibles de exposición al plomo, Fuente: Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones Ambientales Infantiles con Plomo…… 19

Ilustración 02: Efectos a la exposición por plomo, Fuente: Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones Ambientales Infantiles con Plomo……...19

Ilustración 03: Niveles de efectos a la exposición por plomo, Fuente: Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones Ambientales Infantiles con Plomo……..20

RESUMEN

El estudio fue realizado en la Región Junín – Perú, con la finalidad de analizar los distintos niveles de contaminación por plomo en madres gestantes y niños en los distritos de La Oroya, Morococha, Paccha, Santa Rosa de Sacco y Yauli en el año 2018, considerando una muestra de 376 personas. El tipo de estudio fue descriptivo y de nivel correlacional con un diseño no experimental transversal, empleándose un cuestionario de encuesta adaptada a veinte preguntas con respuesta de tipo Likert, cuyo contenido fue validado por juicio de expertos antes de realizar el trabajo de campo. Con ello, se busca la propuesta de espacios adecuados para cada nivel de contaminación por plomo, desde laboratorios especializados para dicha determinación, tratamiento y espacios complementarios.

Palabras clave: Contaminación por plomo, niveles de contaminación, tratamiento, espacios adecuados.

ABSTRACT

The study was conducted in the Junín Region - Peru, in order to analyze the different levels of lead contamination in pregnant mothers and children in the districts of La Oroya, Morococha, Paccha, Santa Rosa de Sacco and Yauli in 2018, considering a sample of 376 people. The type of study was descriptive and of correlational level with a transversal non-experimental design, using a survey questionnaire adapted to twenty questions with a Likert type response, whose content was validated by expert judgment before carrying out field work. Whit this, the proposal of suitable spaces for each level of contamination by lead, of specialized laboratories said determination, treatment and complementary spaces

Keywords: lead contamination, pollution levels, treatment, adequate spaces.

INTRODUCCIÓN

Todos tenemos derecho a ser felices desde nuestra forma de pensar, creer y también vivir en un ambiente limpio.

La óptima calidad de vida exige que el equilibrio de la naturaleza no sea modificado y el hombre, debe aprender que el ambiente no es algo que pueda manejar según su voluntad, sino que él debe reintegrarse al lugar que abandonó hace tiempo para tener una vida mejor. (Norberto, 2017)

Aunque los riesgos de la contaminación para la salud son elevados y los datos algo alarmantes, también existen motivos para pensar positivamente ya que cada vez son más los ciudadanos e instituciones involucrados en mejorar esta situación y en los últimos años se está trabajando duramente para aportar ideas sostenibles en las ciudades. Conseguir el mejor mundo posible es compromiso de todos teniendo diferentes iniciativas que dirijan firmemente hacia ese propósito (Bermejo, 2017).

El Perú no es ajeno a estas problemáticas pues la minería forma gran parte de la contaminación hacia la población en diferentes departamentos. Uno de los más afectados ha sido La Oroya, quien desde la apertura del Complejo Metalúrgico ha producido agentes contaminantes como principal preocupación el plomo, siendo este un metal tóxico que poco a poco empezó a contaminar a la población generando graves problemas de salud pública.

La Oroya es el único lugar en América del Sur, que presenta los más altos niveles de contaminación de acuerdo a un informe del Instituto Blacksmith en el 2006 y es calificada como una de las 10 ciudades más contaminadas (Ubal, 2008).

Delante de La Oroya está, en primer lugar, la ciudad de Chernobyl, en Ucrania, que padeció la explosión de una planta nuclear en 1986; la misma que liberó una

radiación virulenta 100 veces mayor a la sufrida en Hiroshima y Nagasaki juntas. También figura Dzerzhinsk, en Rusia, el basurero industrial de productos químicos más grande del mundo. Luego Bajos de Haina, en República Dominicana, un centro eléctrico que contamina el medio ambiente con toneladas de plomo, amonio y ácido sulfúrico. Y, después, Kabwe, en Zambia, que ahoga con zinc y plomo a 225 mil personas. (El comercio, 2013)

"La intoxicación por plomo ocurre cuando el plomo se acumula en el organismo, a menudo, durante meses o años. Incluso las cantidades pequeñas de plomo pueden provocar problemas de salud graves" (Mayo Clinic). El plomo causa daños duraderos en los adultos, por ejemplo, aumentando el riesgo de hipertensión arterial y de lesiones renales. En las embarazadas, cuya preocupación es mayor, la exposición a concentraciones elevadas de plomo puede ser causa de aborto natural, muerte fetal, parto prematuro y bajo peso al nacer, y provocar malformaciones leves en el feto. Sin embargo, los niños también de corta edad son especialmente vulnerables a los efectos tóxicos del plomo, que puede tener consecuencias graves y permanentes en su salud, afectando en particular al desarrollo del cerebro y del sistema nervioso. (OMS, 2019)

Frente a estos problemas, la presente investigación titulada "Propuesta de espacios adecuados para el tratamiento a madres gestantes y niños contaminados por el plomo – La Oroya 2018" tiene el objetivo de proponer los espacios adecuados para el tratamiento a los diferentes niveles de contaminación por plomo que afecta a madres gestantes y niños fundamentada por la población afectada a través de encuestas; y a la vez con la limitación de la distancia de Huánuco a La Oroya para la recopilación de datos, entre otras.

CAPITULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Son numerosas las formas de contaminación y los problemas ambientales que los seres humanos estamos provocando desde los inicios de la revolución industrial y, muy en particular, desde la segunda mitad del siglo pasado. Una contaminación sin fronteras asociadas a todas las actividades humanas y que, junto a otros graves problemas, están degradando todos los ecosistemas y contribuyendo a un cambio climático cuyas consecuencias estamos viviendo ya (OEI, lucha contra la contaminación).

El ex presidente de la República Checa, Vaclav Havel expresó muy claramente que el problema de la contaminación es uno de los primeros que nos suele venir a la mente cuando pensamos en la situación del mundo, puesto que la contaminación ambiental hoy no conoce fronteras y afecta a todo el planeta, hablando de Chernobyl: "una radioactividad que ignora fronteras nacionales nos recuerda que vivimos por primera vez en la historia en una civilización interconectada que envuelve el planeta. Cualquier cosa que ocurra en un lugar puede, para bien o para mal, afectarnos a todos".

A 3745 m.s.n.m, en la Cordillera de los Andes y a 176 kilómetros al noreste de la capital del Perú, se ubica la ciudad de La Oroya, capital de la provincia de Yauli, en Junín, de clima frío y lluvioso, con temperaturas que descienden hasta los 0 grados centígrados. Según el **Instituto Blacksmith** es catalogada como la quinta ciudad menos recomendable para vivir en el planeta. Este puesto lo viene ocupando desde el 2007, aunque su triste historia y máximo

récord fue en el 2011, en el cual ocupó el segundo lugar en el ránking de las que tiene el aire más tóxico en el orbe. Es la única ciudad latinoamericana en el ranking, que se ha ganado el lugar con índices abrumantes desde 1992, el 99% de los niños que habitan en el área han presentado plomo en la sangre y aunque se han tomado ciertas medidas para disminuir la contaminación, varios estudios afirman que el plomo permanecerá en esta ciudad durante siglos (Codoceo, 2013). Es conocida además por poseer una de las chimeneas más altas de Sudamérica. En 1992 se convirtió en un centro metalúrgico cuando la empresa de Cerro de Pasco Copper Corporation inició sus operaciones, desde entonces la vida y la economía de esta ciudad gira en torno a las necesidades de esta gran fundición la cual es la responsable de la contaminación, la situación es de extrema gravedad que emite diariamente al medio ambiente, a través de una enorme chimenea que parece dominar la ciudad (Ubal, 2008).

Existe un problema de salud en las madres gestantes y población infantil ya el Tribunal Constitucional el 27 de junio del 2006, dictó sentencia en un proceso de acción de cumplimiento, declarando culpable al MINSA y ordenando que implemente en 30 días un sistema de emergencia para atender a las personas contaminadas con plomo en la sangre, debiendo ser su prioridad la atención médica especializada de niños y mujeres gestantes (Ubal, 2008).

Como consecuencia de este tema ambiental, existe un estudio en que se aventuró a conocer qué ocurría con los recién nacidos en La Oroya; para ello revisamos el artículo original **Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2008; 25(4): 355-60** "Niveles de plomo sanguíneo en recién nacidos de La Oroya, 2004-2005", elaborado por los médicos Godofredo Pebe, Hugo Villa, Luis Escalante

y Gonzalo Cervantes, teniendo como objetivo determinar los niveles de plomo (Pb) en sangre de los recién nacidos de menores de 12 horas de vida, en la ciudad de La Oroya. Para ello realizaron un estudio descriptivo, transversal y prospectivo de junio de 2004 a junio de 2005, en los recién nacidos (RN) del Hospital Alberto Hurtado Abadía de EsSalud, en La Oroya; teniendo como resultado la evaluación de 93 RN, el nivel de plomo en sangre fue de 8,84±0,57 µg/dL. El 75,3% (70RN) tuvo niveles de plomo en sangre entre 6 a 10 µg/dL, y el 24,7% (23RN) tuvo más de 10 µg/dL. Concluyendo que los recién nacidos (RN) de la ciudad de La Oroya presentan elevados niveles de plomo en sangre, por lo se requiere iniciar programas de prevención en las madres gestantes para evitar futuros daños a la salud de los recién nacidos (pp. 356-358).

Pasamos a conocer qué ocurría con las madres gestantes siendo afectadas también por el problema ambiental; para ello revisamos el artículo original **Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2013; 30(3): 393-8** "Niveles de plomo en gestantes y neonatos en la ciudad de La Oroya, Perú", elaborado por los médicos Jorge Castro Bedriñana, Doris Chirinos Peinado, Elva Ríos Ríos, teniendo como objetivo determinar los niveles de plomo (Pb) en gestantes y neonatos en la ciudad de la Oroya. Para ello se realizó un estudio transversal en el Hospital II EsSalud de La Oroya (que brinda atención a más del 90%de partos de dicha localidad) cuando operaba normalmente las funciones de la compañía Doe Run Perú (2003-2004). Los análisis de plomo se realizaron en el Laboratorio de Análisis Químico del Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) la edad promedio de las madres fue 29 ± 6 años. El promedio de años de residencia fue 16,5 ± 10,6. La edad gestacional promedio al momento del parto fue de 39 semanas. El 52,5% de las madres vivían en La Oroya Nueva. El

22,5% en La Oroya Vieja y el 25% restante en zonas más alejadas de la fundición, que durante el día laboran en La Oroya Vieja y Nueva; teniendo como resultado la evaluación de 40 partos naturales, los niveles promedio de Pb en la sangre materna, cordón umbilical y placenta fueron de 27,4 ± 15,6 µg/dL; 19,0 ± 12,6 µg/dL y 319,0 ± 215,9 µg/100g, respetivamente (p<0,01). Los promedios de Pb en sangre materna para las madres de La Oroya Nueva y La Oroya Vieja fueron 24,2 ± 16,8 y 36,9 ± 14,5 µg/dL (p<0,01). Los promedios de Pb en cordón umbilical para los neonatos de Oroya Nueva y Vieja fueron 15,0 ± 11,6 y 22,6 ± 9,4 (p<0,01). El 32,5 % de los neonatos tuvo menos de 10 µg/dL de Pb, mientras que el 67,5% superó el nivel crítico. El 10% de los recién nacidos tuvo más de 40 µg/dL de Pb. La concentración de Pb en el tejido placentario fue 285,4 ± 251,4 µg/100g para La Oroya Nueva y de 418,5 ± 126,4 µg/100g para La Oroya vieja (p<0,01). Con respecto al transporte transplacentario, el Pb de cordón umbilical representó el 61,6 % del Pb se la sangre materna (pp. 394-397).

Niveles de plomo y efectos sobre la salud	N = 40	(%)
< 10 ug/dL: Función de audición y crecimiento disminuidos	13	(32,5)
10 - < 20 ug/dL: Coeficiente intelectual disminuido	8	(20,0)
20 - < 30 ug/dL: Velocidad de conducción nerviosa disminuida	12	(30,0)
30 - <40 ug/dL: Metabolismo de la vitamina D disminuido	3	(7,5)
≥ 40 ug/dL: Producción de hemoglobina disminuida	4	(10,0)

Tabla 01: Plomo en sangre de cordón umbilical y probables efectos sobre la salud de los neonatos de La Oroya, Perú

Zona de residencia	Nivel de plomo en sangre materna	
	< 10 ug/dL (%)	≥10 ug/dL (%)
La Oroya Nueva	6 (28,6)	15 (71,4)
La Oroya Vieja	0 (0,0)	9 (100,0)
Otras zonas	2 (17,5)	8 (82,5)

Zona de residencia	Nivel de plomo en cordón umbilical	
	< 10 ug/dL (%)	≥ 10 ug/dL (%)
La Oroya Nueva	10 (47,6)	11 (52,4)
La Oroya Vieja	1 (11,1)	8 (88,9)
Otras zonas	3 (30,0)	7 (70,0)

Tabla 02: Nivel de plomo en sangre materna con relación a la zona de residencia en La Oroya, Perú

Tabla 03: Nivel de plomo en sangre de cordón umbilical con relación a la zona de residencia en La Oroya, Perú

En el 2005, la universidad de San Luis de Misuri publicó un estudio sobre la contaminación en sangre y orina de la población de La Oroya, en comparación con un grupo de habitantes de otra zona. Según el estudio, los niños de La Oroya Antigua (la parte de la ciudad más cercana al complejo) de menos de 6 años, sufrían una contaminación mucho más elevada que los del resto de la ciudad. (fidh, 2013, p.12)

La Oroya Antigua	Otras partes de La Oroya
0% tienen menos de 20 µg/dl	4% tienen menos de 10µg/dl
72,73% tienen entre 20 y 44 µg/dl	24% tienen entre 10 y 19 µg/dl
27,27% tienen entre 44 y 69 µg/dl	72% tienen entre 20 y 44 µg/dl

Tabla 04: Nivel de plomo en La Oroya Antigua y en otras partes de La Oroya

Los últimos análisis de sangre se realizaron en noviembre del 2011. Las autoridades realizaron un censo sanguíneo sobre 803 niños de edades comprendidas entre 6 meses y 9 años, así como sobre mujeres gestantes. (fidh, 2013, p.16)

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Cantidad de plomo en sangre	Porcentaje
0 a 10 µg/dL	52,9%
10 a 20 µg/dL	45%
20 a 50 µg/dL	2,75%

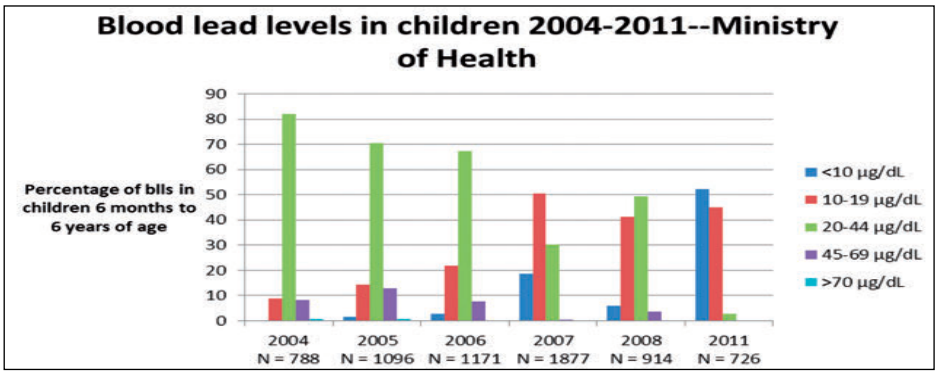


Grafico 01: Niveles de plomo en sangre en niños 2004-2011-Ministerio de Salud, Fuente: Impacto de la contaminación ambiental sobre a salud pública y la calidad ambiental en La Oroya y la cuenca del Mantaro, Escuela de Salud Pública, Universidad de San Luis, 2012.

Teniendo en cuenta que el límite promedio permisible de plomo en sangre de los niños contenido en los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es de 10µg/100ml, por lo que se infiere que los recién nacidos de La Oroya se encuentran en serio riesgo de sufrir efectos dañinos a su salud debido a la exposición prenatal al plomo. A su vez el límite promedio permisible de plomo en sangre en madres gestantes establecido como seguro por la Organización Mundial de la Salud (OMS), es de 30µg/dl.

Dentro de los efectos del plomo materno aumenta el riesgo fetal y de alteraciones neurológicas en los recién nacidos. Los embarazos con niveles elevados de plomo en la sangre tienen un riesgo mayor de partos prematuros, abortos espontáneos, muertes fetales y de recién nacidos con peso bajo para su edad gestacional. En niños está asociado con menor rendimiento escolar, el plomo también puede afectar los sistemas renal, endocrino y sanguíneo. No existe un nivel de plomo en sangre que se pueda considerar inocuo en niños. La ausencia de síntomas no excluye el envenenamiento por plomo. los efectos inmediatos del plomo son neurológicos, pero el envenenamiento en la infancia puede conducir más tarde a problemas renales, hipertensión y problemas de la reproducción. (Poma, 2008)

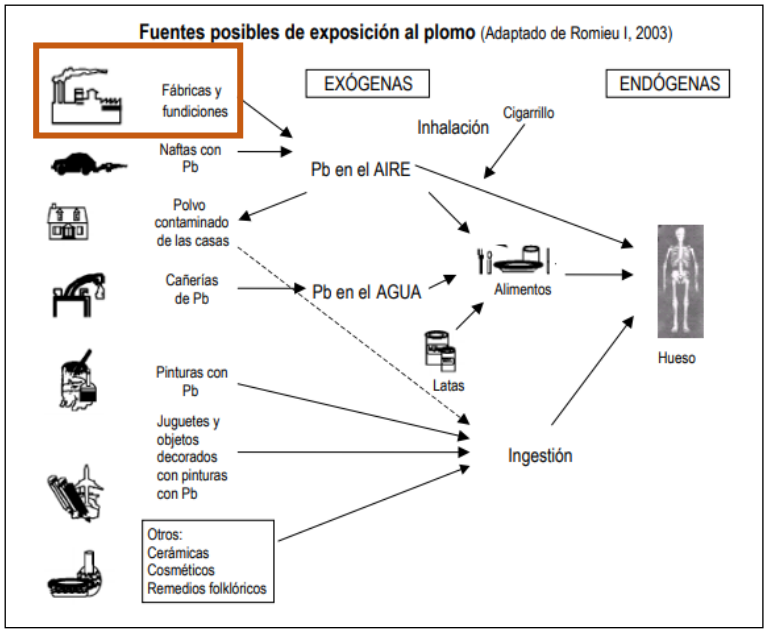


Ilustración 01: Fuentes posibles de exposición al plomo, Fuente: Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones Ambientales Infantiles con Plomo

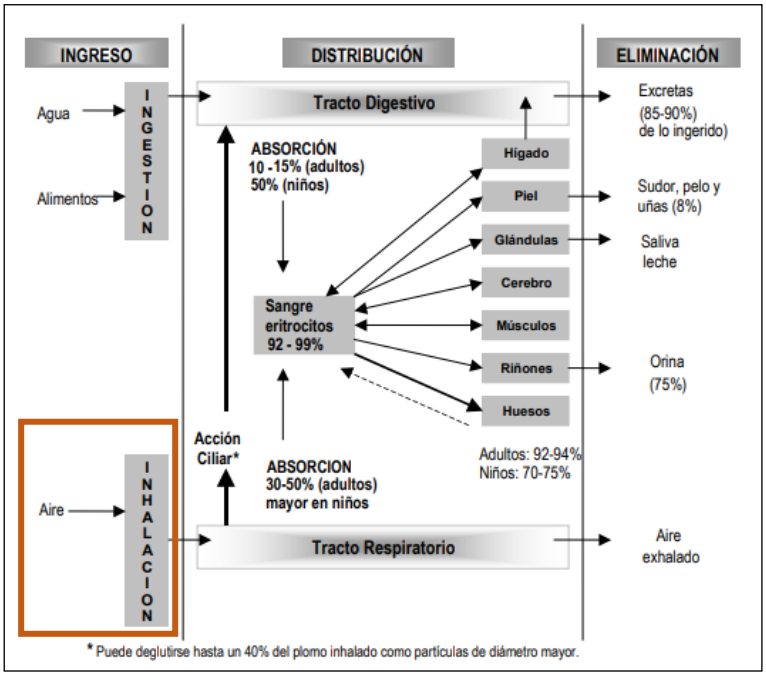


Ilustración 2: Efectos a la exposición por plomo, Fuente: Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones Ambientales Infantiles con Plomo

Los niveles de plomo en sangre constituyen la regla de oro para determinar el tratamiento que se debe aplicar. Para fines clínicos, esta medición se lleva a cabo en una muestra de sangre completa, empleando cualquiera de las siguientes dos técnicas: la espectroscopía de absorción atómica, o bien, la

voltimetría anódica. Sin embargo, un método más eficiente para medir las concentraciones de plomo en hueso es mediante fluorescencia de Rayos X (Manejo de la intoxicación por plomo en la niñez, 2002).

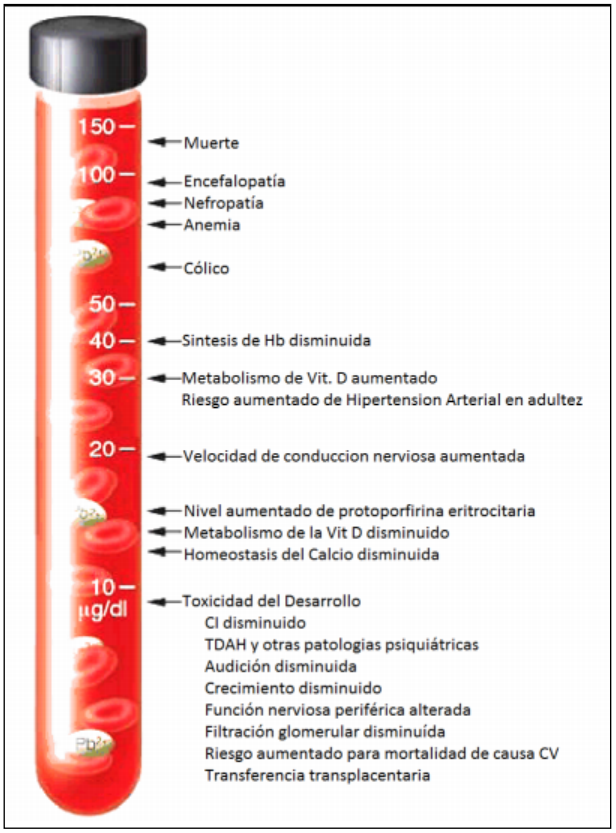


Ilustración 03: Niveles de efectos a la exposición por plomo, Fuente: Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones Ambientales Infantiles con Plomo

La absorción del plomo depende del estado de salud, nutrición y edad de la persona. La mayor parte del plomo que ingresa al cuerpo es excretada por la orina o a través de la bilis por las heces. El plomo que no es excretado permanece en el cuerpo por periodos prolongados y se intercambia entre 3 compartimientos; sangre, huesos y dientes que contiene casi toda la totalidad del plomo, y en otros tejidos como el hígado, riñones, pulmones, cerebro, bazo, músculos y corazón. El plomo almacenado en los huesos y dientes puede volver a entrar a la circulación durante periodos de deficiencia de calcio, como

el embarazo, lactancia y osteoporosis (Intoxicación por plomo en humanos, 2008).

Teniendo en cuenta los efectos que causa los niveles de plomo en sangre se presenta un cuadro de recomendaciones para los distintos niveles de plombemia.

Plombemia	Recomendación
< 5	Si presenta factores de riesgo: - Reevaluación en 1 año
5 – 9,9	- Historia clínica completa y examen físico detallado. Evaluación neuroconductual y psicológica. - Notificación a las autoridades competentes. - Reevaluación en 6 meses con plombemia y hemograma. - Referencia a personal de servicio social para visita domiciliaria, si se mantiene en este estado por más de 1 año.
10 - 19	- Evaluación integral por equipo interdisciplinario con especial énfasis en el área neuroconductual y psicológica, para detección, tratamiento específico y rehabilitación si corresponde. - Referencia a personal de servicio social para visita domiciliaria. - Notificación a las autoridades competentes. - Reevaluación en 3 meses con plombemia y hemograma. Si se mantiene en este estado por más de 6 meses o ha aumentado, siga las recomendaciones para plombemia de 20 – 44 μg/dl
20 - 44	- Derivación a 2do o 3er nivel de atención. - Evaluación integral por equipo interdisciplinario por detección, tratamiento específico y rehabilitación si corresponde. - Referencia a personal de servicio social para visita domiciliaria. - Plombemia de control en 1 mes. - Solicitar plombemia a los menores de 6 años y embarazas que convivan con el niño.
≥ 45	- Derivación inmediata al 3er nivel de atención para Hospitalización y tratamiento quelante. - Referencia a personal de servicio social para visita domiciliaria. - Solicitar plombemia a los menores de 6 años y embarazas que convivan con el niño.

	- Notificación a las autoridades competentes.

Tabla 05: Recomendaciones para los diferentes niveles de Plombemia, Fuente: Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones Ambientales Infantiles con Plomo

Los individuos que reciban el tratamiento quelante no deben regresar a su domicilio ni los adultos a su trabajo. La solución no es fácil, sobre todo para personas pobres, quienes no tienen otro lugar donde vivir o depende del trabajo para su subsistencia (Intoxicación por plomo en humanos, 2008).

Como se indica, los niveles de plomo en sangre se utilizan ampliamente para determinar la terapia que habrá que aplicarse. Los objetivos de la terapia son evitar una mayor intoxicación, revertir este efecto, reducir el contenido del plomo en el organismo. La Oroya cuenta con un hospital Alberto Hurtado de categoría II – 2, un centro de Salud de categoría I – 4 quienes dentro de su infraestructura no cuentan con los espacios adecuados para la atención a los distintos niveles de contaminación por plomo. Por ello, identificado el problema surge la propuesta del diseño de esos espacios adecuados de acuerdo a las referencias obtenidas en el transcurso de la investigación. Estos espacios estarán dentro de la UPS de Hemoterapia donde se tendrá un laboratorio para la detección de metales en la sangre para determinar los distintos niveles de contaminación por plomo en madres gestantes y niños, UPS de Consulta externa que atenderá por especialidades para la determinación del tratamiento según el nivel de contaminación de madres gestantes y niños, UPS de Rehabilitación donde se atenderá las terapias físicas y auditivas y la UPS de hospitalización donde se realizará el tratamiento quelante.

Ante todo lo expuesto se plantea un Centro Materno Infantil donde brinde todas las características espaciales mencionadas y demás unidades de servicios de salud.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general.

¿Cómo la propuesta de espacios adecuados favorecerá para el tratamiento de los distintos niveles de contaminación por plomo en madres gestantes y niños en La Oroya 2018?

1.2.2 Problemas específicos.

a) ¿Cómo el nivel de contaminación baja determinará los espacios adecuados para su tratamiento?
b) ¿Cómo el nivel de contaminación media determinará los espacios adecuados para su tratamiento?
c) ¿Cómo el nivel de contaminación alta determinará los espacios adecuados para su tratamiento?

1.3 OBJETIVO GENERAL

Proponer espacios adecuados para el tratamiento de los distintos niveles de contaminación por plomo en madres gestantes y niños en La Oroya – 2018.

1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

a) Plantear espacios adecuados para el tratamiento del nivel de contaminación baja.
b) Plantear espacios adecuados para el tratamiento del nivel de contaminación media.
c) Plantear espacios adecuados para el tratamiento del nivel de contaminación alta.

1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El distrito de La Oroya actualmente no cuenta con una infraestructura de salud adecuada para la prestación de servicio Materno – Infantil, siendo las madres gestantes y niños los más afectados por la contaminación de plomo. La intención está en proponer espacios adecuados para los distintos niveles de contaminación que pudiesen presentar, sujeto a los estándares solicitados por la normativa del MINSA sobre edificaciones de salud y además se tendrá en cuenta los efectos que produce dicha contaminación para adicionar sus respectivos espacios adecuados.

Como se ve, es un campo amplio y complejo que necesita una adecuada atención y surge de una justificación social que acoge la necesidad de madres gestantes y niños contaminados por plomo de contar con una atención especializada.

También se requiere tener en cuenta el campo de la tecnología puesto que, al ser un hospital especializado en la atención de madres gestantes y niños contaminados por plomo, se requieren materiales que ayuden a la purificación del aire.

1.6 LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Limitación espacial

- Distancia que se tarde en llegar de Huánuco a La Oroya para la recopilación de datos y/o puntos de investigación.

Limitación temporal

- Contar con tesis relacionadas al tema de investigación, sin embargo, se cuenta con estudios nacionales e internacionales referentes al tema.

Limitación del universo

- La falta de interés del gobierno local para la atención a madres gestantes y niños contaminados por plomo.

Limitación del contenido

- Contar con la información del lugar en cuanto a mujeres embarazadas y niños contaminados por plomo.

1.7 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto arquitectónico no llevará a cabo la realización de la infraestructura como tal, sin embargo, el no contar con una infraestructura de salud especializada para la atención a madres gestantes y niños contaminados por plomo hace un llamado a las autoridades y/o al sector privado para ver realidad este proyecto arquitectónico, que sin duda podría mejorar la calidad de vida de los distritos como La Oroya, Morococha, Paccha, Santa Rosa de Sacco y Yauli, materia de esta investigación y que podría más aún verse replicado en otras ciudades vulnerables del país, ya que necesitan de dicha atención y así tendrían la oportunidad de detectarse a tiempo y evitar los efectos que este causa en su organismo.

No olvidemos que el tema de responsabilidad social empresarial no es una moda, hoy es una exigencia para ser una organización competitiva y sostenible.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes Nacionales.

a) Ramiro Paúcar Villa (2015) En su tesis "Determinación de los niveles de concentración de plomo en sangre y problemas en la salud en el poblador del Distrito de Chaupimarca, Provincia y Región Pasco, año 2018"; manifiesta en su objetivo general: determinar los niveles de concentración de plomo en la sangre en el poblador del distrito de Chaupimarca y los riesgos en la salud, según los parámetros establecidos por la Organización Mundial de la Salud. Metodología: el diseño fue no experimental usando como muestra la sangre en los pobladores del Distrito de Chaupimarca en los abastecimientos de salud del distrito de Chaupimarca, siendo la cantidad de 108.

Resultados: el 73% representa del sexo femenino y el 27% del sexo masculino, los cuales, del total, el 13% tiene entre 1 a 5 años de edad, obteniendo que dos de catorce pasaron el límite permisible por la OMS con 10.32 µg/dl y 10.50 µg/dl; el 27% entre 6 a 13 años, obteniendo que dos de veintinueve pasaron el límite con 23.27 µg/dl y 14.34 µg/dl; el 40% entre 14 y 30 años, obteniendo como máximo 8.61 µg/dl de cuarenta y tres muestras; el 16% entre 31 a 50 años, obteniendo como máximo 5.49 µg/dl de diecisiete muestras y el 4% de 50 años a más, obteniendo como máximo 5.33 µg/dl de cinco muestras . Teniendo como resultado el contenido de

plomo en sangre según sexo masculino (5.97µg/dl) fue mayor respecto al femenino (4.35µg/dl).

Conclusiones: se observa que cuatro niños con edades de 2 a 12 años, representado el 2.22% de la cantidad total de muestra obtenidas superan el límite de concentración de 10 µg/dl, se determinó que las principales fuentes de contaminación al medio ambiente son las actividades mineras , por lo que es importante que las autoridades locales y regionales, si bien es cierto la cantidad de pobladores que sobrepasan el nivel de concentración de plomo en la sangre es mínimo no es menos importante parta actuar de inmediato con los resultados obtenidos, es importante mencionar que según la estratificación realizada según edades los niños entre 6 a 13 años de edad se encuentran con valores cercanos de los 10 µg/dl.

b) **Unidad de salud ocupacional** "Ayuda memoria sobre el problema de plomo en Cerro de Pasco", se llevó a cabo un estudio en el 2005 con el nombre de "Determinación de plomo en sangre y factores asociados en niños y mujeres gestantes de las poblaciones de Quiulacocha y Champamarca – Cerro de Pasco"

La muestra del estudio consto de 249 personas, con grupos etáreos: niños de 1 a 10 años, entre 236 niños, gestantes:13, se contó con el financiamiento de CENTROMIN PERU y DIRESA PASCO donde los resultados fueron los siguientes: el 48.24% (164 niños) tiene concentraciones de plomo menores a 10 µg/dl; el 26.47% (90 niños) tiene concentración de plomo entre 10.0 – 14.9 µg/dl; el 11.47% (39 niños) tienen concentración de plomo entre 15.0 – 19.9 µg/dl; el 9.41% (32 niños) tienen valores de plomo entre 20.0 – 44.9 µg/dl; el 2.94% (10 niños) tiene concentración de plomo entre 45.0 – 69.9

µg/dl; el 0.29% (1 niño) tiene concentración de plomo mayor a 70 µg/dl. Al 1.18% (4 niños) no se les determino la concentración de plomo en sangre debido a que las muestras de sangre fueron insuficientes. De las muestras tomadas, el valor mínimo de plomo en sangre en los niños menores de 12 años es de 3.33 µg/dl y el valor máximo de 7124 µg/dl. El 51.76% de niños de la muestra tomadas se encuentran por encima del límite de tolerancia biológica (10 µg/dl).

En mujeres en edad fértil 15 – 49 años se obtuvo que el 74% de mujeres tiene menores a 10 µg/dl; el 23.47% de mujeres tiene entre 10.0 – 19.9 µg/dl; el 1.51% de mujeres tiene concentraciones de plomo entre 20.0 – 39.9 µg/dl. El valor mínimo de concentración de plomo en mujeres en edad fértil es 3.33 µg/dl y máximo valor encontrado fue de 25.4 µg/dl. Teniendo como conclusiones: la mayoría de casos se encuentra asintomático por lo que los pacientes deberán ser reevaluados en el plazo de 60 días a fin de definir el uso de terapia de quelación. Y como recomendación: se sugiere que el diagnostico por intoxicación por plomo sea incluido dentro de la cobertura del SIS, ya que estas familias son de escasos recursos económicos.

2.1.2 Antecedentes Internacionales.

a) **Lcda. Karen Pereira (2015)** En su tesis "Niveles de plomo en sangre y trastorno de déficit de atención con hiperactividad en niños de primer a tercer grado de la escuela bolivariana Bárbula II Batalla de Bomboná, Naguanagua, Estado Carabobo 2010-2011" – Venezuela; manifiesta en su objetivo general analizar los niveles de PbS y la presencia del TDAH en escolares de primer a tercer grado de la Escuela Bolivariana Bárbula II Batalla de Bomboná, Naguanagua Estado Carabobo.

Marco Metodológico: El nivel de la presente investigación fue descriptivo, correlacional y no experimental, cuyo objetivo es observar, describir, documentar y cuantificar las variables en estudio: La Plumbemia y los signos del TDAH, para luego determinar el grado de relación o asociación entre ellas; se eligió una muestra no probabilística, circunstancial, de conveniencia no aleatorio, teniendo en consideración como criterios de selección que los niños cursaran en cualquier sección de primer a tercer grado y que los padres o representantes manifestaran voluntariamente su intención de participar en el estudio mediante consentimiento informado.

Resultado: el 91% del total de los participantes mostraron niveles de PbS por encima del límite permisible establecido por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, 2012), con un valor promedio de 10,90 ± 4,20 μg/dL, siendo este valor estadísticamente superior ($p < 0,05$) a los 5μg/dL señalados por el CDC.

La aplicación del cuestionario de conducta de Conners para padres y maestros (Índice de Déficit de Atención con Hiperactividad) evidenció 16 (34% de la muestra total) escolares sospechosos con TDAH.

Conclusiones: En el 93,7% de los niños sospechosos de TDAH (según padres o maestros) mostraron niveles de PbS por encima del límite permisible, con un valor promedio de 10,94 ± 4,64 μg/dL.

Recomendaciones: dentro de sus conclusiones establece programas de detección temprana adecuados, tipo tamizaje para poder intervenir de manera oportuna los casos encontrados, esto con la finalidad de prevenir de una manera eficaz la intoxicación y el daño, sobre todo el de tipo neurológico en los niños.

b) **Elena M. Trasobares Iglesias (2010)** En su tesis "Plomo mercurio en sangre en una población laboral hospitalaria y su relación con factores de exposición", España.: manifiesta en su objetivo general es determinar la concentración de plomo en sangre de la población laboral del Hospital Clínico San Carlos e identificar factores de exposición asociados

Metodológica: estudio transversal, de nivel descriptivo.

Resultados: Se observa que 170 (43%) participantes tenían concentraciones de plomo en sangre ≥ 2 µg/dL, veintiséis presentaban niveles superiores o iguales a 5 µg/dL y tres ≥ 10 µg/dL.

Conclusiones: La mediana de plomo obtenida en el presente trabajo es de 1,7 µg/dL (RIC:1,0-2,8), más baja que la referida en estudios previos en adultos en España.

Recomendaciones: El hallazgo de un aumento en la concentración de plomo en sangre debido a la resorción ósea que aparece en la menopausia es de especial interés ya que las enfermedades 239 cardiovasculares que, como se ha referido, se asocian a concentraciones de plomo en sangre tan bajas como 2 µg/dL, son más prevalentes en este grupo.

2.2 BASES TEORICAS

Una aproximación a los Hospitales del futuro y las nuevas infraestructuras de salud.

Ernesto Roses, Roberto (1999)

El Contexto de los Cambios:

En los últimos tiempos se están consolidando una serie de cambios en el campo de la salud, que permiten visualizar nuevos escenarios donde deberán moverse y desarrollarse los recursos físicos hospitalarios. Estos son componentes de un

área de trabajo que cada vez se caracteriza y define con más claridad como lo es en la Gestión Hospitalaria.

Los nuevos paradigmas de la Gestión Hospitalaria que se están definiendo, estarán marcados por una clara y por tanto una mayor participación de los usuarios y sus gestores entonces deberán ampliar las fronteras de su accionar, tendientes a producir nuevas relaciones con los ciudadanos, comenzando a extender los ámbitos de las transacciones tradicionales, de por sí bastante rígidas que existían.

Por ello se deberán imaginar nuevas organizaciones, con una gran capacidad de reacción y mayor velocidad, que permitan asumir los cambios que se avizoran en los nuevos escenarios de los Servicios de Salud. Dentro de éstos se pueden marcar los más significativos:

- Innovaciones provenientes del desarrollo de la medicina de imagen que provocará modificaciones radicales en los hospitales y la atención primaria, y entre ellos, por una diferente forma de relacionarse.
- Cambios en la operatividad de las especialidades médicas. Se pueden estimar que el 60% de los profesionales especialistas que hoy desarrollan sus actividades dentro del hospital, en los próximos años trasladarán sus actividades fuera del ámbito hospitalario, que podrán ser centros de atención primaria o de medicina ambulatoria.
- Aparición de otras prioridades estratégicas como son: Una mayor humanización de los establecimientos hospitalarios; la profundización de los estudios de percepción de los usuarios; la mayor participación de la familia en los temas de la salud como consecuencia de una más asidua intervención del padre en la atención prenatal y del parto, y de la pareja en la planificación

familiar; la frecuente asistencia de la familia al hijo hospitalizado o a los mayores hospitalizado.

¿Y los Hospitales en sí?

Dentro de esos entornos predictivos, se podría afirmar que los hospitales en los últimos años han cambiado mucho menos que la sociedad y los ciudadanos.

El equipamiento social de cualquier comunidad deberá disponer de nuevos modelos de espacio físico que recoja los nuevos modelos de atención de la salud.

Serán abiertos: Lo serán en el más amplio sentido del término. Deberán estar abiertos a la comunidad, a la ciudad, al conjunto de la sociedad. Los nuevos establecimientos hospitalarios deberán parecerse cada vez más a cualquier otro espacio común, similares a donde las personas desarrollan sus actividades cotidianas, se podrá concurrir a cualquier hora del día y la nueva relación médico-usuario será cada vez más amigable.

Integrados horizontal y verticalmente: La integración horizontales se podría afirmar que es de sencilla visualización e identificación, también fácilmente accesible desde lo físico, con recorridos y circulaciones claros, amenos y comprensibles.

El reemplazo de prácticamente todas las partes del cuerpo, demandarán en las estructuras hospitalarias ámbitos apropiados, más ajustados y mejor diseñados, una jerarquización de las superficies asignadas y una mejor área de los postoperatorios, con ambientes familiares y abiertos a los espacios circundantes, donde la posibilidad de gozar del paisaje tendrá gran influencia para la elección y utilización.

La incorporación de nuevas tecnologías como los identificadores personales en el cuerpo, sensores y otras cuestiones internas que permitirán y ayudarán a medir cosas que pasan dentro del organismo, crearán una nueva forma de controles y producirá entonces cambios en el peso específico de los nuevos espacios físicos a diseñar.

¿Y los espacios físicos hospitalarios del nuevo milenio?

Los edificios hospitalarios y la función asistencial que albergan no han evolucionado al mismo tiempo que el resto de las concepciones de la ciencia médica y las tecnologías que la acompañan. Si no lo han sido antes deberíamos interrogarnos como será posible asumir el cambio que será necesario efectuar para los próximos años. La función exige su propio espacio, los edificios se adaptarán mejor o peor según sea el nivel de intervención e interpretación que hagan los profesionales responsables de esos espacios físicos para acompañar el cambio. Otra experiencia del pasado y del presente es que nuestros hospitales sufren desarrollos prematuramente obsoletos que se relacionan de manera inapropiada con la ciudad y generan en consecuencia problemas urbanísticos de difícil resolución.

En un sistema de salud coherente, como seguramente deberá ser el del futuro, el programa funcional de los hospitales deberá ser el componente estructural que lo dimensione y caracterice, pero a su vez debe ser el soporte natural donde la arquitectura construya el espacio para la medicina y la salud, y como hecho innovador, el fundamento de otros recursos sanitarios disponibles cuya calidad, cantidad y vinculación estratégica deben ser previstos en su área de influencia.

Las circulaciones interiores y exteriores son hoy parte y lo serán aún más los componentes de una matriz con diferentes grados de relación, con mayor o

menor grado de intervención y donde su calibrado en porcentaje suele ser una clave de la funcionalidad global y de los costos tanto de ejecución como de explotación, funcionamiento y mantenimiento.

Intoxicación por Plomo y Salud.

Organización Mundial de la Salud (2019)

Fuentes y vías de exposición:

Las personas pueden verse expuestas al plomo en su puesto de trabajo o en su entorno, principalmente a través de:

- La inhalación de partículas de plomo generadas por la combustión de materiales que contienen este metal (por ejemplo, durante actividades de fundición, reciclaje en condiciones no seguras o decapado de pintura con plomo, o al utilizar gasolina con plomo).
- La ingestión de polvo, agua o alimentos contaminados (por ejemplo, agua canalizada a través de tuberías de plomo o alimentos envasados en recipientes con esmalte de plomo o soldados con este metal).

Impactos de la contaminación por plomo en las personas.

CIEL Center for international enviromental law (Centro de derecho ambiental internacional)

Los peligros del plomo se conocen desde hace siglos. Los impactos del plomo en la salud mental y física son una preocupación constante en todos los países, incluidos los países de bajos, medios y altos ingresos. No existe un tratado internacional que regule la contaminación por plomo en todo el ciclo de vida. En las listas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el plomo es uno de los “diez productos químicos de mayor preocupación para la salud pública.”

- Los niños son especialmente vulnerables a los efectos adversos para la salud derivados de la contaminación por plomo. Los niños con el mayor riesgo son los más pequeños (incluyendo el feto en desarrollo) y aquellos que viven en la pobreza, debido a las deficiencias de nutrientes que conducen a una mayor absorción de plomo.
- Los niños pequeños absorben entre 4 y 5 veces más que los adultos el plomo ingerido a partir de una determinada fuente.5 Este aumento de la exposición se produce durante períodos de desarrollo donde la exposición a productos químicos tóxicos como el plomo puede tener efectos graves e irreversibles para la salud.
- El plomo afecta negativamente la forma en que se desarrolla el cerebro y el sistema nervioso del niño. La exposición al plomo durante la niñez puede dar como resultado retraso mental, problemas de aprendizaje y problemas de conducta. Existe evidencia de una reducción del cociente intelectual (CI), de lapsos de atención más cortos, y de comportamiento agresivo y criminal.
- Incluso antes de nacer, los niños pueden estar expuestos al plomo y, como resultado, sufrir impactos adversos para la salud. La exposición de las mujeres al plomo puede afectar negativamente su capacidad para llevar a término un embarazo y tener un niño sano.
- El plomo almacenado en los huesos puede ingresar al torrente sanguíneo durante el embarazo, exponiendo de esta manera al feto.
- Los niños expuestos en el vientre materno pueden nacer prematuramente, con bajo peso y / o con malformaciones menores.

Intoxicación por plomo, más que sangre pesada.

Salud y Medicinas

Efectos en la Salud:

- En mujeres en edad reproductiva y embarazadas, la exposición a altas concentraciones de plomo aumenta el riesgo de que durante gestación y lactancia transmitan el contaminante a su hijo, generando repercusiones nefastas: bajo peso, deficiencias en desarrollo neuronal, lento aprendizaje, carácter agresivo (proclive a la delincuencia, según estudios) y baja capacidad intelectual.
- A largo plazo, los pequeños pueden tener problemas neurológicos irreversibles, disminución de inteligencia, retraso en el desarrollo motor, deterioro de memoria y problemas de audición y equilibrio. En tanto, los adultos llegan a sufrir aumento en presión sanguínea, parálisis en muñecas y tobillos, mal funcionamiento renal, mayor riesgo de accidentes cerebrovasculares (embolia, derrames cerebrales) y particularmente en hombres se puede presentar disminución y alteraciones en los espermatozoides.

Síntomas de la contaminación por plomo en sangre en las personas.

MAYO CLINIC (2016)

- **Síntomas de intoxicación por plomo en los niños**
  - Retraso en el desarrollo
  - Dificultades en el aprendizaje
  - Irritabilidad
  - Pérdida de apetito
  - Adelgazamiento

- Pereza y fatiga
- Dolor abdominal
- Vómitos
- Estreñimiento
- Pérdida de la audición
- Convulsiones

- **Síntomas de intoxicación por plomo en recién nacidos**

- Nacer de forma prematura
- Tener peso más bajo al nacer
- Tener retraso en el crecimiento

La exposición por plomo puede causar pérdida de audición.

Hear It (2012)

Hoy día la normativa de exposición al plomo establecida por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades estadounidense permite un valor límite de hasta 10 microgramos por decilitro. Sin embargo, estudios recientes muestran que esta cifra puede ser aún demasiado alta, tras observar que muchos adolescentes a los que se les detectó plomo en sangre no superaban las pruebas de audición.

La pérdida de audición en niños y adolescentes puede llegar a suponer un grave problema, ya que dependen de la capacidad auditiva para socializarse con compañeros. Asimismo, puede ser una fuente de estrés y provocar dificultades de aprendizaje.

En un estudio realizado Hospital de Oftalmología y Otorrinolaringología de Massachusetts en Estados Unidos, se midieron los niveles de plomo en sangre y orina de 2.500 adolescentes. Los resultados se publicaron en la revista

médica Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, e indican que los niveles de plomo no excedían los valores límite establecidos en Estados Unidos, lo que supone un logro. Sin embargo, al realizar pruebas de audición a estos adolescentes, el 31% de los sujetos de 12 a 19 años con niveles de plomo en sangre de dos a más microgramos por decilitro no superaron las pruebas adecuadamente. Mientras que tan solo el 17% de los adolescentes con niveles inferiores a un microgramo de plomo en sangre mostraban problemas auditivos.

Estudios anteriores indican que la exposición al plomo puede llegar a afectar al cerebro, e interferir con la trasmisión y el procesamiento del sonido.

Hipoacusia.

Medine Plus (2018)

Es la incapacidad total o parcial para escuchar sonidos en uno o ambos oídos.

Consideraciones:

Los síntomas de la hipoacusia pueden incluir:

- Ciertos sonidos que parecen demasiado fuertes en un oído
- Dificultad para seguir conversaciones cuando dos o más personas están hablando
- Dificultad para oír en ambientes ruidosos
- Dificultad para diferenciar sonidos agudos (por ejemplo, "s" o "th") entre sí
- Menos problemas para escuchar las voces de los hombres que las voces de las mujeres
- Voces que suenan entre dientes o mal articuladas
- Otros síntomas incluyen:
- Sensación de estar sin equilibrio o mareado (más común con la enfermedad de Ménière y el neuroma acústico)
- Sensación de presión en el oído (en el líquido detrás del tímpano)
- Ruido o zumbido en los oídos (tinnitus)

Terapias para la recuperar la audición.

Audifon (2017)

¿Existen terapias para la pérdida auditiva?

Existen determinadas terapias destinadas a mejorar ciertos problemas auditivos en las personas. Éstas son algunas de las terapias que se han desarrollado a lo largo de estos años para recuperar la audición:

- Musicoterapia: dicen que la música lo cura todo. O al menos alivia. Gracias a la musicoterapia se han logrado grandes avances en subsanar problemas auditivos. La música es un conjunto de vibraciones sonoras que llegan a nuestro oído externo transportadas a través del aire. Esta terapia musical consigue mejorar la calidad de vida de los pacientes mediante la utilización del sonido, melodías y de armonías. Los cuales experimentan un conjunto de sensaciones como: la intensidad, la duración del sonido o la altura del ritmo y la melodía. Y en niños con una audición muy sensible. Esta terapia busca que los niños tomen contacto dentro de sus posibilidades con el espectro sonoro, así como de facilitar su calidad de vida.
- Música zen: también se ha comprobado su efectividad en personas que padecen acúfenos también conocido como tinnitus. La música Zen funciona positivamente en las personas que sufren estos molestos zumbidos en el oído interno.
- Terapia del habla: los beneficios de la terapia del habla para los casos de Trastorno de Procesamiento Auditivo (TPA) en niños. Esta técnica consiste en que los niños pronuncien mejor los sonidos y con más claridad. En cualquier caso, el tratamiento será diferente para cada niño. Pero siempre debe estar enfocado a la mejora de la memoria auditiva, la atención auditiva,

hábitos de escucha y la capacidad de priorizar la palabra por encima del ruido.

- Sesiones con el logopeda: intervención logopédica para disminuir las disfunciones auditivas en niños. En las sesiones, los logopedas siguen el siguiente proceso: estimulación de la capacidad auditiva y comprensión lectora y también la adquisición y el desarrollo del lenguaje oral. Esta atención logopédica tiene la finalidad de controlar que esa falta de audición no afecte al desarrollo del lenguaje oral.

Tratamiento de la contaminación por plomo en sangre en las personas.

Buena Salud

El tratamiento para el envenenamiento por plomo depende fundamentalmente de la gravedad del caso, si es leve simplemente se ha de encontrar la fuente contaminante y eliminarla.

Por otra parte, cuando el cuadro de intoxicación es muy grave será necesario recurrir a la quelación, esto es la aplicación de diversos medicamentos que se combinan con el plomo en la sangre y tejidos para luego expulsarlos mediante la orina.

Intoxicación por Plomo.

Mayo Clinic (2016)

Tratamiento para niveles más elevados:

- Terapia de quelación: En este tratamiento, un medicamento que se administra por vía oral se une al plomo para que se excrete con la orina. La terapia de quelación se recomienda para niños con un nivel de sangre de 45 µg/dL o más, y en adultos con niveles de plomo en sangre altos o con síntomas por intoxicación por plomo.

- Terapia de quelación con calcio disódico de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA): Los médicos tratan a adultos con niveles de plomo en sangre mayores que 45 µg/dL y a los niños que no toleran el medicamento que se usa en la terapia de quelación convencional, habitualmente con una sustancia química llamada "calcio disódico de ácido etilendiaminotetraacético". El calcio disódico de ácido etilendiaminotetraacético se administra mediante una inyección.

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Extracción:** Referente a la minería, es un procedimiento de los más comunes a la hora de obtener materiales de los yacimientos o minas en la que se encuentran sepultados en grandes cantidades y se requiere de una técnica y de la utilización de maquinarias especializadas.
- **Fundición:** Aquel lugar físico, en el cual se lleva a cabo este proceso que consta de reducirlo al máximo y colocarlo en un molde, una vez sólido podrá comenzarse a utilizar con la funcionalidad que corresponde.
- **Plomo:** Es un metal tóxico presente de forma natural en la corteza terrestre. Su uso ha dado lugar en muchas partes del mundo a una importante contaminación del medio ambiente, un nivel considerable de exposición humana y graves problemas de salud pública.
- **Contaminación:** La contaminación es la introducción de algún tipo de sustancia o energía que atentará contra el normal funcionamiento y equilibrio que ostentaba el medio ambiente, provocando además un daño casi irreversible.

- **Plombemia:** plumbosis, saturnismo o intoxicación por plomo en sangre, se dice al envenenamiento que produce el plomo (Pb) cuando entra en el cuerpo humano.
- **Salud:** Para la OMS la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.
- **Madres gestantes:** Esta condición exige que la madre adopte una alimentación adecuada como autocuidado para que tanto ella como el nuevo ser en formación gocen de un estado saludable, se asegure un bebé a término de peso normal y se sostenga la lactancia materna hasta los seis meses en forma exclusiva.
- **Salud infantil:** La edad infantil constituye el periodo más trascendente en la vida del ser humano, la marca por completo. De la calidad sanitaria, nutricional, psicológica y educativa en la que el niño se desarrolle va a depender en gran parte su calidad de vida en la edad adulta. Todos estos factores siguen siendo de gran importancia en la adolescencia y los primeros años del adulto joven.
- **TDAH:** trastorno de déficit de atención e hiperactividad.
- **Terapia:** asociada a la rama de la medicina enfocada a enseñar a tratar diversas enfermedades y a afrontar el tratamiento, también está referido a los medios que posibilitan la curación o el alivio de las enfermedades o los síntomas que una dolencia provoca.
- **Rehabilitación:** es un proceso complejo que resulta de la aplicación integrada de muchos procedimientos para lograr que el individuo recupere niveles óptimos de independencia su estado (físico, funcionales,

psicológico, social entre oros) y le permitan llevar de forma independiente su propia vida.

- **Tratamiento quelante:** es una práctica de base biológica, se utiliza un fármaco para unirse y eliminar de la sangre supuestas cantidades excesivas o toxicas de un metal o un mineral (plomo, cobre, hierro, calcio) de la circulación sanguínea.
- **Calidad de vida:** Según la OMS la calidad de vida es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con el entorno.
- **Espacios adecuados:** superficie o lugar con unos límites determinados y unas características o fines comunes, puede decirse que es la configuración arquitectónica lograda con elementos funcionales.
- **Equipamiento urbano:** Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos equipamiento urbano.

2.4 HIPÓTESIS

La propuesta de espacios adecuados favorecerá significativamente para el tratamiento de los distintos niveles de contaminación por plomo en madres gestantes y niños en La Oroya – 2018.

2.5 VARIABLES

2.5.1 Variable dependiente.

Espacios adecuados

2.5.1 Variable independiente.

Madres gestantes y niños contaminados por plomo

2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENCIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	ESCALA
Variable independiente Madres gestantes y niños contaminados por plomo	Estatus de Pb en sangre	Nivel de contaminación baja (0-10 µg/dL)	Cuestionario de encuesta	Escala de Likert
		Nivel de contaminación media (10-40 µg/dL)		
		Nivel de contaminación alta (>40 µg/dL)		
Variable dependiente Espacios adecuados	Áreas especializadas	Laboratorio especializado		
		Gineco – Obstetricia		
		Neonatología		
		Pediatría		
		Terapia auditiva		
		Terapia física		
		Tratamiento quelante		

CAPITULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE INVESTIGACION

El tipo de investigación es descriptivo, también conocida como la investigación estadística. Estos estudios buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno. (Cazau, 2006)

3.1.1 Enfoque.

En enfoque de esta investigación es cuantitativa ya que está asociado al método deductivo que va desde lo general a lo particular y eso es lo que busca porque se está partiendo de una generalidad que es la investigación que conllevará a la particularidad del hecho arquitectónico.

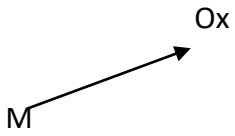
3.1.2 Alcance o nivel.

El nivel de investigación de acuerdo a la naturaleza del estudio reúne las características de un estudio correlacional. El objetivo de la investigación consiste en establecer el grado de relación o asociación no causal existente entre dos o más variables. En este caso se buscará la relación entre la variable madres gestantes y niños contaminados por plomo y la variable de espacios adecuados para según la relación que tienen, diseñar los espacios adecuados de tratamiento para los distintos niveles de contaminación que puedan presentar.

3.1.3 Diseño.

Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único (Lie, 2008 y Tucker,

2004). Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede.



3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población.

La población es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común, la que se estudia y da origen a los datos de la investigación.

Para la presente investigación se considerará como población a 16,732 pobladores de la Oroya, Morococha, Paccha, Sta. Rosa de Sacco y Yauli; entre mujeres fértiles de entre 15 y 49 años de edad y niños menores de 0 a 14 años de edad según fuentes censales de lNEI 2017.

3.2.2 Muestra.

Para la investigación se realizará el tipo de muestreo aleatorio o de probabilidad, ya que todos los elementos de la población tienen la oportunidad de ser escogidos. El tamaño de muestra se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula estadística y con los siguientes parámetros:

$$n = Z^2_{\alpha} \frac{N.p.q}{i^2(N-1)+Z^2_{\alpha}.p.q}$$

Donde:

n = Muestra inicial

N= Población

p= Probabilidad de éxito

q= Probabilidad de fracaso

Z= Valor de distribución de Gauss (α=0.05=1.96)

i = Margen de error

Dando Valores:

n = muestra

N = 16732

P = 0.50

q = 0.50

z = 1.96

α = 0.10

$$n = \frac{(1.96)^2\,(16732)\,(0.50)\,(0.50)}{(0.10)^2(453\text{-}1) + (1.96)^2(0.50)\,(0.50)}$$

n = 376 pobladores

La población y muestra se detalla a continuación:

Población		Población	Muestra
La Oroya	Niños	3433	77
	Mujeres	3850	87
Morococha	Niños	1112	25
	Mujeres	976	22
Paccha	Niños	400	9
	Mujeres	410	9
Santa Rosa de Sacco	Niños	2094	47
	Mujeres	2423	54
Yauli	Niños	967	22
	Mujeres	1067	24
		16732	**376**

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

3.3.1 Para la recolección de datos

Recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico. En la ejecución de la investigación se utilizaron las siguientes técnicas de recolección y procesamiento de datos, los cuales permitieron recabar la información requerida. **Encuestas:** Se utilizó esta técnica con su respectivo instrumento que es el cuestionario (ANEXO), el cual contiene una serie de preguntas de tipo escala de Likert, referidos a los síntomas de contaminación por plomo.

3.3.2 Para la presentación de datos

Las técnicas de análisis estadístico que se ha empleado es la prueba de Alfa de Cronbach, donde es particularmente útil para realizar la confiabilidad del instrumento a utilizarse para el recogimiento de datos. Son coeficientes utilizados para relacionar estadísticamente escalas tipo Likert por aquello investigadores que las consideran ordinales. Al igual que se empleó la distribución de frecuencias, especialmente cuando

utilizamos los porcentajes, pueden presentarse en forma de histograma o graficas de otro tipo.

El procedimiento para la presente investigación se necesitará la ayuda del recurso humano que tenga conocimientos afines al tema en investigación, previamente se capacitará y explicará el contenido del cuestionario y se responderá a las preguntas.

Luego en el campo se encuestará a cada madre en condición de edad fértil que forma parte de la muestra, primero se le explicará la finalidad de las preguntas al encuestado y luego responderá el cuestionario.

Para evitar incomodar sus actividades las visitas se realizarán en la tarde, donde la actividad de las madres fértiles es más holgada.

Y para el análisis e interpretación se empleará la distribución de frecuencias, especialmente los porcentajes, que pueden presentarse en forma de histograma o graficas de otro tipo.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

4.1 PROCESAMIENTO DE DATOS

Descripción de la variable independiente Madres Gestantes y Niños contaminados por plomo, variable dependiente espacios adecuados de los distritos de La Oroya, Morococha, Paccha, Santa Rosa de Sacco y Yauli.

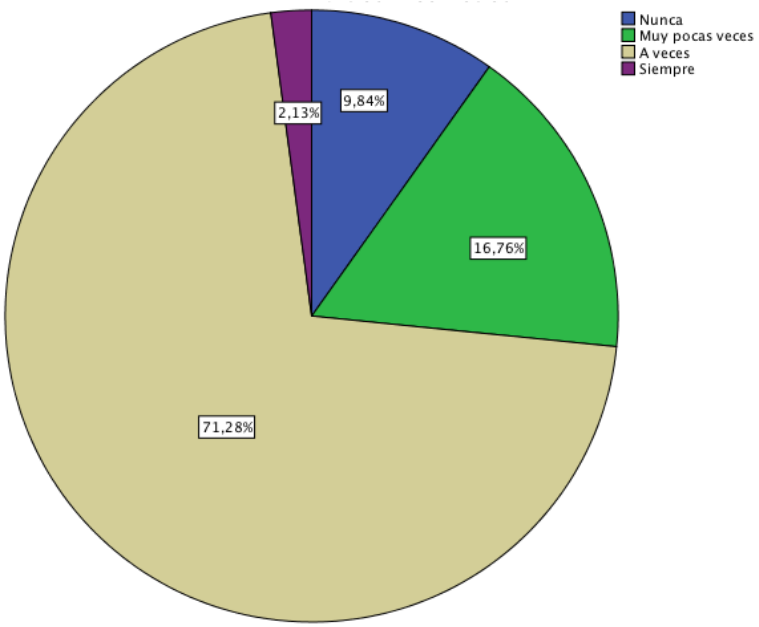
Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pérdida de Memoria	376	1	5	2,68	,738
Cólicos	376	1	5	2,60	,950
Mareos y dolor de cabeza	376	1	5	2,72	,916
Micción irregular	376	1	5	2,05	,752
Fatiga o vómitos	376	1	5	3,38	1,282
Esfuerzo mental	376	2	5	3,66	,784
Detección de metales en la sangre	376	1	5	4,13	1,346
Rayos X	376	1	5	1,98	,473
Complicaciones durante el embarazo	376	1	5	2,73	,794
Recién nacidos contaminados	376	1	5	2,18	,548
Niños vulnerables	376	1	5	2,92	,443
Métodos de prevención de la contaminación	376	2	5	3,03	,518
Sensación de presión en oídos	376	1	5	3,52	1,004
Ruidos o zumbidos en oídos	376	1	5	3,32	1,236
Revisión médica	376	1	5	3,87	,621
Entumecimiento y/o calambres	376	1	5	3,61	,987
Debilidad ósea	376	1	4	3,23	1,250
Medicación	376	1	5	3,31	1,276
Terapia	376	1	5	4,02	1,677
Tratamiento	376	1	5	1,98	,606
N válido (por lista)	376				

A la pregunta sobre si usted experimenta pérdida de memoria.

Pérdida de memoria

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	37	9,8	9,8	9,8
Muy pocas veces	63	16,8	16,8	26,6
A veces	268	71,3	71,3	97,9
Siempre	8	2,1	2,1	100,0
Total	376	100,0	100,0	

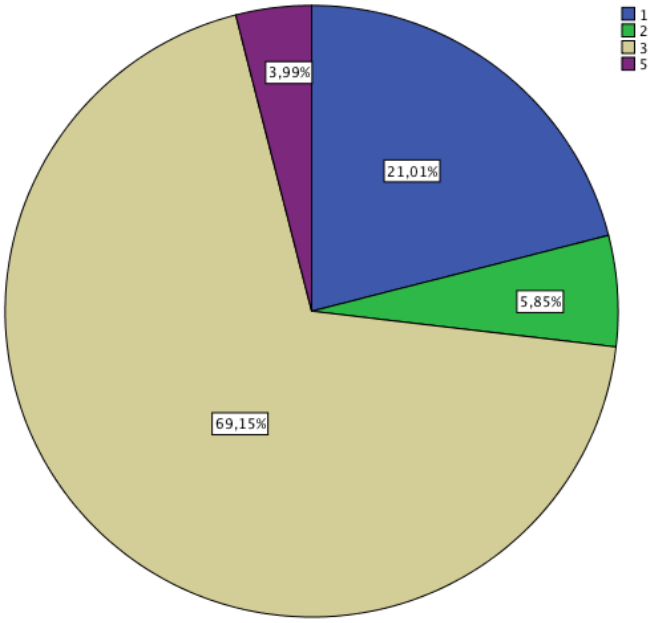


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 37 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 9,8%, 63 respondieron muy pocas veces equivalente al 16,8%, 268 respondieron a veces equivalente al 71,3% y 8 respondieron que siempre equivalente al 2,1% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted experimenta dolor abdominal o entre la ingle (cólicos).

Cólicos

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	79	21,0	21,0	21,0
2	22	5,9	5,9	26,9
3	260	69,1	69,1	96,0
5	15	4,0	4,0	100,0
Total	376	100,0	100,0	

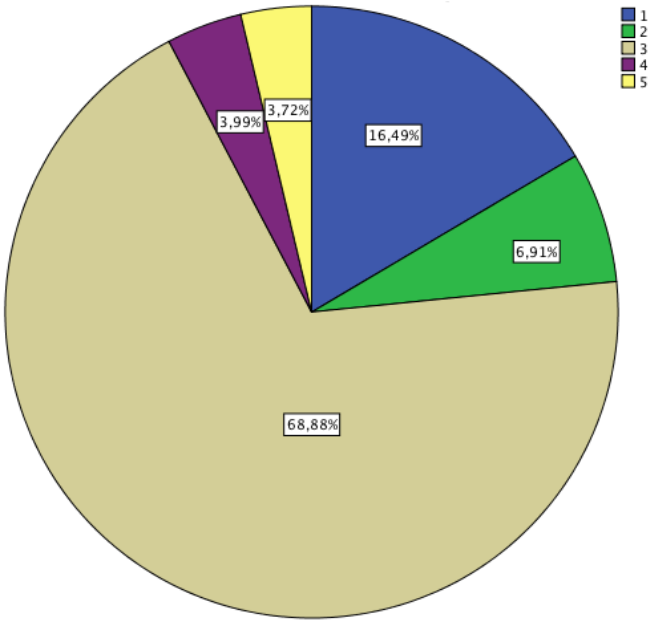


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 79 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 21,0%, 22 respondieron muy pocas veces equivalente al 5,9%, 260 respondieron a veces equivalente al 69,1% y 15 respondieron que siempre equivalente al 4,0% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted experimenta debilidad, mareos o dolor de cabeza durante sus actividades cotidianas.

Mareos y dolor de cabeza

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	62	16,5	16,5	16,5
2	26	6,9	6,9	23,4
3	259	68,9	68,9	92,3
4	15	4,0	4,0	96,3
5	14	3,7	3,7	100,0
Total	376	100,0	100,0	

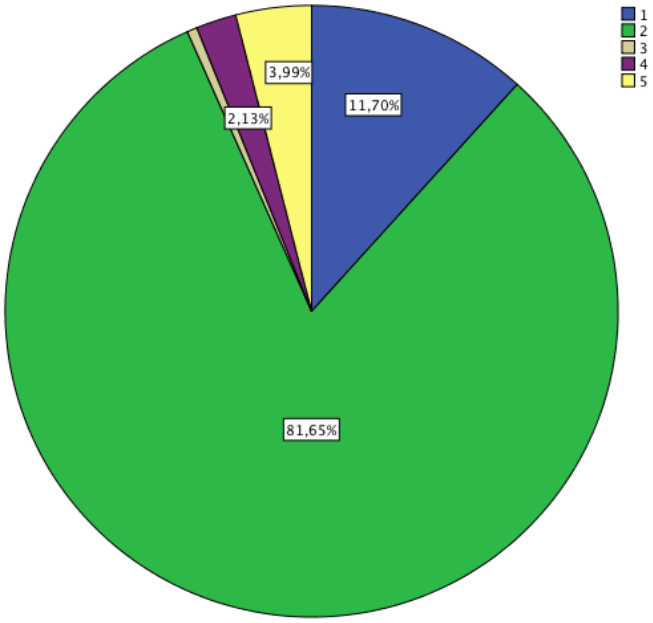


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 62 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 16,5%, 26 respondieron muy pocas veces equivalente al 6,9%, 259 respondieron a veces equivalente al 68,9%, 15 respondieron casi siempre equivalente al 4,0% y 14 respondieron que siempre equivalente al 3,7% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted experimenta micción irregular (excesiva y/o de apariencia espumosa).

Micción irregular

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	44	11,7	11,7	11,7
2	307	81,6	81,6	93,4
3	2	,5	,5	93,9
4	8	2,1	2,1	96,0
5	15	4,0	4,0	100,0
Total	376	100,0	100,0	

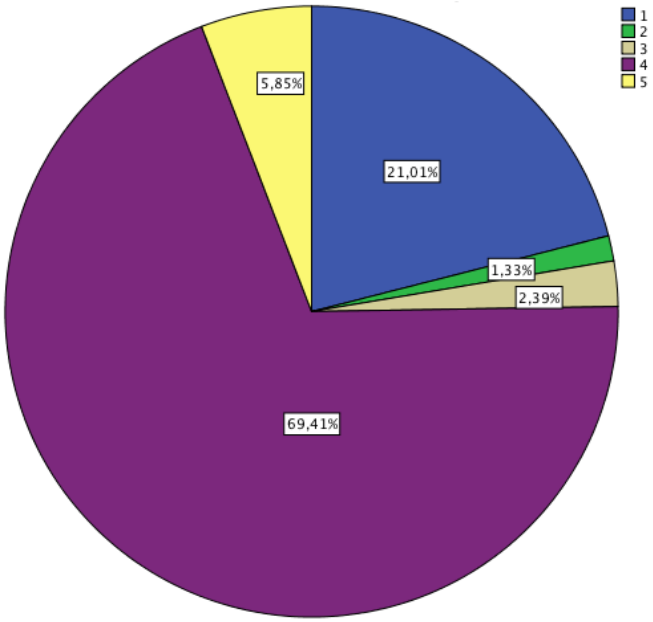


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 44 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 11,7%, 307 respondieron muy pocas veces equivalente al 81,6%, 2 respondieron a veces equivalente al 0,5%, 8 respondieron casi siempre equivalente al 2,1% y 15 respondieron que siempre equivalente al 4,0% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted experimenta estreñimiento, fatiga, vómitos o sed excesiva.

Fatiga o vómito

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	79	21,0	21,0	21,0
2	5	1,3	1,3	22,3
3	9	2,4	2,4	24,7
4	261	69,4	69,4	94,1
5	22	5,9	5,9	100,0
Total	376	100,0	100,0	

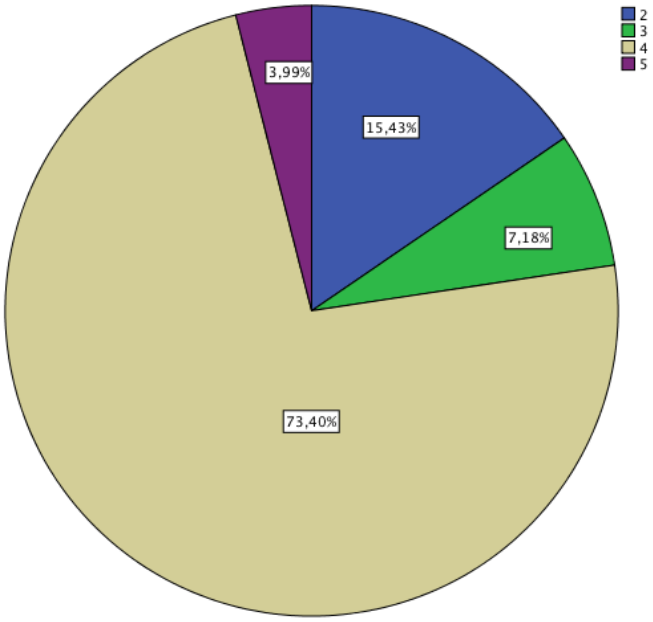


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 79 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 21,0%, 5 respondieron muy pocas veces equivalente al 1,3%, 9 respondieron a veces equivalente al 2,4%, 261 respondieron casi siempre equivalente al 69,4% y 22 respondieron que siempre equivalente al 5,9% respectivamente.

A la pregunta sobre si a usted le cuesta las actividades que requieren esfuerzo mental de concentración.

Esfuerzo mental

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2	58	15,4	15,4	15,4
3	27	7,2	7,2	22,6
4	276	73,4	73,4	96,0
5	15	4,0	4,0	100,0
Total	376	100,0	100,0	

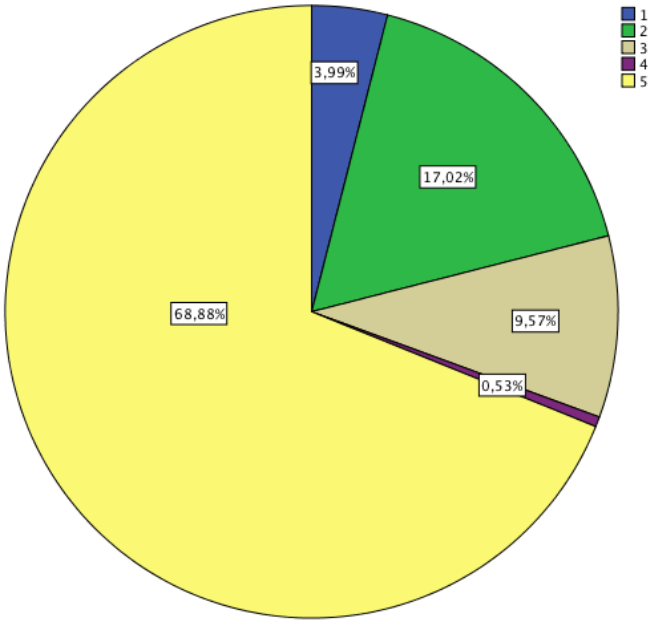


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 58 de cada 376 encuestados respondieron muy pocas veces equivalente al 15,4%, 27 respondieron a veces equivalente al 7,2%, 276 respondieron casi siempre equivalente al 73,4% y 15 respondieron que siempre equivalente al 4,0% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted se realiza análisis de detección de metales en la sangre.

Detección de metales en la sangre

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	15	4,0	4,0	4,0
2	64	17,0	17,0	21,0
3	36	9,6	9,6	30,6
4	2	,5	,5	31,1
5	259	68,9	68,9	100,0
Total	376	100,0	100,0	

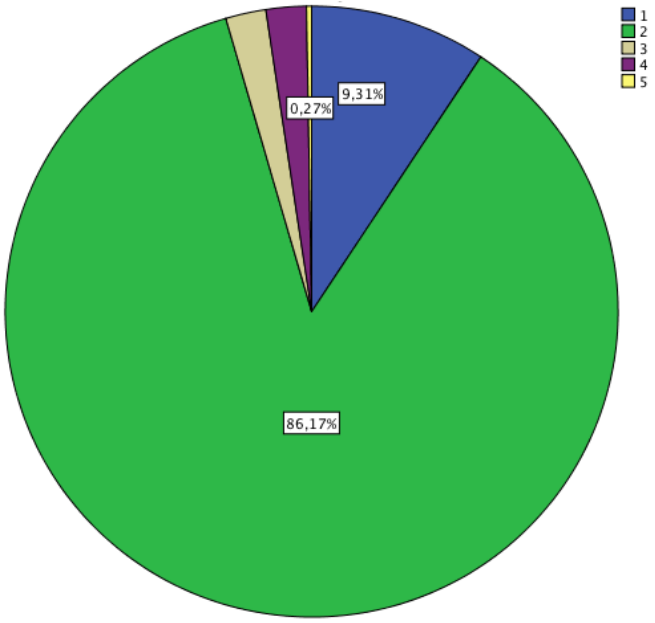


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 15 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 4,0%, 64 respondieron muy pocas veces equivalente al 17,0%, 36 respondieron a veces equivalente al 9,6%, 2 respondieron casi siempre equivalente al 0,5% y 259 respondieron que siempre equivalente al 68,9% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted ha experimentado o experimenta de servicios de rayos X.

Rayos X

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	35	9,3	9,3	9,3
2	324	86,2	86,2	95,5
3	8	2,1	2,1	97,6
4	8	2,1	2,1	99,7
5	1	,3	,3	100,0
Total	376	100,0	100,0	

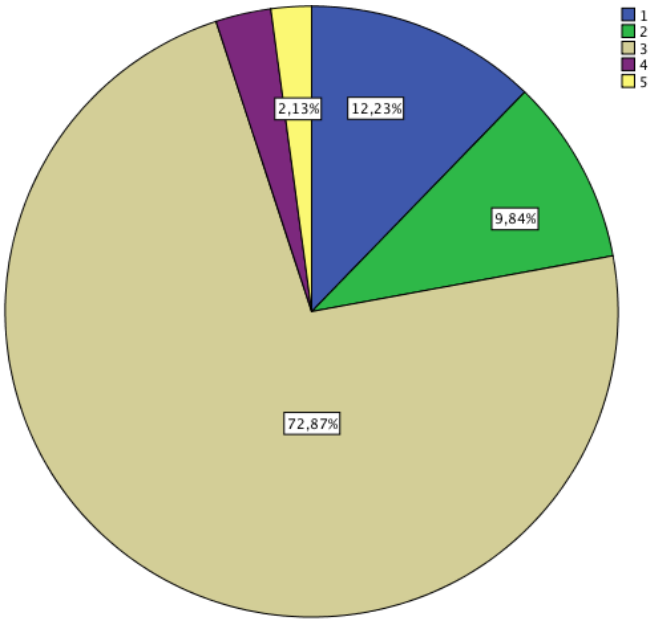


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 35 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 9,3%, 324 respondieron muy pocas veces equivalente al 86,2%, 8 respondieron a veces equivalente al 2,1%, 8 respondieron casi siempre equivalente al 2,1% y 1 respondieron que siempre equivalente al 0,3% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted o algún familiar gestante ha sufrido complicaciones durante el embarazo.

Complicaciones durante el embarazo

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	46	12,2	12,2	12,2
2	37	9,8	9,8	22,1
3	274	72,9	72,9	94,9
4	11	2,9	2,9	97,9
5	8	2,1	2,1	100,0
Total	376	100,0	100,0	

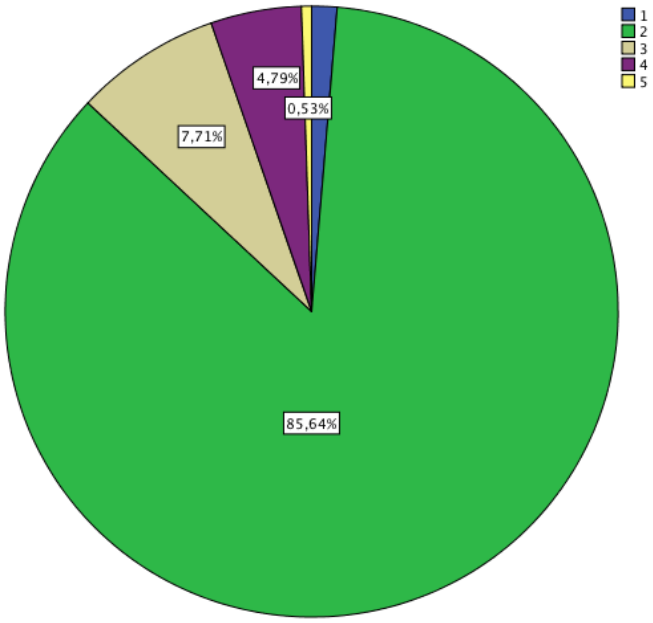


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 46 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 12,2%, 37 respondieron muy pocas veces equivalente al 9,8%, 274 respondieron a veces equivalente al 72,9%, 11 respondieron casi siempre equivalente al 2,9% y 8 respondieron que siempre equivalente al 2,1% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted ha sido informado que los recién nacidos son contaminados durante el embarazo.

Recién nacidos contaminados

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	5	1,3	1,3	1,3
2	322	85,6	85,6	87,0
3	29	7,7	7,7	94,7
4	18	4,8	4,8	99,5
5	2	,5	,5	100,0
Total	376	100,0	100,0	

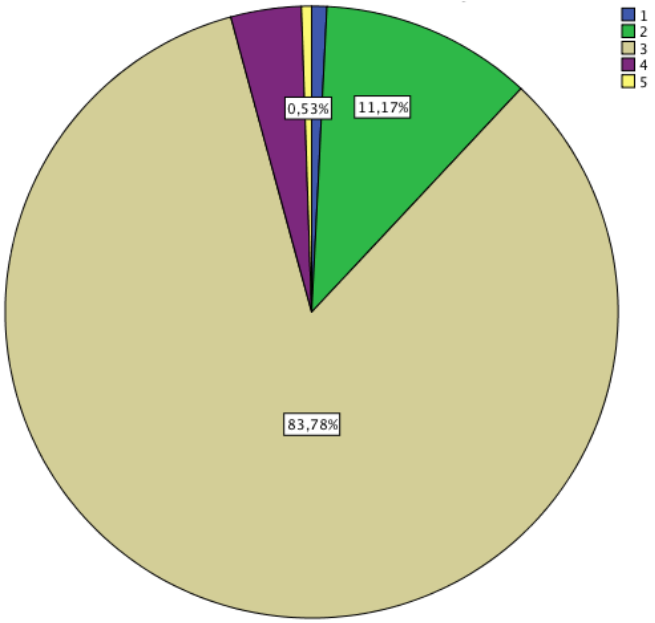


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 5 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 1,3%, 322 respondieron muy pocas veces equivalente al 85,6%, 29 respondieron a veces equivalente al 7,7%, 18 respondieron casi siempre equivalente al 4,8% y 2 respondieron que siempre equivalente al 0,5% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted ha sido informado que los niños son los más vulnerables a los efectos.

Niños vulnerables

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	3	,8	,8	,8
2	42	11,2	11,2	12,0
3	315	83,8	83,8	95,7
4	14	3,7	3,7	99,5
5	2	,5	,5	100,0
Total	376	100,0	100,0	

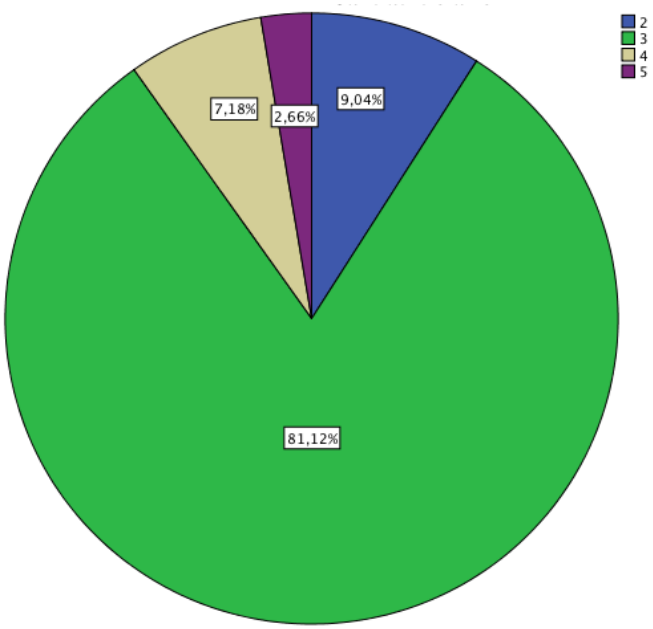


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 3 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 0,8%, 42 respondieron muy pocas veces equivalente al 11,2%, 315 respondieron a veces equivalente al 83,8%, 14 respondieron casi siempre equivalente al 3,7% y 2 respondieron que siempre equivalente al 0,5% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted ha sido informado de métodos de prevención por parte de instituciones del sector salud.

Métodos de prevención de la contaminación

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2	34	9,0	9,0	9,0
3	305	81,1	81,1	90,2
4	27	7,2	7,2	97,3
5	10	2,7	2,7	100,0
Total	376	100,0	100,0	

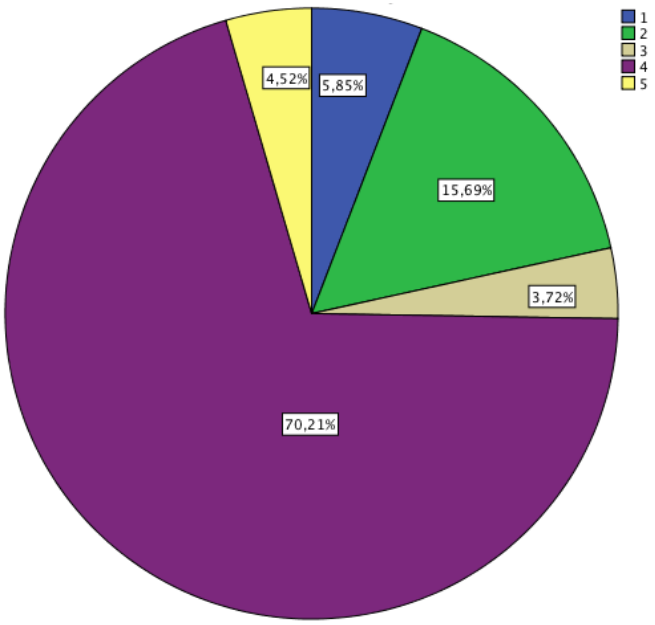


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 34 de cada 376 encuestados respondieron que muy pocas veces equivalente al 9,0%, 305 respondieron a veces equivalente al 81,1%, 27 respondieron a casi siempre equivalente al 7,2% y 10 respondieron que casi siempre equivalente al 2,7% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted experimenta sensación de presión en oídos.

Sensación de presión en oídos

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	22	5,9	5,9	5,9
2	59	15,7	15,7	21,5
3	14	3,7	3,7	25,3
4	264	70,2	70,2	95,5
5	17	4,5	4,5	100,0
Total	376	100,0	100,0	

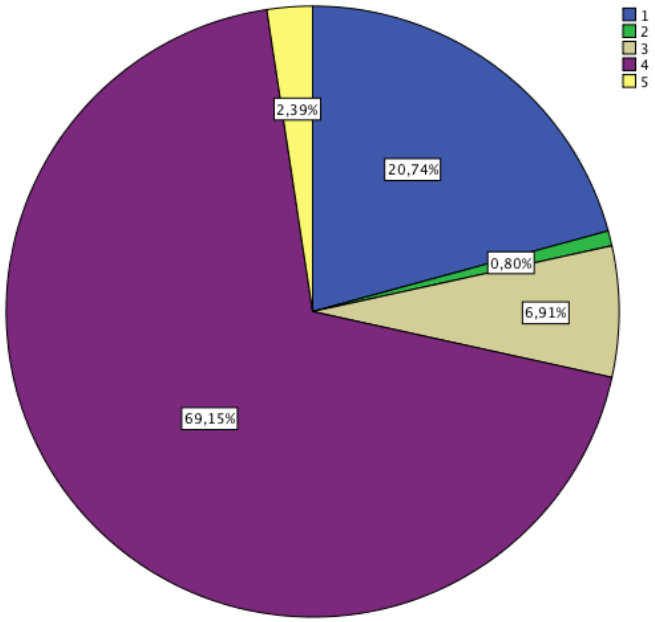


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 22 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 5,9%, 59 respondieron muy pocas veces equivalente al 15,7%, 14 respondieron a veces equivalente al 3,7%, 264 respondieron casi siempre equivalente al 70,2% y 17 respondieron que siempre equivalente al 4,5% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted experimenta sensación de ruidos o zumbidos en oídos.

Ruidos o zumbidos en oídos

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	78	20,7	20,7	20,7
2	3	,8	,8	21,5
3	26	6,9	6,9	28,5
4	260	69,1	69,1	97,6
5	9	2,4	2,4	100,0
Total	376	100,0	100,0	

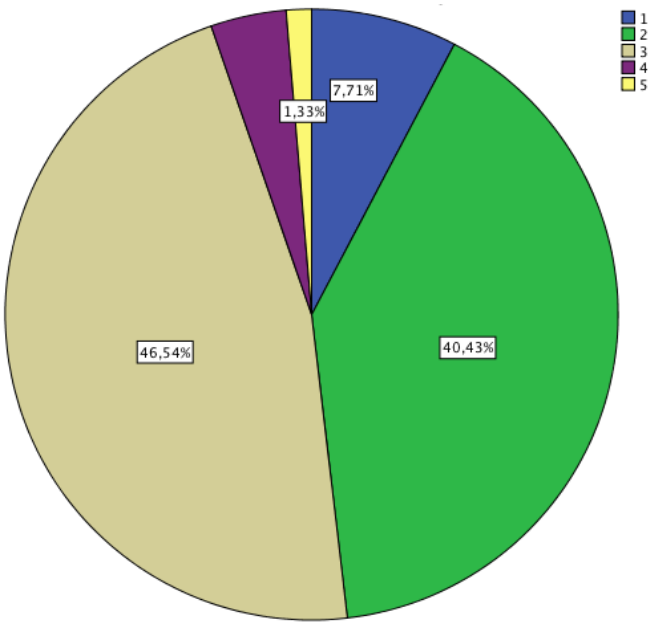


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 78 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 20,7%, 3 respondieron muy pocas veces equivalente al 0,8%, 26 respondieron a veces equivalente al 6,9%, 260 respondieron casi siempre equivalente al 69,1% y 9 respondieron que siempre equivalente al 2,4% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted acude a realizarse revisiones médicas.

Revisiones médicas

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	29	7,7	7,7	7,7
2	152	40,4	40,4	48,1
3	175	46,5	46,5	94,7
4	15	4,0	4,0	98,7
5	5	1,3	1,3	100,0
Total	376	100,0	100,0	

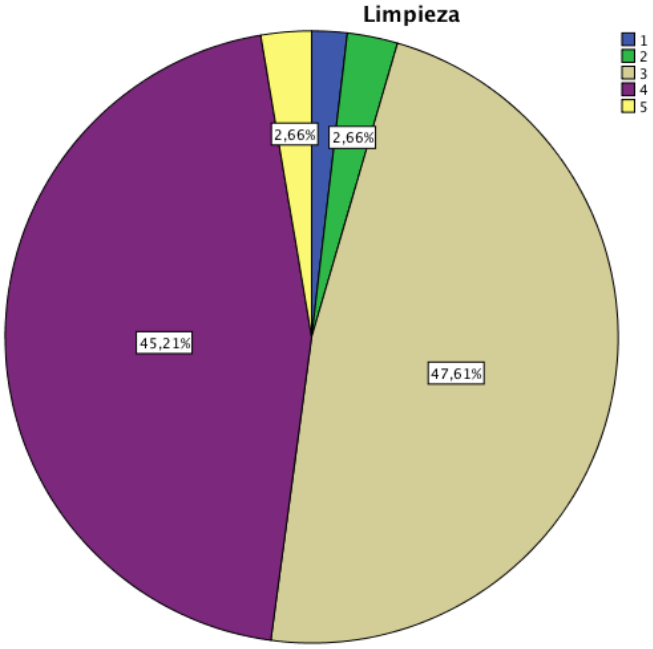


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 29 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 7,7%, 152 respondieron muy pocas veces equivalente al 40,4%, 175 respondieron a veces equivalente al 46,5%, 15 respondieron casi siempre equivalente al 4,0% y 5 respondieron que siempre equivalente al 1,3% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted experimenta entumecimiento o calambres.

Entumecimiento y/o calambres

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	7	1,9	1,9	1,9
2	10	2,7	2,7	4,5
3	179	47,6	47,6	52,1
4	170	45,2	45,2	97,3
5	10	2,7	2,7	100,0
Total	376	100,0	100,0	

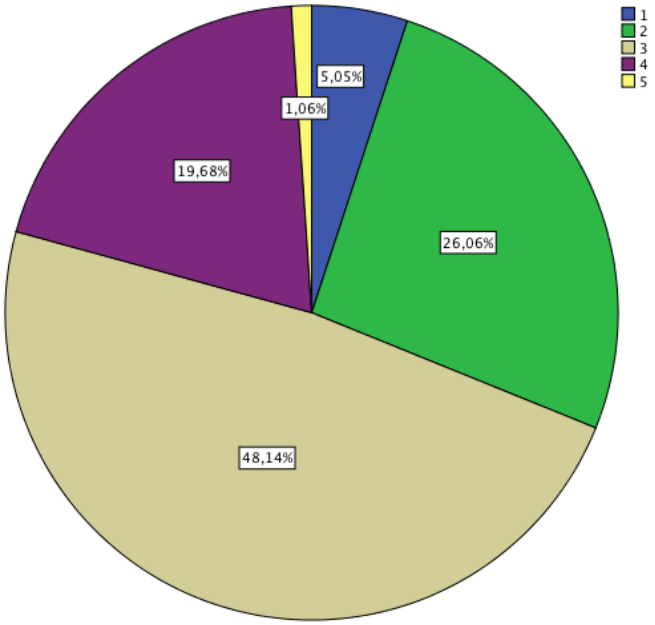


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 7 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 1,9%, 10 respondieron muy pocas veces equivalente al 2,7%, 179 respondieron a veces equivalente al 47,6%, 170 respondieron casi siempre equivalente al 45,2% y 10 respondieron que siempre equivalente al 2,7% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted experimenta debilidad ósea y/o dificultades en movimientos de alguna extremidad,

Debilidad ósea

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	19	5,1	5,1	5,1
2	98	26,1	26,1	31,1
3	181	48,1	48,1	79,3
4	74	19,7	19,7	98,9
5	4	1.1	1.1	100.0
Total	376	100,0	100,0	

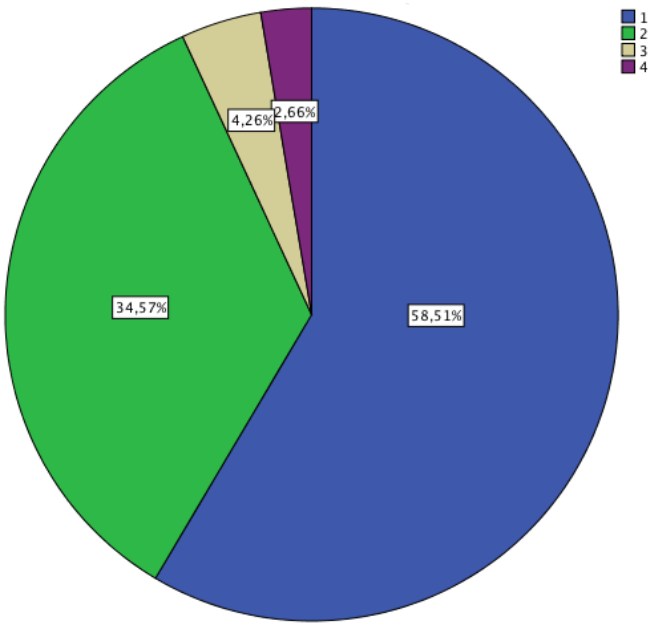


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 19 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 5,1%, 98 respondieron muy pocas veces equivalente al 26,1%, 181 respondieron a veces equivalente al 48,1%, 74 respondieron 19,7% y 4 respondieron que casi siempre equivalente al 1,1% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted conoce o recibe algún medicamento para contrarrestar los niveles de plomo en la sangre.

Medicación

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	220	58,5	58,5	58,5
2	130	34,6	34,6	93,1
3	16	4,3	4,3	97,3
4	10	2,7	2,7	100,0
Total	376	100,0	100,0	

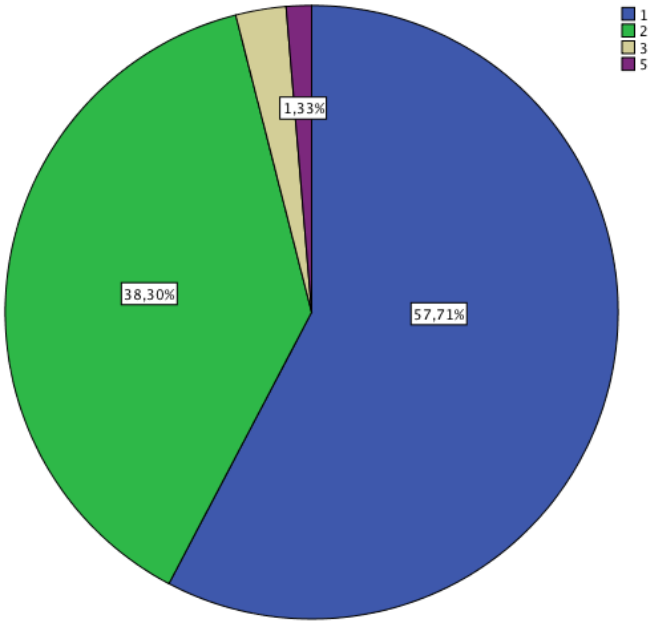


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 220 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 58.5%, 130 respondieron muy pocas veces equivalente al 34,6%, 16 respondieron a veces equivalente al 4,3% y 10 respondieron que casi siempre equivalente al 2,7% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted recibe algún tipo de terapia.

Terapia

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	217	57.7	57.7	57,7
2	144	38,3	38,3	96,0
3	10	2,7	2,7	98,7
5	5	1,3	1,3	100,0
Total	376	100,0	100,0	

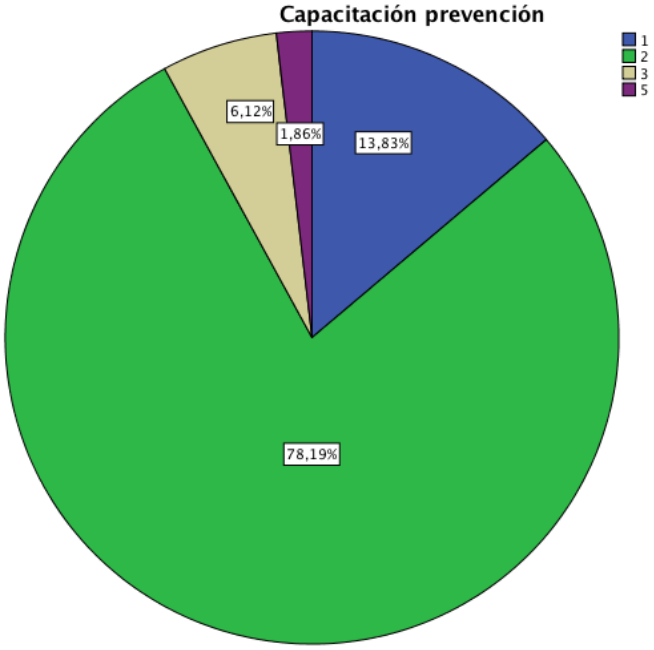


Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 217 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 57,7%, 144 respondieron muy pocas veces equivalente al 38,3%, 10 respondieron a veces equivalente al 2,7%, 5 respondieron siempre equivalente al 1,3% respectivamente.

A la pregunta sobre si usted recibe algún tipo tratamiento.

Tratamiento

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	52	13,8	13,8	13,8
2	294	78,2	78,2	92,0
3	23	6,1	6,1	98,1
5	7	1,9	1,9	100,0
Total	376	100,0	100,0	



Interpretación: En relación al análisis descriptivo, se obtuvo que 52 de cada 376 encuestados respondieron que nunca equivalente al 13,8%, 294 respondieron muy pocas veces equivalente al 78,2%, 23 respondieron a veces equivalente al 6,1% y 7 respondieron que siempre equivalente al 1,9% respectivamente.

CAPITULO V

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS

La investigación se basó en describir los distintos niveles de concentración de plomo en sangre de madres gestantes y niños en La Oroya, Morococha, Paccha, Santa Rosa de Sacco y Yauli, teniendo como objetivo general, proponer espacios adecuados para el tratamiento a los distintos niveles de contaminación por plomo en madres gestantes y niños en La Oroya, en el año 2018.

El tipo de investigación fue descriptiva y de nivel correlacional con un diseño transversal, empleándose un cuestionario adaptado con 20 ítems y de escala Likert, con una muestra de 376 pobladores de las antes mencionadas ciudades y estratificados según se detallan en la población y muestra de la presente investigación.

Los resultados de la prueba general y específicos con el software SPSS indicaron que en la dimensión N.º 01 “Estatus de Pb en sangre”; los indicadores pérdida de memoria alcanzó un 71,3% de la respuesta a veces, cólicos alcanzó un 69,1% de la respuesta a veces, mareos y dolor de cabeza alcanzó un 68,9% de la respuesta a veces, micción irregular alcanzó un 81,6% de la respuesta muy pocas veces, fatiga o vómitos alcanzó un 69,4% de la respuesta casi siempre, esfuerzo mental alcanzó un 73,4 % de la respuesta casi siempre. Por lo que se puede resaltar los indicadores fatiga o vómitos y esfuerzo mental son las de mayor impacto en su organismo que perciben y adquieren los pobladores de las ciudades de La Oroya, Morococha, Paccha,

Santa Rosa de Sacco y Yauli; mientras que el indicador que menor afecta a dichas poblaciones es cólicos.

En cuanto a la dimensión N.º 02 “áreas especializadas” los indicadores detección de metales en la sangre alcanzó un 68.9% de la respuesta a siempre, rayos X alcanzó un 86,2 % de la respuesta muy pocas veces, complicaciones durante el embarazo alcanzó un 72,9 % de la respuesta a veces, recién nacidos contaminados alcanzó un 85,6 % de la respuesta muy pocas veces, niños vulnerables alcanzó un 83,8 % de la respuesta a veces, métodos de prevención de la contaminación alcanzó un 81,1 % de la respuesta a veces, sensación de presión en oídos alcanzó un 70.2% de la respuesta casi siempre, ruidos o zumbidos en oídos alcanzó un 69.1% a la respuesta casi siempre, revisiones médicas alcanzó un 46.5% a la respuesta a veces, entumecimiento y/o calambres alcanzó un 47.6% a la respuesta a veces, debilidad ósea alcanzó un 48.1% a la respuesta a veces, medicación alcanzó un 58.5% a la respuesta nunca, terapia alcanzó un 57.7% a la respuesta nunca y tratamiento alcanzó un 78.2% a la respuesta muy pocas veces; Por lo que se puede resaltar que los indicadores de medicación y terapia son los que menos atención perciben las poblaciones de La Oroya, Morococha, Paccha, Santa Rosa de Sacco y Yauli; mientras que detección de metales en sangre es su actividad constante en los pobladores de las ciudades antes mencionadas.

Los resultados de la presente investigación fueron similares llegando a coincidir con los obtenidos por LCA. KAREN PEREIRA. (2015). Venezuela con su tesis “Niveles de plomo en sangre y trastorno de déficit de atención con hiperactividad em niños de primer a tercer grado de la escuela bolivariana Bárbula II Batalla de Bamboná”: manifiesta en su conclusión que el 93.7% de

los niños sospechosos de TDAH (según padres o maestros) mostraron niveles de plomo en sangre por encima del límite permisible, en la presente investigación el indicador esfuerzo mental alcanzó un 73.4% a la respuesta casi siempre siento este uno de los síntomas del TDAH se podría decir que también estarían con plomo en la sangre por encima del límite permisible.

Con los resultados del artículo UNIDAD DE SALUD OCUPACIONAL en su estudio "Ayuda memoria sobre el problema de plomo en Cerro de Pasco", se llevó a cabo un estudio en el 2005 con el nombre de "Determinación de plomo en sangre y factores asociados en niños y mujeres gestantes de las poblaciones de Quiulacocha y Champamarca – Cerro de Pasco"; manifiesta en su conclusión que la mayoría de casos se encuentran asintomáticos por lo que los pacientes deberán ser reevaluados en el plazo de 60 días a fin de definir el uso de terapia de quelación, sin embargo en la presente investigación el indicador tratamiento alcanzó un 78.2% a la respuesta muy pocas veces quiere decir que no están siendo atendidos a pesar de contar con plomo en la sangre, concluyendo que tanto en Cerro de Pasco como en La Oroya necesitan de una infraestructura de salud que preste los servicios especializados a los problemas de contaminación por plomo y coindice con la recomendación de dicho artículo donde resalta que se sugiere que el diagnóstico por intoxicación por plomo sea incluido dentro de la cobertura del SIS.

Y también con el artículo de ERNESTO ROSES ROBERTO llamado "Una aproximación a los Hospitales del futuro y las nuevas infraestructuras de salud"; donde menciona cambios en la operatividad de las especialidades médicas. Se pueden estimar que el 60% de los profesionales especialistas que hoy desarrollan sus actividades dentro del hospital, en los próximos años

trasladarán sus actividades fuera del ámbito hospitalario, que podrán ser centros de atención primaria o de medicina ambulatoria y en la presente investigación el indicar detección de metales en la sangre alcanzó un 68.9% a la respuesta siempre, quiere decir que los pobladores están siendo conscientes de tener plomo en la sangre cual sea su concentración además alzando un 73.4% en esfuerzo mental con la respuesta casi siempre, un 69.4% a fatiga o vómitos a la respuesta casi siempre, un 70.2% en sensación o presión en oídos a la respuesta casi siempre, un 69.1% a ruidos o zumbidos a la respuesta casi siempre, entre otros indicadores que son indicios o padecimientos de tener plomo en la sangre y que no cuentan con los espacios adecuados para los distintos tratamientos y hace mención en el artículo mencionado que LA FUNCION EXIGE SU PROPIO ESPACIO, los edificios se adaptarán mejor o peor según sea el nivel de intervención e interpretación que hagan los profesionales responsables de esos espacios físicos para acompañar el cambio. Coincidiendo totalmente con este articulo la propuesta de espacios adecuados para el tratamiento a madres gestantes y niños contaminados por plomo, es hora de hacer el cambio e implementemos en el sector MINSA las necesidades principales de cada situación real.

CONCLUSIONES

1. Se analizó los distintos niveles de contaminación por plomo (Pb) en madres gestantes y niños en La Oroya, Morococha, Paccha, Santa Rosa de Sacco y Yauli 2018.
2. Se determinó que el indicador detección de metales en la sangre alcanzó un 68.9% a la respuesta siempre, siendo la actividad constante en los pobladores de las ciudades mencionadas.
3. Se determinó que el indicador recién nacidos contaminados alcanzo un 85.6% a la respuesta muy pocas veces, de tal manera que con la falta de información podrían verse afectado madres gestantes y neonatos que a su vez incidirá en su posterior desarrollo.
4. Se determinó que el indicador medicación alcanzó un 58.5% a la respuesta nunca, siendo la de menor impacto y la vez de mayor preocupación en la población.
5. Se determinó que el indicador terapia alcanzó un 57.7% a la respuesta nunca, siendo la de menor impacto y a la vez de mayor requerimiento del servicio en la población.

RECOMENDACIONES

1. Propiciar espacios adecuado a los distintos niveles de contaminación por plomo (Pb) en madres gestantes y niños en La Oroya, Morococha, Paccha, Santa Rosa de Sacco y Yauli 2018.
2. Plantear espacios adecuados en referencia al indicador detección de metales en la sangre que alcanzó un 68.9% a la respuesta siempre.
3. Plantear espacios adecuados en referencia al indicador recién nacidos contaminados que alcanzó un 85.6% a la respuesta muy pocas veces, donde se vean incluidas las especialidades de gineco-obstetricia, neonatología y pediatría.
4. Plantear espacios adecuados en referencia al indicador medicación que alcanzó un 58.5% a la respuesta nunca, donde hace referencia al tratamiento quelante.
5. Plantear los espacios adecuados en referencia al indicador terapia que alcanzó un 57.7% a la respuesta nunca, siendo el servicio de mayor requerimiento en las terapias físicas y auditivas.
6. En base a la presente investigación y en referencia a los demás indicadores se recomienda proponer espacios adecuados para el tratamiento a madres gestantes y niños contaminados por el plomo en La Oroya 2018.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros:

- Carlos Muñoz Razo. (2011). *Como Elaborar y Asesorar una Investigación de Tesis*. México: Pearson Edición de México, S.A de C.V.

- Cazau Pablo (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Buenos Aires, Argentina.

- Consorcio UNES. (2000). *Evaluación de Niveles de Plomo y Factores de Exposición en Gestantes y Niños Menores de 3 años de la Ciudad de La Oroya.* Recuperado de http://bsv.minsa.gob.pel/local/minsa/1240_GRAL1378.pdf

- Fidh. (2013). *COMPLEJO METALÚRGICO DE LA OROYA: Donde la inversión se protege por encima de los derechos humanos* (602ª). Recuperado de https://www.fidh.org/IMG/pdf/informe_la_oroya.pdf

- Pablo Miguel Fabián Martínez y otros. *CASO Doe Run/Contaminación de plomo*
  en La Oroya. Recuperado de https://docplayer.es/46531874-Caso-doe-run-contaminacion-de-plomo-de-la-oroya-exp-n-o-pc-tc-lima-pablo-miguel-fabian-martinez-y-otros.html

- *Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Yauli – Junín 2012-2021.* Recuperado de http://www.laoroya.gob.pe/transparencia/transparencia/planes-y políticas/PDC-PROVINCIA-DE-YAULI-2011-2021.pdf

- Ramos, G., Cánepa, C., Supa, H., Prry, J., Vargas, J., y Sumire, M. (2007). *El problema de salud pública ambiental en La Oroya.*

- Rev Peru Med Exp Salud Publica. *Niveles de plomo sanguíneo en recién nacidos de La Oroya, 2004-2005.* Recuperado de http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/artrevista/pdf/rpmesp2008.v25.n4.a2.pdf

- Rev Peru Med Exp Salud Publica. *Niveles de plomo en Gestantes y neonatos en la ciudad de La Oroya.* Recuperado de http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v30n3/a04v30n3.pdf

Material electrónico:

- *Algo de historia sobre el PAMA:* DOE RUN PERÚ. Recuperado de http://www.doerun.com.pe/content/pagina.php?pID=263

- *Desarrollo de La Oroya:* DOE RUN PERÚ. Recuperado de http://www.doerun.com.pe/content/pagina.php?pID=123

- Sosa Santiago Hugo. (11 de agosto de 2005). *La Contaminación de Cerro de Pasco*. *ECOPORTAL*. Recuperado de https://www.ecoportal.net/temas-especiales/mineria/la_contaminacion_de_cerro_de_pasco/

Publicaciones periódicas:

- América TV. (2015). *Cerro de Pasco: con el plomo en sangre*. De http://www.americatv.com.pe/cuarto-poder/reportaje/cerro-pasco-plomo-sangre-noticia-33869

- La Oroya un mismo problema, nuevos retos. *El suplemento de Expreso*. Recuperado de https://elecochasqui.files.wordpress.com/2010/04/la-oroya-ok.pdf

- Gallegos Juana. (20 de agosto de 2017). Cerro de Pasco, entre polvo y mineral. *La República.* Recuperado de https://larepublica.pe/domingo/1076205-cerro-de-pascoentre-el-polvo-y-el-mineral

ANEXOS

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

<table>
<tr><th>PROBLEMA</th><th>OBJETIVOS</th><th>HIPOTESIS</th><th>VARIABLES</th><th>DIMENCIONES</th><th>INDICADORES</th><th>METODOLOGIA</th></tr>
<tr><td>Problema General:

¿Cómo la propuesta de espacios adecuados favorecerá para el tratamiento de los distintos niveles de contaminación por plomo en madres gestantes y niños en La Oroya 2018?</td><td>Objetivo general:

Proponer espacios adecuados para el tratamiento de los distintos niveles de contaminación por plomo en madres gestantes y niños en La Oroya 2018.</td><td rowspan="3">Hipótesis general:

La propuesta de espacios adecuados favorecerá significativamente para el tratamiento de los distintos niveles de contaminación por plomo en madres gestantes y niños en La Oroya 2018.</td><td rowspan="3">Variable Independiente

Madres gestantes y niños contaminados por plomo.</td><td rowspan="3">Estatus de Pb en sangre</td><td>Nivel de contaminación baja

(0 – 10 µg/dL)</td><td rowspan="3">Tipo de investigación:

Descriptivo

Enfoque:

Mixto (Cuantitativo y cualitativo)

Alcance o nivel:

Correlacional

Diseño:

No experimental transversal

Población:

16732</td></tr>
<tr><td>Problemas Específicos:

¿Cómo el nivel de contaminación baja determinará los espacios adecuados para su tratamiento?

¿Cómo el nivel de contaminación media determinará los espacios adecuados para su tratamiento?

¿Cómo el nivel de contaminación alta determinará los espacios adecuados para su tratamiento?</td><td>Objetivos específicos:

Plantear espacios adecuados para el tratamiento del nivel de contaminación baja.

Plantear espacios adecuados para el tratamiento del nivel de contaminación media.

Plantear espacios adecuados para el tratamiento del nivel de contaminación alta.</td><td>Nivel de contaminación media

(10 – 40 µg/dL)</td></tr>
<tr><td>Nivel de contaminación alta

(>40 µg/dL)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>Variable Dependiente

Espacios adecuados</td><td>Áreas especializadas</td><td>Laboratorio especializado
Gineco - Obstetricia
Neonatología
Pediatría
Terapia auditiva</td><td></td></tr>
</table>

					Terapia física Tratamiento quelante	Muestra: 376

MODELO DE ENCUESTA PRACTICADA

FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA

ENCUESTA ANONIMA

INSTRUCCIONES:

Estimado Señor (a), agradecemos su colaboración en responder este cuestionario, cuyo objeto es determinar cuáles son los posibles tratamientos a los distintos niveles de contaminación por plomo en madres gestantes y niños en su ciudad – 2018.

Por favor lea cuidadosamente cada una de las alternativas y elija la respuesta que cree conveniente y marque con un aspa (X). Sus respuestas serán tratadas en forma confidencial y no serán utilizadas para ningún otro propósito distinto a la investigación.

DATOS GENERALES:

PROCEDENCIA:	**(1)** La Oroya	**(2)** Otros			
EDAD:	**(1)** 0-15	**(2)** 15-25	**(3)** 26-35	**(4)** 36-45	**(5)** 45-49
ESTADO CIVIL:	**(1)** Soltero	**(2)** Concubino	**(3)** Casado	**(4)** Viudo	**(5)** Divorciado
NIVEL DE ESTUDIO:	**(1)** Primaria	**(2)** Secundaria	**(3)** Técnico	**(4)** Superior	**(5)** Maestría a más

1. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted experimenta pérdida de memoria, objetos y/o actividades?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

2. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted experimenta dolor abdominal o entre la ingle (cólicos) cuando realiza o no sus necesidades fisiológicas?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

3. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted experimenta debilidad, mareos o dolor de cabeza durante sus actividades cotidianas?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

4. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted experimenta micción irregular (excesiva y/o de apariencia espumosa)?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

5. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted experimenta estreñimiento, fatiga, vómitos o sed excesiva?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

6. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, a usted le cuesta las actividades que requieren esfuerzo mental de concentración?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

7. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad usted se realiza análisis de detección de metales en la sangre?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

8. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo usted ha experimentado o experimenta de servicios de rayos X?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

9. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted o algún familiar gestante ha sufrido complicaciones durante el embarazo?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

10. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted ha sido informado que los recién nacidos son contaminados durante el embarazo?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

11. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted ha sido informado que los niños son los más vulnerables a los efectos?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

12. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo, usted ha sido informados de métodos de prevención por parte de instituciones del sector salud?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

13. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted experimenta sensación de presión en oídos?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

14. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted experimenta sensación de ruidos o zumbidos en oídos?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

15. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo, usted acude a realizarse revisiones médicas?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

16. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted experimenta entumecimiento o calambres?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

17. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted experimenta debilidad ósea y/o dificultades en movimientos de alguna extremidad?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

18. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted conoce o recibe algún medicamento para contrarrestar los niveles de plomo en la sangre?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

19. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted recibe algún tipo de terapia?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

20. ¿A raíz de la contaminación ambiental por plomo en su ciudad, usted recibe algún tipo de tratamiento?

1	2	3	4	5
Nunca	Muy pocas veces	A veces	Casi siempre	Siempre

UNIVERSIDAD DE HUÁNICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA ACADEMICO DE ARQUITECTURA

TESIS

“PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018”

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

Tesista: Bach. Thalía Mercedes Martel Gonzáles

Asesor: Arq. Cesar Martel y Valderrama

Huánuco – Perú
2019

INDICE

I. CAPITULO I – ANÁLISIS DE SITIO

1.1 ANALISIS DEL ENTORNO 11

1.1.1 ANÁLISIS FÍSICO 11

1.1.2 ANÁLISIS FISICO – AMBIENTAL 12

1.1.3 ANÁLISIS FISICO – ESPACIAL 20

1.1.4 ANÁLISIS SOCIO – CULTURAL 44

1.1.5 ANÁLISIS SOCIO – ECONOMICOS 50

1.1.6 ANÁLISIS URBANO 53

1.1.7 SINTESIS 57

1.2 DATOS GENERALES DEL TERRENO 59

1.2.1 UBICACIÓN 59

1.2.2 SUPERFICIE TOTAL 59

1.3 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO 60

1.3.1 TOPOGRAFÍA 60

1.3.2 CONDICIONES FÍSICO – CONTEXTUALES DEL TERRENO 60

1.3.3 ACCESOS Y VIABILIDAD 61

1.3.4 FACTIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS 63

1.3.5 LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO 64

II. CAPITULO II - MARCO NORMATIVO

2.1 NORMATIVIDAD NACIONAL 66

2.1.1 NORMA A050 SALUD – RNE 66

2.1.2 NTS N°021 – MINSA/DGSP - V.03 NORMA TECNICA DE SALUD “CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD” 72

2.1.3 NTS N°000 – MINSA/DGIEM - V.01 NORMA TECNICA DE SALUD PARA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL II – 1 Y II – E 75

2.1.4 NTS N°096 – MINSA/DGIEM - V.01 NORMA TECNICA DE SALUD "GESTION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MEDICOS DE APOYO" 107

III. CAPITULO III – ANÁLISIS DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS SIMNILARES

3.1 ESTUDIO DE CASOS INTERNACIONALES 111

3.1.1 ANÁLISIS CONTEXTUAL 111

3.1.2 CRITERIOS DE DISEÑO 111

3.2 ESTUDIO DE CASOS NACIONALES 114

3.2.1 ANÁLISIS CONTEXTUAL 114

3.2.2 CRITERIOS DE DISEÑO 114

IV. CAPITULO IV – FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO 116

4.1.1 GENERAL 116

4.1.2 ESPECÍFICOS 116

4.2 OFERTA Y DEMANDA 116

4.2.1 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA 116

4.2.2 PROYECCIÓN DE LA OFERTA 118

4.2.3 ESTIMACIÓN DE LA BRECHA OFERTA – DEMANDA 119

4.3 REQUERIMIENTO DEL USUARIO 122

4.3.1 FUNCIONALES 122

4.3.2 ESPACIALES 159

4.3.3 PROGRAMA DE NECESIDADES 170

4.3.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 199

V. CAPITULO V – EL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

5.1 IDEA DEL PROYECTO 215

5.1.1 FORMAS VOLUMETRICAS 215

5.1.2 COMPOSICION DE ESPACIOS 216

5.1.3 MATERIALES 217

VI. CAPITULO VI – CRITERIOS DE DISEÑO ADOPTADOS PARA EL PROYECTO

6.1 URBANO – ARQUITECTÓNICO 221

6.1.1 ASPECTO FORMAL – ESPACIAL 224

6.1.2 ASPECTO FUNCIONAL 223

6.2 ESTRUCTURALES 235

VII. CAPITULO VII – MEMORIA DESCRIPTIVA

7.1 CARACTERIZACION DE LAS ZONAS 237

7.1.1 MODULO 1 237

7.1.2 MODULO 2 238

7.1.3 MODULO 3 239

7.1.4 MODULO 4 240

7.1.5 MODULO 5 242

7.1.6 MODULO 6 245

7.1.7 MODULO 7 245

7.1.8 MODULO 8 246

7.1.9 MODULO 9 247

7.2 FICHAS DESCRIPTIVAS DEL MATERIAL 248

VIII. CAPITULO VIII – ANEXOS

8.1 PLANOS

8.1.1 PLANO DE UBICACION

8.1.2 PLANOS DEL PROYECTO DE ARQUITECTURA

8.1.3 PLANOS DE ESTRUCTURAS

8.1.4 PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

8.1.5 PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

8.1.6 PLANOS DEL INSTALACIONES ESPECIALES

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 01: Uso de Suelos, Fuente: Autor de tesis..... 32
Grafico 02: Nivel educativo, Fuente: Autor de tesis..... 33
Grafico 03: Situación del equipamiento de Salud, Fuente: Autor de tesis……. 34
Grafico 04: Situación del equipamiento de Recreación Activa, Fuente: Autor de tesis…….. 36
Grafico 05: Situación del equipamiento de Recreación Pasiva, Fuente: Autor de tesis…….. 37
Grafico 06: Situación del equipamiento de Comercio, Fuente: Autor de tesis….. 39
Grafico 07: Situación del equipamiento Industrial, Fuente: Autor de tesis…… 41
Grafico 08: Situación del equipamiento de servicios comunales, Fuente: Autor de tesis……. 43
Grafico 09: Población del distrito de La Oroya, Fuente: Autor de tesis…… 47
Grafico 10: Población del distrito de Morococha, Fuente: Autor de tesis……..… 47
Grafico 11: Población del distrito de Paccha, Fuente: Autor de tesis…….…….. 48
Grafico 12: Población del distrito de Santa Rosa de Sacco, Fuente: Autor de tesis…….…… 48
Grafico 13: Población del distrito de Yauli, Fuente: Autor de tesis…….……. 49
Grafico 14: Población de la Conurbación, Fuente: Autor de tesis…….…… 49
Grafico 15: Médicos por habitante, Fuente: Autor de tesis…….…….. 119
Gráfico 16: Obstetras por mujeres en edad fértil, Fuente: Autor de tesis……. 120
Gráfico 17: Enfermeros por habitante, Fuente: Autor de tesis…….. 120
Gráfico 18: Obstetras por habitante, Fuente: Autor de tesis…….. 120
Grafico 19: Médicos por niño con enfermedades respiratoria, Fuente: Autor de tesis…….…… 121
Gráfico 20: Obstetras por nacimientos, Fuente: Autor de tesis…….. 121
Gráfico 21: Médicos por niños con enfermedad diarreica, Fuente: Autor de tesis……. 121
Grafico 22: Niveles de plomo en sangre en niños 2004-2011 – Ministerio de Salud, Fuente: Impacto de la contaminación ambiental sobre a salud pública y la calidad ambiental en La Oroya y la cuenca del Mantaro, Escuela de Salud Pública, Universidad de San Luis, 2012..... 176

Grafico 23: Zonificación primer piso, Fuente: Autor de tesis…… 224
Grafico 24: Zonificación segundo piso, Fuente: Autor de tesis…….…… 224
Grafico 25: Zonificación tercer piso, Fuente: Autor de tesis…….…… 225
Grafico 25: Zonificación cuarto piso, Fuente: Autor de tesis…….…… 225

INDICE DE TABLAS

Tabla 01: Quebradas del área de conurbación, Fuente: Autor de tesis..... 16
Tabla 02: Áreas ambientales críticas de la conurbación, Fuente: Plan de desarrollo provincial y acondicionamiento territorial 2004 – 2014…..……... 20
Tabla 03: Equipamiento de Salud, Fuente: Autor de tesis…… 33
Tabla 04: Disponibilidad de camas y categoría, Fuente: Autor de tesis…… 34
Tabla 05: Equipamiento de recreación activa, Fuente: Autor de tesis…….. 36
Tabla 06: Equipamiento de recreación pasiva, Fuente: Autor de tesis…….. 36
Tabla 07: Equipamiento de comercio, Fuente: Autor de tesis…… 38
Tabla 08: Equipamiento industrial, Fuente: Autor de tesis…… 41
Tabla 09: Equipamiento de servicio comunal, Fuente: Autor de tesis……... 42
Tabla 10: Distrito de La Oroya a provincias, Fuente: Autor de tesis……..... 56
Tabla 11: Distancia de La Oroya a distritos, Fuente: Autor de tesis……..... 56
Tabla 12: Condición de la vía de La Oroya a provincias, Fuente: Autor de tesis……..... 56
Tabla 13: Condición de la vía de La Oroya a distritos, Fuente: Autor de tesis……..... 56
Tabla 14: Peligros naturales en de La Oroya a distritos, Fuente: Plan de desarrollo urbano de la ciudad de La Oroya 2004-2014..... 57
Tabla 15: Cuadro de áreas, Fuente: Autor de tesis…… 60
Tabla 16: Establecimiento de Salud según categorías, Fuente: NTS N°021 – MINSA/DGSP - V.03……. 74
Tabla 17: Niveles de complejidad y categorías de Establecimientos de Salud en el Primer Nivel de Atención, Fuente: NTS N°021 – MINSA/DGSP - V.03…… 75
Tabla 18: Niveles de complejidad y categorías de Establecimiento de Salud en el Segundo y Tercer Nivel de Atención, Fuente: Fuente: NTS N°021 – MINSA/DGSP - V.03…… 75
Tabla 19: Categorías de los establecimientos de salud, Fuente: NTS N°000 – MINSA/DGIEM - V.01…….. 79
Tabla 20: Resumen de la estructura funcional de la UPSS II – 1 Y II - E, Fuente: NTS N°000 – MINSA/DGIEM - V.01……. 81

Tabla 21: Proyección de la población objetivo, Fuente: Autor de tesis…… 117
Tabla 22: Demanda óptima de profesionales por parte de la población objetivo, Fuente: Autor de tesis……..…….. 118
Tabla 23: Oferta de profesionales para la población objetivo, Fuente: Autor de tesis…… 118
Tabla 24: Estimación de la brecha oferta – demanda profesionales de salud, Fuente: Autor de tesis…… 119
Tabla 25: Población de mujeres (15-49 años) 2007, Fuente: Elaboración propia según INEI…… 170
Tabla 26: Población de mujeres (15-49 años) 2017, Fuente: Elaboración propia según INEI…… 170
Tabla 27: Población de mujeres (15-49 años) 2037, Fuente: Autor de tesis…… 170
Tabla 28: Población infantil (0-14 años) 2007, Fuente: Elaboración propia según INEI…… 171
Tabla 29: Población infantil (0-14 años) 2017, Fuente: Elaboración propia según INEI…… 171
Tabla 30: Población infantil (0-14 años) 2037, Fuente: Autor de tesis…… 171

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 01: Cielo nublado, sol y días de precipitación, Fuente: Meteoblue…. 13
Ilustración 02: Temperaturas máximas, Fuente: Meteoblue…….. 13
Ilustración 03: Cantidad de precipitación, Fuente: Meteoblue…….…….. 14
Ilustración 04: Velocidad de vientos, Fuente: Meteoblue…….. 15
Ilustración 05: Fotografías de los establecimientos de salud, Fuente: Autor de tesis.…… 35
Ilustración 06: Fotografías del equipamiento de recreación activa y pasiva, Fuente: Autor de teis…….. 38
Ilustración 07: Fotografías del equipamiento de comercio, Fuente: Autor de tesis 40
Ilustración 08: Fotografías del equipamiento industrial, Fuente: Autor de tesis… 42
Ilustración 09: Fotografías del equipamiento de servicio comunal, Fuente: Autor de tesis…… 43
Ilustración 10: Fotografías de a Oroya, Fuente: Autor de tesis……. 46
Ilustración 11: Plano de zonificación de uso de suelo de la provincia de Yauli, Fuente: Municipalidad provincial de Yauli…… 59
Ilustración 12: Terreno del centro de salud, Fuente: Municipalidad provincial de Yauli…….. 60
Ilustración 13: Asoleamiento en el terreno, Fuente: Autor de tesis…….. 61
Ilustración 14: Vientos en el terreno, Fuente: Autor de tesis…… 61
Ilustración 15: Vías de accesos hacia el terreno, Fuente: Autor de tesis…….. 62
Ilustración 16: Sección vial carretera central – vía auxiliar, Fuente: Autor de tesis…… 62
Ilustración 17: Sección vial carretera – Avenida 17, Fuente: Autor de tesis…… 62
Ilustración 18: Sección vial – Calle 22, Fuente: Autor de tesis…… 63
Ilustración 19: Ingreso a La Oroya Antigua y La Oroya Nueva, Fuente: Autor de tesis…….. 64
Ilustración 20: Ingreso al distrito de Santa Rosa de Sacco, Fuente: Autor de tesis…… 64
Ilustración 21: Ingreso al distrito de Morococha, Fuente: Autor de tesis……. 65
Ilustración 22: Ingreso al distrito de Yauli, Fuente: Autor de tesis……... 65
Ilustración 23: Vista lateral hospital Manuel Gea Gonzales, Fuente: Made for mins……. 111

Ilustración 24: Vista de los materiales hospital Manuel Gea Gonzales, Fuente: Made for mins……. 112
Ilustración 25: Vista general del hospital Manuel Gea Gonzales, Fuente: Made for mins……. 112
Ilustración 26: Vista estructural del hospital Manuel Gea Gonzales, Fuente: Made for mins…….. 113
Ilustración 27: Vista frontal hospital infantil Fuente: architizer.com…… 114
Ilustración 28: Vista general hospital infantil Fuente: architizer.com…….. 115
Ilustración 29: Vista interna hospital infantil Fuente: architizer.com…… 115
Ilustración 30: Niveles de efectos a la exposición por plomo, Fuente: Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones Ambientales Infantiles con Plomo…… 173

CAPITULO I – ANÁLISIS DE SITIO

1.1 ANALISIS DE ENTORNO

1.1.1 ANÁLISIS FÍSICO.

1.1.1.1 Ubicación política.

- Región : Junín
- Provincia : Yauli
- Distrito : La Oroya

1.1.1.2 Localización y ubicación.

Las áreas urbanas de los distritos que conforman la microrregión, constituyen lo que denominamos la Conurbación La Oroya y las relaciones existentes entre estos centros poblados conforman a su vez un Sistema Urbano Macrorregional que está integrado por los Centros Poblados siguientes:

a) La Oroya

El área urbana del distrito de La Oroya, capital de la provincia de Yauli, es el centro urbano principal de la Zona de Estudio. Se localiza a orillas del Río Mantaro, a 3,775 m.s.n.m. Está ubicada a 176 kms. de la ciudad de Lima y a 120 Kms. de Huancayo y constituye el centro estratégico donde confluyen las principales vías de comunicación del centro del país.

b) Santa Rosa de Sacco

Es el centro urbano de 2ta. Jerarquía en la conurbación, que está conformado por los centros poblados de Santa Rosa de Sacco, Chucchis, Vista Alegre Marcavalle, que se desarrollan linealmente, a lo largo de la Carretera Central. Se ubica paralelo y al Nor Oeste de de La Oroya, dividido por el río Yauli y el río Mantaro.

1.1.1.3 Ubicación geográfica.

Latitud Sur : 11°32’00” S

Longitud Oeste: 75°54’00” W

1.1.1.4 Factores geográficos.

a) Limites

El distrito de La Oroya presenta los siguientes límites:

- Norte : Santa Rosa de Sacco y Paccha
- Sur : Huayhuay y Chacapalpa
- Este : Provincia de Tarma
- Oeste : Yauli y Morococha

b) Altitud geográfica

Tiene una altitud media de 3,745 m.s.n.m.

c) Superficie territorial:

El distrito de La Oroya cuenta con una extensión de 388,42km^2.

d) División geográfica

El distrito de La Oroya se sub divide en dos zonas:

- OROYA ANTIGUA
- OROYA NUEVA

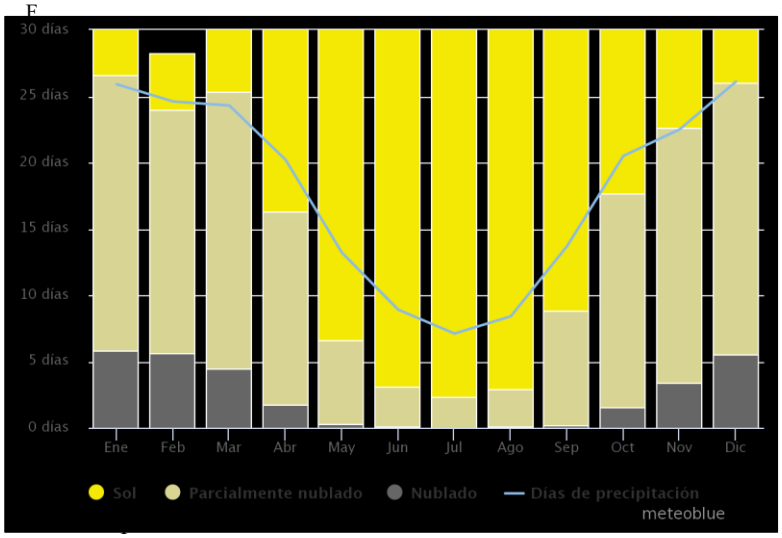
1.1.2 ANÁLISIS FISICO – AMBIENTAL.

1.1.2.1 Caracterización geográfica.

a) Clima

El clima es frígido y seco la mayor parte del año, en los meses de noviembre a abril es húmedo.

Los veranos son cortos, frescos, áridos y nublados y los inviernos son cortos, muy fríos, secos y parcialmente nublados.



lustración 01: Cielo nublado, sol y días de precipitación, Fuente: Meteoblue

b) Temperatura

La temperatura es muy constante puede llegar a los 26º C (temperatura máxima), en el mes de diciembre, para bajar a -4º C (mínima), en el mes de junio.

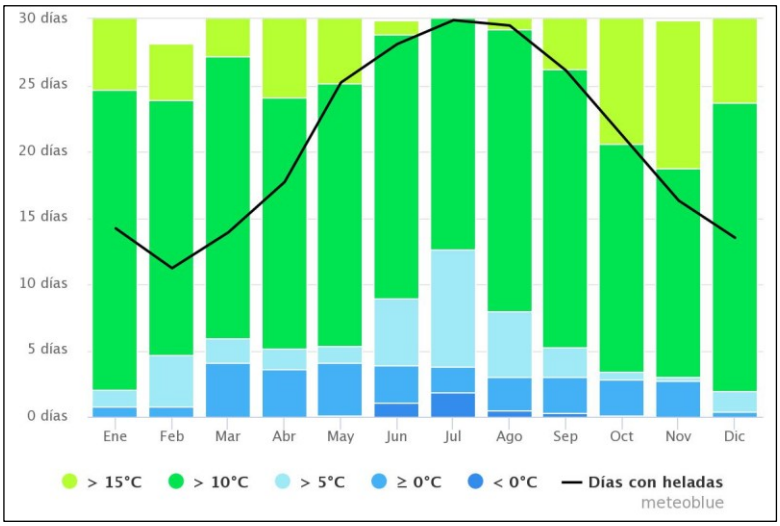


Ilustración 02: Temperaturas máximas, Fuente: Meteoblue

c) Precipitación

Las precipitaciones normalmente se consideran benéficas en zonas de contaminación atmosférica, porque "lavan" el aire ambiental. Sin embargo, no es el caso de la Zona de Estudio, porque contribuyen a la contaminación del río

Mantaro, ya que acarrean material contaminante acumulado en las superficies.

En La Oroya la frecuencia de días mojados (aquellos con más de 1 milímetro de precipitación líquida o de un equivalente de líquido) no varía considerablemente según la estación. La frecuencia varía de -0 % a 5 %, y el valor promedio es 2 %.

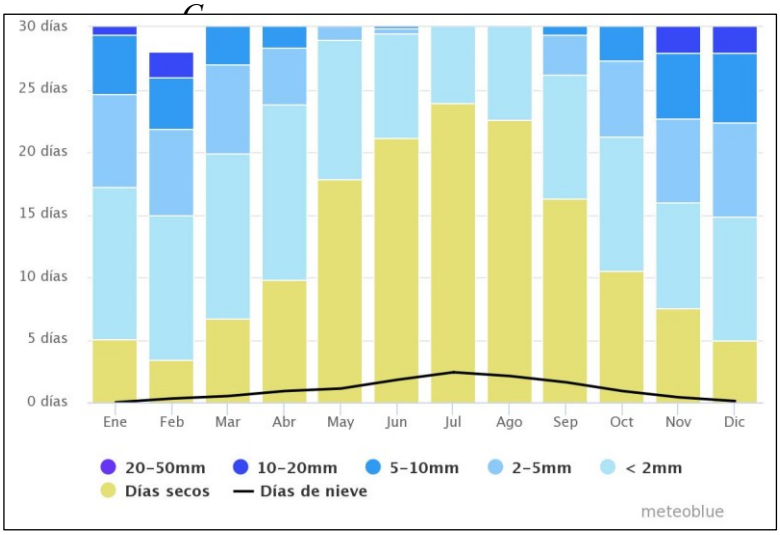


Ilustración 03: Cantidad de precipitación, Fuente: Meteoblue

d) Humedad

La humedad relativa varía entre 5% (julio – setiembre) y 72% (enero – marzo). Respecto a las presiones barométricas, se tiene un promedio de 65.64kpa.

Según Cochas y Atosaico, se aprecia que, en el nivel de 3,700 m.s.n.m. a 4,100 m.s.n.m., le corresponde condiciones de un clima sub-húmedo y frío, y que se presentan meses secos o deficientes de humedad a partir del mes de mayo hasta setiembre. A medida que se va ascendiendo, se llega a condiciones de clima sub-húmedo y semi-frígido, el período deficiente de humedad se va acortando hasta desaparecer en los niveles superiores y presenta una baja humedad. Las condiciones de deficiencia en clima subhúmedo y frío son altas,

estimándose que podrían resultar nocivos para la actividad agrícola si ocurrieran por períodos consecutivos muy amplios.

e) Vientos

La dirección del viento es de norte a sur, entre las 7 y las 10 de la mañana, pero se invierte de sur a norte a partir de las 10 a.m. La velocidad promedio es menor de 2m/s, lo cual no permite "barridas" de aire que serían importantes para disminuir la contaminación atmosférica.

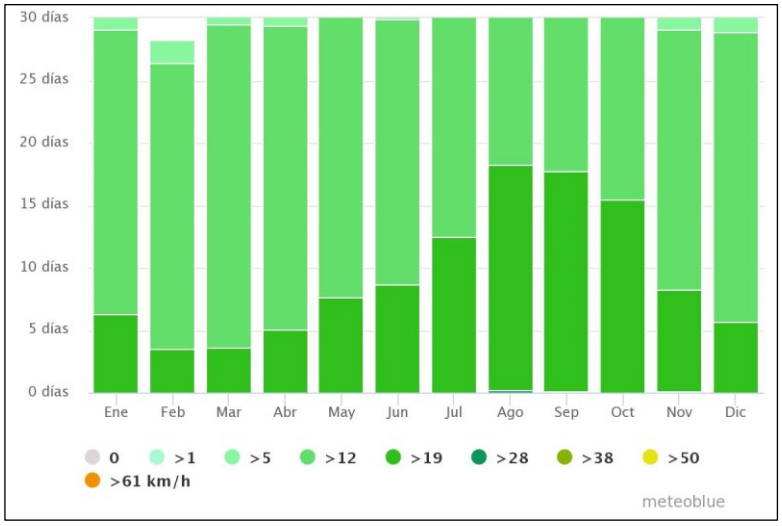


Ilustración 04: Velocidad de vientos, Fuente: Meteoblue

f) Hidrografía

La microrregión de La Oroya, se ubica en la cuenca del río Mantaro, integrante de la Hoya Hidrográfica del Amazonas.

En el ámbito de la microrregión, la cuenca del río Mantaro está conformada por la microcuenca del río Yauli, en la que se encuentran las lagunas de Pomacocha y Huallacocha. Además, existe el río Pucará como tributario del río Yauli, y sobre el cual descargan sus aguas las lagunas de Huacracocha y Huascocha.

En el ámbito de la conurbación Santa Rosa de Sacco-La Oroya, existen quebradas semisecas que desembocan en el río Yauli y el río Mantaro, atravesando zonas urbanas y constituyéndose en áreas vulnerables y de riesgo físico ante desastres naturales.

- Rio Mantaro

  El rio Mantaro es integrante de la Hoya Hidrográfica del Amazonas, es el más importante de la región de la Región Central, atraviesa el ámbito geográfico de la cuenca atmosférica de noroeste o suroeste

  En el ámbito de la provincia Yauli - La Oroya, la cuenca del rio Mantaro está conformada por la microcuenca del rio Yauli, en la que se encuentra las launas de Pomacocha y Huallacocha.

- Rio Yauli

  Corresponde a una de las subcuencas de la parte occidental del rio Mantaro. Tiene como tributario principal el rio Pucará, sobre el cual descargan sus aguas las lagunas de Huacracocha y Huascacocha.

- Quebradas (Microcuenca)

  En el ámbito de la conurbación Santa Rosa de Sacco – La Oroya – Paccha, existen quebradas semisecas que desembocan en el rio Yauli y el rio Mantaro, atravesando zonas urbanas y constituyéndose en áreas vulnerables y de riego físico ante desastres naturales.

CÓDIGO	MICROCUENCA
I	Qda. Huashanogo
II	Qda. Quinuacocha
III	Qda. El Tambo
IV	Qda. Alcaparrosa
V	Qda. Villa el Sol
VI	Qda. Huaymanta
VII	Qda. Pacchapala

Tabla 01: Quebradas del área de conurbación, Fuente: Autor de tesis

- Laguna de Huascacocha o Morococha

  Puesta en servicio en 1917, el recurso hídrico es empleado para la generación de energía eléctrica en las centrales hidroeléctricas de Pachachaca y La Oroya.

- Laguna de Pomacocha

  Puesta en servicio en 1934, ubicada en las nacientes del rio Yauli. El recurso regulado es empleado para la generación de energía eléctrica en la Central Hidroeléctrica de Pachachaca y La Oroya.

- Reservorio de Malpaso

  Puesta en operación en 1936, ubicado en el rio Mantaro a 20km aguas arriba de ciudad de La Oroya. Tiene una capacidad de 50 millones de m^3, utilizada para generación de energía de la Central Hidroeléctrica Malpaso.

- Canal La Oroya

  Conduce las aguas del rio Yauli hacia la central hidroeléctrica de La Oroya. El sistema hidroeléctrico de Centromin, está constituido por 4 centrales hidroeléctricas: PACHACHACA – MALPASO – LA OROYA y YAULI.

- Manantiales

  La subcuenca del rio Yauli está conformada por macizos rocosos que su naturaleza calcárea y estado de deformación, establecen condiciones que incrementan la capacidad de filtración de las aguas pluviales y de lagunas, las que generan la existencia de los manantiales que se ubica en los distritos de Santa Rosa de Sacco – La Oroya – Paccha, las cuales son aprovechadas por la población y coadyuvan a la formación de pequeñas bofedales.

g) Geología

El marco geológico regional está constituido por una secuencia de rocas que conforman el flanco oriental de la Cordillera Occidental de los Andes y las Altiplanicies de la Región Centro del Perú; principalmente las rocas son de origen sedimentario.

h) Suelos

En la cuenca del rio Yauli predominan las asociaciones de suelo leptosoles, caracterizados por ser muy someros y pedregosos, de poco desarrollo y con pocas características particulares. Su formación se lleva a cabo sobre rocas consolidadas y su ubicación topográfica se asocia a las zonas montañosas, por lo que son altamente susceptibles a la erosión, siendo su potencial agrícola limitado, pero también son utilizadas para pastoreo limitado y/o extensivo. Para preservarlos de la erosión es preferible conservarlos bajo vegetación natural.

1.1.2.2 Caracterización ambiental.

a) Procesos y problemática ambiental urbana

- Contaminación del aire por la actividad minera

  Cuando La Oroya estaba en manos de Centromin eliminaba solamente por la chimenea de 167.500 metros de altura en promedio por día las siguientes toneladas: bióxido de azufre 1000, plomo 2500, arsénico 2500, cadmio 80, material particulado 50 y así sucesivamente, más 24,000 gases tóxicos producto de la combustión incompleta del carbón, sin contar lo que elimina el incinerador industrial y las 97 chimeneas pequeñas que se calcula expulsan 15,000 toneladas; lo que hace un total de 45,000 toneladas por día (PAMA El Complejo Metalúrgico de La Oroya, 1996).

Los más altos niveles de contaminación se encuentran dentro de la zona urbana, donde vive mucha gente que a diario está expuesta a ella, los mismos que además tienen muy limitado acceso a servicios médicos. También se debe considerar que los impactos acumulativos a la salud por parte de los materiales particulados y el SO2 son particularmente severos y que en La Oroya existen enormes cantidades de ambos contaminantes. Se sabe que estos eventos generan un gran número de emergencias médicas, particularmente para poblaciones susceptibles, tales como los asmáticos.

- Contaminación del aire por el transporte

  La Oroya es el centro urbano principal de la zona de Estudio y se constituye en el centro estratégico donde confluyen las principales vías de comunicación del centro del país.

- Desechos industriales

  Los desechos industriales ya sean líquidos o solidos son también frecuentemente arrojados a los ríos Yauli y Mantaro. Los residuos sólidos industriales, tales como las escorias de plomo y cobre, la pulpa de las ferritas de zinc, deterioran los suelos de las áreas de los depósitos de Huanchán, a tres kilómetros al sur de la fundición.

- Desertificación y pérdida de la biodiversidad

  La contaminación atmosférica y la lluvia acida han producido la desertificación en una zona de 20km a la redonda; donde se ha perdido la cobertura vegetal formada por los pajonales de pastoreo de ovinos y vacunos.

b) Áreas ambientales criticas

Como resultado de los procesos productivos mineros se han generado áreas ambientales críticas en las cuencas del rio Yauli.

NOMBRE	DESCRIPCION
La Oroya	Ambiente altamente toxico e insalubre por contaminación intensa atmosférica, hídrica y edáfica proveniente de los procesos minero metalúrgicos de fundición, refinación, transporte; así como por los residuos domésticos. Gestión de manejo y control ambiental deficiente en todas las actividades sociales y económicas (empresa minera, Municipio, transportistas, organizaciones civiles, población en general. Y como consecuencia ante esto es la insalubridad humana, perdida de aguas, suelos, flota y fauna, generación de erosión intensa, transformación ecológica profunda.
Morocha - Yauli	Transformación ecológica y geofísica profunda por minería subterránea y a cielo abierto. Contaminación por relaves y aguas ácidas de mina en los ríos, suelos, pasturas y flora. Implantación del pueblo de Morococha en un medio toxico, frio y en condiciones infrahumanas.
Rio Mantaro	Medio acuático altamente toxico, insalubre y sin vida acuática. Eje colector o cloaca industrial y doméstica. Procesos de contaminación exógenos y endógenos a la provincia de Yauli.
Rio Yauli	Rio toxico, insalubre y sin vida acuática: por la contaminación de aguas ácidas de refinerías, minas, relaveras, desagües domésticos

Tabla 02: Áreas ambientales críticas de la conurbación, Fuente: Plan de desarrollo provincial y acondicionamiento territorial 2004-2014

1.1.3 ANÁLISIS FISICO – ESPACIAL.

1.1.3.1 Estructura espacial urbana.

El asentamiento de la Ciudad de la Oroya ocupando valles estrechos, le genera una conformación lineal cuyo eje vial es la carretera central con pocos bolsones de suelo apto para diversas actividades. Los tramos de carretera o ramales viales adquieren una función determinada dentro de la ciudad generada por las características de las relaciones económicos espaciales que se desarrollan a través de ellas, destacándose las siguientes:

- La conurbación de Sacco y la Oroya Nueva ubicada en relación con el ramal de la carretera en dirección a Lima se distingue por un rol industrial, comercial y de servicio de apoyo al transporte y residencial.
- La Oroya Antigua con un rol comercial, administrativo y residencial.
- Débil articulación transversal interna de la ciudad, por su desarrollo lineal y en ambas márgenes de los ríos Yauli y Mantaro.
- El ramal que se proyecta hacia el valle del Mantaro puede caracterizarse por su aridez, el suelo se encuentra fuertemente afectado por la erosión provocada por los gases tóxicos que son originados en las refinerías de la Oroya.
- En este ramal más o menos a un kilómetro de la Oroya Antigua se encuentra el depósito de escorias de las refinerías y un poco más allá a tres kilómetros siguiendo la misma dirección se localiza el relleno sanitario de la ciudad.

La Ciudad de la Oroya se constituye en un espacio urbano destinado a la actividad industrial de transformación inicial del sector minero, y al alojamiento de trabajadores dependientes de esa industria, este tipo de actividad es un elemento de atracción para la población económicamente activa. La población proveniente de ciudades cercanas que llega en busca de mejores ingresos encuentra que por lo general, la oferta de mano de obra termina superando la demanda de puestos de trabajo. Este excedente poblacional también va requerir de espacio para vivir, así como equipamiento y sobre todo fuentes alternativas de ingreso, en una ciudad que no ha sido preparada para ello.

Además, hay que agregar que la Oroya, así como la mayoría de las ciudades de vocación metalúrgica no contemplaron el

aspecto medio ambiental en el desarrollo de sus actividades, deteriorando el entorno natural, donde el suelo, agua y aire van lentamente contaminándose hasta llegar a niveles difíciles de revertir. Es importante indicar que a partir de la década de los noventa se empieza a exigir un mayor control de los impactos medio ambientales.

1.1.3.2 Flujos y ejes de interacción.

La Oroya, como centro urbano de transformación y servicios se articulan tres ejes básicos de carreteras:

1° Eje vial a Lima, que une los centros poblados de Sanara Rosa de Sacco y Morococha y que es parte de la Carretera Central Transversal Nacional. A la altura de Pachachaca, se inicia la carretera afirmada que une al centro poblado de Yauli y los principales centros mineros de Pomacocha, San Cristóbal, San José de Adaychagua, entre otros.

2° Eje vial a Huancayo, que pasa muy cerca de Chacapalpa de donde parte, a la altura del puente Huari sobre el río Mantaro, la carretera afirmada que une Huay-Huay y Suitucancha.

3° Eje vial a Cerro de Pasco, que une el distrito de Paccha y de donde parte a la altura de La Cima, la carretera que integra a los centros de Santa Bárbara de Carhuacayán y Marcapomacocha.

1.1.3.3 Patrones de Asentamiento y Morfología Urbana.

La ocupación del suelo es un proceso histórico en el que han y están participando diferentes actores que con su accionar han modificado el territorio adecuándolo a sus necesidades particulares.

En este proceso han tenido un papel preponderante las comunidades campesinas de San Jerónimo de La Oroya, Santa Rosa de Sacco y Huaynacancha, las empresas mercantiles británicas que se instalaron a finales del siglo

pasado para dar paso luego a la Cerro de Pasco Copper Corporation en 1919, empresa que marcó definitivamente una segregación espacial en la ocupación del suelo y una clara diferenciación en los patrones de asentamiento residencial. Otros actores importantes son la población que ha ido creciendo y que tiene su sustento económico en las actividades terciarias (comercio y servicios), y que económicamente no dependen de manera directa de la empresa metalúrgica y que por lo tanto no tienen acceso a las viviendas ofertadas por ésta.

Esta situación ha configurado la ciudad en los siguientes patrones de asentamiento:

a) Campamentos

Este es el patrón de asentamiento adoptado por las empresas que se instalaron en la ciudad desde finales del siglo pasado. En la actualidad es evidente la diferenciación entre las zonas destinadas a los obreros y empleados y la zona del staff de la empresa.

Las viviendas de los obreros se ubican en Marcavalle y en la Oroya Nueva. Su patrón de asentamiento les permite tener altas densidades al estar conformados por edificios multifamiliares y por agrupaciones de viviendas muy pequeñas dispuestas a manera de galpones y que inicialmente tenían servicios comunes. Actualmente se encuentran en remodelación algunos de ellos y varios ya han sido demolidos en la zona de La Oroya Nueva.

Los funcionarios de la empresa tienen sus viviendas ubicadas en el Eje La Oroya - Paccha, en la zona denominada Chúlec y Mayupampa. El patrón de asentamiento adoptado es el de un suburbio norteamericano, con acceso vehicular y constituido por viviendas unifamiliares de un solo piso y con amplios jardines exteriores, lo que le da un tratamiento paisajístico

que no se ve en otro lugar de la ciudad, siendo la densidad de la zona baja.

b) Patrón Tradicional

Este patrón de asentamiento es el que predomina en el distrito de Santa Rosa de Sacco y Paccha. Desde la época del virreinato existían ya los pueblos de indios de Santa Rosa de Sacco y de San Jerónimo de La Oroya. Con la instalación de las empresas mercantiles y luego con la instalación de la Cerro de Pasco Copper Corporation, en la ciudad se generó un crecimiento demográfico muy dinámico. La demanda de vivienda que no llegó a ser cubierta por los campamentos empezó a ser atendida mediante la ocupación de los terrenos de las comunidades. Así éstas empiezan a transformar en urbanas partes de sus áreas y la población que no trabajaba en las empresas existentes empezó a dedicarse a las actividades terciarias de comercio y servicios.

Estas áreas se ocuparon con un patrón de densidad media, con una trama urbana ortogonal de forma rectangular, adaptada a la topografía del terreno y con viviendas generalmente de dos pisos de altura.

c) Patrón Oroya Antigua

Este patrón de asentamiento predomina en la Oroya Antigua y es el resultado de la especulación generada inicialmente por el inicio de las actividades de las Empresas Mercantiles y la Cerro de Pasco Copper Corporation.

En la década de los años veinte fue que el antiguo pueblo de indios de San Jerónimo de La Oroya empezó su proceso de transformación mediante adjudicación generalizada de sus tierras por parte de la comunidad campesina. Tanto los nuevos dueños como los comuneros

que no vendieron sus tierras empezaron a subdividir sus parcelas y a construir viviendas con pequeñas habitaciones para alquilarlas. La trama urbana se adaptó a la topografía de la zona resultando manzanas de forma irregular y con una lotización caótica que trajo consigo hacinamiento, tugurización y un hábitat urbano degradado.

d) Asentamientos humanos

En la década pasada se generó una fuerte presión por ocupar terrenos con fines de vivienda por parte de la población que se encontraba hacinada en La Oroya Antigua y por gente migrante que no tenía un espacio adecuado para su vivienda. De esta manera se empiezan a ocupar terrenos residuales en laderas de cerros, quebradas, fajas marginales (áreas ribereñas) zonas de difícil acceso y con una pendiente muy pronunciada.

Inicialmente la ocupación del suelo se realizó de manera informal sobre terrenos de propiedad (en ese tiempo) de CENTROMIN. En la actualidad todos los asentamientos humanos de la conurbación se encuentran reconocidos por la municipalidad provincial y sus terrenos no han sido considerados dentro del proceso de privatización de CENTROMIN, por lo tanto, los terrenos que hoy ocupan los asentamientos humanos no son propiedad de la empresa Doe Run Perú. Sin embargo, existen zonas de conflicto entre los asentamientos y la empresa, pues los linderos no se encuentran definidos con precisión.

El manzaneo es de forma irregular y adaptado a la topografía del terreno.

e) Urbanizaciones

Este patrón de asentamiento se da en la habilitación urbana de Curipata. Propiciada por CENTROMIN, Esta

urbanización tiene un patrón residencial de densidad media, con una trama urbana regular, con un promedio de lotes entre 150 y 160 m2 y con áreas reservadas para equipamiento urbano. Además, frente a la habilitación se encuentran los terrenos reservados para los terminales terrestres de transporte urbano e interprovincial de pasajeros y también para la carga pesada.

1.1.3.4 Densidades.

Con respecto a las densidades netas residenciales, en la ciudad de La Oroya se tiene un promedio de 195 Hab./há. Sin embargo, existen zonas de mayor concentración poblacional como La Oroya Antigua y Marcavalle, en las que la densidad bruta supera los 300 hab./há. La alta densidad, el hacinamiento y la tugurización que existe en parte de La Oroya Antigua son factores que determinan que ésta se constituya en la zona más crítica de la conurbación.

Sobre el eje de la carretera Héroes de la Breña, en La Oroya Nueva, las densidades brutas fluctúan entre 151 y 300 hab./há. dentro de este rango se encuentra también la Urb. Túpac Amaru.

Las zonas que tienen una densidad bruta entre 51 y 150 hab./há. se localizan en Santa Rosa de Sacco y en los Asentamientos Humanos de La Oroya Antigua.

1.1.3.5 Niveles de Consolidación Urbana.

En La Oroya se ha determinado tres niveles en función a los patrones de asentamiento urbano:

a) Incipiente

Se da en las zonas que presentan un grado de ocupación menor al 30 %, con algunas viviendas en construcción y sin terminar, sin equipamiento urbano y servicios públicos consolidados.

Dentro de esta clasificación se encuentran parte de la habilitación urbana de Curipata, El Tambo, Tacarpana Alto, parte de Villa El Sol, María Concepción Marcavalle Alto, San Vicente de Paúl, Tallapuquio, Víctor Raúl Haya de la Torre, Micaela Bastidas, entre otros.

b) En proceso de consolidación

Corresponde a las zonas que presentan un grado de ocupación entre el 30% y el 70% y que han venido consolidándose paulatinamente. Cuentan con equipamientos y servicios públicos. Las viviendas presentan un estado de construcción más avanzada y cierto grado de mantenimiento.

Estas áreas son las siguientes: parte de la habilitación urbana Curipata, Huaynacancha, los anexos de Santa Rosa de Sacco, Tacarpana Bajo, Villa El Sol, Muruhuay, la Urb. Tùpac Amaru, y los asentamientos

humanos Los Alamos, La Florida, Norman King, El Porvenir y Juan Pablo II.

c) Consolidados

Corresponde a las zonas que tienen un grado de ocupación superior al 70%. Cuentan con servicios públicos. En el caso de La Oroya Antigua el grado de consolidación se da simultáneamente con una decadencia del hábitat urbano.

En esta situación se encuentran los anexos de Chucchis, Miraflores, Vista Alegre, 9 de octubre, Marcavalle, los campamentos de la empresa DOE RUN y La Oroya Antigua.

1.1.3.6 Áreas homogéneas.

En La Oroya se pueden distinguir áreas con características muy particulares y diferenciadas de las demás. Esto se da

debido a la forma como se ha venido ocupando el suelo a través del tiempo y al accionar de diversos actores sociales que transformaron el espacio urbano de La Oroya.

Con la intención de estructurar la propuesta urbana sobre la base de un tratamiento diferenciado de las áreas identificadas, se ha estructurado en la ciudad en cuatro Áreas de tratamiento Urbano, tomando como criterios el patrón de asentamiento, las densidades residenciales, las tipologías de viviendas, factores geográficos, servicios públicos, uso de suelo.

Estas áreas son las siguientes:

a) Área Homogénea: La Oroya Antigua

   Constituido por la zona de La Oroya Antigua y la fundición que se encuentra sobre la otra ribera del río Mantaro. Es el área más crítica de la conurbación. Presenta índices de hacinamiento, altas densidades,

   redes de servicios colapsadas, contaminación ambiental por los humos de la fundición y por la existencia de botaderos de basura, trama urbana irregular, ocupación de laderas de fuerte pendiente. En esta Área de Tratamiento Urbano se da un fuerte uso comercial en la parte baja y semi plana. Este uso está mezclado con el de vivienda, pues muchas de las edificaciones tienen fines comerciales y residenciales. A pesar de existir zonas en donde las condiciones de la vivienda son totalmente inadecuadas, existen también zonas donde se viene dando un proceso de sustitución de edificaciones, reemplazando construcciones antiguas y de adobe o tapial por construcciones de ladrillo y concreto.

   Esta área concentra parte del equipamiento urbano de la ciudad, existen colegios y mercados.

b) Área Homogénea II: La Oroya Nueva

Constituida por la zona de campamentos de la DOE RUN y por los Asentamientos Humanos que ocupan las laderas de los cerros a ambos lados del valle. En esta zona se encuentra la refinería. Cabe señalar que en esta área se han demolido 9 hás. de campamentos liberando suelo urbano que piensa ser utilizado por la DOE RUN para instalar una planta de procesamiento de minerales para darle mayor valor agregado a sus productos. En esta área es que se produce el estrangulamiento de la carretera central que cumple una doble función: vía interprovincial – nacional y vía local.

c) Área Homogénea III: Santa Rosa de Sacco – Curipata
Esta área se encuentra conformada por la conurbación existente desde Marcavalle hasta la zona de Curipata, donde se está asentando una nueva Urbanización promovida por CENTROMIN. El potencial de desarrollo de esta área está constituido por la actividad comercial y de servicios generada a lo largo de la carretera central, por la existencia de la habilitación urbana de Curipata y por la existencia de áreas de expansión para la ciudad. Además, es la zona que cuenta con reservas de equipamientos para la ciudad: recreación, terminales de transporte de carga y pasajeros, etc.

d) Área Homogénea IV: Chúlec – Mayupampa y Paccha
Está conformada por el eje del río Mantaro, en la salida hacia Tarma y Cerro de Pasco, desde la zona de cruce de carreteras hasta la zona de Mayupampa y Paccha. Es la zona que presenta mejores condiciones de hábitat.

1.1.3.7 Usos de suelo.

Ocupa una superficie aproximada de 529 hectáreas.

El distrito de La Oroya ha mantenido a lo largo de su historia el uso industrial. Dentro de la ciudad, el uso industrial ocupa un espacio físico importante que la ha permitido organizar la dinámica urbana según sus requerimientos.

El mayor uso es el residencial, seguido luego por los usos industriales.

a) Uso residencial

   El Uso Residencial ocupa una extensión de 237.16 Hás.

   En el caso de LA Oroya Antigua, La Oroya Nueva y Marcavalle, las viviendas se encuentran muy cerca de los usos industriales, por lo que están expuestos a la contaminación ambiental producida por el procesamiento y tratamiento de los minerales que se da en la fundición y en la refinería.

b) Uso comercial

   El uso comercial en la ciudad de La Oroya ocupa una superficie aproximada de 15.33 Hás. Se distinguen tres niveles de comercio:

   - Comercio central

     Se desarrolla principalmente en la parte baja de la Oroya Antigua y frente a la Av. Horacio Zeballos en La Oroya Nueva. En esta zona se encuentran instituciones financieras, tiendas de artefactos, bazares y bodegas y las oficinas de la DOE RUN.

     Además, existe el comercio ambulatorio en los sectores aledaños al mercado de la Oroya Antigua y sobre la Av. José Carlos Mariátegui Cabe mencionar que el uso comercial en la zona de la Oroya Antigua se da simultáneamente con el uso residencial, ocupando este último la parte posterior o los pisos superiores de las edificaciones.

   - Comercio especializado

     Se desarrolla principalmente sobre el eje de la carretera central en el distrito de Santa Rosa de Sacco. Está

constituido principalmente por comercios orientados a prestar servicios al transporte interprovincial como restaurantes, tiendas, servicentros, grifos, talleres de reparación, terminales terrestres que no reúnen las condiciones necesarias para operar eficientemente.

- Comercio vecinal y local

  Está constituido principalmente por mercados y bodegas donde se expenden productos de primera necesidad. A nivel de mercados existen en la Oroya Antigua, en la Av. Horacio Zeballos, y en Marcavalle.

c) Uso de equipamiento urbano

Está constituido por los colegios, escuelas, institutos superiores, áreas verdes, hospitales, ocupando una extensión de aproximadamente 30.26 Hás.

d) Uso industrial

El uso industrial está constituido fundamentalmente por los terrenos que ocupa la fundición y la refinería de la DOE RUN. Tiene una extensión de 69.27 Hás y se localiza frente a La Oroya antigua y en La Oroya Nueva, a un costado de la carretera Héroes de la Breña.

e) Otros usos

Dentro de estos usos se encuentra los predios de la Empresa Ferrovías Central Andino quienes esporádicamente brindan servicios de pasajeros, los cementerios de Santa Rosa de Sacco y Marcavalle, los locales policiales, los locales de la Municipalidad Provincial de Yauli - Oroya y de la Municipalidad distrital de Santa Rosa de Sacco, los locales pertenecientes a instituciones religiosas, sindicatos de trabajadores, es decir locales institucionales, de servicios urbanos y de seguridad, Ocupa una superficie de 14.80 Hás.

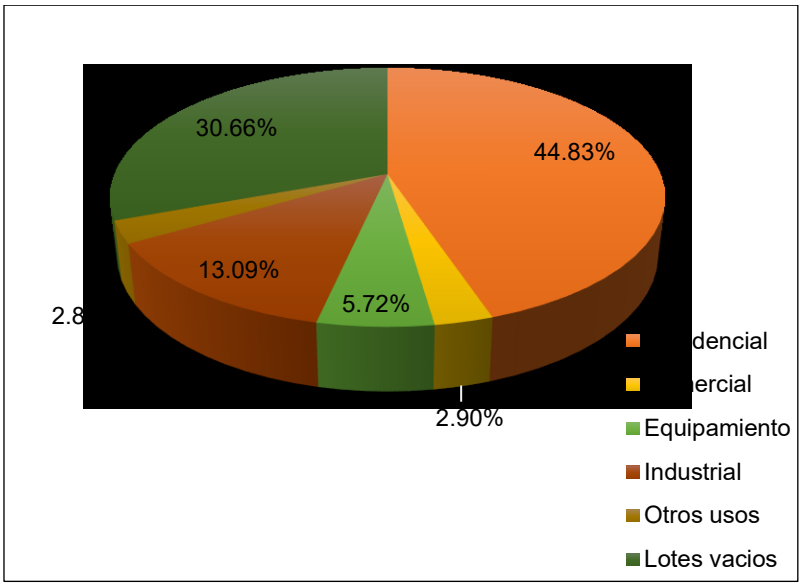


Gráfico 01: Uso de Suelo, Fuente: Autor de tesis

1.1.3.8 Equipamiento urbano.

a) Equipamiento Educativo

Actualmente se han unificado los sistemas de educación de La Oroya, los centros educativos de Centromín fueron transferidos al gobierno (no la infraestructura de Doe Run). La Unidad de Gestión Educativa Local de Yauli, tienen a su cargo la planificación, fiscalización y supervisión de todos los

centros educativos y el sistema educativo.

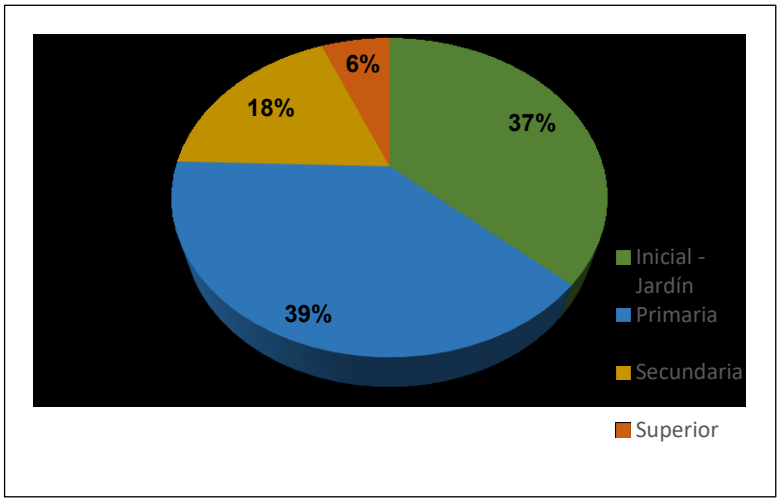


Gráfico 02: *Nivel Educativo,* Fuente: Autor de tesis

b) Equipamiento de Salud

Los sectores de Huaynacancha, Chucchis y Paccha son los únicos que cuentan con postas médicas denominada CLAS en toda la conurbación

La empresa DOE RUN equipó una posta médica en La Oroya Antigua, pero actualmente no funciona disminuyendo así la dotación de este tipo de equipamiento en la ciudad.

El centro de Salud La Oroya es el principal equipamiento de su tipo en la ciudad ubicado en la avenida Horacio Zevallos.

El hospital Alberto Hurtado Hurtado ubicado en Marcavalle es el único en funcionamiento, pero ofrece asistencia en una cobertura mayor a la ciudad.

INSTITUCION	TIPO DE ESTABLACEIMEINTO	ESTADO ACTUAL		
		Bueno	Malo	Regular
EsSalud	Hospital Alberto Hurtado	X		
MINSA	Centro de Salud La Oroya			X
	CLAS Sta. Rosa de Sacco		X	
	CLAS Huaynacancha		X	
	CLAS Paccha		X	
DOE RUN	Hospital Chulec	X		

Tabla 03: Equipamiento de Salud, Fuente: Autor de tesis

INSTITUCION	TIPO DE ESTABLACEIMEINTO	N° DE CAMAS	CATEGORIA
EsSalud	Hospital Alberto Hurtado	130	II-2
MINSA	Centro de Salud La Oroya	6	I-4
	CLAS Sta. Rosa de Sacco	S.I.	I-2
	CLAS Huaynacancha	S.I.	I-2
	CLAS Paccha	S.I.	I-2
DOE RUN	Hospital Chulec	50	I-2

Tabla 04: Disponibilidad de camas y categoría, Fuente: Autor de tesis

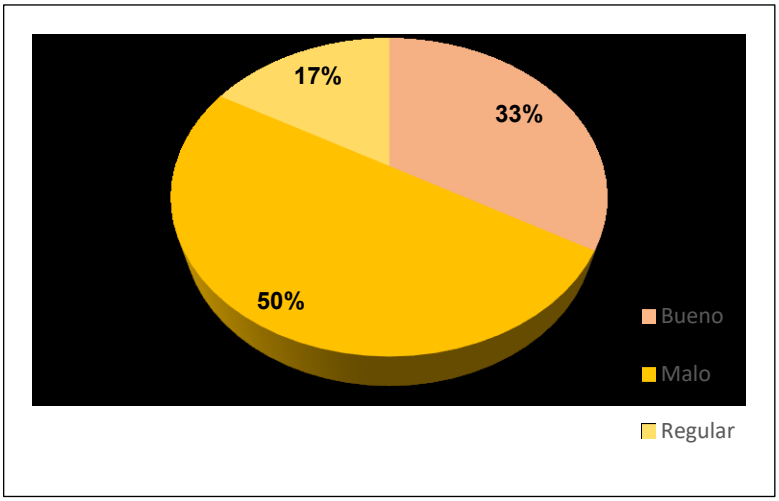


Gráfico 03: *Situación actual del equipamiento de Salud*, Fuente: Autor de tesis



Hospital Alberto Hurtado Abadía



Centro de Salud La Oroya

F



Hospital Chulec

Ilustración 05: Fotografías de los establecimientos de salud, Fuente: Autor de tesis

c) Equipamiento de Recreación

En lo que respecta recreación activa cabe destacar que la mayor parte de áreas deportivas han sido pensadas en la práctica de fútbol y fulbito más no en otras prácticas deportivas. Igualmente, para la niñez únicamente existen dos pequeños parques infantiles en toda la conurbación.

Respecto a los espacios para recreación pasiva, aún siguen siendo escasos, ya que la configuración de la ciudad se fue dando de forma casi espontánea sin prever espacios para esta función que es vital en el hábitat urbano.

TIPO	UBICACIÓN	ESTADO ACTUAL		
		Bueno	Malo	Regular
Estadio	Municipal/Shinca	X		
	Santa Rosa de Sacco		X	
	Chucchis			X
Complejo Deportivo	Municipal/La Oroya			X
	Campo de Golf/Chulec	X		
Losas Deportivas	AH Juan Pablo II		X	
	AH Las Mercedes		X	
	AH Tupac Amaru		X	
	AH Huaña		X	
	AH Vista Alegre		X	
Parque Infantil	Santa Rosa de Sacco	X		
	Chucchis			X

Tabla 05: Equipamiento de Recreación Activa, Fuente: Autor de tesis

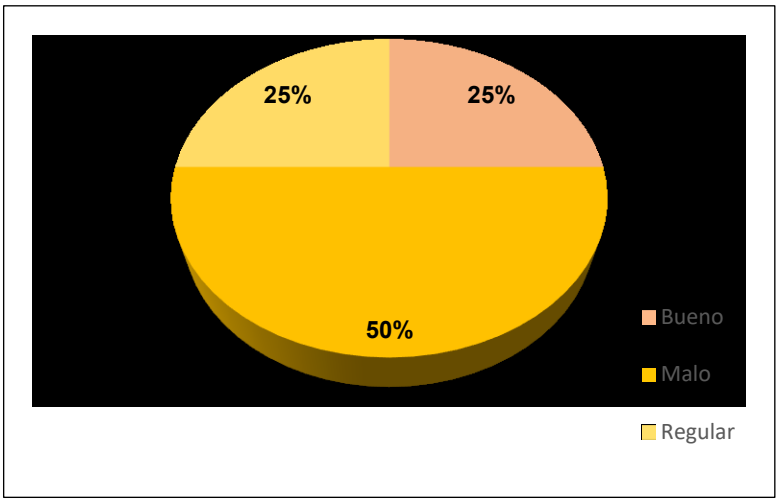


Gráfico 04: Situación del equipamiento de Recreación Activa, Fuente: Autor de tesis

E

TIPO	UBICACIÓN	ESTADO ACTUAL		
		Bueno	Malo	Regular
Plazas	Santa Rosa de Sacco		X	
	Chucchis	X		
	El Tambo			X
Parques	Alameda Buenos Aires	X		
	Plazoleta La Libertad	X		

Tabla 06: Equipamiento de Recreación Pasiva, Fuente: Autor de tesis

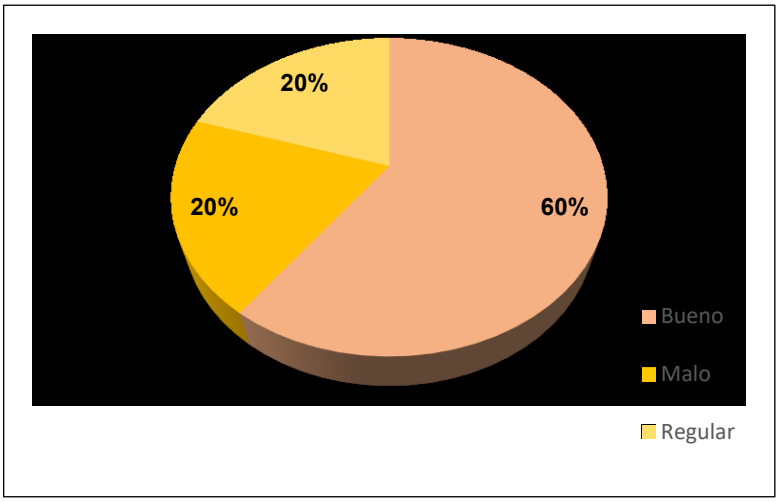


Grafico 05: Situación actual del equipamiento de Recreación Pasiva, Fuente: Autor de tesis

F



I Estadio Municipal de Chucchis

lustración 06: Fotografías de los equipamientos de Recreación Activos y Pasivos, Fuente: Autor de tesis



Parque - Plazoleta La Libertad



Plaza de Santa Rosa de Sacco

d) Equipamiento de Comercio

Se desarrolla principalmente en la parte baja de La Oroya Antigua en Horacio Zevallos y Marcavalle en La Oroya Nueva. En esta zona se encuentran instituciones financieras, tiendas de artefactos, bodegas, etc.

De otro lado en La Oroya existe comercio informal con carácter "semi permanente", como es el caso de los quioscos madera de la Parada 3 de Febrero en La Oroya Antigua y la Ferian Quincenal en la Calle J.C. Mariátegui que funciona viernes y sábados.

En general en la ciudad existen viviendas-comercio, que abastecen al barrio; se incrementó el servicio de hoteles y hospedajes y de empresas de servicio debido a la influencia de la empresa Chinalco.

F

TIPO	ESTADO ACTUAL		
	Bueno	Malo	Regular
Mercados		X	
Hoteles y hospedajes	X		
Agencias financieras	X		
Tiendas			X

Tabla 07: Equipamiento de Comerio, Fuente: Autor de tesis

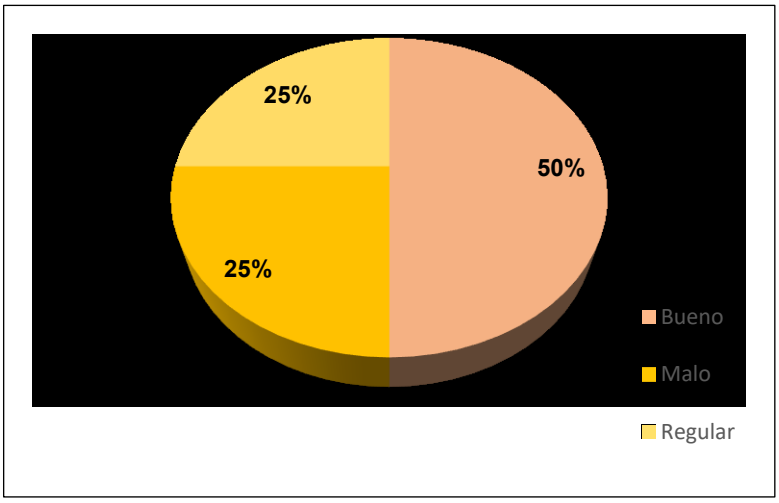


Gráfico 06: Situación del equipamiento de Comercio, Fuente: Autor de tesis



Mercado Tupac Amaru



Hotel Inca



Banco de la Nación



Viviendas – comercio en la Av. Horacio Zevallos

Ilustración 07: Fotografías de los equipamientos de comercio, Fuente: Autor de tesis

e) Equipamiento Industrial

En el sector industrial de La Oroya, además del complejo metalúrgico de la empresa DOE RUN se integra por 83 establecimientos de los cuales el 36.26% son destilerías de bebidas alcohólicas siguiendo la importancia la fabricación de muebles con el 21.65%, los rubros de confecciones y panadería con el 15.63%.

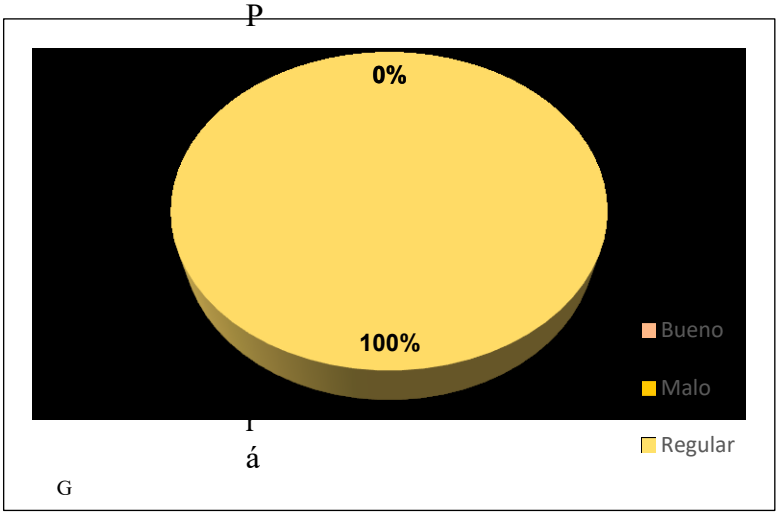
La Oroya cumple una importante función cono centro industrial que posee un rol de centro de transformación primario del mineral producido en la región y por ende genera la mayor cantidad de empleos en la ciudad, las cuales están conformadas por las instalaciones de la refinería, la fundición y el depósito de escorias.

F

TIPO	ESTADO ACTUAL		
	Bueno	Malo	Regular
Refinería Huaymanta			X
Fundición La Oroya			X

Tabla 08: Equipamiento Industrial, Fuente: Autor de tesis

P



Í

G

ra

fico 07: Situación del equipamiento industrial, Fuente: Autor de tesis

F



I

l

Refinería

u

s

t

r

a

c

i

ó

n

0

8

:

F

o

t

o

g

r

a

f



Hotel Inca

ías del equipamiento Industrial, Fuente: Autor de tesis

f) Equipamiento de Servicios Comunales

Consta de los siguientes equipamientos existentes en La Oroya.

- La municipalidad
- Cementerio
- Comisaria Sectorial de La Oroya
- Comisaria de Protección de Carreteras La Oroya
- Iglesias

TIPO		ESTADO ACTUAL		
		Bueno	Malo	Regular
Municipalidad		X		
Cementerio				X
Comisarias	Sectorial		X	
	Protección de carretera			X
Iglesias	Católica			X
	Evangélica		X	

Tabla 09: Equipamiento de Servicio Comunal, Fuente: Autor de tesis

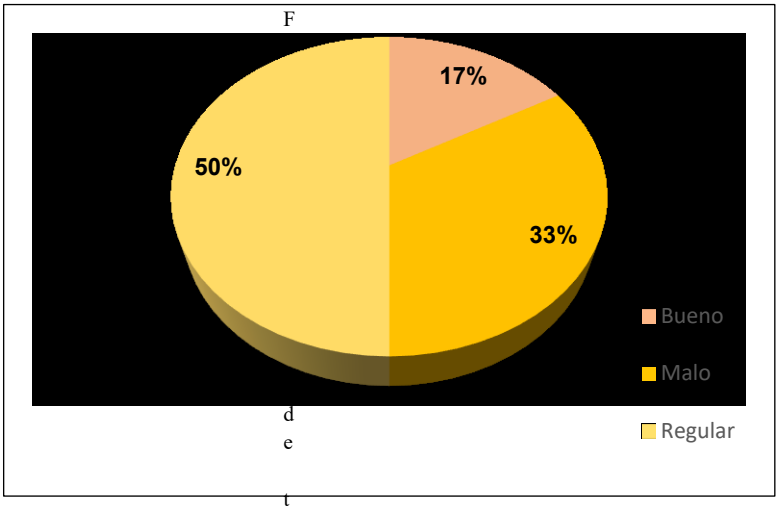


Gráfico 08: Situación del equipamiento de servicios comunales, Fuente: Autor de tesis



u
e
n

Comisaria Sectorial de La Oroya



Iglesia Católica Cristo Rey

Ilustración 09: Fotografías del equipamiento de Servicio Comunal, Fuente: Autor de tesis

1.1.4 ANÁLISIS SOCIO – CULTURAL.

1.1.4.1 Reseña Histórica.

La Oroya es una ciudad enclavada en la sierra central de Perú, la historia de la provincia se remonta al 10 de diciembre de 1906 y La Oroya como distrito capital desde el 18 de setiembre de 1942.

El nombre de La Oroya tiene un significado de la palabra quechua “uruya” que significa puente, tiempo después antes de la llegada de los españoles este lugar era conocido como Callapampa por las bifurcaciones que hay en ella y la pampa que existía en medio. El paso de los conquistadores por estas

tierras dejó profundas huellas al fundar ciudades, muchas de ellas con nombres de santos; tal es nuestro caso que el primer nombre de nuestra ciudad fue San Jerónimo de Callapampa, el 20 de Julio de 1681. Posterior a la Independencia Nacional, el 15 de noviembre de 1893, mediante ley se le denomina Villa de La Oroya.

La Oroya siempre fue un lugar de tránsito; pero esto se acentuó aún más con la culminación del tramo de la vía férrea que la unió, en 1883, con Chicla, última estación del ferrocarril central cuyo paradero inicial era la ciudad de Lima. La culminación de este tramo influyó decisivamente en el desarrollo económico de La Oroya, toda vez que, hasta entonces, el transporte del mineral de Cerro de Pasco, Morococha, Huancavelica, Yauli y Lima se hacía todavía a lomo de llamas.

Uno de los puntos de quiebre de nuestra historia es tener como referencia el año 1921, donde la empresa norteamericana Cerro de Pasco Copper Corporation por motivos estratégicos decidió trasladar su fundición desde la zona de Tinyahuarco (Cerro de Pasco) hacia La Oroya, decisión que fue tomada tras la adquisición unas minas en Morocoha y Casapalca, ya que esto permitirá la fundición y refinación de sus minerales en una zona céntrica de toda la compañía. Por eso hablar de La Oroya es hablar de la fundición y de costumbres norteamericanas que desde entonces la ciudad comenzó adoptar como suyas, un ejemplo palpable y que nos debe de llenar de orgullo es el caso de las truchas, un pez que no es oriundo de nuestro país y que fue traído y encubado por primera vez en nuestra ciudad, años posteriores durante la década del 40 la fundición de La Oroya fue considerada por la revista “Minería Chilena” como la mejor fundición en Sudamérica y la cuarta en el mundo, por ello el apelativo de “La Oroya Capital Metalúrgica del Perú y

Sudamérica"; desde entonces nuestra ciudad tuvo un auge de crecimiento.

Al empezar el trabajo de construcción del complejo metalúrgico, se produjo un fuerte incremento poblacional, y simultáneamente surgió el rumor de que los norteamericanos se iban a apoderar de las tierras de

La Oroya Antigua. Por esta razón los comuneros empezaron a despilfarrar el suelo de sus comunidades a favor de gente foránea que compraron terrenos con fines comerciales.

Pueblo acostumbrado a vivir del fruto de su puente, sus chacras y su ganado; la siembra que hizo el año 1922 fue la última, ya no llegó a madurar debido a la contaminación producida por la planta fundición.

El 15 de octubre de 1925, La Oroya Antigua fue anexada a la Villa distrital de La Oroya Nueva. La Oroya Nueva era una ciudad de trabajadores de la compañía. La Oroya Vieja había cambiado radicalmente su fisonomía de pueblo andino de casas de tapiales con techos de paja y algunas de tejas.

Durante el último trimestre del año 1973, cuando el entonces Presidente de la República Juan Velasco Alvarado llego a nuestra ciudad declaro que estatizaría todas las propiedades de la empresa norteamericana, así el 1 de enero de 1974 nació la Empresa Minera del Centro – CENTROMIN PERÚ; el crecimiento de La Oroya seguía en pie durante la década de los 80, solo en La Oroya había un aproximado de 12 mil trabajadores estables, a mediados de la década de los 90 el estado peruano decide volver a privatizar la fundición y así en octubre de 1997 nuevamente una empresa norteamericana llega a La Oroya, desde entonces la empresa Doe Run Perú viene trabajando.

F



d

e

La Oroya en los años 60



I La Oroya actual

Ilustración 10: Fotografías de La Oroya, Fuente: Autor de tesis

1.1.4.2 Población y Densidad.

El distrito de La Oroya de acuerdo a los resultados del Censo de Población del 2017 del Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI), cuenta con una población total de 14,021 habitantes, siendo el 34.71% del total de la provincia de Yauli.

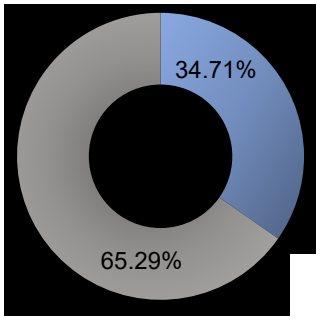


Gráfico 09: Población del distrito de La Oroya, Fuente: Autor de tesis

El distrito de Morococha de acuerdo a los resultados del INEI 2017, cuenta con una población total de 5,155 habitantes, siendo el 12.76% del total de la provincia de Yauli.

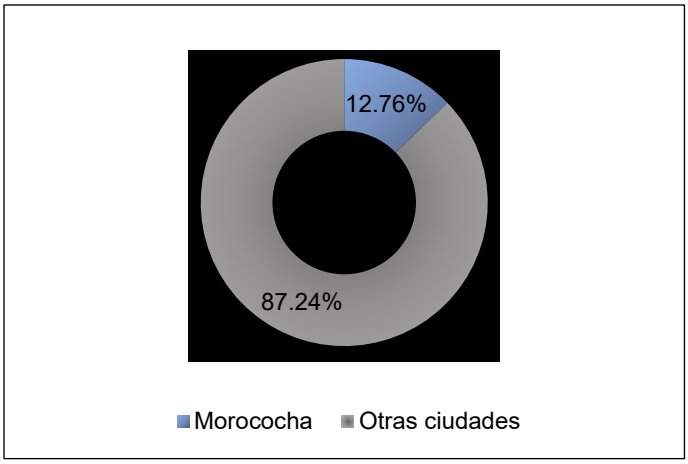


Gráfico 10: Población del distrito de Morococha, Fuente: Autor de tesis

El distrito de Paccha de acuerdo a los resultados del INEI 2017, cuenta con una población total de 1,633 habitantes, siendo el 4.04% del total de la provincia de Yauli.

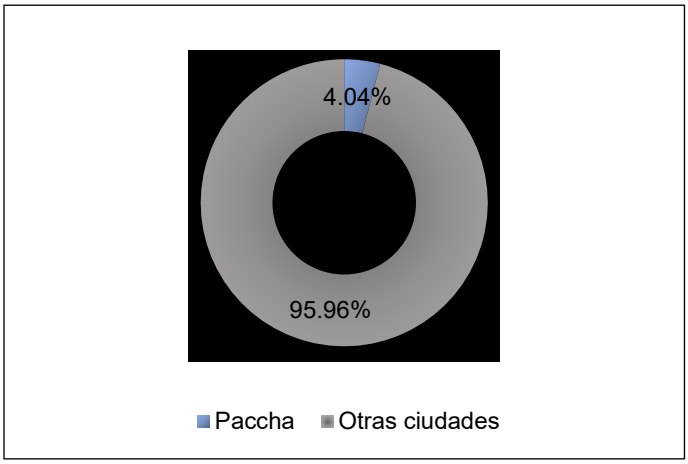


Gráfico 11: Población del distrito de Paccha, Fuente: Autor de tesis

El distrito de Santa Rosa de Sacco de acuerdo a los resultados del INEI 2017, cuenta con una población total de 8,977 habitantes, siendo el 22.23% del total de la provincia de Yauli.

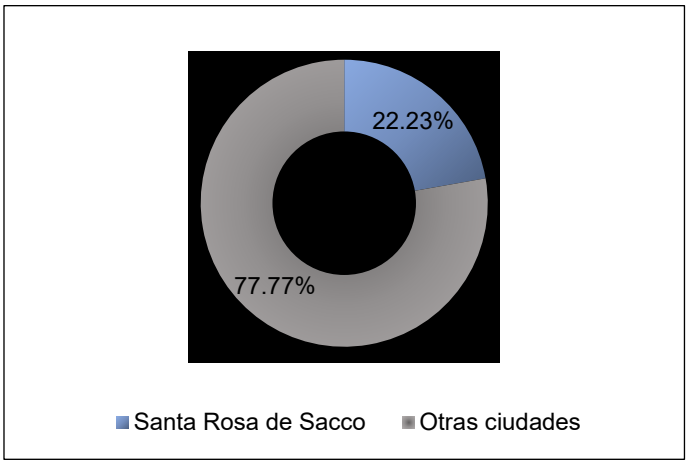


Gráfico 12: Población del distrito de Santa Rosa de Sacco, Fuente: Autor de tesis

El distrito de Santa Rosa de Sacco de acuerdo a los resultados del INEI 2017, cuenta con una población total de 8,977 habitantes, siendo el 22.23% del total de la provincia de Yauli.

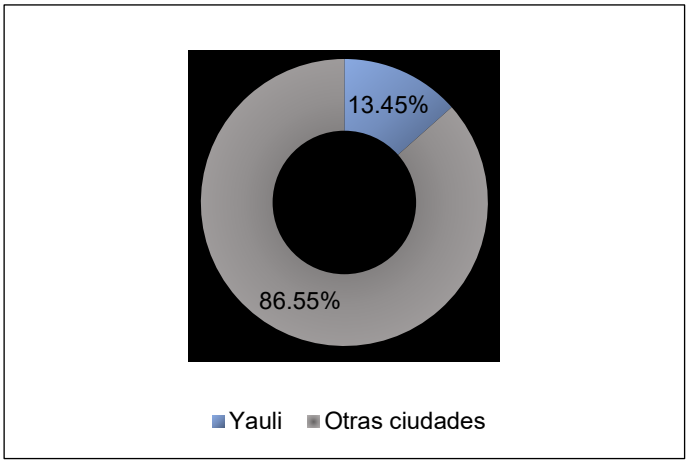


Gráfico 13: Población del distrito de Yauli, Fuente: Autor de tesis

La conurbación de los 5 distritos de acuerdo a los resultados del INEI 2017, cuenta con una población total de 35,2177 habitantes, siendo el 87.19% del total de la provincia de Yauli.

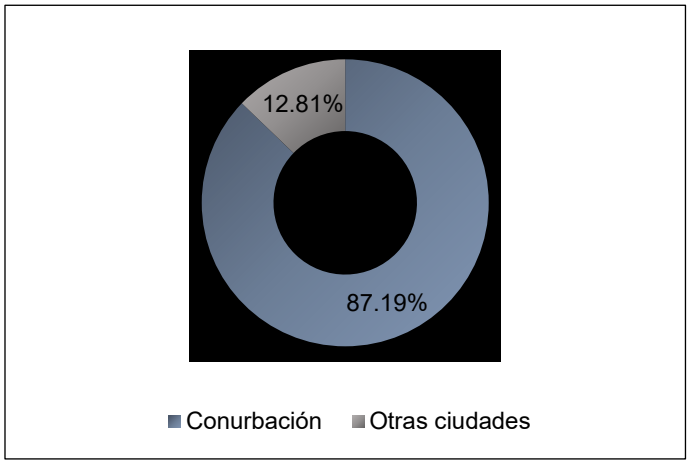


Gráfico 14: Población del distrito de la Conurbación, Fuente: Autor de tesis

1.1.4.3 Religión.

La iglesia católica realiza un trabajo promocional y de orientación a través de los grupos parroquiales, igualmente desarrolla actividades culturales y religiosas con los jóvenes principalmente.

La iglesia evangélica, la adventista del séptimo día, desarrollan actividades religiosas principalmente con los jóvenes.

1.1.5 ANÁLISIS SOCIO – ECONOMICOS.

La PEA ocupada está constituida principalmente por los trabajadores de la empresa minera que dinamiza toda la economía local, y por pequeñas unidades económicas de comercio y servicios de escala familiar. En La Oroya no se han desarrollado otras industrias, no hay otras fuentes de trabajo importantes que generen empleo dependiente. Las zonas rurales agrícolas y pecuarias se han perjudicado notablemente por la contaminación de sus suelos, disminuyendo notoriamente desde hace varias décadas su producción y población. La población rural se dedica principalmente a la ganadería ya que por la altura no existe agricultura.

1.1.5.1 Actividades económicas.

La Oroya es una ciudad organizada para viabilizar principalmente el desarrollo de un tipo de actividad

económica central, constituyéndose así en el principal enclave minero - metalúrgico del país.

La empresa DOE RUN es la principal fuente de inversión en la zona. El patrimonio que la DOE RUN recibió de su antecesora Centromín - Perú incluye las refinerías localizadas en la ciudad de la Oroya.

El porcentaje de la población dedicada a las actividades metalúrgicas y sus familiares dependientes asciende a 34.08% de la PEA de la ciudad, hay un 51% estable repartida entre el comercio y servicios de diferente índole entre lo que se cuenta a los empleados de las instituciones públicas y privadas. El 15.86% de los trabajadores de la empresa DOE RUN realizan actividades económicas complementarias, de los cuales se dedican al comercio 5.88%, a servicios diversos 9.20% y otros 0.78%. El 13.62% de las esposas de los trabajadores se dedican a otra actividad económica, la mayoría se dedica al comercio 8.53% aproximadamente.

1.1.5.2 Actividades Productivas.

a) Actividad agrícola

La Oroya se ubica en la cabecera de la cuenca del rio Mantaro, contando con un alto potencial en sus recursos naturales (agua, suelo, vegetación y clima). Este potencial ha sido progresivamente deteriorándose por diferentes factores: Excedentes en la actividad Minera, falta de protección y usos de estos recursos en forma adecuada

La producción agrícola en La Oroya es limitada. De los diez distritos que conforman la provincia de Yauli, solo se cultiva en tres (Chacapalca, Huayhuay y La Oroya, en ese orden de acuerdo al volumen de producción).

b) Actividad ganadera

La actividad ganadera que utiliza los pastos naturales no ha desarrollado tecnologías para su mayor uso, la

actividad agrícola es mínima por producir productos tradicionales no aptos para los micro climas existentes.

Se cría ganado ovino en pequeñas cantidades, aunque se está haciendo campañas a fin de introducir nuevas razas y mejorar las existentes. La crianza de animales menores consta de cuy, conejo y gallina.

c) Actividad comercial

En el sector de servicios se han registrado 228 establecimientos de los cuales el 31.14% son restaurantes formales y el 8.33% son vendedores informales de comida, existen 29 talleres mecánicos y de factorías dedicados a dar servicios a los transportistas.

Se desarrolla principalmente en la parte baja de la Oroya Antigua en Horacio Zevallos y Marcavalle en La Oroya Nueva, lunes y jueves, con gran acogida debido a la llegada de pobladores de los distritos y otras provincias que ofrecen sus productos a la población oroina. En esta zona se encuentran instituciones financieras, tiendas de artefactos, bodegas, etc. El comercio especializado se desarrolla principalmente sobre el eje de la carretera central en Santa Rosa de Sacco como restaurantes, servicentros, talleres, tiendas. El Comercio Vecinal y Local está constituido por mercados y bodegas donde encuentras productos de primera necesidad.

d) Actividad industrial

En la actividad industrial de la Oroya, además del complejo metalúrgico de la empresa DOE RUN se integra por 83 establecimientos de los cuales el 36.26% son destilerías de bebidas alcohólica siguiendo en importancia la fabricación de muebles con el 21.65%, los rubros de confecciones y panaderías con el 15.63%.

- El Complejo Metalúrgico de La Oroya (CMLO)

Está compuesto de un conjunto único de fundiciones y refinerías especialmente diseñadas para transformar el

mineral poli-metálico típico de los Andes centrales peruanos en diez metales:

- Cobre
- Zinc
- Plata
- Plomo
- Indio
- Bismuto
- Oro
- Selenio
- Telurio
- Antimonio

Y siete subproductos:

- Sulfato de Zinc
- Sulfato de Cobre
- Ácido Sulfúrico de Zinc
- Ácido Sulfúrico de Plomo
- Trióxido de Arsénico
- Polvo de Zinc
- Concentrado Zinc/ Plata

La fundición y refinerías de La Oroya conforman uno de los centros metalúrgicos con mayores retos tecnológicos del mundo, combinando en un solo lugar las diversas tecnologías y procesos requeridos para transformar los concentrados poli-metálicos y extraer de ellos elementos de alto valor como son la Plata, el Indio, el Bismuto y otros.

El Complejo Metalúrgico de La Oroya maneja cuatro circuitos integrados y con sinergia entre ellos, para el procesamiento de Cobre, Plomo, Zinc y metales preciosos. Consecuentemente, la producción en La Oroya consiste en diversos procesos complejos, que se ejecutan gracias al conocimiento especializado y la experiencia adquiridos a través del tiempo.

Desde 1997 con la llegada de Doe Run Perú, se inició un proceso continuo y progresivo de mejoras, incluyendo la modernización de todos los aspectos productivos del Complejo Metalúrgico.

1.1.6 ANÁLISIS URBANO.

1.1.6.1 Modelo de Desarrollo Urbano.

El modelo de Desarrollo Urbano es estratégico, participativo, concertado, descentralizado y sustentable.

El proceso de planificación estratégica es un nuevo enfoque sistemático y holístico para la toma de decisiones. Es también un método orientado al manejo del cambio y de la configuración del futuro.

La planificación estratégica con participación aparece como la mejor respuesta a la necesidad de generar un espacio democrático a nivel local. El objetivo fundamental entonces es impulsar la democratización de la gestión local incorporando a la comunidad en la solución de sus propios problemas, valorizando la representatividad de los vecinos en un proceso de concertación que propicie el fortalecimiento de la organización institucional municipal.

La concertación es la forma de establecer vínculos de interdependencia y de concretar la dimensión espacial del desarrollo. En el reconocimiento de que el desarrollo no es posible abordarlo sino con un enfoque de globalidad, en el que se hacen imprescindibles las fuerzas y aportes de distintos grupos, de distintos niveles
territoriales y de distintos sectores para la realización de propósitos económicos y sociales.

Como expresión de su dinámica espacial, la descentralización hace que el objeto de la planeación sea la provincia y la ciudad, no el sector. Ello significa que los intereses sectoriales deben subordinarse a los intereses de la localidad y la provincia y que cada sector debe contribuir a la obtención de propósitos locales y provinciales que interpreten, reconozcan y contribuyan a recuperar la imagen propia y afirmen el papel que le corresponde cumplir a la ciudad y su provincia en el mapa económico y el mercado nacional.

La sustentabilidad del modelo se asocia al concepto ecológico y ambiental y está íntimamente relacionado con el uso responsable del medio ambiente para el hábitat humano, la actividad económica y la explotación de los recursos naturales disponibles en la ciudad y su área de influencia provincial.

1.1.6.2 Accesibilidad.

La Oroya se constituye en el centro estratégico donde confluyen las principales vías de comunicación del centro del país.

a) Transporte

El eje de la carretera central que atraviesa la conurbación, confluye flujos de transporte inter-regional, provincial y urbano.

- Hacia el Oeste, el tramo de la Carretera Héroes de la Breña vía del nivel nacional, que comunica con la Costa y Lima.
- Hacia el Sur, el tramo de la Carretera Héroes de la Breña que, comunica con Huancayo y la parte baja del Valle del Mantaro; además de comunicar con La Oroya, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco y todo el Sur del país.
- Hacia el Norte, la carretera que comunica con Pucallpa, con un ramal hacia Tarma y el Valle de Chanchamayo.

La intersección de dichas vías es un punto crítico de congestión vehicular, situación que se agrava por el cruce con la vía férrea.

El sistema ferroviario, se usa exclusivamente para carga, entre Cerro de Pasco - La Oroya - Lima.

El transporte urbano se realiza a lo largo de la Conurbación urbana: La Oroya Santa Rosa de Sacco,

Curipata y por el otro lado Paccha, con recorridos longitudinales, en el eje de la carretera central.

b) Aspecto Vial – Económico – Productivo

Las vías de integración de La Oroya se dan por vía terrestre y ferroviaria, siendo esta una vía importante de articulación que reforzó el eje Morococha/La Oroya, que prácticamente ha quedado en desuso para el transporte de los pasajeros y carga, siendo de uso casi exclusivo para transportar productos e insumos de las empresas mineras.

DESDE	HASTA	DISTANCIA KM.
Lima	La Oroya	182
Tarma	La Oroya	68
Huancayo	La Oroya	126
Jauja	La Oroya	82

Tabla 10: Distancia de La Oroya a Provincias, Fuente: Autor de tesis

DESDE	HASTA	DISTANCIA KM.
Paccha	La Oroya	10
Santa Rosa de Sacco	La Oroya	10
Yauli	La Oroya	32
Morococha	La Oroya	35

Tabla 11: Distancia de La Oroya a Distritos, Fuente: Autor de tesis

c) Estado vial

En el cuadro siguiente se aprecia el tipo de rodadura y condición de la red vial, apreciándose que las vías a los distritos de las provincias son las que se encuentran en peor condición y estado de conservación. Las distancias son relativamente cortas pero los recorridos se hacen en mayor tiempo por las condiciones de las vías.

DE LA OROYA A:	TIPO RODADURA	CONDICION
Lima	Asfaltada	Buena
Tarma	Asfaltada	Mejorada
Huancayo	Asfaltada	Mejorada
Jauja	asfaltada	Mejorada

Tabla 12: Condición de la vía de La Oroya a Provincias, Fuente: Autor de tesis

DE LA OROYA A:	TIPO RODADURA	CONDICION
Paccha	Asfaltada	Regular
Santa Rosa de Sacco	Asfaltada	Buena
Yauli	Asfaltada	Regular
Morococha	asfaltada	Regular

Tabla 13: Condición de la vía de La Oroya a Distritos, Fuente: Autor de tesis

1.1.6.3 Gestión de riesgos y desastres.

a) Riesgo ante desastres naturales

En la conurbación La Oroya, se han identificado áreas vulnerables a ser afectadas por peligros naturales cuyo impacto puede ser reducir o evitar previniendo su ocurrencia, durante el proceso de planificación.

En todos los casos la vulnerabilidad física identificadas, se ha constatado que la intervención urbana aumenta y agrava los posibles efectos destructivos de los fenómenos naturales. Por ello es importante revertir esta tendencia de intervención y lograr que toda acción de intervención humana este dentro de los parámetros diseñados para mitigar o reducir los efectos de los peligros naturales.

Los peligros naturales identificados en la conurbación La Oroya y que ponen en condiciones de vulnerabilidad algunas áreas urbanas están:

- Inundaciones
- Deslizamientos

La identificación, causas e impactos, así como posibles medidas de mitigación se presentan en el siguiente cuadro:

PELIGRO NATURAL	CAUSAS QUE INCREMENTAN SU ACCION	AREAS VULNERABLES	EVALUACION DEL PELIGRO
Fenómenos Hidrológicos Inundaciones: Ocurren cuando se excede la capacidad de lecho del río para conducir el agua y esta rebalsa las riveras.	Material suelto o sedimento por movimiento de tierras en las riveras para ocupación urbana. Obstrucción parcial del cauce por material de desmonte y basura Ocupación urbana en el cauce mayor del rio.	Cauce del río Yauli en toda la conurbación Canal Villa el Sol. Av. Santa Rosa. Canal a la altura del control de carreteras Vista Alegre. Av. Los Ángeles en el barrio 9 de octubre Cerro Chacraza, Oroya Antigua. Canal Cuchimachay.	Comienzo súbito que condiciona tiempo de alerta. Eventos controlables con medidas apropiadas. Fenómeno recurrente, anualmente. Aplicables medidas de mitigación para evitar el impacto. Aplicables medidas de mitigación para resistir el impacto.

Tabla 14: Peligros naturales en La Oroya, Fuente: Plan de desarrollo urbano de la ciudad de La Oroya 2004-2014

1.1.7 SINTESIS

De acuerdo al diagnóstico elaborado, se observa que en el distrito de La Oroya aún existe déficit de los espacios públicos, sin embargo, el déficit no es uniforme ya que existen áreas donde el déficit es mayor como en el caso de La Oroya Antigua, donde prácticamente no existe ningún espacio recreativo, en cambio en Santa Rosa de Sacco el déficit es menor.

En cuanto al comercio se desarrolla principalmente sobre el eje de la carretera central en Santa Rosa de Sacco como restaurantes, servicentros, talleres, tiendas. El Comercio Vecinal y Local es constituido por mercados y bodegas donde se expenden productos de primera necesidad.

En educación presenta buena dotación de equipamientos distribuidos racional y equitativamente, tanto como jardines, escuelas y colegios, aunque existe déficit de equipamiento educativo de nivel inicial en las áreas de Asentamientos Humanos.

Con respecto al equipamiento de salud el Centro de Salud de La Oroya es el que brinda servicio a la comunidad en general y en especial a las personas de escasos recursos es por ello que se requiere hacer un hospital general o especializado ya que no cuenta con las áreas necesarias y tienes q ser trasferidas a otros centros.

El déficit de equipamiento y servicios básicos afecta mayormente a la población que no es dependiente directamente de las actividades metalúrgicas allí localizadas y se observa también que importantes áreas urbanas están afectadas por el alto nivel de contaminación lo cual implica un alto riesgo para la salud y seguridad de las familias allí residentes.

Esto conlleva a que se proyecte un centro de salud con atención a las madres gestantes y niños, siendo los principales afectados y beneficiándose así los distritos de La Oroya, Paccha, Santa Rosa de Sacco, Yauli y Morococha conformados a través de la carretera central haciendo de esta una conurbación.

1.2 DATOS GENERALES DEL TERRENO

1.2.1 UBICACIÓN.

El terreno de acuerdo al plano de zonificación vigente hasta el 2020 se encuentra ubicado en la zona de H3 (hospital general), pero, dicho terreno es parte de relleno ya que esta al costado del Rio Yauli, por tal motivo fue trasladado a otro terreno donde en el plano de zonificación está ubicado en ZRP (zona de recreación pública) y juntamente en la zona E2 (educación superior tecnológica). Y es ahí donde se desarrollará el proyecto, en el Centro Poblado de Curipata del distrito de La Oroya.

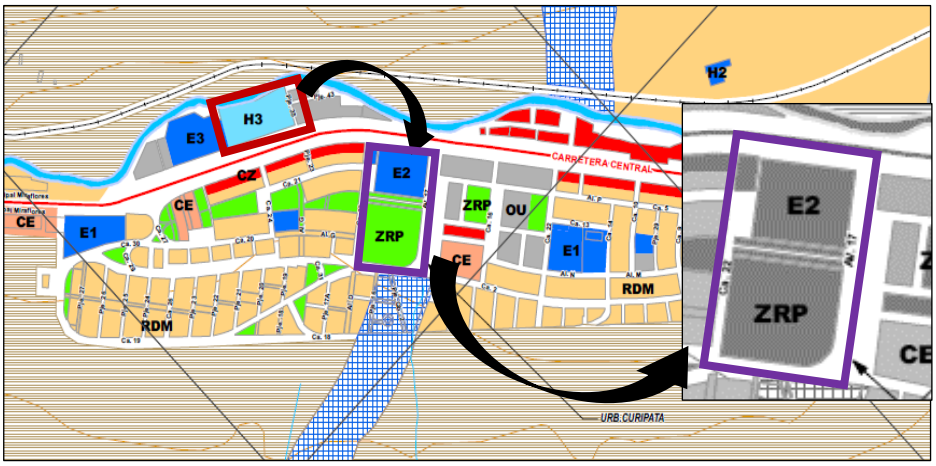


Ilustración 11: Plano de zonificación de uso de suelo de la provincia de Yauli, Fuente: Municipalidad provincial de Yauli

1.2.2 SUPERFICIE TOTAL.

La Oroya tiene destinado el terreno para desarrollar la actividad del sector salud, contado con una superficie total de 39,660.58m^2. El cual pertenece al gobierno regional de Junín.

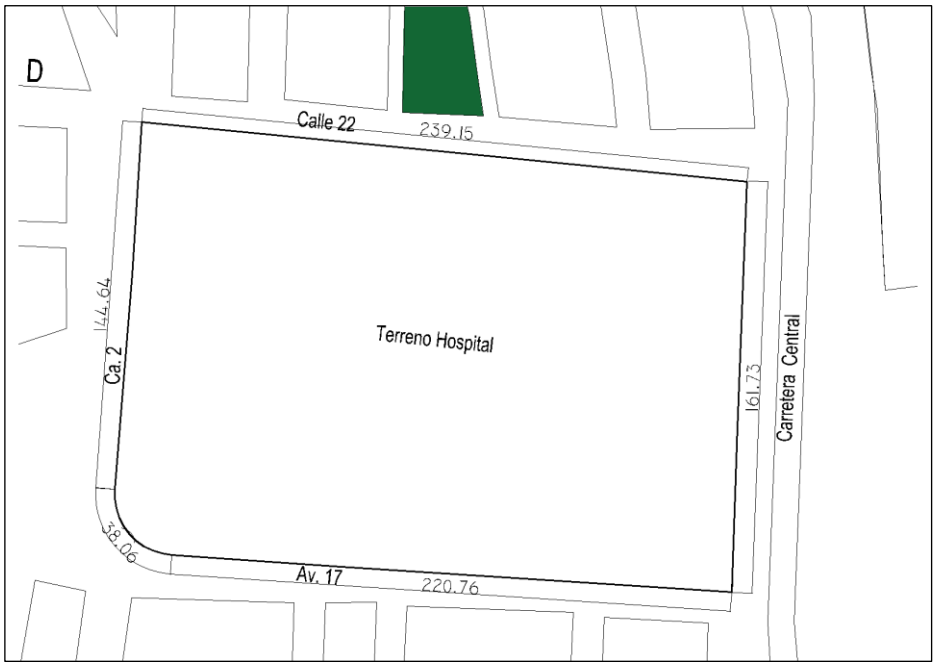


Ilustración 12: Terreno del centro de salud, Fuente: Municipalidad provincial de Yauli

LIMITES DEL TERRENO			AREAS	
FRENTE	161.73m	Con la Carr. Central	AREA LIBRE	29,591.13 m^2
DERECHA	220.76m	Con la Avenida 17	AREA CONSTRUIDA	22,458.96 m^2
IZQUIERDA	239.15m	Con la Calle 22	AREA TOTAL	39,821.37m^2
FONDO	182.70m	Con la Calle 2	PERIMETRO	804.34m

Tabla 15: Cuadro de áreas, Fuente: Autor de tesis

1.3 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

1.3.1 TOPOGRAFÍA.

La topografía del terreno destinada tiene una ligera pendiente a lo largo del terreno de un 5% y para el proyecto se consideró hacer excavaciones necesarias de manera que la superficie se encuentra en su totalidad plana, actualmente se encuentra agreste a la espera de la construcción del proyecto destinado.

1.3.2 CONDICIONES FÍSICO – CONTEXTUALES DEL TERRENO.

a) Condiciones climáticas

El clima en el terreno es frígido y seco la mayor parte del año, con precipitaciones pluviales de 700 mm al año en forma variada, siendo los meses de diciembre, enero, febrero y marzo los de mayor precipitación, con una temperatura media anual de 6.5°C.

b) Asoleamiento y vientos

En el terreno la dirección de los vientos es cambiante, entre las 7 y 10 de la mañana va de norte a sur y posteriormente esto se invierte

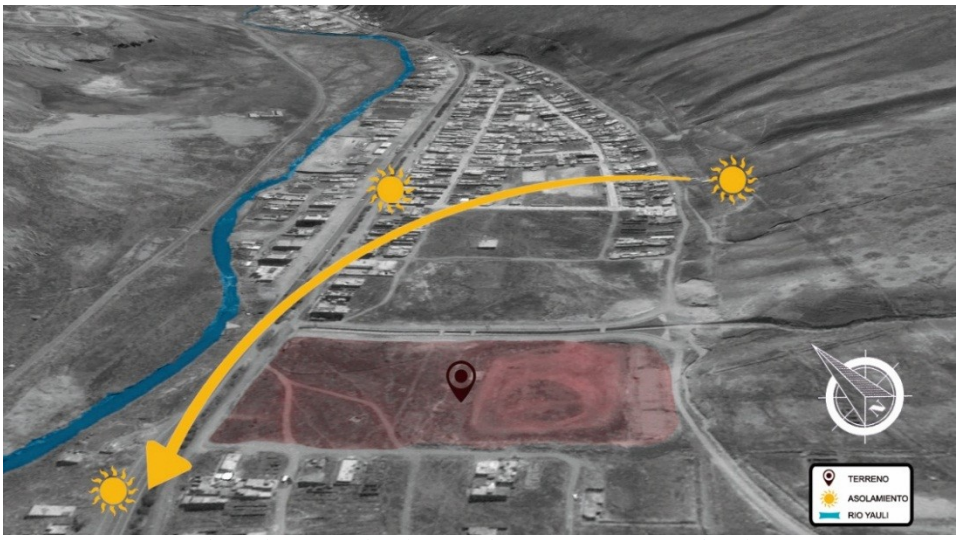


Ilustración 13: Asoleamiento en el terreno, Fuente: Autor de tesis

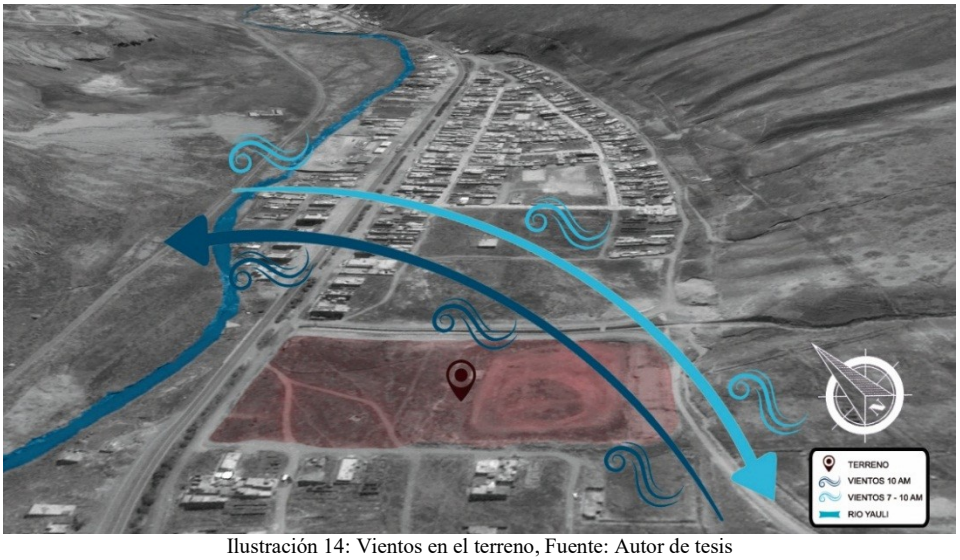


Ilustración 14: Vientos en el terreno, Fuente: Autor de tesis

1.3.3 ACCESOS Y VIABILIDAD.

El acceso vial hacia el terreno es de manera directa por la Carretera Central desde La Oroya Antigua hasta Curipata ya que la conurbación está unida a través de ella.



Ilustración 15: Vías de accesos hacia el terreno, Fuente: Autor de tesis

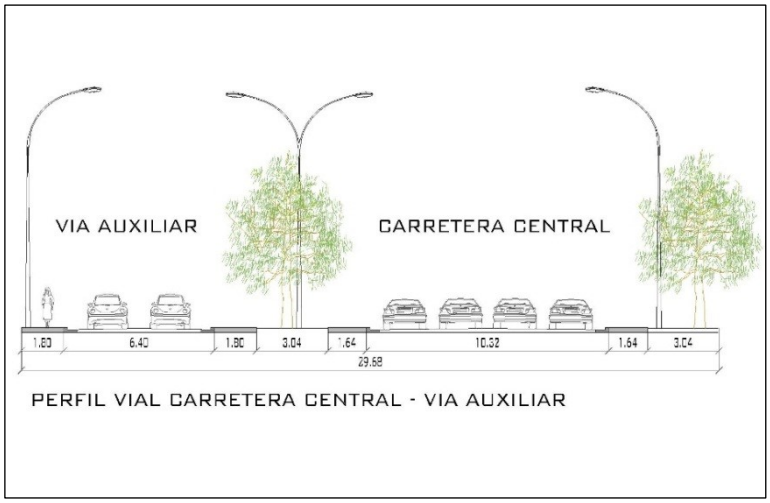


Ilustración 16: Sección vial carretera central – vía auxiliar, Fuente: Autor de tesis

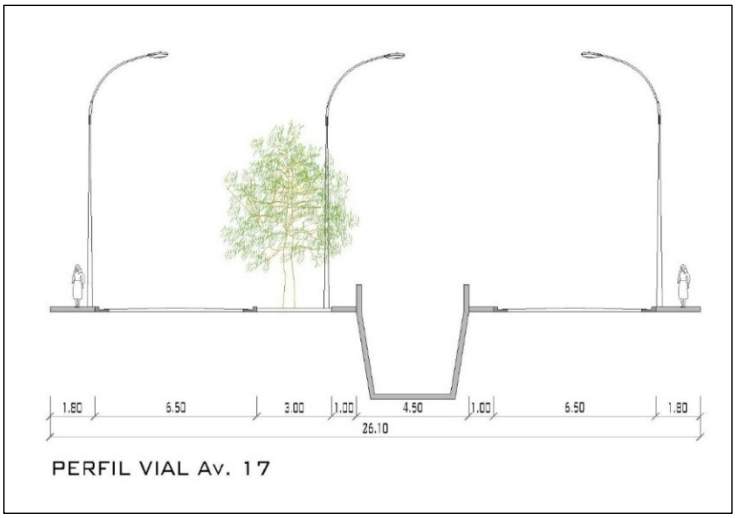


Ilustración 17: Sección vial – Avenida 17, Fuente: Autor de tesis

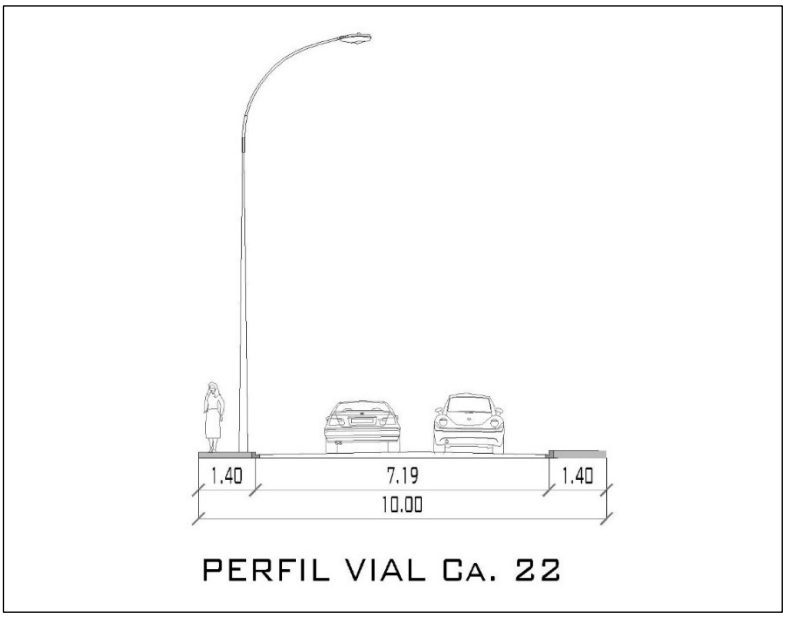


Ilustración 18: Sección vial – Calle 22, Fuente: Autor de tesis

1.3.4 FACTIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS.

a) Servicio de Agua Potable

El terreno cuenta con agua potable las 24 horas del día abastecida por la Empresa de Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de La Oroya (EMSAPA).

b) Servicio de Alcantarillado

El terreno cuneta con red pública de desagüe, las cuales se vierten directamente a los ríos Yauli y Mantaro, sin ningún tipo de tratamiento.

c) Servicio de energía eléctrica

La Municipalidad Provincial de La Oroya a través del Departamento de Servicios Eléctricos, compra energía en bloque de Electro S.A y el terreno cuenta con fluido eléctrico durante las 24 horas del día en forma interrumpida, salvo problemas en la planta de generación, pues no cuenta con un sistema alternativo de alumbrado.

1.3.5 LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO.



Ilustración 19: Ingreso a La Oroya Antigua y La Oroya Nueva, Fuente: Autor de tesis



Ilustración 20: Ingreso al distrito de Santa Rosa de Sacco, Fuente: Autor de tesis



Ilustración 21: Ingreso al distrito de Morococha, Fuente: Autor de tesis



Ilustración 22: Ingreso al distrito de Yauli, Fuente: Autor de tesis

CAPITULO II - MARCO NORMATIVO

2.1 NORMATIVIDAD NACIONAL

2.1.1 NORMA A.050 SALUD - REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES.

Artículo 1.- Se denomina edificación de salud a todo establecimiento destinado a desarrollar actividades de promoción, prevención, diagnóstico, recuperación y rehabilitación de la salud de las personas, a las cuales se les reconoce como instalaciones esenciales.

La presente norma se complementa con las directivas de los reglamentos específicos sobre la materia, promulgadas por el Ministerio de Salud y tiene por objeto establecer las condiciones que deberán tener las edificaciones de Salud en aspectos de habitabilidad y seguridad, en concordancia con los objetos de la Política Nacional de Hospitales Seguros Frente a Desastres

Artículo 2.- Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones.

Hospital.- Establecimiento de salud destinado a la atención integral de consultantes en servicios ambulatorios y de hospitalización, proyectando sus acciones a la comunidad.

Centro de Salud.- Establecimiento del Primer Nivel de Atención de Salud y de complejidad, orientado a brindad una atención integral de salud, en sus componentes de: Promoción, Prevención y Recuperación. Brinda consulta médica ambulatoria diferenciada en los Consultorios de Medicina, Cirugía, Gineco-Obstetricia, Pediatría y Odontología, además, cuenta con internamiento, prioritariamente en las zonas rurales y urbano-marginales.

Puesto de Salud.- Establecimiento de primer nivel de atención. Desarrolla actividades de atención integral de salud de baja complejidad con énfasis en los aspectos preventivo-promocionales, con la participación activa de la comunidad y todos los actores sociales.

Centro Hemodador.- Establecimiento registrado y con licencia sanitaria de funcionamiento, que realiza directamente la donación, control, conservación y distribución de la sangre o componentes, con fines preventivos, terapéuticos y de investigación. Se establecen dos tipos de centros:

a) Centro de hemoterapia Tipo I; Son las organizaciones de salud registradas y con licencia de funcionamiento dependientes técnica y administrativamente de las instituciones médicas o asistenciales. Están destinadas a la transfusión de sangre total o de sus componentes provenientes de un centro hemodador o de un centro de hemoterapia II.
b) Centro de hemoterapia Tipo II; Son organizaciones de salud registradas y con licencia sanitaria de funcionamiento, que realizan directamente la capacitación de donantes infra o extrainstitucional, así como el control, conservación, selección, preparación de hemoderivados y aplicación de sangre o componentes.

Artículo 4.- Toda obra de carácter hospitalario o establecimiento para la salud, se ubicará en los lugares que expresamente lo señalen los Planes de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, evitando los lugares de peligro alto y muy alto según los mapas de peligro. En caso no se cuente con esta información, se deberá elaborar estudios de microzonificación.

En cuanto al tipo de suelos:

1. Ubicarse preferentemente en suelos rocosos o suelos secos, compactos y de grano grueso.
2. De encontrarse suelos de grano fino, arcillas, arenas finas y limos, debe proponerse una nueva solución de acuerdo a estudios de sitio establecida en la norma E.030.

En cuanto a su ubicación:

1. Ser predominantemente planos.
2. Estar alejados de zonas sujetas a erosión de cualquier tipo (aludes, huaycos, otros similares).
3. Estar libre de fallas geológicas.
4. Evitar hondonadas y terrenos susceptibles de inundaciones.

5. Evitar terrenos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos, antiguos lechos de ríos y/o con presencia de residuos orgánicos o rellenos sanitarios.
6. Evitar terrenos con aguas subterráneas (se debe excavar mínimo 2.00m. detectando que no aflore agua).
7. Estar a suficiente distancia del borde de océanos, ríos, lagos y lagunas, o a suficiente altura para evitar que sean inundados según lo determine los estudios de hidráulica.

En cuanto a la disponibilidad de los servicios básicos y la operación de las líneas vitales:

1. Abastecimiento de agua potable adecuada en cantidad y calidad. Debe contar con abastecimiento permanente de agua potable y con un sistema de reserva de agua. En caso de hospitales la reserva de agua debe ser permanente y suficiente para proveer por 72 horas la demanda estimada en base a los coeficientes estimados por servicios asistenciales.
2. Los hospitales deben contar con desagüe conectado a la red pública. En caso que los establecimientos del primer nivel de atención no contarán con servicios de desagüe, las aguas servidas previamente tratadas se usarán preferentemente para el riego de áreas verdes, y los residuos o lodos producto del tratamiento deberán tratarse de acuerdo a su composición y se evacuarán hacia pozos sépticos y/o de percolación.
3. Energía eléctrica y/o grupos electrógenos. Los hospitales deben contar con un sistema alternativo de energía constituido por grupos electrógenos con encendido automáticos, para satisfacer por lo menos la demanda del 100% de los servicios críticos.
4. Comunicaciones y red telefónica. Adicionalmente, los establecimientos de salud deben contar con un sistema de comunicación alterna.
5. Un plan de manejo de residuos sólidos considerando los espacios necesarios para la clasificación previa al tratamiento antes de su disposición final, prevista para los residuos de establecimientos de atención de salud.

6. Sistema de protección contra incendios, de acuerdo a lo indicado en la Norma A-130, requisitos de seguridad.
7. Sistema de drenaje de aguas pluviales.
8. Sistema de tanques para combustibles con capacidad suficiente para 5 días de abastecimiento autónomo del hospital.
9. Sistema de almacenamiento de gases medicinales para abastecimiento autónomo por un lapso de 15 días como mínimo.
10. Sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado para los servicios críticos del hospital.

En cuanto a su accesibilidad:

1. Los terrenos deben ser accesibles peatonal y vehicularmente, de tal manera que garanticen un efectivo y fluido ingreso al establecimiento de pacientes y público, así como de vehículos del cuerpo de bomberos.
2. Se evitará su proximidad a áreas de influencia industrial, establos, crematorios, basurales, depósitos de combustible e insecticidas, fertilizantes, morgues, cementerios, mercados o tiendas de comestibles, grifos, depósitos de combustibles, cantinas, bares, locales de espectáculos y en general lugares que puedan impactar negativamente el funcionamiento de la edificación de salud.

El diseño y la construcción de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, debe basarse en los criterios establecidos en los estándares mínimos de seguridad para construcción, ampliación, rehabilitación, remodelación y mitigación de riesgos aprobado por el Ministerio de Salud.

Artículo 5.- Las edificaciones de salud deberán mantener áreas libres suficiente para permitir futuras ampliaciones y para el uso de funciones al aire libre.

Articulo 7.- los hospitales se clasifican según el grado de complejidad, el número de camas y el ámbito geográfico de acción.

a) Por el grado de complejidad:

- Hospital Tipo I.- Brinda atención general en las áreas de medicina, cirugía, pediatría, gineco-obstetricia y odontoestomatología.
- Hospital Tipo II.- Además de lo señalado para el Hospital Tipo I, da atención básica en los servicios independientes de medicina, cirugía, gineco-obstetricia y pediatría.
- Hospital Tipo III.- A lo anterior se suma atención en determinadas sub-especialidades.
- Hospital Tipo IV.- Brinda atención de alta especialización a casos seleccionados.

b) Por el número de camas:

- Hospital Pequeño, hasta 49 camas.
- Hospital Mediano, de 50 hasta 149 canas.
- Hospital Grande, de 150 hasta 399 camas.
- Hospital Extra Grande, 400 camas a más.

c) Por el ámbito geográfico de acción:

- Hospital: Nacional
- Hospital de Apoyo Departamental
- Hospital de Apoyo Local

Artículo 9.- En un Hospital existen siete tipos de circulación, en función del volumen, horario, confiabilidad y compatibilidad.

a) Circulación de pacientes ambulatorios
b) Circulación de pacientes internados
c) Circulación de personal
d) Circulación de visitantes
e) Circulación de suministros
f) Circulación de ropa sucia
g) Circulación de desechos

El mayor volumen de circulación, lo constituyen: los pacientes ambulatorios y los visitantes.

Articulo 11.- Las áreas de estacionamiento de vehículos deberán cumplir con los siguientes requisitos.

a) Estar separadas para personal de Hospital, visitantes y pacientes ambulatorios.
b) Consideras un vehículo por cama hospitalaria.
c) Establecer espacios reservados exclusivamente para los vehículos de las personas con discapacidad. Estas zonas deben construirse en forma tal que permitan adosar una silla de ruedas a cualquiera de los laos del vehículo, con el objeto de facilitar la salida y entrada de estas personas.
d) La superficie destinada a este tipo de estacionamiento no debe ser menor del 5% del total, y estar situado lo más cerca posible del ingreso principal de preferencia al mismo nivel que esta.

Articulo 13.- Los pasajes de circulación deberán tener las siguientes características:

a) Para pacientes ambulatorios un ancho mínimo de 2.20 metros.
b) Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio y/o de cargas deben tener un ancho de 1.20 metros.
c) Los corredores dentro de una Unidad deben tener un ancho de 1.80 metros.
d) La circulación hacia los espacios libres deberá contar con protecciones laterales en forma de baranda y deberán estar protegidos del sol y las lluvias.

Articulo 14.- La circulación vertical de pacientes a las Unidades de Hospitalización se hará mediante escaleras, rampas y ascensores.

a) Escaleras:
   - Las escaleras de uso general tendrán un ancho mínimo de 1.80 metros entre parámetros y pasamanos a ambos lados.
   - En las Unidades de Hospitalización la distancia entre la última puerta del cuarto de pacientes y la escalera no debe ser mayor de 25.00 metros.
   - Las escaleras de Servicio y de Emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.50 metros entre paramentos y tendrá pasamanos a ambos lados.

- El paso de la escalera debe tener una profundidad entre 0.28 y 0.30 m. y el contrapaso entre 0.16 y 0.17 m.

b) Rampas:

- La pendiente de las rampas será la indicada en la norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.
- El ancho mínimo entre paramentos será de 1.80 metros para pacientes y de 1.50 metros para servicio.
- El acabado del piso deber ser antideslizante, y deberá tener barandas a ambos lados.

c) Ascensores:

- Deberán proveerse en todas las edificaciones de más de un piso.

2.1.2 NTS N°021 – MINSA/DGSP - V.03 NORMA TECNICA DE SALUD "CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD".

Las categorías de establecimientos de salud por niveles de atención, consideradas en la presente norma técnica de salud son las siguientes:

En el Primer Nivel de Atención:

- Categoría I - 1
- Categoría I – 2
- Categoría I – 3
- Categoría I – 4

En el Segundo Nivel de Atención

- Establecimientos de salud con Atención General
  - Categoría II – 1
  - Categoría II - 2
- Establecimiento de salud con Atención Especializada
  - Categoría II – E

En el Tercer Nivel de Atención

- Establecimientos de salud con Atención General
  - Categoría III – 1
- Establecimiento de salud con Atención Especializada
  - Categoría III – E

- Categoría III – 2

La categoría de un establecimiento de salud está basada en la existencia de determinadas Unidades Productoras de Servicio de Salud (UPSS) consideradas como mínimas y en cumplimiento obligatorio de actividades de atención directa y de soporte.

En los establecimientos de salud, las UPSS podrán ser incrementadas cuando el análisis de la situación de salud y el estudio de oferta y demanda lo justifiquen, sin que ello signifique necesariamente un cambio de categoría, siempre y cuando reúnan las condiciones de calidad y seguridad requeridas.

CATEGORIA II – 1

Grupo de clasificación de establecimientos de salud del Segundo Nivel de Atención con capacidad resolutiva para satisfacer las necesidades de salud de la población, a través de atención ambulatoria, de emergencia y de hospitalización.

Corresponden a esta categoría los siguientes establecimientos de salud:

- Hospitales de atención general.
- Clínicas de atención general.

CATEGORIA II – 2

Grupo de clasificación de establecimientos de salud del segundo nivel de atención con capacidad resolutiva para satisfacer las necesidades de salud de la población, a través de atención ambulatoria, emergencia, hospitalización y cuidados intensivos.

Corresponden a esta categoría los siguientes establecimientos de salud:

- Hospitales de atención general.
- Clínicas de atención general.

CATEGORIA II – E

Grupo de clasificación de establecimientos de salud del Segundo Nivel de Atención con capacidad resolutiva para satisfacer las necesidades de salud de la población, a través de atención ambulatoria, de emergencia y de hospitalización, que comprende a los establecimientos de salud de atención especializada que desarrollan servicios de salud en una especialidad principal y opcionalmente otras especialidades; además,

podrán desarrollar uno o más servicios subespecializados derivados de la especialidad principal.

Corresponden a esta categoría los siguientes establecimientos de salud:

- Hospitales de atención especializada.
- Clínicas de atención especializada.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD	DENOMINACIÓN (D.S. 013-2006 SA) (*)	CATEGORÍA
SIN INTERNAMIENTO	**Consultorio de profesionales de la salud** *(No médico cirujano)*	I – 1
	Puesto de Salud o Posta de Salud *(Con profesional de la salud no médico cirujano)*	
	Consultorio Médico *(Con médico cirujano con o sin especialidad)*	I – 2
	Puesto de Salud o Posta de Salud *(Con médico cirujano)*	
	Centro de Salud	I – 3
	Centro Médico	
	Centro Médico Especializado	
	Policlínico	
	Centro Odontológico	
CON INTERNAMIENTO	**Centro de Salud con camas de internamiento**	I – 4
	Centro Médico con camas de internamiento	
	Hospital de atención general	II – 1
	Clínica de atención general	
	Hospital de atención general	II – 2
	Clínica de atención general	
	Hospital de atención especializada	II – E (**)
	Clínica de atención especializada	
	Hospital de atención general	III – 1
	Clínica de atención general	
	Hospital de atención especializada	III – E (**)
	Clínica de atención especializada	
	Instituto de Salud Especializado	III – 2

Tabla 16: Establecimiento de Salud según categorías, Fuente: NTS N°021 – MINSA/DGSP - V.03

(*) Reglamento de los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo aprobado por el Decreto Supremo N° 013-2006-SA.

(**) Los Centros de Atención Geriátrica se consideran en las categorías II – o III - E

NIVEL DE ATENCIÓN	NIVELES DE COMPLEJIDAD	CATEGORÍAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
Primer Nivel de Atención	1° Nivel de Complejidad	I – 1
	2° Nivel de Complejidad	I – 2
	3° Nivel de Complejidad	I – 3
	4° Nivel de Complejidad	I – 4

Tabla 17: Niveles de complejidad y categorías de Establecimientos de Salud en el Primer Nivel de Atención, Fuente: NTS N°021 – MINSA/DGSP - V.03

NIVELES DE ATENCIÓN	NIVELES DE COMPLEJIDAD	CATEGORÍAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	
		ATENCIÓN GENERAL	ATENCIÓN ESPECIALIZADA
Segundo Nivel de Atención	5° Nivel de Complejidad	II – 1	II - E
	6° Nivel de Complejidad	II – 2	
Tercer Nivel de Atención	7° Nivel de Complejidad	III – 1	III - E
	8° Nivel de Complejidad		III – 2

Tabla 18: Niveles de complejidad y categorías de Establecimiento de Salud en el Segundo y Tercer Nivel de Atención, Fuente: Fuente: NTS N°021 – MINSA/DGSP - V.03

2.1.3 NTS N°000 – MINSA/DGIEM - V.01 NORMA TECNICA DE SALUD PARA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL II – 1 Y II – E.

DISPOSICIONES ESPECIFICAS

- Accesibilidad y Localización
  - Los terrenos deben ser accesibles peatonal y vehicularmente, de tal manera que garanticen un efectivo y fluido ingreso de pacientes, personal y público en general, al establecimiento de salud, así como de vehículos del Cuerpo General de Bomberos.
  - Está prohibida su cercanía a focos de contaminación ambiental por sustancias contaminantes, plantas químicas y ruidos, considerando una distancia no menor a los 300 m, lineales equidistantes. Su aplicación igual para establos, granjas, camales, basurales, fábricas, depósitos de fertilizantes o cualquier otro tipo

de industrias y cementerios. Para el caso de rellenos sanitarios y planta de tratamiento de aguas residuales la distancia mínima será de 1 km.

- Está prohibida su proximidad a una distancia no menor a los 100 m. lineales con relación a grandes locales comerciales, grifos y depósitos de combustibles.
- Todo establecimiento de salud y servicio médico de apoyo no deberá ubicarse:
  - En terrenos vulnerables a fenómenos naturales, inundaciones, desbordes por corrientes o fuerzas erosivas y/o deslizamientos.
  - En cuencas con topografía accidentada, como lecho de ríos, aluviones y huaycos.
  - En terrenos con pendiente inestables, ni al pie o borde de laderas.
  - A una distancia no menor a 300 m. lineales al borde de ríos, lagos o lagunas ni a 1 km. Del litoral.
  - A una distancia no menor a los 3 km. De la falda o de las zonas bajas de quebradas que drenan las faldas de los volcanes.
  - Donde existan fallas geológicas o donde lo prohíban los mapas de peligro elaborados por el INDECI (microzonificación).
  - Donde existan evidencias de restos arqueológicos (declarados como zonas arqueológicas por el Ministerio de Cultura).
- Finalmente, deben ser compatibles al Plan Urbanístico o de Ordenamiento Territorial del Gobierno Local o Regional.

- Características físicas de los terrenos
  - Los terrenos elegibles como nuevos para Establecimientos de Salud, deberán ser predominantes planos y de preferencia de forma regular, con tres (03) frentes libres como mínimo a fin de facilitar los accesos.
  - Debe permitir el desarrollo de las UPSS a construir, así como las ampliaciones futuras previsibles, y los espacios para estacionamiento y área verde (50%), que permitan la integración de las actividades del establecimiento con los espacios externos.

- Deberán ubicarse en suelo estable, seco, compacto, de buena capacidad portante y de grano grueso. De encontrarse suelos de grano fino, arcillas, arenas finas y limos, debe proponerse una nueva solución de acuerdo a estudios geotécnicos.
- Deben evitarse los terrenos con relleno sanitario (o que haya evidencia de que allí los hubo) y los terrenos donde haya presencia de aguas subterráneas.

- Orientación y factores climáticos
  - Se tomará en cuenta las condicionantes atmosféricas y factores climáticos para efectos de conceptualizar el diseño arquitectónico del establecimiento de salud, tales como: vientos predominantes, temperatura, clima, precipitaciones pluviales, granizada, nieve, altas temperaturas y similares.
  - Asimismo, en la construcción de establecimientos de salud, la orientación será de tal manera que permita buena iluminación y ventilación adecuada.
  - El diseño del establecimiento deberá zonificar la orientación de los servicios a fin de evitar los malos olores, humos, aire contaminado, entre otros.
  - La declaración o estudio de impacto ambiental (según sea el caso) y el estudio de impacto vial complementarán el modelo de diseño conceptual del establecimiento de salud.
- Disponibilidad del área del terreno
  - La propuesta arquitectónica de cada proyecto debe tener en cuenta los criterios normados en el Reglamento Nacional de Edificaciones, las normas de salud vigentes y los parámetros urbanísticos y edificatorios de cada Gobierno Local.
  - Todo establecimiento de salud o servicio médico de apoyo, de no contar con el respectivo Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios emitido por la oficina encargada del Gobierno Local, deberá considerar que:
    - Del 100% del terreno asignado, el área techada de la infraestructura no excederá el 30% del área total.

- Del 70% del área restante, el 20% servirá para futuras ampliaciones y el 50% restante para áreas no techadas, áreas de seguridad y/o jardines.

- En el caso de existir construcciones circundantes al terreno, éstas estarán ubicadas a una distancia no menor de 3 metros lineales de la edificación del establecimiento de salud. La volumetría del proyecto, no debe provocar conflictos con las zonas colindantes.
- El retiro mínimo a considerar en vías principales no será menor de 6 metros lineales y de 3 metros lineales en avenidas secundarias. Estos retiros se consideran dentro del área libre y es ajena a los flujos de circulación. No se permitirá el parqueo eventual.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD DEL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION

Los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de atención complementan la atención integral iniciada en el nivel precedente, agregando un grado de mayor especialización tanto en recursos humanos como tecnológicos, brindando un conjunto de servicios de salud dirigidos a solucionar los problemas de las personas referidas del primer nivel de atención o aquellas que por urgencia o emergencia acudan a los Establecimientos de este Nivel. Además, realizan actividades preventivas promocionales, según corresponda.

Los Establecimientos de Salud del Primer y Segundo Nivel de Atención se organizan de acuerdo a la normatividad vigente en las siguientes categorías:

NIVELES DE ATENCION	NIVELES DE COMPLEJIDAD	CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTO DE SALUD	
PRIMER NIVEL DE ATENCION	1er. Nivel de Complejidad	I-1	Establecimiento de Salud con Profesional No Médico-Cirujano
	2do. Nivel de Complejidad	I-2	Establecimiento de Salud con Profesional Médico-Cirujano
	3er. Nivel de Complejidad	I-3	Establecimiento de Salud con Staff Profesional Médico-Cirujano sin UPSS Hospitalización
	4to. Nivel de Complejidad	I-4	Establecimiento de Salud con Staff Profesional Médico-Cirujano con UPSS Internamiento
SEGUNDO NIVEL DE ATENCION	5to. Nivel de Complejidad	II-1	Establecimiento de Salud con capacidad resolutiva de atención ambulatoria, emergencia e internamiento
		II-E	Establecimiento de Salud especializado con capacidad resolutiva de atención ambulatoria, emergencia e internamiento
	6to. Nivel de Complejidad	II-2	Establecimiento de Salud con capacidad resolutiva de atención ambulatoria, emergencia, internamiento y cuidados intensivos

Tabla 19: Categorías de los establecimientos de salud, Fuente: NTS N°000 – MINSA/DGIEM - V.01

- FLUJOS DE CIRCULACIONES
  - En el planeamiento y diseño de Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención, es necesario contar con los flujos de circulaciones, que permitan movimientos fáciles del personal y pacientes en el interior del Establecimiento de Salud.
  - La finalidad primordial de los estudios de los flujos de circulaciones, es la obtención de una vía optima relación entre las UPSS del establecimiento.
  - Mediante la zonificación adecuada de cada UPSS permitirá reducir al mínimo el flujo de circulación.

- PRINCIPALES NUCLEOS DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD:
  - Núcleo de Pacientes internados

    Donde residen los pacientes internados durante el periodo de recuperación y tratamiento.
  - Núcleo de Pacientes ambulatorios

    Donde acuden los pacientes para consulta y evaluación física o mental.
  - Núcleo de Ayuda al Diagnóstico y Apoyo al Tratamiento

    Donde acuden los pacientes internados y ambulatorios, a fin de realizar exámenes de muestreo invasivos y no invasivos que permitan el diagnóstico y tratamiento más acertado y efectivo.
  - Núcleo de Servicios Generales

    Donde se brinda el soporte técnico y mecánico a las diferentes unidades del establecimiento para su funcionamiento integral.
  - Núcleo de Administración

    Zona destinada a la Dirección y Administración General del establecimiento.
  - Núcleo de Emergencia

    Donde acuden los pacientes en situación donde se pone en riesgo su vida.
  - Núcleo de Atención y Tratamiento

    Donde se ubican las Unidades de Centro Quirúrgico y Centro Obstétrico.
  - Núcleo de Confort Medico y Personal

    Donde se ubica la residencia para el personal médico, vestidores, comedores entre otros.

UNIDADES PRODUCTORES SE SERVICIO DE SALUD (UPSS)

Es la unidad básica funcional del Establecimiento de salud, está constituida por el conjunto de recursos humanos y tecnológicos en salud (infraestructura, equipamiento, medicamentos, procedimientos clínicos, entre otros) y organizada para desarrollar funciones

homogéneas y producir determinados servicios, en relación directa con su nivel de complejidad.

Asimismo, cada establecimiento de salud, según su complejidad y el nivel de resolución, elaborarán su Programa Medico Arquitectónico que le permitirán contar con los ambientes adecuados según sus necesidades y la accesibilidad a otro establecimiento de mayor complejidad.

N°	UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIOS DE SALUD (UPSS)	Establecimiento de Salud Tipo:				AMBIENTE COMPLEMENTARIO
		II-1	II-E			
			(Mat-Inf)	(Traum.)	(Oftal.)	
	DE ATENCION DIRECTA					
1	Consulta Externa	X	X	X	X	X
2	Emergencia	X	X	X	X	X
3	Hospitalización	X	X	X	X	X
4	Centro Obstétrico	X	X			X
5	Centro Quirúrgico	X	X	X	X	X
	DE ATENCION DE SOPORTE					
6	Medicina de Rehabilitación	X		X		X
7	Farmacia	X	X	X	X	X
8	Patología Clínica	X	X	X	X	X
9	Diagnóstico por Imágenes	X	X	X	X	X
10	Centro de Hemoterapia o Banco de Sangre	X	X	X	X	X
11	Nutrición y Dietética	X	X	X	X	X

Tabla 20: Resumen de la estructura funcional de la UPSS II – 1 Y II - E, Fuente: NTS N°000 – MINSA/DGIEM - V.01

1. UPSS CONSULTA EXTERNA

   Es la unidad encargada de brindar atención integral de salud al paciente ambulatorio que no esté en condición de Urgencia y/o Emergencia. Tiene por objeto valorar, diagnosticar y prescribir los tratamientos en los diferentes campos de la especialidad médica, para la pronta recuperación del paciente, contando para ello con el apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico, tratamiento y hospitalización si es caso.

   Localización:

   - Contará con un acceso directo y será independiente.
   - Estará ubicado en el primer nivel y tendrá relación directa con el área de Admisión.

- Se relaciona de manera principal con el Archivo Clínico, la Oficina de Seguros y con la UPSS de Farmacia. En segundo grado con los laboratorios por lo que se refiere a la toma de muestra, con el Servicio de Radiología y la UPSS de Emergencia. En menor grado con las oficinas administrativas del hospital.
- La especialidad y el número de consultorios necesarios, dependerán de la categoría asignada al establecimiento, su perfil epidemiológico y su accesibilidad geográfica dentro de la Red de Servicios de Salud, aspectos determinados en el estudio de pre inversión previamente evaluados.
- Los consultorios deben ubicarse agrupados en Consultorios Generales y Consultorios Especializados para un mejor trabajo.

UPSS CONSULTA EXTERNA Relaciones Funcionales		
ACCESO DIRECTO	**ACCESO INMEDIATO**	**ACCESO INDIRECTO**
Farmacia Patología Clínica Diagnóstico por Imágenes Medicina de Rehabilitación Cirugía de Ambulatoria	Admisión, Citas, Caja, Archivo Clínico, Espera, Recepción, Control Servicio Social SIS, Triaje	Emergencia Hospitalización

Dimensionamiento:

Para el cálculo del número de consultorios**,** se deberá tener en cuenta la población a servir (directa e indirecta),

- Número de consultas anuales por habitantes y número de horas de trabajo en el consultorio.
- Número de consultas-días útiles, considerando la cantidad de días hábiles del año.
- Número de consultas-días útiles / promedio de consultas hora médico.
- Numero de consultorios necesarios, que corresponde a la relación entre el número de horas consultorio / número de horas que funcionan los consultorios.

Cartera de servicios por atención ambulatoria:

UPSS CONSULTA EXTERNA CONSULTA AMBULATORIA POR MÉDICO DE OTRAS ESPECIALIDADES	
CARTERA DE SERVICIOS	**AMBIENTE**
Consulta Ambulatoria por Medico de Otras Especialidades	• Consultorio de Oftalmología + Refracción • Consultorio de Traumatología y Ortopedia • Consultorio de Dermatología • Consultorio de Endocrinología • Consultorio de Oncología • Consultorio de Neumología • Consultorio de Cardiología • Consultorio de Neurología • Consultorio de Gastroenterología • Consultorio de Reumatología • Consultorio de Psiquiatría • Consultorio de Urología • Consultorio de Otorrinolaringología • Consultorio de Rehabilitación • Consultorio de Neumología (PCT) • Consultorio de ITS / VIH / SIDA
Tele consultas de Especialidades Médicas	• Consultorio de Tele consultas
Atención Ambulatoria por Enfermera	• Consultorio Externo de Enfermería - CRED - Inmunizaciones

UPSS CONSULTA EXTERNA ATENCION AMBULATORIA DIFERENCIADA POR PROFESIONAL DE LA SALUD	
CARTERA DE SERVICIOS	**AMBIENTE**
Atención Ambulatoria diferenciada por Profesional de la Salud	• Consultorio del Adolescente • Estimulación Temprana + Sesión de Estimulación Temprana • Consultorio de Adulto Mayor • Consultorio de Enfermedades No Transmisibles • Consultorio de Prevención del Cáncer • Consultorio de Neumología (PCT) • Consultorio de ITS / VIH / SIDA
Atención Ambulatoria por Psicólogo (a)	• Consultorio de Psicología

UPSS CONSULTA EXTERNA ATENCION AMBULATORIA POR CIRUJANO DENTISTA y NUTRICIONISTA	
CARTERA DE SERVICIOS	**AMBIENTE**
Atención Ambulatoria por Cirujano Dentista General con soporte de radiología oral	• Consultorio Odontológico General con soporte de radiología oral
Atención Ambulatoria por Nutricionista	• Consultorio de Nutrición

UPSS CONSULTA EXTERNA ATENCION AMBULATORIA POR MÉDICO EN TOPICO DE PROCEDIMIENTOS	
CARTERA DE SERVICIOS	**AMBIENTE**
Atención Ambulatoria por Médico en Tópico de Procedimientos de Consulta Externa	• Tópico de Procedimientos • Endoscopia Digestiva Alta • Endoscopia Digestiva Baja • Broncoscopia • Sala de Espirometría • Prueba de Esfuerzo • Holter + Mapa • Ecocardiografía • Monitoreo fetal • Electroencefalografía + Potenciales evocados • Oftalmología • Audiometría + Cabina de Audiometría • Cistoureterenoscopía • Colposcopia

AMBIENTES COMPLEMENTARIOS DE LA UPSS CONSULTA EXTERNA	
ZONIFICACION	**AMBIENTE**
Admisión	• Hall Público e Informes • Admisión, Citas y Registro • Archivo de Historias Clínicas (Activas) • Caja • Oficina de Servicio Social • Oficina de Seguros • Oficina del RENIEC • Oficina de Referencia y Contrarreferencia

AMBIENTES COMPLEMENTARIOS DE LA UPSS CONSULTA EXTERNA	
ZONIFICACION	**AMBIENTE**
Consulta Ambulatoria	• Sala de Espera • Triaje • SS.HH. Públicos Hombres / Mujeres • SS.HH. Familiar • SS.HH. Públicos Discapacitados Hombres / Mujeres • SS.HH. Personal Hombres / Mujeres • Cuarto de Limpieza • Depósito Temporal de Residuos Sólidos

Para uso público:					
N° de Consultorios	**Hombres**			**Mujeres**	
	Inod.	**Lav.**	**Urin.**	**Inod.**	**Lav.**
Hasta 4 consultorios	1	1	1	1	1
De 4 a 14 consultorios	2	2	2	2	2
Por cada 10 consultorios adicionales	1	1	1	1	1

Para uso de personas con discapacidad y/o gestantes:					
	Hombres			**Mujeres**	
	Inod.	**Lav.**	**Urin.**	**Inod.**	**Lav.**
Servicio Higiénico	1	1	1	1	1

Para uso de personal:					
N° de Trabajadores	**Hombres**			**Mujeres**	
	Inod.	**Lav.**	**Urin.**	**Inod.**	**Lav.**
De 1 a 15	1	2	1	1	2
De 16 a 25	2	4	1	2	4
De 26 a 50	3	5	1	3	5
Por cada 20 adicionales	1	1	1	1	1

2. UPSS DE EMERGENCIA

Tiene como función atender pacientes adultos y niños con padecimientos de prestación súbita que comprometen su integridad y su vida, por lo que requiere una atención inmediata. Funciona las 24 horas del día y la permanencia de los pacientes no debe ser mayor a 48 horas.

Localización:

- Debe estar situada en el primer nivel con amplio ingreso cubierto, con vías de acceso señalizadas y espacios suficientes para la circulación de ambulancias y otros vehículos.
- Contará con fácil acceso a las Unidades de Ayuda al Diagnóstico, Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Cuidados Intensivos; y en lo posible cerca de la Unidad de Consulta Externa.
- Se debe tener en consideración, que se requiere la colaboración de las unidades de Radiodiagnóstico por Imágenes y Patología Clínica.

UPSS EMERGENCIA Relaciones Funcionales		
ACCESO DIRECTO	**ACCESO INMEDIATO**	**ACCESO INDIRECTO**
Ingreso Principal Admisión, Caja	Centro Obstétrico Centro Quirúrgico	Farmacia Patología Clínica Diagnóstico por Imágenes Hospitalización

Dimensionamiento:

- El ingreso a la Unidad de Emergencias será identificado desde el exterior mediante señalización, estará cubierto por medio de voladizos o pórticos.
- Se evitará los escalones en el ingreso principal, sustituyéndose por rampas que faciliten el movimiento de sillas de ruedas y camillas.

UPSS EMERGENCIA	
CARTERA DE SERVICIOS	**AMBIENTE**
Atención en Tópico de Inyectables y Nebulizaciones	• Tópico de Procedimientos de Enfermería - Tópico de Inyectables - Tópico de Nebulización - Sala de Rehidratación Oral
Atención Inicial de Urgencias y Emergencias por Médico General	• Tópico de Urgencias y Emergencias con Ambiente de Observación - Tópico de Urgencias, Emergencias y Procedimientos Médicos de Emergencia
Atención en ambiente de Observación de Emergencias	• Tópico de Urgencias y Emergencias con Ambiente de Observación - Ambiente de Observación
Atención de Urgencias y Emergencias por Médico Especialista	• Sala de Emergencias - Sala de Reanimación - Tópico de Atención de Medicina - Tópico de Atención de Pediatría - Tópico de Atención de Gineco-Obstetricia + SH - Tópico de Atención de Cirugía - Tópico de Atención de Traumatología - Sala de Observación Hombres - Sala de Observación Mujeres - Sala de Observación Pediatría - Sala de Aislados + SH
Atención en Sala de Observación de Emergencia	
Atención en Unidad de Vigilancia Intensiva	• Unidad de Vigilancia Intensiva - Unidad de Vigilancia Intensiva

3. UPPS DE HISPITALIZACION

Es considerada como la pare medular del Hospital, la preocupación fundamental es elevar la calidad de atención al paciente, pero también racionalizar y tipificar los espacios arquitectónicos, con la finalidad que el personal que labore en esta Unidad optimice su trabajo con los menores recorridos posibles y con los elementos y quipos adecuadamente localizados para estos efectos.

Localización:

- Es conveniente ubicarla en un lugar de fácil acceso a las Unidades de Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Emergencia y Admisión Hospitalaria.
- La Unidad de Hospitalización contará con circulaciones independientes, es deseable que las circulaciones verticales sean exclusivamente para transportar pacientes.

- La Unidad de Hospitalización comprende: Hospitalización de Medicina, Hospitalización de Cirugía, Hospitalización de Gineco-Obstetricia y Hospitalización de Pediatría.

3.1 Hospitalización de Medicina y Cirugía

Es la Unidad donde se mantiene en observación y bajo vigilancia médica y de enfermería al paciente con padecimientos médicos y/o quirúrgicos para su diagnóstico y tratamiento.

Capacidad de la Unidad:

- El número máximo de camas es de 35 por Unidad, siendo lo recomendable de 25 a 30 camas.
- El área mínima por cama es de 9.00 m^2, cuando se trata de cuartos con más de una cama será de 7.20m^2.

Distribución de camas:

- Pueden estar distribuidas de la siguiente manera:
  - Cuartos individuales
  - Cuartos con dos camas
  - Cuartos con tres camas
  - Cuartos con seis camas
- En Hospitales pequeños, no deben diseñarse cuartos con más de dos camas, ya que esta disposición ofrece mayor flexibilidad en su ocupación, debiéndose considerar edad, sexo y especialidad.

3.2 Hospitalización de Gineco – Obstetricia

- En esta Unidad se alojan las pacientes de maternidad y de ginecología, lo que representa el 22% del total de camas del hospital, correspondiéndole el 80% a Obstetricia y el 20% a Ginecología aproximadamente.
- Los ambientes de esta Unidad son los mismos que se han descrito en la Unidad de internamiento (Medicina y Cirugía); la diferencia se presenta al considerar los requerimientos de los niños recién nacidos.

- Se considera para el binomio madre - niño el 45% de las camas de Obstetricia.
- Para los casos de madres sospechosas de infección existirá una cama de aislamiento por cada 20 camas de Obstetricia (puerperio).

3.3 Neonatología

- El número de cunas está en relación con el número de camas de obstetricia, correspondiendo 30% a cunero Fisiológico, 45% al alojamiento conjunto (Madre-Niño) y 25% al cunero Patológico (en Hospitales con menos de 150 camas) y en Hospitales con más de 150 camas forma parte de la Unidad de Cuidados Intensivos de Pediatría.
- El área de la sala donde se ubicarán las cunas se calcula considerando 2.50 m² por cuna o incubadora.
- Se dispondrá de cubículos de aislamiento para niños en observación y deberán ser ubicados inmediatos a la Estación de Enfermeras.
- En la zona de prematuros se ubicarán las incubadoras las que no excederán de 10 a 12 unidades.

3.4 Hospitalaria de Pediatría

- Es el lugar donde se mantiene en observación y bajo vigilancia médica y de enfermería al lactante, pre escolar Y escolar con padecimientos médico-quirúrgicos, y donde se efectúan los procedimientos de diagnóstico y tratamiento al paciente.
- Se considerará un total de camas para esta Unidad de 20% del total de camas de Hospitalización.
- En esta Unidad se atiende a los lactantes y niños de los siguientes grupos etéreos:

  Lactantes y Pre-escolares

  60% del total de camas de pediatría.

Escolares

30% de camas del total de pediatría.

Adolescentes

10% del total de camas de pediatría

4. UPSS DE CENTRO OBSTETRICO

Es considerado un servicio auxiliar de tratamiento encargado de otorgar la atención oportuna y adecuada en el periodo de alumbramiento, tanto para la madre como para el recién nacido.

Localización:

- Estará ubicado de tal manera que pueda contar con un acceso directo desde la Unidad de Emergencia y en el primer nivel.
- Debe ubicarse inmediato a la Unidad del Centro Quirúrgico, con la finalidad de facilitar el traslado de las pacientes que requieran intervención quirúrgica. También estará cercano a la Unidad Central de Esterilización y Equipos. (CEYE).
- La localización arquitectónica debe resolverse evitando cruces de circulaciones ajenas al servicio.

UPSS CENTRO OBSTETRICO Relaciones Funcionales		
ACCESO DIRECTO	**ACCESO INMEDIATO**	**ACCESO INDIRECTO**
Emergencia	Centro Quirúrgico Central de Esterilización Hospitalización	Farmacia Patología Clínica Diagnóstico por Imágenes

UPSS CENTRO OBSTETRICO	
CARTERA DE SERVICIOS	**AMBIENTE**
Atención del Parto Vaginal por Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia	• Centro Obstétrico - Sala de Dilatación y Preparación + SH - Sala de Puerperio Inmediato - Sala Multifuncional con Acompañamiento Familiar - Sala de Parto Vertical + SH - Sala de Partos - Atención al Recién Nacido
Atención Inmediata del Recién Nacido por Médico Especialista en Pediatría	

Dimensionamiento:

Ambientes:

Sala de Dilatación (Trabajo de parto)

- Es el ambiente donde se recibe a la paciente en trabajo de parto o con amenaza de aborto, para su vigilancia médica observando su evolución hasta el momento de su traslado a la Sala de Expulsión o Sala de Legrado.
- Se estima que, por cada 10 camas obstétricas, debe haber 1 cama de trabajo de parto; y por cada 20 camas obstétricas se contará con 1 sala de partos.
- Por cada Sala de Partos se tendrá 3 camas de trabajo de partos.
- Una sala de Trabajo de Parto podrá contar con un máximo de seis cubículos y estará dividida mediante cubículos separados entre sí, cada cubículo contará con una cama camilla de Trabajo.
- Cada cama de parto necesita a un lado de la cabecera instalaciones para salida de oxígeno, succión, timbre de llamada. Se recomienda un área mínima de 9.00 m² por cama.

Sala de Expulsión

- Es el ambiente donde se atiende a la parturienta durante el periodo expulsivo y alumbramiento.
- La Sa la de parto cuenta con un solo acceso para el personal y paciente, a través de una puerta batiente de 1.20 m de ancho.
- Esta sala contará con un área de 30.00 m^2 y una altura mínima de 3.00 m.

Sala de Legrado

- Es el ambiente utilizado para atender pacientes durante o después de la expulsión de un producto no viable.
- Cuando exista más de dos salas de parto se podrá disponer de una para legrados; la misma que deberá contar con condiciones de asepsia rigurosa.
- El área será de 25.00 m^2.
- La circulación a esta área debe ser restringida y será de las mismas características de la Sala de Parto.

Sala de Recuperación

- En esta sala se recupera la paciente bajo vigilancia del anestesiólogo, se ubica próxima a la sala de parto.
- Se consideran 2 camas de recuperación por sala. El área mínima será de 7.00 m^2 por cama.

5. UPSS DE CENTRO QUIRURGICO

Es la Unidad del Hospital más compleja en cuanto a espacios e instalaciones especiales, necesarias para realizar intervenciones quirúrgicas, en condiciones de máxima seguridad con respecto a contaminación y/o funcionamiento de equipos.

Localización:

- Estará estrechamente vinculada con las siguientes Unidades: Emergencia, Centro Obstétrico, Central de Esterilización y Cuidados Intensivos.
- De preferencia se ubicará en el primer nivel.

UPSS CENTRO QUIRURGICO Relaciones Funcionales		
ACCESO DIRECTO	**ACCESO INMEDIATO**	**ACCESO INDIRECTO**
Emergencia	Central de Esterilización Centro Obstétrico Hospitalización	Farmacia Patología Clínica Diagnóstico por Imágenes

UPSS CENTRO QUIRURGICO	
CARTERA DE SERVICIOS	**AMBIENTE**
Intervenciones Quirúrgicas por Médico Especialista en Cirugía General	• Sala de Operaciones de Cirugía General Multifuncional - Sala de Operaciones de Cirugía General Multifuncional - Sala de Recuperación Post anestésica
Atención en Sala de Recuperación post anestésica	
Intervenciones Quirúrgicas por Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia	• Sala de Operaciones de Ginecología y Obstetricia - Sala de Operaciones de Ginecología y Obstetricia - Sala de Recuperación Post anestésica
Atención en Sala de Recuperación post anestésica	
Intervenciones Quirúrgicas por Médico de otras Especialidades Quirúrgicas	• Sala de Operaciones Generales adaptable a otras especialidades - Sala de Operaciones Generales adaptable a otras especialidades • Sala de Operaciones de Traumatología + Depósito de Materiales - Sala de Operaciones de Traumatología + Depósito de Materiales - Sala de Recuperación Post anestésica
Atención en Sala de Recuperación post anestésica	

Dimensionamiento:

- Sala de Operaciones o Quirófano
  - Son ambientes adecuados para que en ellos se realicen intervenciones quirúrgicas.
  - En Hospitales Generales pueden existir Salas de Operaciones especializadas para Ortopedia, Neurocirugía, Oftalmología, Cirugía Vascular y Toráxica, las cuales requieren condiciones particulares.
  - Por cada 25 a 30 camas quirúrgicas o por 50 camas de la capacidad total del hospital debe existir una Sala de Operaciones.
  - El área mínima de la Sala de Operaciones debe ser no menor de 30.00 m² y no mayor de 36.00 m² y la altura mínima será de 3.00 mts.
  - Por medidas de seguridad para evitar las cargas electrostáticas producidas por la conductividad eléctrica entre personas y equipos en contacto con el piso se debe contar con un piso

conductivo, cuya resistencia máxima no será menor de 500,000 OHM y la mínima de 25,000 OHM, medidos entre dos electro-

- dos colocados sobre el piso a una distancia de 60 cm. entre sí.
- En Hospitales Docentes, Generales y Especializados se puede disponer de circuito cerrado de televisión para lograr un mejor rendimiento en la enseñanza.
- En la Unidad de Centro Quirúrgico se tendrá en cuenta tres zonas de trabajo:
  - **Zona Negra,** porque a través de ellas circulan pacientes y personas en condiciones sépticas normales.
  - **Zona Gris,** Por ella transitan las camillas de los pacientes con su respectivo personal y el personal de enfermería.
  - **Zona Blanca**, está conectada con el cambio de botas, vestuarios de médicos y enfermeras, lavabos de manos y la Sala de Operaciones. Es un área restringida vinculada con CEYE
  - Las puertas de las salas de operaciones deberán tener 1.80 metros de ancho que permitan el paso de camillas con dispositivos especiales en algunos casos.

- Lavabos de Cirujanos
  - Es el ambiente contiguo a la Sala de Operaciones, es conveniente que se disponga de un mirador fijo.
  - Se considera un lavabo doble por cada sala de operaciones y el área no será mayor de 3.00 m².

- Recuperación (Post – Operatoria)
  - La capacidad está en función al número de Salas de Operaciones, considerándose dos camas por Sala de Operaciones

6. UPSS DE MEDICINA DE REHABILITACION

Es la Unidad de establecimiento que realiza procedimientos de atención medica mediante acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento, empleando medios físicos para el tratamiento de afecciones neuromusculoesqueléticos, vasculares, etc.

No es exigible para establecimientos privados, puede ser tercerizado.

Localización:

- Acceso directo de pacientes ambulatorios, los cuales pueden llegar por sus propios medios o en vehículos y además debe contar con un acceso para pacientes hospitalizados.
- De preferencia se ubicará fueras del edificio principal, pero comunicado con este por medio de una circulación cubierta.
- Se evitará el uso de escaleras, se considera rampas de 1:13.

Ambientes:

- Espera y Control de Pacientes
- Espacio para camillas y sillas de ruedas
- Consultorio de Fisiatría
- Jefatura
- Electrodiagnóstico
- Electroterapia
- Hidroterapia
- Termoterapia
- Mecanoterapia
- Terapia Ocupacional
- Terapia de Lenguaje
- Cubículo de tracción cervicolumbar
- Gabinete de electrodiagnóstico
- Psicomotricidad
- Sala de ambulación
- Depósito de Equipos y Materiales
- Vestidores y servicios higiénicos para pacientes
- Vestidores y servicios higiénicos para personal
- Cuarto de limpieza

- Cuarto séptico (Ropa sucia)

7. UPSS DE FARMACIA

   Es la Unidad del establecimiento de salud organizada para dispensación, expendio, gestión de programación y almacenamiento especializado de productos farmacéuticos, dispositivos médicos (con excepción de equipos biomédicos y de tecnología controlada) y productos sanitarios de correspondan.

   Localización:

   - Deberá ubicarse en el vestíbulo principal del establecimiento, en el trayecto normal de los pacientes que salen de la Consulta Externa y necesitan obtener las medicinas prescritas por los médicos.

UPSS FARMACIA	
CARTERA DE SERVICIOS	**AMBIENTE / SUB AMBIENTE**
Dispensación de Medicamentos	• Farmacia: - Farmacia de Consultorio Externo + Almacén - Área de Farmacotecnia + Fraccionamiento - Dosis Unitaria

8. UPSS DE PATOLOGIA CLINICA

   Es la Unidad básica del establecimiento de salud, organizado para la toma, recepción, procesamiento de las muestras biológicas y emisión de resultados de los procedimientos de Patología Clínica. No es exigible para establecimientos privados; puede ser tercerizado.

   En el laboratorio se considera dos sectores: una, relacionada directamente con el público y comprende la espera, recepción y toma de muestras y el área de pruebas rápidas y otra, al área correspondiente a los laboratorios que no tiene relación con el público.

UPSS PATOLOGIA CLINICA	
CARTERA DE SERVICIOS	**AMBIENTE / SUB AMBIENTE**
Pruebas Rápidas de Laboratorio Clínico y Toma de Muestras Biológicas	• Área de Toma de Muestra y de Ensayos Rápidos: - Toma y Recepción de Muestras Biológicas - Pruebas Rápidas
Procedimientos de Laboratorio Clínico	• Laboratorio Clínico: - Toma de Muestras y Recepción de Muestras - Pruebas Rápidas - Área de Hematología - Área de Bioquímica - Área de Microbiología

AMBIENTES COMPLEMENTARIOS DE LA UPSS PATOLOGIA CLINICA	
ZONIFICACION	**AMBIENTE**
Área Pública	• Espera • Servicios Higiénicos Públicos
Área de Procedimientos	• Lavado y Desinfección
Área de Servicios	• Servicios Higiénicos Personal • Depósito Temporal de Residuos

9. UPSS DIAGNOSTICO POR IMÁGENES

Es la unidad donde se generan imágenes (placas) del interior del cuerpo del paciente mediante los rayos X para el diagnóstico y, en menor medida, para el pronóstico y el tratamiento de las enfermedades. No es exigible para establecimientos privados; puede ser tercerizado.

Localización:

Será de fácil acceso para el paciente en diferentes condiciones de salud y tener relación con el acceso principal, consulta externa, hospitalización y áreas críticas.

De preferencia se ubicará en la planta baja o primer nivel, alejado de las áreas con riesgo de contaminación.

Ambientes:

- Sala de espera

- Camillas y sillas de ruedas
- Rayos X
- Sala de lectura e informes (oficina del Radiólogos)
- Sala de PACS (Sistema de Digitalización de Imágenes Radiológicas)
- Vestidor para paciente

10. CENTRO DE HEMOTERAPIA O BANCO DE SANGRE

Es la unidad que realiza directamente la donación, control, conservación y distribución de la sangre o componentes con fines preventivos, terapéuticos y de investigación.

Dependiendo del alcance en sus funciones, se clasifican en Tipi I (Captación de donantes, control) y Tipo II. Para el caso de establecimientos de categoría II – 1 y II – E, el centro de Hemoterapia es del Tipo I. No es exigible para establecimientos privados, puede ser tercerizado.

UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA	
CARTERA DE SERVICIOS	**AMBIENTE**
Provisión de sangre y Hemocomponentes	• Hemoterapia – Banco de sangre Tipo I: - Sala de Banco de Sangre - Conservación de Sangre - Toma de Muestras Sanguíneas - Recepción de Muestras y Entrega de Resultado - Compatibilidad de Inmunohematología

UNIDADES PRODUCTORES SE SERVICIO (UPS)

Son los ambientes de soporte donde se realizan las prestaciones que coadyuvan al diagnóstico, tratamiento de los problemas de salud y además son necesarios para el buen funcionamiento de un establecimiento de salud.

Resumen de la estructura funciona de las actividades de soporte (UPS) en el Segundo nivel de atención:

	N°	Descripción	Establecimiento de Salud Tipo: II-1	Establecimiento de Salud Tipo: II-E	Ambiente Complementario
UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIO DE SOPORTE	1	Administración	X	X	X
	2	Transportes	X	X	X
	3	Unidad de Gestión de la Información	X	X	X
	4	Sala de Uso Múltiple	X	X	X
	5	Unidad de Residuos Sólidos	X	X	X
	6	Casa de Fuerza	X	X	X
	7	Cadena de Frío	X	X	X
	8	Central de Gases	X	X	X
	9	Nutrición y Dietas	X	X	X
	10	Unidad de Lavandería	X	X	X
	11	Talleres para Mantenimiento	X	X	X
	12	Central de Esterilización	X	X	X
	13	Unidad de Casa de Espera Materna	X	X	X
	14	Personal y Espera para familiares	X	X	X
	15	Almacén	X	X	X
	16	Vestidores de Personal	X	X	X
	17	Anatomía Patológica		X	X
	18	Docencia	X	X	X
	19	Unidad de Salud Familiar y Comunitaria	X	X	X
	20	Vulnerabilidad	X	X	

CRITERIOS BASICOS ARQUITECTONICO, SEÑALECTICA Y SEGURIDAD EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD II- 1 Y II – E

1. CRITERIOS ARQUITECTONICOS

Diseño y funcionalidad:

- Los establecimientos de salud deben ser diseñados y construidos con los elementos necesarios para lograr un ambiente confortable, de acuerdo a la función, mobiliario, equipo y condiciones climáticas de la región; con materiales y distribución adecuados para su adaptación al medio ambiente.
- Los proyectos deben ser modulares y flexibles, con posibilidades de adaptación y crecimiento acordes a las necesidades de los establecimientos de salud. La interrelación eficiente de espacios y áreas debe optimizar tiempos y movimientos.

- No debe haber elementos arquitectónicos que puedan causar lesiones a los usuarios.
- Las áreas de espera deben proporcionar comodidad y seguridad al paciente y su acompañante.
- Los servicios sanitarios deben estar en la proporción que requiera la demanda de pacientes y acompañantes, cumpliéndose con lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Accesibilidad – Ingresos – Circulación

- Se deberá facilitar el ingreso y salida al establecimiento, del personal, pacientes y visitantes, y en especial, de aquellas personas con algún grado de discapacidad, mediante el empleo de elementos arquitectónicos.
- Los corredores de circulación para pacientes ambulatorios e internados ubicados deben tener 2.20 m. de ancho, mientras que los corredores de servicio serán de 1.80 como mínimo, a fin de permitir el desplazamiento de sillas de ruedas y camillas.
- El paso de la escalera debe tener una profundidad de 30 cm. y la altura de la grada (contrapaso) no será mayor de 15 cm. Los pisos de las gradas deben estar revestidos con material antideslizante.
- El flujo de circulación propuesto en el diseño deberá evitar el cruce de las zonas limpias y sucias y el de los pacientes internados con los ambulatorios.

Áreas libres:

- En el diseño de nuevos establecimientos, se deberá considerar un área libre no menor al 50% del área total del terreno, el cual se distribuirá de la siguiente manera:
  - 35% para áreas verdes, estacionamientos y patios de ventilación e iluminación;
  - 15% para futuras ampliaciones.

Climatización – Orientación:

- La Climatización preferentemente debe ser por medio de sistemas pasivos, considerando la orientación solar, vientos dominantes y el estudio y análisis de los materiales de construcción.
- Las alturas libres interiores no podrán ser inferiores a 2.70 m. considerados desde el nivel de piso terminado al cielorraso o falso cielorraso (según el caso). En zonas cálidas y/o tropicales, las alturas podrán incrementarse de acuerdo a las características ambientales de cada región.

Ventilación e Iluminación:

- El establecimiento de salud deberá contar preferentemente con ventilación e iluminación naturales (no forzadas o artificiales), para lo cual se debe considerar el óptimo dimensionamiento y la orientación de las ventanas.
- Los ingresos, zonas de atención y espera de los pacientes, público y visitas, deben tener luz y ventilación naturales adecuadas.
- Una buena consideración de la orientación de los vientos evita la contaminación con olores y humos especialmente en las áreas de internamiento.
- Todos los ambientes del establecimiento deberán contar con iluminación natural, pero evitando que los rayos del sol ingresen en forma directa, para lo cual es necesario considerar el grado de asoleamiento de la zona. Están exceptuados los servicios higiénicos y los ambientes de limpieza.

Precipitación Pluvial:

- En zonas donde cae la lluvia constantemente, se debe considerar la magnitud de la precipitación pluvial para efecto del diseño de los techos y cubiertas en cada establecimiento, asimismo se debe tener en cuenta los microclimas existentes en cada zona para proponer un sistema adecuado de evacuación pluvial y su canalización correspondiente y normativa.

- Con la finalidad de disminuir los efectos ocasionados por las lluvias y las inundaciones, se dotará a la edificación de un sobrecimiento de altura adecuada, según la inundación más probable.

De la parte exterior del establecimiento de salud:

- En todas las edificaciones se deben considerar veredas perimetrales que protejan los muros de la humedad ocasionada por el agua de lluvia y/o de riego de áreas verdes. Esta protección además considerará contra zócalos de cemento pulido e impermeabilizado, con una altura mínima de 0.50 m.

Flujo de circulación horizontal:

- Las veredas deben tener, cuando lo requiera, una canaleta de evacuación de aguas pluviales.
- Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio deben tener un ancho mínimo de 1.20 m.

Rampas:

- El ancho de rampa será variable pero nunca menor de 1.00 m. entre paramentos para pacientes y de 1.50 m. para servicio.
- La pendiente de la rampa no debe ser mayor al 6% (mínimo 1:12).
- El acabado del piso debe ser antideslizante y/o bruñado cada 10 cm. y deberá tener barandas a ambos lados.
- En caso de existir desniveles entre las unidades se debe usar rampas. Las rampas a ser usadas como medio de evacuación deben tener un ancho mínimo 1.20m., inclinación máxima de 6% y longitud de descansos de 1.80m.

Flujo de circulación vertical:

- Las escaleras de uso de pacientes y visitantes deben tener un ancho mínimo de 1.80 m. entre pasamanos y estos deben estas a una altura de 90 cm. del piso en ambos lados.

- Las escaleras destinadas para uso exclusivo de personal tendrán 1.20 m. de ancho mínimo.
- Los pasamanos deben diseñarse de modo que resistan una carga mínima de 75 Kg/m aplicada en cualquier dirección y sobre cualquier punto de los pasamanos. Asimismo, el diseño deberá tener al menos un elemento intermedio longitudinal a la mitad de la altura desde el nivel de piso hasta el nivel del pasamano.

De los techos y cubiertas:

- La cobertura final de los diferentes tipos de techos de los establecimientos de salud debe tener en cuenta la variabilidad climática y atmosférica de nuestro territorio, pues esto condiciona a que se utilicen diversos elementos constructivos.
- Las pendientes e inclinaciones de los techos serán las adecuadas en cada región, especialmente en la sierra y la selva del territorio, no debiendo ser menor de 20° para la sierra y 23° para la selva. En la costa se debe considerar la impermeabilización de los techos, sea por cobertura y/o inclinación del techo, ante los eventuales efectos naturales por lluvia.

De los materiales de acabado:

- Pisos: Se deben utilizar materiales antideslizantes, lisos, durables y de fácil mantenimiento (limpieza) y teniendo en cuenta su uso por ambientes.
- Enchape de muros: Se debe emplear materiales lisos que no acumulen polvo, que permitan una limpieza fácil, asimismo, los materiales deben ser de acuerdo al uso de los ambientes.

De las puertas:

- La altura del vano de la puerta no será menor a 2.10 m.; asimismo, con el objeto de favorecer la ventilación e iluminación

de los ambientes, se podrá colocar sobreluz, que puede ser tipo persiana de madera, vidrio o malla.

- Los anchos mínimos de las puertas serán:
  - Puerta Principal de ingreso al establecimiento (2 hojas) 1.80 m.
  - Puerta Principal para vehículos 3.00 m.
  - Puerta de Ingreso de Control de Personal 1.00 m.
  - Puerta de Admisión - Archivo de Historias Clínicas 1.00m.
  - Puerta de Tópico 1.20 m.
  - Puerta de Consultorios, Farmacia 1.00 m.
  - Puerta de Caja 0.90 m.
  - Puerta de Oficinas, Laboratorios 1.00 m.
  - Puerta de Rayos X 1.20 m.
  - Puerta de Ecografía 1.00 m.
  - Puerta de Internamiento 1.20 m.
  - Puerta de Pase entre corredores (2 hojas) 1.80 m.
  - Puerta de Sala de Partos (2 hojas) 1.80 m.
  - Puerta de Sala de Operaciones (2 hojas) 1.80 m.
  - Puerta de Neonatos 1.00 m.
  - Puerta de Esterilización 1.00 m.
  - Puerta de Cadena de Frio 1.00 m.
  - Puerta de Almacén General (2 hojas) 1.80 m.
  - Puerta de Oficina de Saneamiento Ambiental 1.00 m.
  - Puerta de Caseta del Grupo Electrógeno 1.20 m.
  - Puerta Cuarto de Bomba de Agua 1.00 m.
  - Puerta de SS.HH. Públicos 0.90 m.
  - Puerta de SS.HH. Pacientes 0.80 m.
  - Puerta de SS.HH. Personal (Individual) 0.80 m.
  - Puerta de SS.HH. Personal (Colectiva) 0.90 m.
  - Puerta de SS.HH. Personal (Colectiva) 0.90 m.
  - Puerta de SS.HH. Discapacitado y/o Gestante 1.00 m.
  - Puerta de Sala de Usos Múltiples 1.80 m.

De las ventanas:

- Todos los ambientes deberán tener ventanas que abran hacia el exterior, patio o ductos de ventilación. No debe considerarse abrir ventanas hacia los corredores y pasajes cubiertos de circulación interna.
- El área mínima de iluminación será de 20% del área del ambiente. El área mínima de ventilación de las ventanas será el 50% del área de la ventana.

CRITERIOS BASICOS DE DISEÑO DE INSTALACIONES MECANICAS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD CON CATEGORIA DEL SEUNDO NIVEL DE ATENCION

1. CIRCULACION VERTICAL (ASCENSORES)

   Para la instalación de los tipos de ascensores en un establecimiento de salud, se tendrá en cuenta lo siguiente:

   - En el establecimiento de salud se instalará los ascensores requeridos conforme a su capacidad de atención, nivel de pisos y cantidad de camas.
   - Generalmente atenderán a las personas, pudiendo considerar el uso de montacargas para transporte de materiales y/o equipos, en este caso se calculará su capacidad para atender al 8% de la población a servir; cuando no se cuente con montacargas la capacidad será del 12% de la población a servir.
   - No se permite la apertura de los ascensores directamente a los pasillos, en las unidades de internamiento y tratamiento.
   - La cabina del ascensor para pacientes será de 2.20m. por 1.20m. de ancho y profundidad como mínimo.
   - Las puertas serán corredizas con un ancho de 1.10 metros.
   - Los vestíbulos que dan acceso a los elevadores, deberán tener una dimensión mínima de 3 metros desde la puerta del ascensor hacia la pared del frente.
   - El uso de los montacargas es para no sobrecargar los ascensores y poder transportar el material limpio, el mismo que debe circular

separado del material usado (sucio). Asimismo, estos deberán abrirse hacia un recinto techado y especial, nunca hacia los pasadizos. También, se deben instalar intercomunicador en la cabina del montacargas.

Características mínimas de los ascensores en un establecimiento de salud:

- Montacamillas:
  - Dimensiones internas referenciales: 2.00 x 2.50 x 2.40 m. (ancho, profundidad y altura), pudiendo variar según las condiciones de diseño.
  - Dimensiones de puerta: 1.20 x 2.20m
  - Cabina metálica: con decoración formada por paneles de acero inoxidable.
- Ascensor público:
  - Dimensiones interiores referenciales: 1.55 x 2.10 x 2.40m.
  - Dimensiones de puerta: 1.0 x 2.00 m.
- Montacargas:
  - Dimensiones interiores referenciales: 1.70 x 1.95 x 2.25m.
  - Dimensiones de puerta: 1.0 x 2.00m.
- Montapaquetes:
  - Dimensiones interiores referenciales: 0.60 x 1.00 x 1.0 m.
  - Dimensiones de puerta: 0.75 x 0.75m.
  - Tipo: Apertura central de dos hojas.
  - Acabado: Acero inoxidable.

2.1.4 NTS N°096 – MINSA/DGIEM - V.01 NORMA TECNICA DE SALUD "GESTION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MEDICOS DE APOYO"

ETAPAS DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DE EESS Y SMA.

1. Acondicionamiento

Consiste en la preparación de los servicios o áreas del EESS o SMA con materiales: recipientes (tachos, recipientes rígidos, etc.), e insumos (bolsas) necesarios y adecuados para la recepción o el depósito de las diversas clases de residuos que generen dichos servicios o áreas.

2. Segregación

   Es la acción de separación, en el lugar de generación, de los residuos sólidos ubicándolos de acuerdo a su clase en el recipiente correspondiente.

3. Almacenamiento Primario

   Depósitos de almacenamiento temporal de residuos, luego de realizada la segregación, ubicados dentro de los ambientes del EESS o SMA antes de ser transportados al almacenamiento intermedio o central.

4. Recolección y Transporte Interno

   Es la actividad realizada para recolectar los residuos de casa área/unidad/servicio y trasladarnos a su destino en el almacenamiento intermedio y proliferación de microorganismos patógenos y vectores.

5. Almacenamiento Intermedio

   Es el lugar o ambiente donde se acoplan temporalmente los residuos generados por las diferentes fuentes de los servicios cercanos, distribuidos estratégicamente dentro de las unidades, áreas y servicios. Este almacenamiento se implementará de acuerdo al volumen de residuos generados en el EESS o SMA. El tiempo de almacenamiento intermedio no debe ser superior de 12 horas.

6. Almacenamiento Central o Final

   Es el ambiente donde se almacenan los residuos provenientes del almacenamiento intermedio o del almacenamiento primario. En este ambiente los residuos son depositados temporalmente en espera de ser transportados al lugar de tratamiento, reciclaje o disposición final. El tiempo de almacenamiento final no debe ser superior a 48 horas.

7. Tratamiento

Es el proceso, método o técnica que permite modificar las características físicas, químicas o biológicas del residuo, a fin de reducir o eliminar su potencial peligrosidad que puede causar daños a la salud y el ambiente, haciendo más seguras as condiciones de almacenamiento, transporte y disposición final.

8. Recolección y transporte externo

   Actividad que implica el recojo de los residuos sólidos por parte de la empresa prestadora de servicios de residuos sólidos EPS-RS, debidamente registrada en la DIGESA cuyos vehículos deben contar con todas las autorizaciones de la Municipalidad correspondiente y/o Ministerio de Transportes y Comunicaciones, desde el EESS o SMA hasta su disposición final. Los residuos peligrosos en ningún caso deberán transportarse junto con los residuos municipales, se deben emplear vehículos especiales cerrados.

9. Disposición final

   Etapa en la cual los residuos sólidos previamente tratados son llevados a un relleno sanitario registrado y autorizado, el cual debe estar debidamente equipado y operado, para que permita disponer sanitaria y ambientalmente seguros los residuos sólidos.

ANEXO N°6: TIPOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS:

A. Las infraestructuras de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos deben estar debidamente autorizados para su funcionamiento
   1. Esterilización por Autoclave (con sistema de Trituración): Hay dos tipos de tecnologías:
      a) Esterilización por Autoclave con post Triturado: En el proceso se utiliza vapor saturado a presión en una cámara, conocida como autoclave, dentro de la cual se someten los residuos sólidos a altas temperaturas con la finalidad de destruir los agentes patógenos que están presentes en los residuos.
      b) Esterilización por Autoclave con pre Triturado: El proceso consiste en lo siguiente; una vez depositado los residuos en el equipo, se cierra herméticamente la tapa para triturar todos los

residuos (sin importar su forma, composición y tamaño), y después de triturar, se empieza a introducir vapor saturado con altas temperaturas con la finalidad de destruir los agentes patógenos que están presentes en estos fragmentos de residuos (residuos triturados).

2. Desinfección por Microondas: La aplicación de esta tecnología implica una trituración y desmenuzamiento previo de los residuos biocontaminados, a fin de mejorar la eficiencia del tratamiento. El producto final tratado está preparado para ser depositado en el relleno sanitario
3. Incineración: Es un proceso de combustión que transforma mediante una acción térmica, los residuos en materiales inertes (cenizas) y gases. Este método se utiliza para tratar los residuos Clase A y Clase B (a excepción de los residuos radiactivos), permitiendo reducir el peso y volumen a un 90%, dejando los residuos irreconocibles e inertes. Además, debe contar con sistema de lavado y depuración de gases, garantizando la no emisión de dioxinas y furanos, el monitoreo de gases deberá ser en forma trimestral.
4. Otras alternativas de tratamiento: Los que serán evaluados por DIGESA
   a) Desinfección química: Por años se ha empleado la desinfección química en los servicios de salud, tanto para desinfectar instrumentos reutilizables, como superficies de lugares de trabajo.
   b) Tecnologías de desinfección sin cloro
5. Relleno de seguridad o Relleno sanitario con celdas de seguridad: Es una técnica para la disposición de los residuos sólidos hospitalarios en el suelo, sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestia o peligro para la salud y seguridad pública. El relleno de seguridad debe ser considerado como una forma de realizar la disposición final, y no como un método de tratamiento, ya que con esta técnica no se transforma las características

peligrosas de los residuos hospitalarios (características físicas, químicas y biológicas de los residuos).

CAPITULO III – ANÁLISIS DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS SIMNILARES

3.1 ESTUDIO DE CASO INTERNACIONAL HOSPITAL MANUEL GEA GONZALES

3.1.1 ANÁLISIS CONTEXTUAL.

Cuando se diseñó la torre de especialidades del hospital Manuel Gea González en Ciudad de México, las autoridades del centro asistencial tenían claro que querían una solución acorde con las necesidades del edificio, en una de las ciudades con los más altos niveles de contaminación del mundo.[1]



Ilustración 23: Vista lateral hospital Manuel Gea Gonzales, Fuente: Made for mins

3.1.2 CRITERIOS DE DISEÑO.

3.1.2.1 Aspecto Formal – Espacial.

La geometría de esta fachada, formada por cuasi cristales regulares tiene una alta efectividad. El aire pasa a través de los orificios de esta gran superficie, aumentando el contacto. Si bien la fachada es de 2500 metros cuadrados, por la forma de esta estructura bidimensional, la superficie activa es el doble. En la práctica es una doble fachada, explica Schwaag.

[1] Made for mins



Ilustración 24: Vista de los materiales hospital Manuel Gea Gonzales, Fuente: Made for mins

3.1.2.2 Aspecto Funcional.

Proporciona los siguientes servicios médicos; Consulta genera, cirugía general, ortopedia, urología, oftalmología, estomatología, ginecología, cirugía pediátrica, cirugía endoscópica, pediatría, dermatología, cirugía plástica reconstructiva, clínica de obesidad, obstetricia, foniatría, medicina interna, neonatología, infectología, genética y otorrinolaringología.



Ilustración 25: Vista general del hospital Manuel Gea Gonzales, Fuente: Made for mins

La construcción de este hospital es de suma importancia para la Ciudad de México. Es un hospital con tecnología de punta, enfocado a la cirugía. En particular, es relevante el uso de materiales que aportan al mejoramiento de la calidad del aire, además de la imagen urbana. Y la reducción de la exposición solar de la fachada poniente contribuye al ahorro de energía en términos del uso del aire acondicionado", explica Josué Hoil, de la empresa Ingenieros Civiles Asociados (ICA), a cargo de la construcción del edificio y montaje de la fachada.

3.1.2.3 Aspecto Estructural.

Las piezas están cubiertas por dióxido de titanio, que funciona como un fotocatalizador. Es activado por los rayos ultravioleta y produce una reacción química, explica el arquitecto alemán Daniel Schwaag, uno de los creadores de esta tecnología llamada Prosolve. Al entrar en contacto con la superficie, las partículas nocivas del aire se descomponen en otros elementos como sales y agua. Además, descompone el dióxido de carbono de la atmósfera.



Ilustración 26: Vista estructural del hospital Manuel Gea Gonzales, Fuente: Made for mins

3.2 ESTUDIO DE CASO NACIONAL

HOSPITAL INFANTIL TONY MOLLEAPAZA ROJAS

3.2.1 ANÁLISIS CONTEXTUAL.

Un hospital infantil donde los niños con defectos de nacimiento reciben asistencia médica gratuita y cuidados posteriores. Eso es lo que PAZ-Holandesa tenía en mente con el Hospital Infantil Tony Molleapaza en Perú.[2]



Ilustración 27: vista frontal hospital infantil, Fuente: architizer.com

3.2.2 CRITERIOS DE DISEÑO.

3.2.2.1 Aspecto Formal – Espacial.

El diseño consiste en un conjunto de pequeños pabellones, en los que han colocado diversas funciones. Por un lado, esto está motivado por consideraciones prácticas como el peligro de terremotos, por otro lado, la pequeña escala se adapta bien a las funciones del hospital infantil. Las diferencias de alturas existen, formadas por antiguas terrazas agrícolas, están integradas en el plan.[3]

[2] EGM Architecten

[3] ZGF Architecten



Ilustración 28: Vista general hospital infantile, Fuente: architizer.com

3.2.2.2 Aspecto Funcional.

El hospital cuenta con 40 camas, salas de operaciones, una clínica ambulatoria, un departamento de rayos X, un departamento de rehabilitación, un laboratorio, una farmacia, una cocina, un restaurante, una casa de familia y una casa de huéspedes.[4]



Ilustración 29: Vista interna hospital infantil, Fuente: architizer.com

3.2.2.3 Aspecto Estructural.

Se optó por utilizar materiales locales como la piedra sillar blanca (roca de lava del volcán Misti), marcos de madera, techos de metal y estuco.[5]

---

[4] EGM Architecten

[5] EGM Architecten

CAPITULO IV – FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.1.1 GENERAL.

Diseñar el centro materno infantil con un sistema de atención donde favorezcan al diagnóstico y tratamiento para los distintos niveles de contaminación por plomo en mujeres embarazadas y niños.

4.1.2 ESPECÍFICOS.

- Diseñar el proyecto en la cual se incremente el libre acceso a las mujeres en etapas de pre gestación, embarazo, parto y puerperio a la vez al neonato a los servicios de calidad.
- Mejorar la salud materna y neonatal diseñando los espacios de acuerdo a sus necesidades.
- Crear espacios abiertos y cerrados agradables para la buena recuperación del paciente.
- Generar espacios que ayuden a reducir la morbimortalidad materna y perinatal a aquellos que están o no en riesgo de contaminación.

4.2 OFERTA Y DEMANDA

4.2.1 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el número óptimo de profesionales de la salud (médicos, obstetras y enfermeros) necesarios para la atención de la población es de 23 profesionales por cada 1000 habitantes.[6] Esta cifra significa que por cada 434.7826 habitantes es necesario 1 profesional en salud para lograr una eficiente atención.

Así, se realizará la estimación de las cantidades demandas para los años 2017 – 2037 siguiendo dicha restricción según el tipo de necesidad que se presente: Niño (as) menores de 5 años afectados con infecciones respiratorias agudas, niños (as) menores de 5 años afectados con

enfermedades diarreicas agudas, nacimientos registrados, así como el número de profesionales demandados por la región Junín.

Se ha tomado en cuenta dicha población objetivo, pues la región Junín afronta altos índices de enfermedades materno – infantiles debido a su exposición directa a zonas de alta contaminación por la presencia de la minería. Esta vulnerabilidad en salubridad se verá incrementada por la reactivación de los proyectos mineros en la región durante el periodo 2017 – 2037; por lo que, hace necesaria la elaboración de proyectos de esta dimensión que enfrenten este problema.

Se sabe también que en el Perú solo existe un total de 100 hospitales de la categoría II – E, de los cuales únicamente 9 son de la dependencia de los Gobiernos Regionales y que el más próximo para la región centro se encuentra en el departamento de Huánuco.

Al referirse a un Hospital Materno Infantil de categoría II- E, los servicios ofrecidos tendrán como población objetivo: Infantes de 0 -14 años, mujeres gestantes y mujeres en edad fértil de 15 – 49 años.

Aplicando una proyección poblacional logarítmica empleando la metodología descrita por el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI)[7], se obtiene los siguientes datos:

Población Objetivo / Año	2017	2018	2019	2020	2037
Niño (as) menores de 5 años afectados con infecciones respiratorias agudas.	142125.96	142126.67	142126.97	142127.11	142128.09
Niños (as) menores de 5 años afectados con enfermedades diarreicas agudas.	30973.58	30973.66	30973.69	30973.70	30973.81
Nacimientos registrados	34446.22	34447.98	34448.74	34449.08	34451.53
Población censada	1246038	1253199.92	1256323.11	1257681.92	1267759.58
Población censada infantil 0 -14 años.	344976	342911.38	342018.57	341631.56	338787.75
mujeres en edad fértil 15 -49 años.	332823	335815.92	337124.01	337693.81	341929.95

Tabla 21: Proyección de la población objetivo, Fuente: Autor de tesis

[6] https://www.who.int/hrh/workforce_mdgs/es/

[7] Instituto Nacional de Estadística e Informática (Perú), Dirección Técnica de Demografía y Estudios Sociales (1998). ¿Cómo se calcula el crecimiento poblacional?

Se observa que la tendencia en la población objetivo para el periodo 2017 – 2037 es creciente. Ahora, se realizará la estimación de la cantidad demandada de profesionales según el cada grupo de la población objetivo, siguiendo la recomendación establecida por la OMS.

Así, se obtiene los siguientes resultados:

Demanda óptima / Año	2017	2018	2019	2020	2037
Médicos por población	2865.89	2882.36	2889.54	2892.67	2915.85
Obstetra por población	2865.89	2882.36	2889.54	2892.67	2915.85
Enfermeros por población	2865.89	2882.36	2889.54	2892.67	2915.85
Obstetras para la población de mujeres en edad fértil	765.49	772.38	775.39	776.70	786.44
Médicos para la población de niños con enfermedad respiratoria	326.89	382.46	479.06	618.09	4744.99
Médicos para la población de niños con enfermedad diarreica.	71.24	83.35	104.40	134.70	1034.07
Obstetras por el número de nacimientos en la región	79.23	79.23	79.23	79.23	79.23

Tabla 22: Demanda óptima de profesionales por parte de la población objetivo, Fuente: Autor de tesis.

4.2.2 PROYECCIÓN DE LA OFERTA.

La oferta de profesionales en la región Junín tanto de médicos, obstetras como enfermeros que se tienen en la actualidad, así como las que se tendrán en el periodo 2017 – 2037 sin la presencia del Hospital Materno Infantil planteado en el presente proyecto será constante y se denota a continuación:

Oferta / Año	2017	2018	2019	2020	2037
Médicos por población	1626.11	1626.11	1626.11	1626.11	1626.11
Obstetra por población	875.74	875.74	875.74	875.74	875.74
Enfermeros por población	2883.16	2883.16	2883.16	2883.16	2883.16
Obstetras para la población de mujeres en edad fértil	875.74	875.74	875.74	875.74	875.74
Médicos para la población de niños con enfermedad respiratoria	1626.11	1626.11	1626.11	1626.11	1626.11
Médicos para la población de niños con enfermedad diarreica.	1626.11	1626.11	1626.11	1626.11	1626.11
Obstetras por el número de nacimientos en la región	875.74	875.74	875.74	875.74	875.74

Tabla 23: Oferta de profesionales para la población objetivo, Fuente: Autor de tesis

4.2.3 ESTIMACIÓN DE LA BRECHA OFERTA - DEMANDA.

Teniendo la cantidad demandada y ofertada ahora se puede realizar la estimación de la brecha existente para el periodo 2017 – 2037. Esta información ayudará a justificar la necesidad de la implementación de un Hospital de las características que aquí se plantean.

Brecha	2017	2018	2019	2020	2037
Médicos por población	-1239.78	-1256.25	-1263.44	-1266.56	-1289.74
Obstetra por población	-1990.15	-2006.62	-2013.81	-2016.93	-2040.11
Enfermeros por población	17.27	0.80	-6.39	-9.51	-32.69
Obstetras para la población de mujeres en edad fértil	110.25	103.36	100.35	99.04	89.30
Médicos para la población de niños con enfermedad respiratoria	1299.22	1243.64	1147.05	1008.02	-3118.88
Médicos para la población de niños con enfermedad diarreica.	1554.87	1542.76	1524.71	1491.41	592.04
Obstetras por el número de nacimientos en la región	796.51	796.51	796.51	796.51	796.51

Tabla 24: Estimación de la brecha oferta – demanda profesionales de salud, Fuente: Autor de tesis.

En el cuadro 27 se puede visualizar la existencia de brechas (representados por los valores negativos) en el servicio de salud brindado en la región Junín. La oferta será insuficiente para la demanda que se registrará en el periodo 2017 – 2037.

A continuación, se presentará ducha información de manera gráfica:

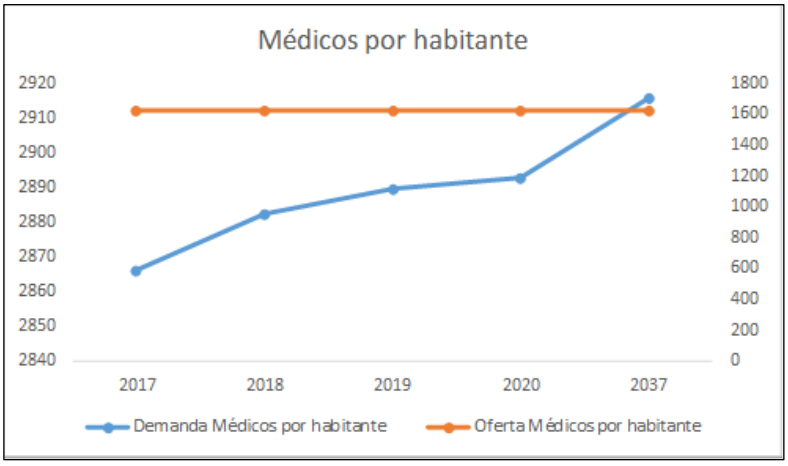


Gráfico 15: Médicos por habitante, Fuente: Autor de tesis

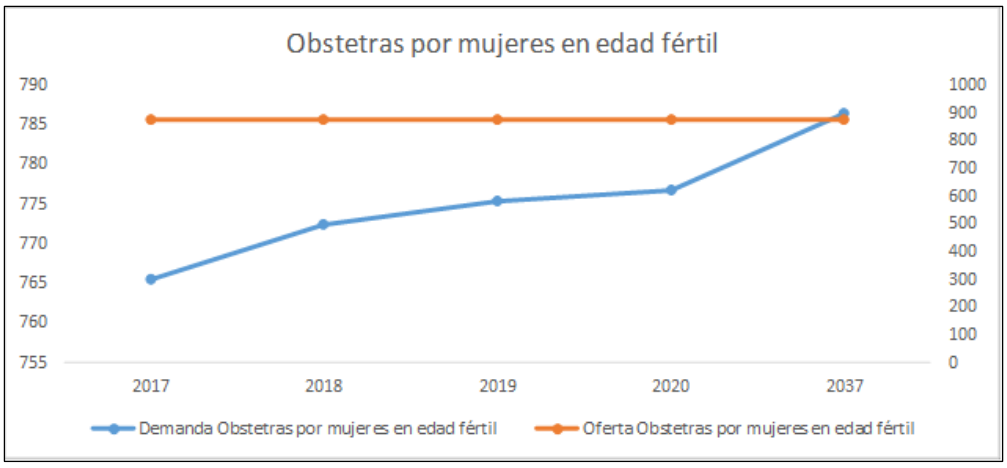


Gráfico 16: Obstetras por mujeres en edad fértil, Fuente: Autor de tesis

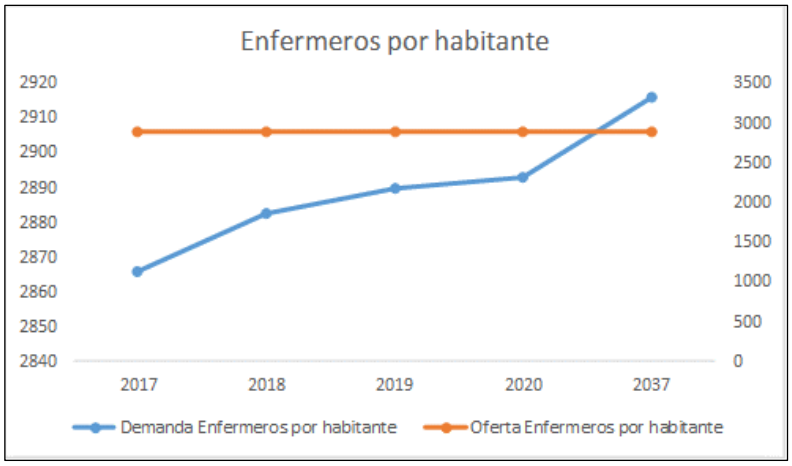


Gráfico 17: Enfermeros por habitante, Fuente: Autor de tesis

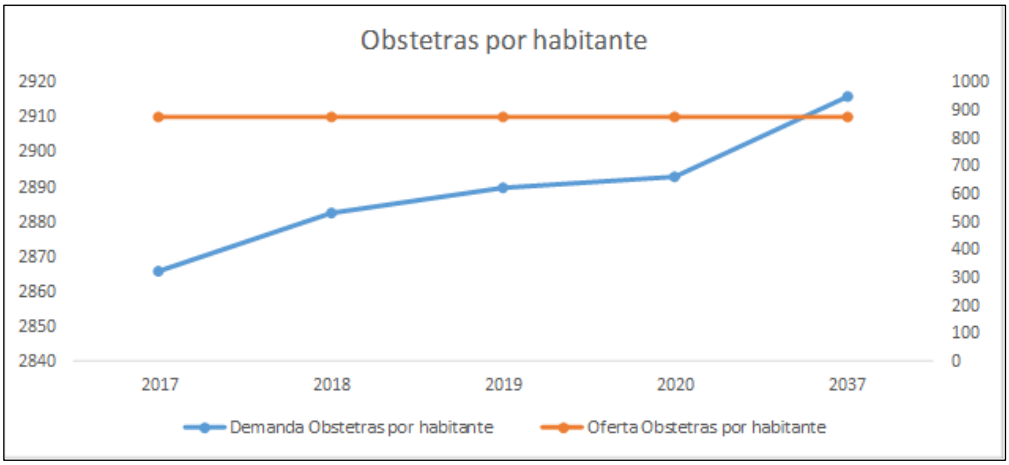


Gráfico 18: Obstetras por habitante, Fuente: Autor de tesis

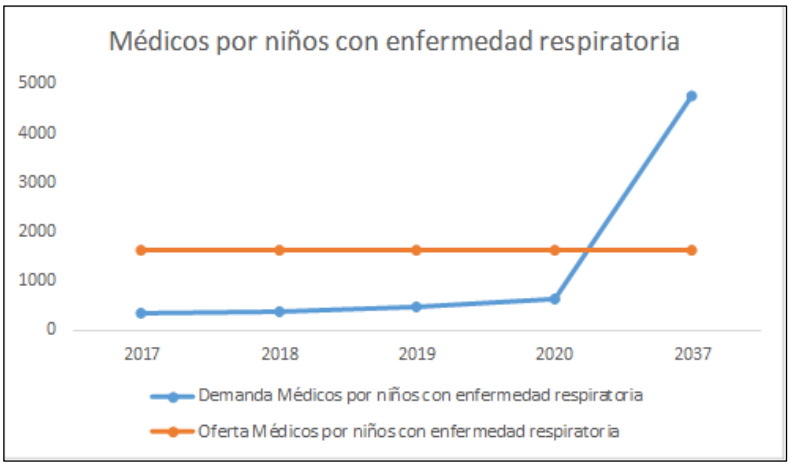


Gráfico 19: Médicos por niño con enfermedad respiratoria, Fuente: Autor de tesis

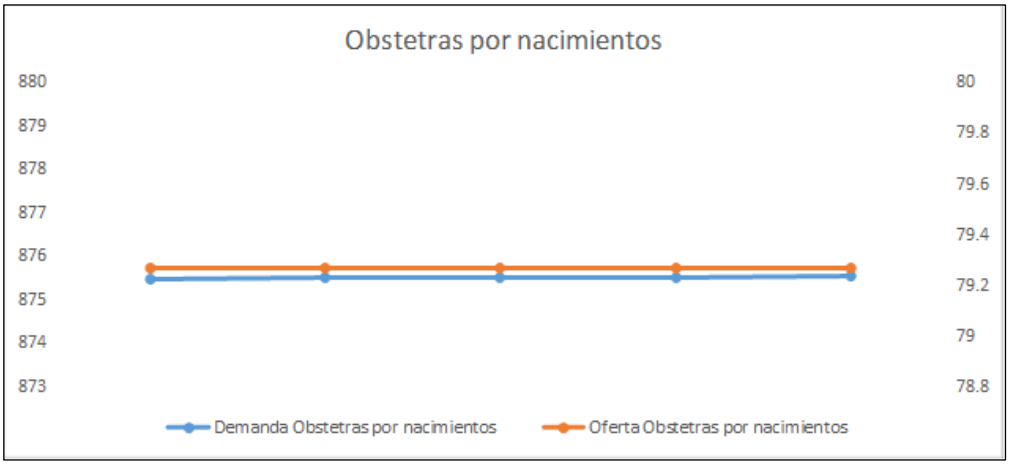


Gráfico 20: Obstetras por nacimientos, Fuente: Autor de tesis

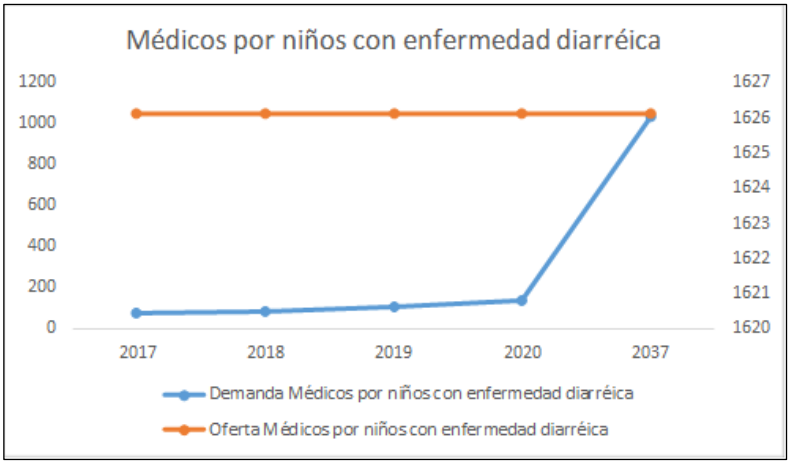


Gráfico 21: Médicos por niños con enfermedad diarreica, Fuente: Autor de tesis

Según los datos detallados en el cuadro 27, esta brecha existente en el número de profesionales de salud en la región Junín será equilibrada con la existencia del Hospital Materno Infantil de categoría II – E que se plantea.

4.3 REQUERIMIENTO DEL USUARIO

4.3.1 FUNCIONALES.

El Centro Materno Infantil desarrolla diferentes actividades las cuales es necesario conocerlas, así también las actividades que se desarrollan dentro de cada una, zonas, ambientes y flujos.

- Actividades
  a) Actividades productoras de servicio.
     - UPS Administración: es la encargada de dirigir, administrar, controlar y coordinar los programas, recursos humanos, materiales y financieros, así como hacer cumplir las normas, reglamentos, disposiciones que ayudan a mejorar la eficiencia de los servicios de cada unidad.
     - UPS Gestión de la información: es la encargada de gestionar la información generada por el establecimiento de salud con el uso de tecnologías de la información y comunicaciones.
     - UPS Servicios Generales: es la encargada de velar a través de los servicios de soporte que regenta, el mantenimiento adecuado y oportuno de la infraestructura física, equipamiento e instalaciones del establecimiento.

       Las UPS que constituyen la UPS Servicios Generales son:
       - UPS Transportes
       - UPS Casa de fuerza
       - UPS Cadena de frio
       - UPS Central de gases
       - UPS Almacén
       - UPS Lavandería
       - UPS Talleres de mantenimiento
       - UPS Salud Ambiental

- UPS Complementarios: son las UPS que permiten complementar las funciones administrativas del establecimiento.

  Las UPS que constituyen la UPS Complementarios son:

  - UPS Casa Materna
  - SUM

b) Actividades productoras de servicio de salud

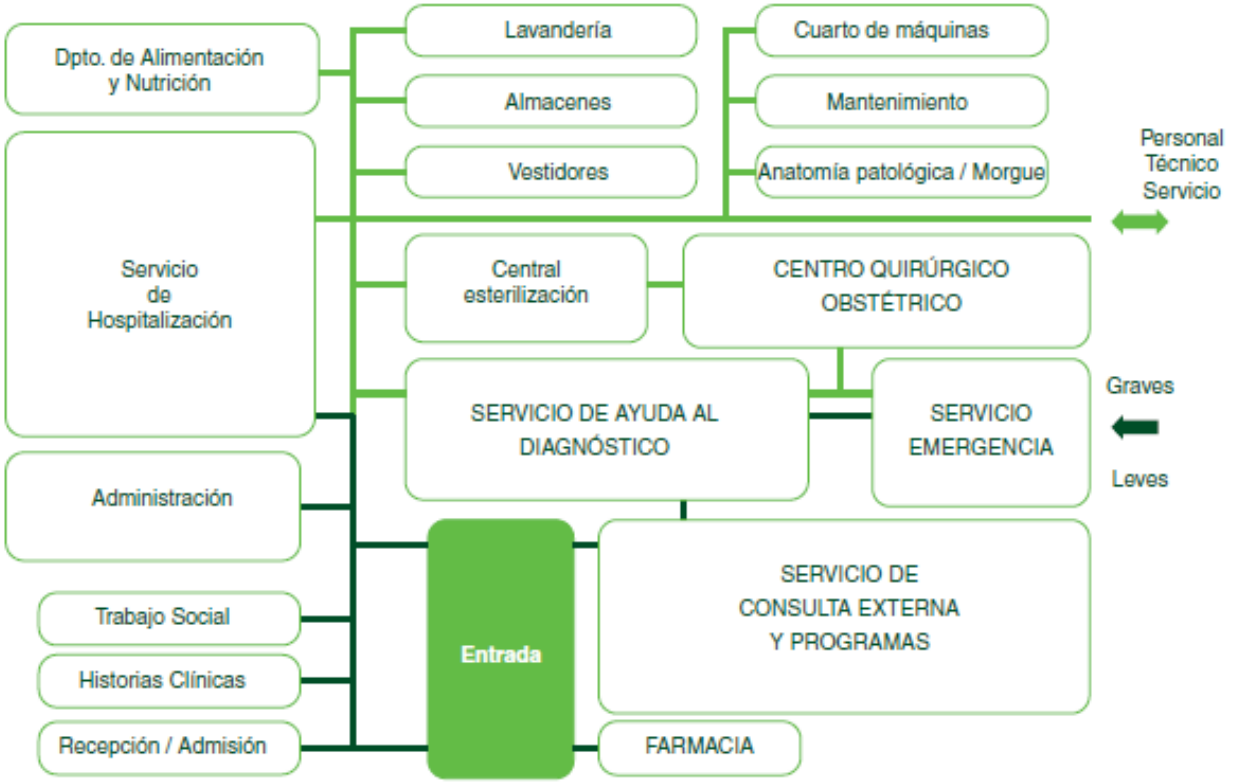
- UPSS de Consulta Externa: es la unidad básica del establecimiento de salud organizada para la atención de salud, en la modalidad ambulatoria, a usuarios que no estén en condición de Urgencia y/o Emergencia.
- UPPS Emergencia: es la unidad básica de los establecimientos de salud organizada para atención inmediata y permanente a usuarios que estén en condición de Urgencia y/o Emergencia.
- UPPS Centro Obstétrico: es la unidad básica de los establecimientos de salud organizada para la atención del parto vaginal de la gestante con o sin complicaciones, la atención durante el puerperio inmediato, y atención inmediata del recién nacido.
- UPSS Centro Quirúrgico: es la unidad básica de los establecimientos de salud organizada para realizar procedimientos anestesiológicos e intervenciones quirúrgicas, así como para la atención de la fase de recuperación post anestésica.
- UPSS Hospitalización: es la unidad básica de los establecimientos de salud a partir del segundo nivel de atención, organizada para brindar los cuidados necesarios a los usuarios que requieren permanencia y necesidad de soporte asistencial por más de doce (12) horas, por su grado de dependencia o riesgo.
- UPSS Patología Clínica: es la unidad básica de los establecimientos de salud organizada para la toma, recepción,

procedimiento de las muestras biológicas y emisión de resultados de los procedimientos de Patología Clínica.

- UPPS Anatomía Patológica: es la unidad básica de los establecimientos de salud. En los establecimientos de salud categoría II-1 o II-E se realiza la Actividad de Toma de muestras de tejidos o líquidos corporales.
- UPSS Diagnóstico por imágenes: es la unidad básica de los establecimientos de salud organizada para la realización, procesamiento e interpretación de los estudios por radiaciones ionizantes y no ionizantes.
- UPPS Medicina de Rehabilitación: es la unidad básica del establecimiento de salud organizada para la atención de la persona con discapacidad temporal o permanente, con alteración del funcionamiento y/o en riesgo de ello.
- UPSS Nutrición y Dietética: es la unidad básica de los establecimientos de salud organizada para promover, prevenir, proteger y recuperar la salud nutricional del usurario de atención ambulatoria y usuario hospitalizado, garantizando la oportunidad y calidad de atención.
- UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre: es la unidad básica de los establecimientos de salud organizada para realizar procesos para el suministro de sangre y hemocomponentes en condiciones de seguridad a las UPSS usuarias del propio establecimiento o de otros establecimientos de salud, según corresponda.
- UPSS Farmacia: es la unidad básica del establecimiento de salud organizada para la dispensación, expendio, gestión de programación y almacenamiento especializado de productos farmacéuticos, dispositivos médicos (con excepción de equipos biomédicos y de tecnología controlada) y productos sanitarios que correspondan.
- UPSS Central de Esterilización: es la unidad básica de los establecimientos de salud organizada para realizar la limpieza, desinfección, preparación, empaque y esterilización mediante

métodos físicos, químicos y/o gaseosos del material médico, instrumental y equipo biomédico del establecimiento de salud.

- Zonas

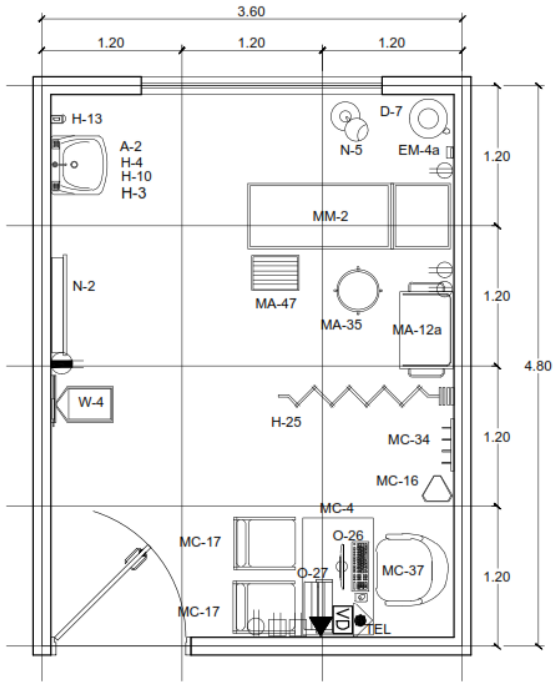


Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

- Ambientes

REFERENCIA ESPACIAL:
CONSULTORIO MÉDICO GENERAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-2	Lavamanos de cerámica vitrificada de 20" x 18", agua fría y caliente
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
EM-4a	Tensiómetro esfigmomanómetro fijo
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-10	Dispensador de toallas de papel
H-13	Secador eléctrico automático para manos
H-25	Cortina con tubo
MA-12a	Mesa metálica rodable para múltiples usos, acero inoxidable
MA-35	Taburete metálico asiento giratorio rodable
MA-47	Escalinata metálica de 1 peldaño
MC-4	Escritorio metálico de 2 cajones de 100 x 60 cm
MC-16	Papelera metálica
MC-17	Silla metálica apilable
MC-34	Percha metálica de pared de 4 ganchos
MC-37	Sillón metálico confortable giratorio y rodable con brazos
MM-2	Mesa (diván) para exámenes y curaciones
N-2	Negatoscopio de dos cuerpos
N-5	Lámpara de reconocimiento con cuello de ganso
O-26	Unidad de computadora personal
O-27	Impresora
TEL	Teléfono de mesa
W-4	Balanza mecánica con tallímetro - adulto

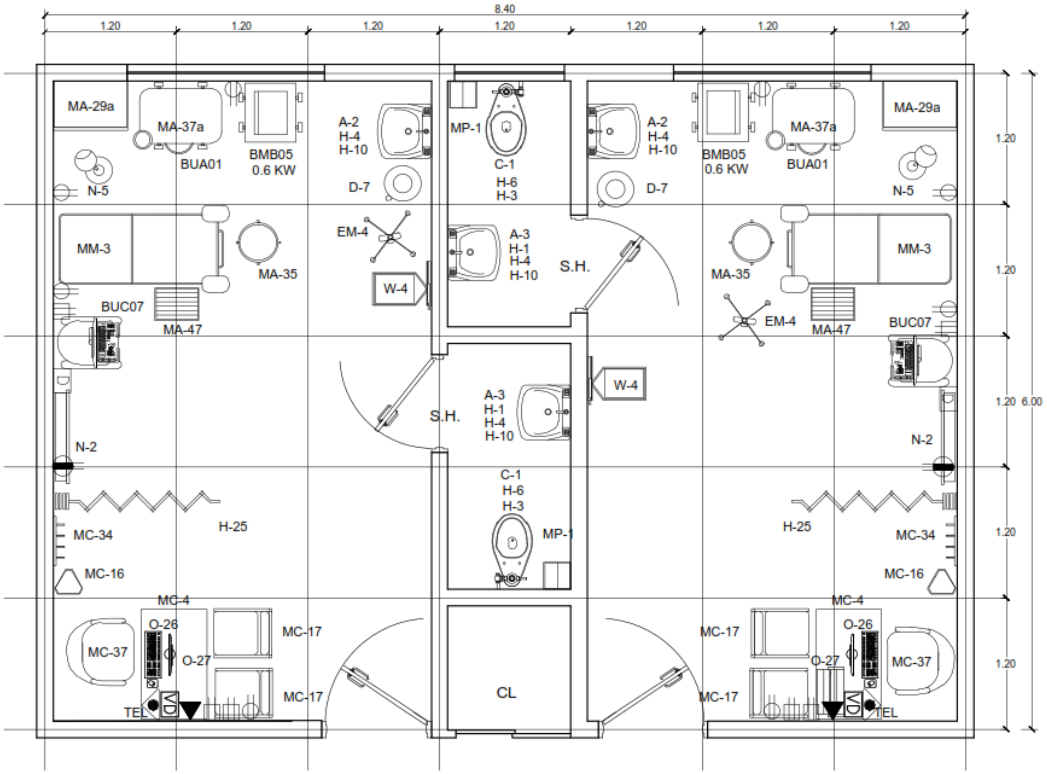


VISTA EN PLANTA

CONSULTORIO MÉDICO GENERAL
17.28 m²

0 0.5 1 2 m
ESCALA GRÁFICA

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

CONSULTORIO GINECO - OBSTETRA

SALA DE ECOGRAFÍA N°1	17.28 m²
SERVICIOS SANITARIOS N°2	2.88 m²
SALA DE ECOGRAFÍA N°1	17.28 m²
SERVICIOS SANITARIOS N°2	2.88 m²

0 0.5 1 2 m

ESCALA GRÁFICA

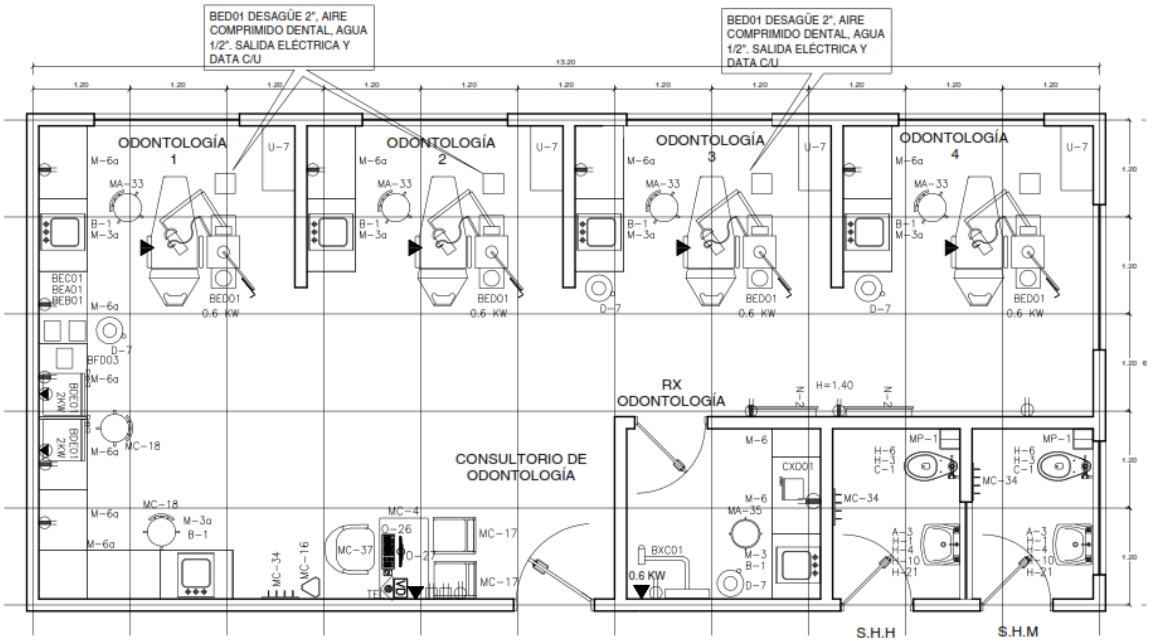
CONSULTORIO GINECO - OBSTETRA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-2	Lavamanos de cerámica vitrificada de 20" x 18", agua fría y caliente
A-3	Lavamanos de cerámica vitrificada de 20" x 18", agua fría
BMB05	Electrocauterio
BUA01	Detector de latidos fetales
BUC07	Ecógrafo gineco obstétrico
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
EM-4	Tensiómetro rodable - adulto
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-6	Porta rollo de papel higiénico cromado
H-10	Dispensador de toallas de papel
H-25	Cortina de lino plastificado incluye riel
MA-29a	Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 68 x 45 cm
MA-35	Taburete metálico giratorio rodable
MA-37a	Mesa rodable de acero inoxidable para curaciones
MA-47	Escalinata metálica de 1 peldaño
MC-4	Escritorio metálico de 2 cajones de 100 x 60 cm
MC-16	Papelera metálica
MC-17	Silla metálica apilable
MC-34	Percha metálica de pared de 4 ganchos
MC-37	Silla metálica confortable giratoria rodable
MM-3	Mesa (diván) para exámenes gineco obstétricos
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
N-2	Negatoscopio de 2 campos
N-5	Lámpara de reconocimiento cuello de ganso
O-26	Computadora personal
O-27	Impresora
TEL	Teléfono de mesa
W-4	Balanza mecánica con tallímetro - adulto

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

CONSULTORIO DE ODONTOLOGÍA - A

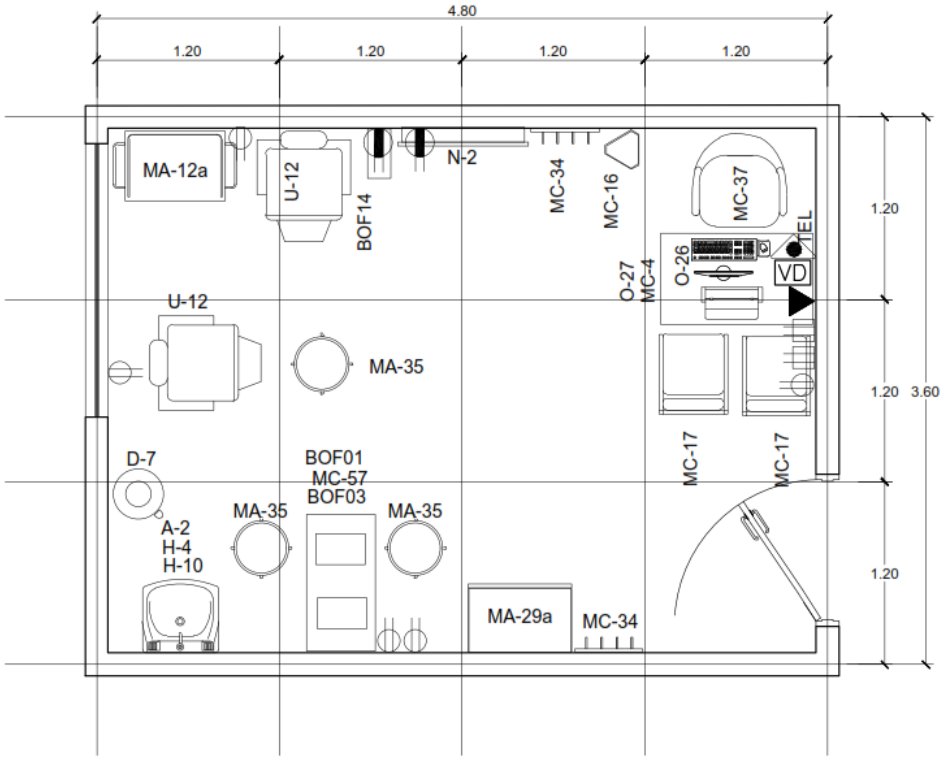
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-3	Lavamanos de cerámica vitrificada, agua fría
BDE03	Esterilizador con generador eléctrico de vapor (65 L) incluye mesa
BEA01	Amalgamador
BEB01	Destartarizador ultrasónico
BEC01	Equipo de fotopolimerización
BED01	Unidad dental digital con sillón incorporado
BXC01	Equipo de rayos X dental
B-1	Lavadero de acero inoxidable una poza aprox. 20" x 18", agua fría y caliente
CXD01	Procesador automático de películas dentales
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-10	Dispensador de toallas de papel
H-21	Dispensador de jabón en espuma
MA-33	Taburete metálico giratorio con respaldar para anestesiólogo
MC-16	Papelera metálica
MC-17	Silla metálica apilable
MC-34	Percha metálica de pared de 4 ganchos
MC-37	Silla metálica confortable giratoria rodable
M-3	Meseta para empotrar lavadero con tablero de proformado de prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
M-3a	Meseta para empotrar lavadero con tablero de acero inoxidable prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
M-6a	Meseta con cajones y puertas con tablero de acero inoxidable prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
M-6	Meseta con cajones y puertas con tablero preformado prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
N-2	Negatoscopio metálico de 2 campos
U-7	Armario metálico para instrumental dental
TEL	Teléfono de mesa



VISTA EN PLANTA

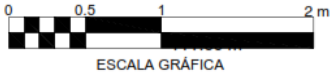
CONSULTORIO DE ODONTOLOGÍA - A	20.16 m²
RAYOS X	6.10 m²
SH M	4.04 m²
SH H	4.04 m²

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

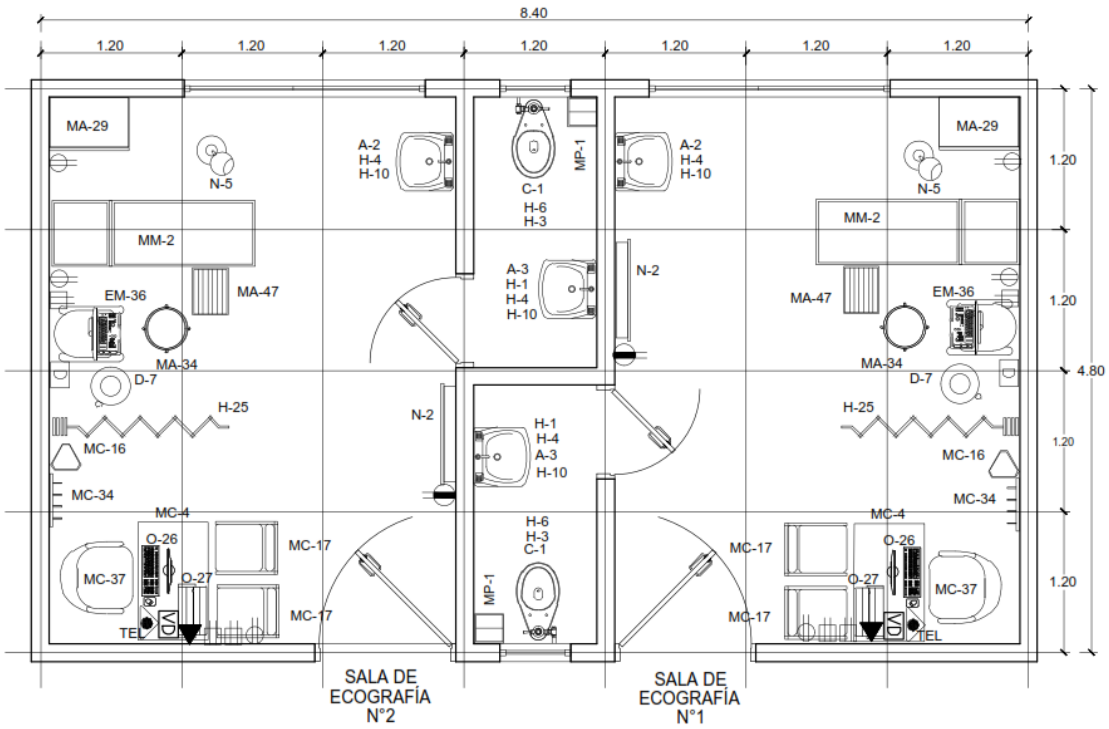
CONSULTORIO DE OFTALMOLOGÍA - B 21.60 m²



CONSULTORIO DE OFTALMOLOGÍA - B

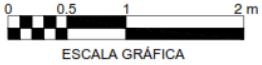
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-2	Lavamanos de cerámica con grifería control de mano, agua fría y caliente
BOF01	Lámpara de hendidura con tonómetro de aplanación
BOF03	Lensómetro
BOF12	Oftalmo retinoscopio de pared
BOF13	Oftalmoscopio indirecto
BOF14	Proyector de optotipos
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-10	Dispensador de toallas de papel
MA-12a	Mesa rodable de acero inoxidable para múltiples usos
MA-29a	Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 68 x 45 cm
MA-35	Taburete metálico giratorio rodable
MC-4	Escritorio metálico de 2 cajones
MC-16	Papelera metálica
MC-17	Silla metálica apilable
MC-34	Percha metálica de pared de 4 ganchos
MC-37	Silla metálica confortable giratoria rodable
MC-57	Mesa metálica múltiples usos 90 x 45 cm
N-2	Negatoscopio de 2 campos
O-26	Computadora personal
O-27	Impresora
TEL	Teléfono de mesa
U-12	Sillón para examen de oftalmología

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

CONSULTORIO DE ECOGRAFÍA N°1	17.28 m²
SERVICIOS SANITARIOS N°2	2.88 m²
SALA DE ECOGRAFÍA N°1	17.28 m²
SERVICIOS SANITARIOS N°2	2.88 m²



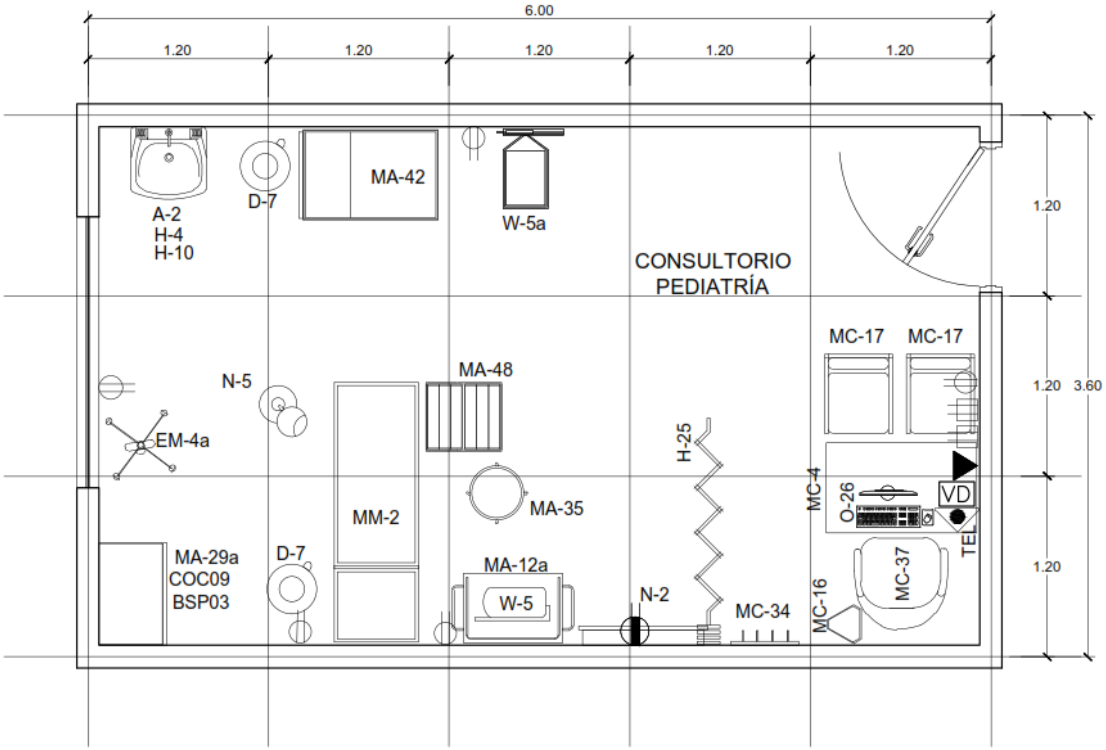
CONSULTORIO DE ECOGRAFÍA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-2	Lavamanos de cerámica vitrificada de 20" x 18", agua fría y caliente
A-3	Lavamanos de cerámica con grifería control de mano, agua fría
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
EM-36	Ecógrafo multipropósito II
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-6	Porta rollo de papel higiénico cromado
H-10	Dispensador de toallas de papel
H-25	Cortina de lino plastificada, incluye riel
MA-29	Vitrina metálica para instrumentos o material estéril 0.68 x 0.45 x 1.70 m
MA-34	Taburete metálico asiento giratorio fijo
MA-47	Escalinata metálica de 1 peldaño
MC-4	Escritorio metálico de 2 cajones de 100 x 60 cm
MC-16	Papelera metálica
MC-17	Silla metálica apilable
MC-37	Sillón metálico confortable giratorio y rodable con brazos
MM-2	Mesa (diván) para exámenes y curaciones
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
N-2	Negatoscopio de 2 campos
N-5	Lámpara de reconocimiento cuello de ganso
O-26	Unidad de computadora personal
O-27	Impresora
TEL	Teléfono de mesa

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

CONSULTORIO DE PEDIATRÍA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-2	Lavamanos de losa vitrificada con grifería control de mano, agua fría y caliente
BSP03	Pulsioxímetro - pediatría
COC01	Pantoscopio (set diagnóstico)
COC09	Laringoscopio de fibra óptica pediatría
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
EM-4a	Tensiómetro rodable pediátrico
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-10	Dispensador de toallas de papel
H-25	Cortina de lino plastificado incluye riel
MA-12a	Mesa rodable de acero inoxidable para múltiples usos
MA-29a	Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 68 x 45 cm
MA-35	Taburete metálico giratorio rodable
MA-42	Mesa metálica para exámenes y cambiar pañales
MA-48	Escalinata metálica de 2 peldaños
MC-4	Escritorio metálico de 2 cajones
MC-16	Papelera metálica
MC-17	Silla metálica apilable
MC-34	Percha metálica de pared de 4 ganchos
MC-37	Silla metálica confortable giratoria rodable
MM-2	Mesa (diván) para exámenes y curaciones
N-2	Negatoscopio de 2 campos
N-5	Lámpara de reconocimiento cuello de ganso
O-26	Computadora personal
TEL	Teléfono de mesa
W-5	Balanza mecánica con tallímetro - lactantes
W-5a	Balanza mecánica con tallímetro - pediátrico



VISTA EN PLANTA

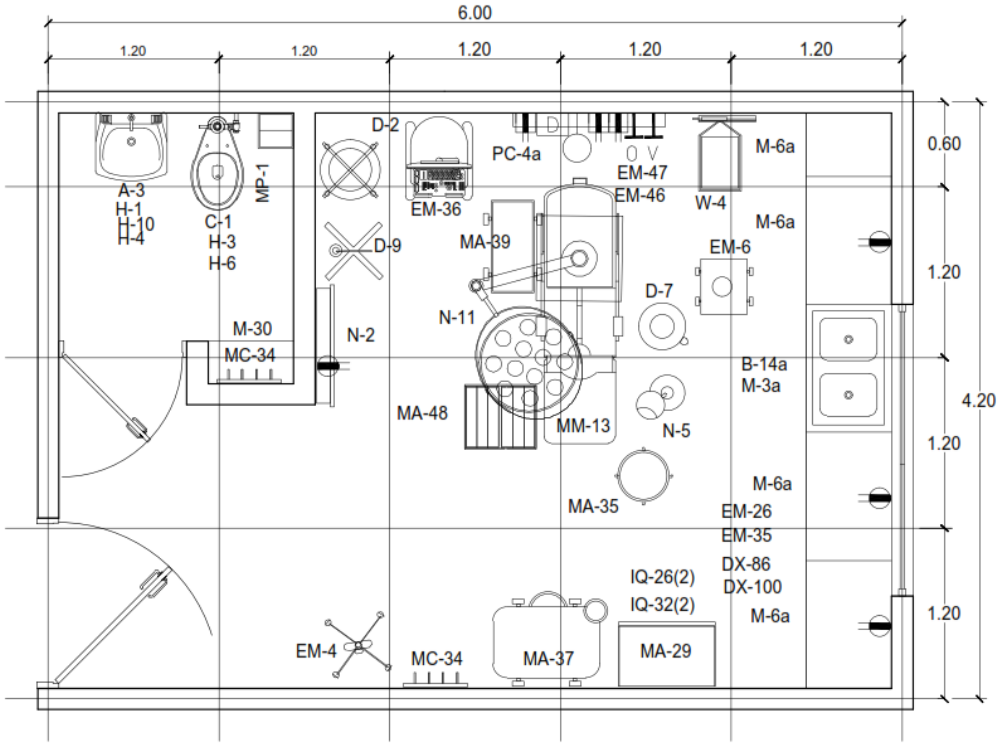
CONSULTORIO DE PEDIATRÍA 21.60 m²



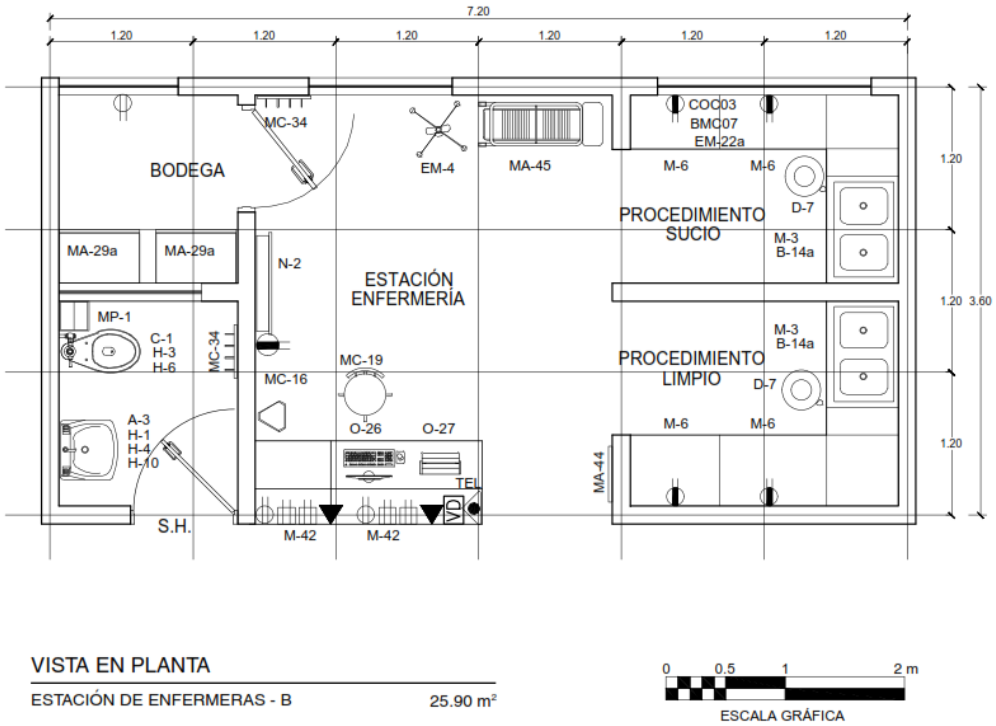
Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

PROCEDIMIENTOS GINECOLÓGICOS Y OBSTETRICIA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-3	Lavamanos de cerámica con grifería control de mano, agua fría
B-14a	Lavadero de acero inoxidable 18" x 35" de 2 pozas
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
D-2	Porta balde metálico rodable
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
D-9	Porta suero rodable
DX-86	Pulsioxímetro adulto pediátrico portátil
DX-100	Estetoscopio adulto
EM-4	Tensiómetro rodable esfigmomanómetro
EM-6	Electrocardiógrafo de 3 canales
EM-26	Electrocauterio
EM-35	Equipo detector de latidos fetales
EM-36	Ecógrafo multipropósito II
EM-46	Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
EM-47	Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno manómetro
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-6	Porta rollo de papel higiénico de loza
H-10	Dispensador de toallas de papel
IQ-26	Set instrumental de curaciones
IQ-32	Set instrumental de pequeñas intervenciones quirúrgicas
M-3a	Meseta para empotrar lavadero con tablero de acero inoxidable, prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
M-6a	Meseta con cajones y puertas tablero de acero inoxidable
MA-29	Vitrina metálica para instrumentos o material estéril 0.68 x 0.45 x 1.70 m
MA-35	Taburete metálico asiento giratorio rodable
MA-37	Mesa metálica rodable para curaciones
MA-39	Mesa metálica tipo mayo
MA-48	Escalinata metálica de 2 peldaños
MC-34	Percha metálica de pared 4 de ganchos
MM-13	Mesa para tópico (obstétrica)
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
M-30	Banca para vestuarios
N-11	Lámpara quirúrgica de techo simple
N-5	Lámpara de reconocimiento con cuello de ganso
N-2	Negatoscopio de 2 campos
PC-4a	Panel cabecera mural horizontal con salidas para: 01 oxígeno, 01 vacío, 02 porta sueros, 03 tomacorrientes dobles estabilizados, 01 data, 01 riel, 01 iluminación interna, 01 iluminación externa
W-4	Balanza de pie con tallímetro, para personas, fuerza 160 kg



Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

ESTACIÓN DE ENFERMERAS - B 25.90 m²

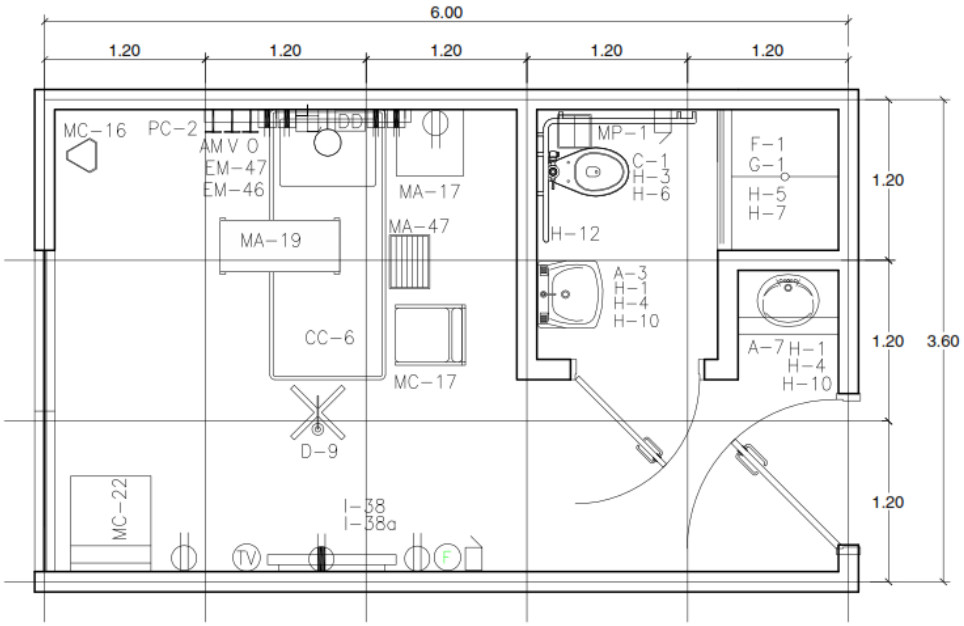
0 0.5 1 2 m

ESCALA GRÁFICA

ESTACIÓN DE ENFERMERAS - B

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-3	Lavamanos de cerámica con grifería control de mano, agua fría
B-14a	Lavadero de acero inoxidable 18" x 35" de 2 pozas
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
EM-4	Tensiómetro rodable esfigmomanómetro
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-6	Porta rollo de papel higiénico cromado
H-10	Dispensador de toallas de papel
M-3	Meseta para empotrar lavadero con tablero de melanina o similar, prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
M-6	Meseta con cajones y puertas
M-42	Mueble de madera con mesa superior e inferior, según detalle arquitectónico
MA-29a	Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 68 x 45 cm
MA-44	Fichero metálico para 20 porta historias clínicas de aplique mural
MA-45	Carro metálico fichero para 20 porta historias clínicas
MC-16	Papelera metálica
MC-19	Silla metálica giratoria rodable
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
N-2	Negatoscopio metálico de 2 campos
O-26	Unidad de computadora personal
O-27	Impresora

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

SALA DE HOSPITALIZACIÓN DE UNA CAMA	16.42 m²
SERVICIOS HIGIÉNICOS	5.02 m²



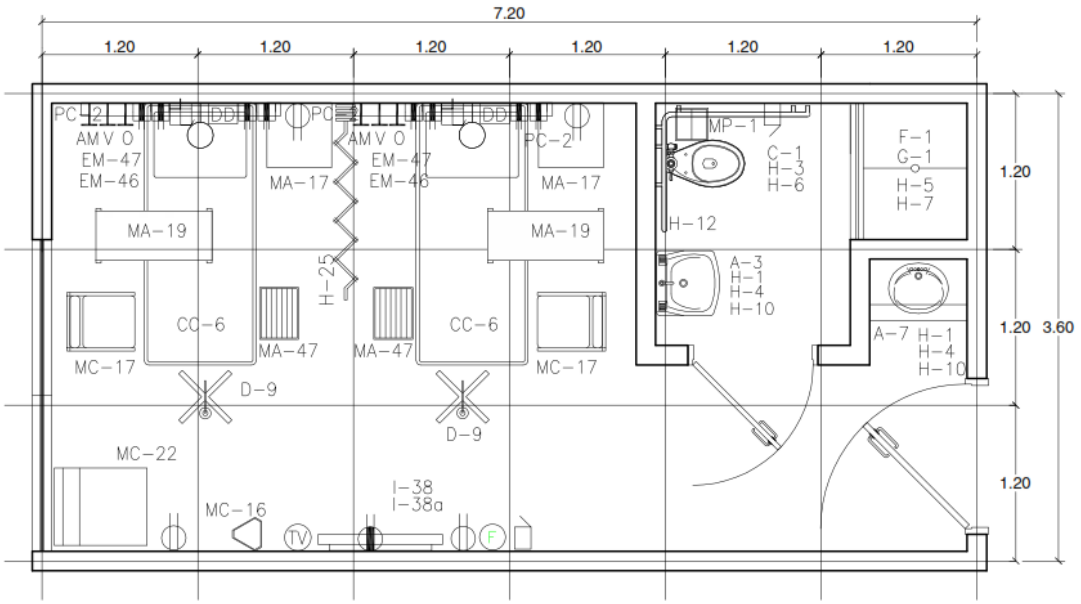
SALA DE HOSPITALIZACIÓN UNA CAMA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-3	Lavamanos de cerámica vitrificada, agua fría y caliente
A-7	Ovalín de cerámica vitrificada, grifería control de mano, agua fría y caliente
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
CC-6	Cama quirúrgica metálica rodable de 2 manivelas para adultos de 2.02 x 0.92 x 0.60 m (cama hospitalaria)
D-9	Porta suero rodable
EM-47	Unidad de succión (frasco)
EM-46	Fluxómetro con humidificador
F-1	Salida de ducha de agua fría y caliente
G-1	Sumidero de bronce cromado para ducha
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-5	Jabonera de loza para ducha
H-6	Porta rollo de papel higiénico de loza
H-7	Barra cromada para cortinas
H-10	Dispensador de toallas de papel
H-12	Barra de acero para discapacitado
I-38	Televisor a color de 32"
I-38a	*Rack* de pared para TV de 32"
MA-17	Mesa metálica de noche para hospitalización
MA-19	Mesa rodable metálica para comida paciente
MA-47	Escalinata metálica de 1 peldaño - banco escalera
MC-16	Papelera metálica
MC-17	Silla metálica apilable
MC-22	Sillón semiconfortable sin porta brazos unipersonal
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
PC-2	Panel cabecera mural horizontal: con salidas para, 01 oxígeno, 01 vacío, 01 aire medicinal, 02 porta sueros, 04 tomacorrientes dobles estabilizados, 02 data, 01 riel, 01 iluminación interna, 01 iluminación externa, 01 llamada de enfermeras.

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

SALA DE HOSPITALIZACIÓN DOS CAMAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-3	Lavamanos de cerámica vitrificada, agua fría y caliente
A-7	Ovalín de loza vitrificada de sobreponer, grifería control de mano, agua fría
CC-6	Cama quirúrgica metálica rodable de 2 manivelas para adultos de 2.02 x 0.92 x 0.60 m
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
D-9	Porta suero rodable
EM-46	Unidad de succión (frasco)
EM-47	Fluxómetro con humidificador
F-1	Salida de ducha de agua fría y caliente
G-1	Sumidero de bronce cromado para ducha
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-5	Jabonera de loza para ducha
H-6	Porta rollo de papel higiénico de loza
H-7	Barra cromada para cortinas
H-10	Dispensador de toallas de papel
H-12	Barra de acero para discapacitado
H-25	Cortina antibacteriana tipo Oxford
I-38	Televisor a color de 32"
I-38a	*Rack* de pared para TV de 32"
MA-17	Mesa metálica de noche para hospitalización
MA-19	Mesa rodable metálica para comida paciente
MA-47	Escalinata metálica de 1 peldaño- banco escalera
MC-16	Papelera metálica
MC-17	Silla metálica apilable
MC-22	Sillón semiconfortable sin porta brazos unipersonal
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
PC-2	Panel cabecera mural horizontal con salidas para: 01 oxígeno, 01 vacío, 01 aire medicinal, 02 porta sueros, 04 tomacorrientes dobles estabilizados, 02 data, 01 riel, 01 iluminación interna, 01 iluminación externa, 01 llamada de enfermeras.



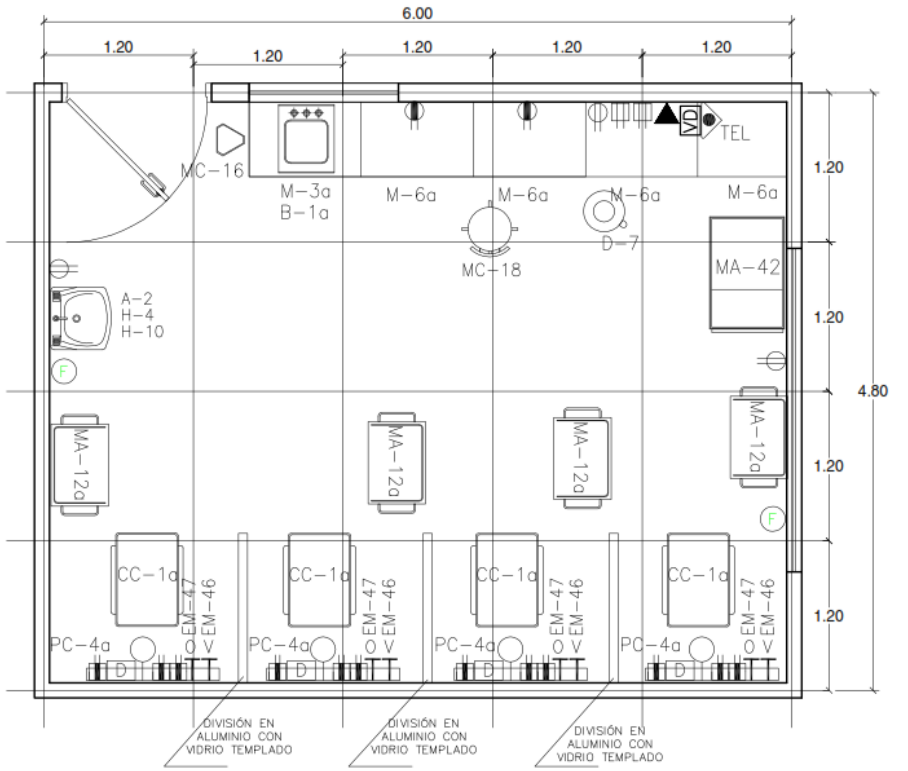
VISTA EN PLANTA

SALA DE HOSPITALIZACIÓN DE DOS CAMAS	20.90 m²
SERVICIOS HIGIÉNICOS	5.02 m²



ESCALA GRÁFICA

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

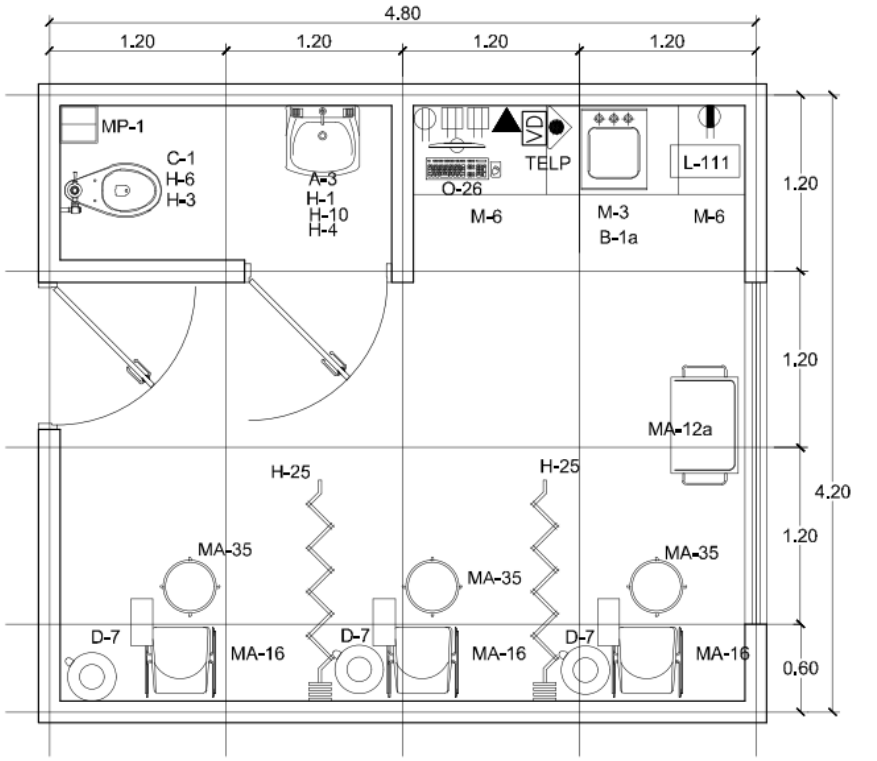
SALA DE ADAPTACIÓN NEONATAL 28.80 m²



SALA DE ADAPTACIÓN NEONATAL

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-2	Lavatorio de losa vitrificada con grifería control de codo y muñeca, agua fría
B-1a	Lavadero de acero inoxidable una poza aprox. 20" x 18", agua fría y caliente
CC-1a	Cuna acrílica rodable 45 x 80 cm
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
EM-46	Unidad de succión
EM-47	Fluxómetro con humidificador
H-4	Jabonera cromada para jabón líquido
H-10	Dispensador de toallas de papel
MA-12 a	Mesa metálica rodable para múltiples usos, acero inoxidable
MA-42	Mesa metálica para exámenes y cambiar pañales
MC-16	Papelera metálica
MC-18	Silla metálica giratoria rodable, asiento alto
M-3a	Meseta para empotrar lavadero con tablero de acero inoxidable, prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
M-6a	Meseta con cajones y puertas con tablero de acero inoxidable, prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
PC-4a	Panel cabecera mural horizontal con salidas para: 01 oxígeno, 01 vacío, 02 porta sueros, 03 tomacorrientes dobles estabilizados, 01 data, 01 riel, 01 iluminación interna, 01 iluminación externa
TEL	Teléfono

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

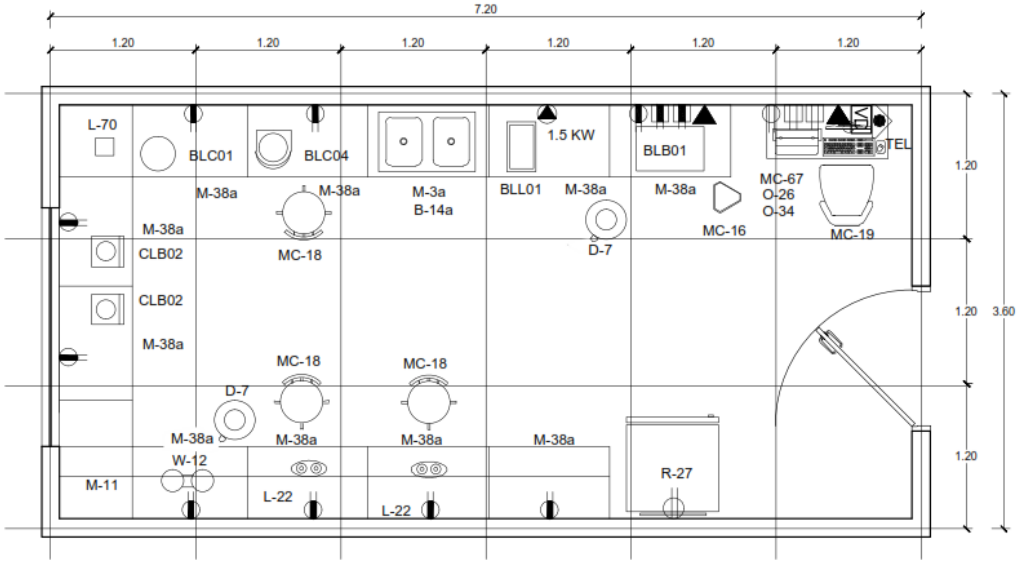
UNIDAD DE TOMA DE MUESTRAS 20.16 m²



Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

UNIDAD TOMA DE MUESTRAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-3	Lavamanos de cerámica vitrificada, control de codo o muñeca
B-1a	Lavadero de acero inoxidable una poza aprox. 20" x 18", agua fría y caliente
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-6	Porta rollo de papel higiénico de loza
H-10	Dispensador de toallas de papel
H-25	Cortina de lino plastificado incluye riel
L-111	Destructor de agujas hipodermicas
M-3	Meseta para empotrar lavadero prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
M-6	Meseta con cajones y puertas, prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
MA-12a	Mesa metálica rodable para múltiples usos, acero inoxidable
MA-16	Silla especial para toma de muestras
MA-35	Taburete metálico giratorio rodable acero inoxidable
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
O-26	Computadora personal
TELP	Teléfono de pared



VISTA EN PLANTA

UNIDAD DE HEMATOLOGÍA 25.92 m²

UNIDAD DE HEMATOLOGÍA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
BLA08	Analizador hematológico
BLC01	Centrífuga para microhematócrito
BLC01a	Microcentrífuga
BLC04	Centrífuga de mesa (750 a 1100 ml)
BLL01	Baño maría (10 a 15 L)
B-14a	Lavadero de acero inoxidable con una poza, agua fría y caliente
CLB02	Contador de células digital
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
L-22	Microscopio binocular
L-45	Agitador para sangre o plasma, con el líquido esterilizado
L-70	Reloj cronómetro para unidad
MC-16	Papelera metálica
MC-18	Silla metálica giratoria rodable, asiento alto
MC-19	Silla metálica giratoria rodable
MC-67	Mesa auxiliar para oficina
M-3a	Meseta para empotrar lavadero con puertas, tablero de acero inoxidable
M-11	Mueble para colgar con puertas de vidrio
M-38a	Meseta con cajones abierto abajo, tablero de acero inoxidable
O-26	Computadora personal
O-34	Impresora láser personal
R-27	Refrigeradora para unidad de 14 pies cúbicos
TEL	Teléfono de mesa
W-12	Balanza de dos platos, con juego de pesas

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

UNIDAD DE LABORATORIO BÁSICO 129.60 m²

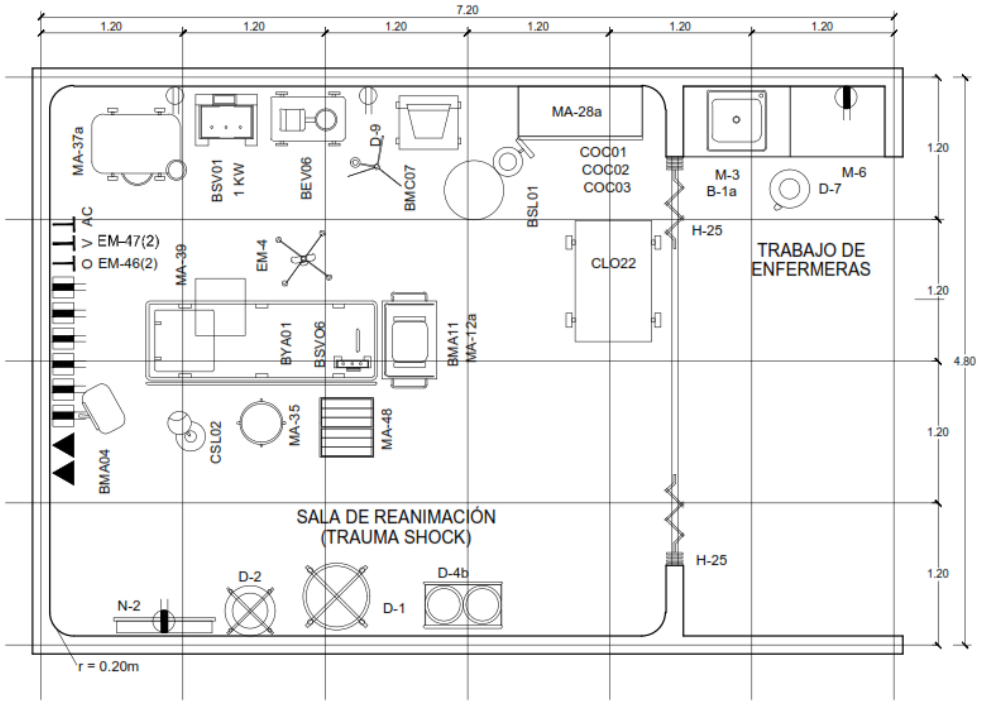
0 0.5 1 2 m

ESCALA GRÁFICA

UNIDAD DE LABORATORIO BÁSICO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-3	Lavamanos de cerámica con grifería control de mano, agua fría
B-1	Lavadero de acero inoxidable 18" x 20" de una poza, agua fría y agua caliente
B-14a	Lavadero de acero inoxidable con una poza y escurridero control de codo o muñeca, agua fría y caliente
BDE01	Esterilizador con generador eléctrico de vapor de mesa (15 a 25 L)
BLA01	Analizador bioquímico automático
BLA08	Analizador hematológico
BLB01	Espectrofotómetro
BLC01	Microcentrífuga
BLC04	Centrífuga de mesa
BLV02	Phmetro digital
CLB02	Calentador de células
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
E-15	Extintor
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-6	Porta rolo de papel higiénico de loza
L-22	Microscopio binocular
L-45	Agitador para sangre
L-70	Reloj cronómetro para laboratorio
L-105	Rotador orbital
M-3a	Meseta para empotrar lavadero con puertas, tablero de acero inoxidable
M-38a	Meseta con cajones abierto abajo, tablero de acero inoxidable
M-43	Mueble fijo, ventanilla de atención
MA-35	Taburete metálico asiento giratorio rodable
MA-34	Taburete metálico asiento giratorio fijo
MC-1	Escritorio modular en "L"
MC-14	Armario metálico de dos puertas
MC-16	Papelera metálica
MC-19	Silla metálica giratoria rodable
MC-34	Percha metálica de pared de 4 ganchos
MC-67	Mesa auxiliar para oficina
O-26	Computadora personal
O-34	Impresora láser personal
R-27	Refrigeradora para unidad (15 a 25 pies cúbicos)
TEL	Teléfono de mesa

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

UNIDAD DE REANIMACIÓN TRAUMA SHOCK - B 34.56 m²



ESCALA GRÁFICA

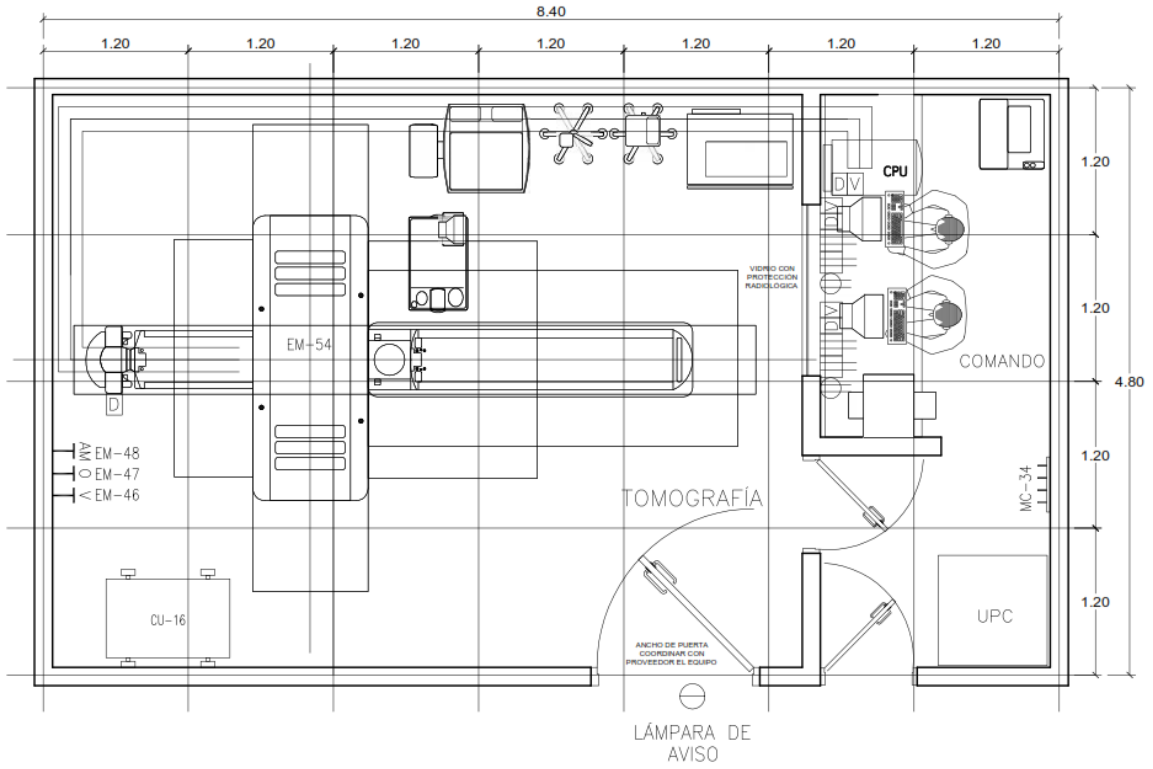
UNIDAD DE REANIMACIÓN TRAUMA SHOCK-B

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
BEV06	Aspirador de secreción rodable
BMA04	Monitor de funciones vitales de 06 parámetros
BMA11	Monitor portátil de 04 parámetros
BMC07	Desfibrilador con monitor y paletas externas
BSL01	Lámpara quirúrgica rodable
BSV01	Ventilador volumétrico
BSV06	Ventilador de transporte
BYA01	Cama camilla para recuperación
B-1a	Lavadero de acero inoxidable una poza aprox. 20" x 18", agua fría y caliente
CLO22	Coche de paro
COC01	Pantoscopio (set diagnóstico)
COC02	Laringoscopio de fibra óptica neonatal
COC03	Laringoscopio de fibra óptica adulto
CSL02	Lámpara de exámenes y curaciones
D-9	Portasuero metálico rodable
EM-46	Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
EM-47	Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno
EM-4	Tensiómetro rodable - adulto
D-1	Porta bolsa metálica rodable, para ropa sucia
D-2	Porta balde metálico rodable
D-4b	Porta lavamanos doble de acero inoxidable rodable con gabinetes
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
H-25	Cortina de lino plastificado incluye riel
MA-12a	Mesa rodable de acero inoxidable para múltiples usos
MA-28a	Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 104 x 45 cm
MA-35	Taburete metálico giratorio rodable
MA-37a	Mesa rodable de acero inoxidable para curaciones
MA-39	Mesa metálica tipo mayo
MA-48	Escalinata metálica de 2 peldaños
M-3	Meseta para empotrar lavadero con puertas
M-6	Meseta con cajones y puertas
N-2	Negatoscopio de 2 campos
AC	Aire comprimido medicinal
O	Salida de oxígeno
V	Salida de vacío

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

TOMOGRAFÍA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
CU-16	Carro de paro equipado
EM-46	Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
EM-47	Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno
EM-48	Salida toma mural del aire medicinal
EM-54a	Unidad de tomografía helicoidal completo
MC-34	Percha metálica de pared de 4 ganchos



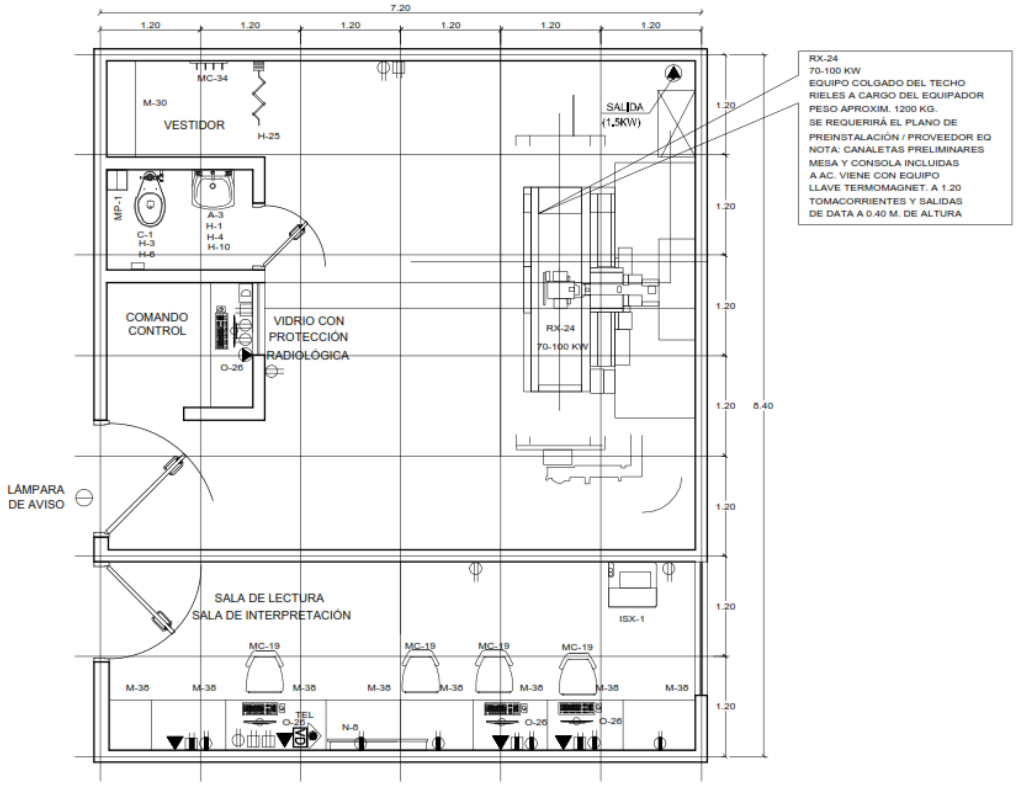
VISTA EN PLANTA

TOMOGRAFÍA 40.32 m²

0 0.5 1 2 m

ESCALA GRÁFICA

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

SALA DE RAYOS X	43.20 m²
SALA DE LECTURA E INTERPRETACIÓN	17.28 m²

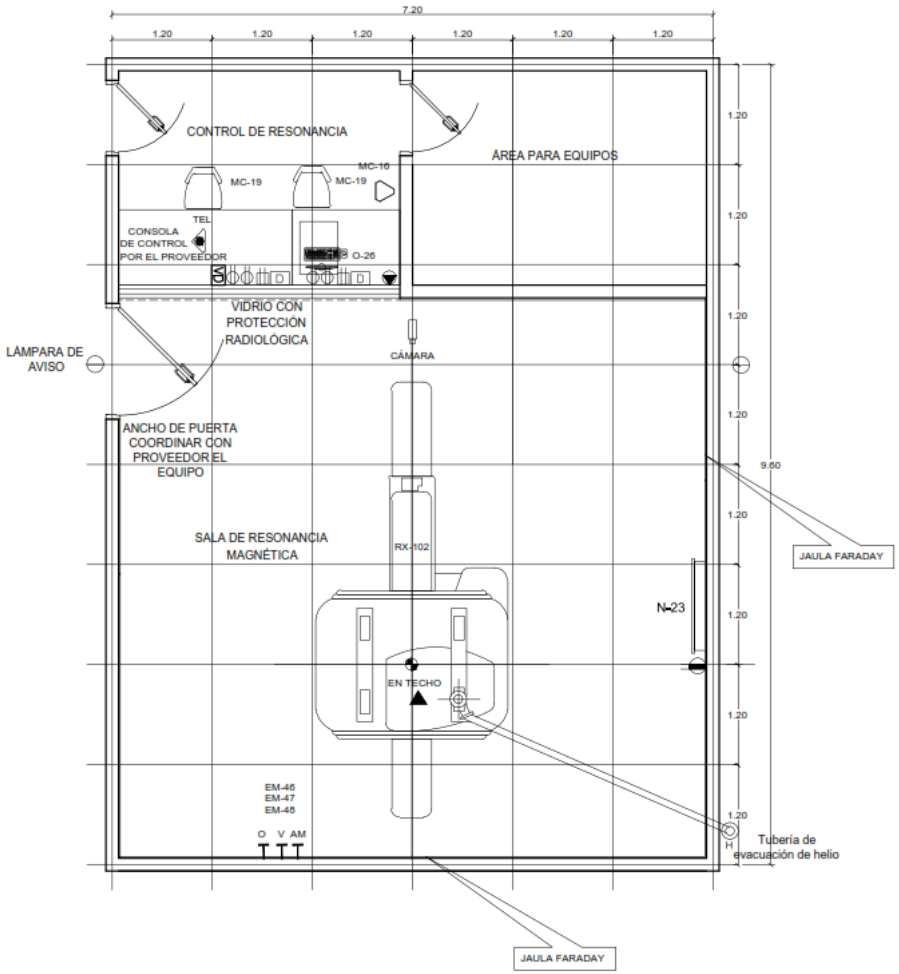
SALA DE RAYOS X - EQUIPO TECHO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-3	Lavamanos de cerámica con grifería control de mano, agua fría
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-6	Porta rolo de papel higiénico de loza
H-10	Dispensador de toalla de papel
H-25	Cortina de lino plastificado incluye riel
ISX-1	Impresora de RX - seca automática
MC- 19	Silla metálica rodable
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
M-30	Banco de madera para desvestir
M-34	Percha metálica de pared de 4 ganchos
M-38	Meseta de madera con cajones y abierto abajo, tablero resistente a ácidos
N-8	Estaciones de visualización de imágenes clínicas de 8 unidades
O-26	Unidad de computadora personal
RX-24	Equipo de rayos X, digital, con radiología y fluoroscopía
TEL	Teléfono de mesa

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

SALA DE RESONANCIA MAGNETICA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EM-46	Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
EM-47	Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno
EM-48	Salida toma mural del aire medicinal
MC-16	Papelera metálica
MC-19	Silla metálica giratoria rodable
N-23	Negatoscopio para mastografía
O-26	Unidad de computadora personal
RX-102	Resonador magnético



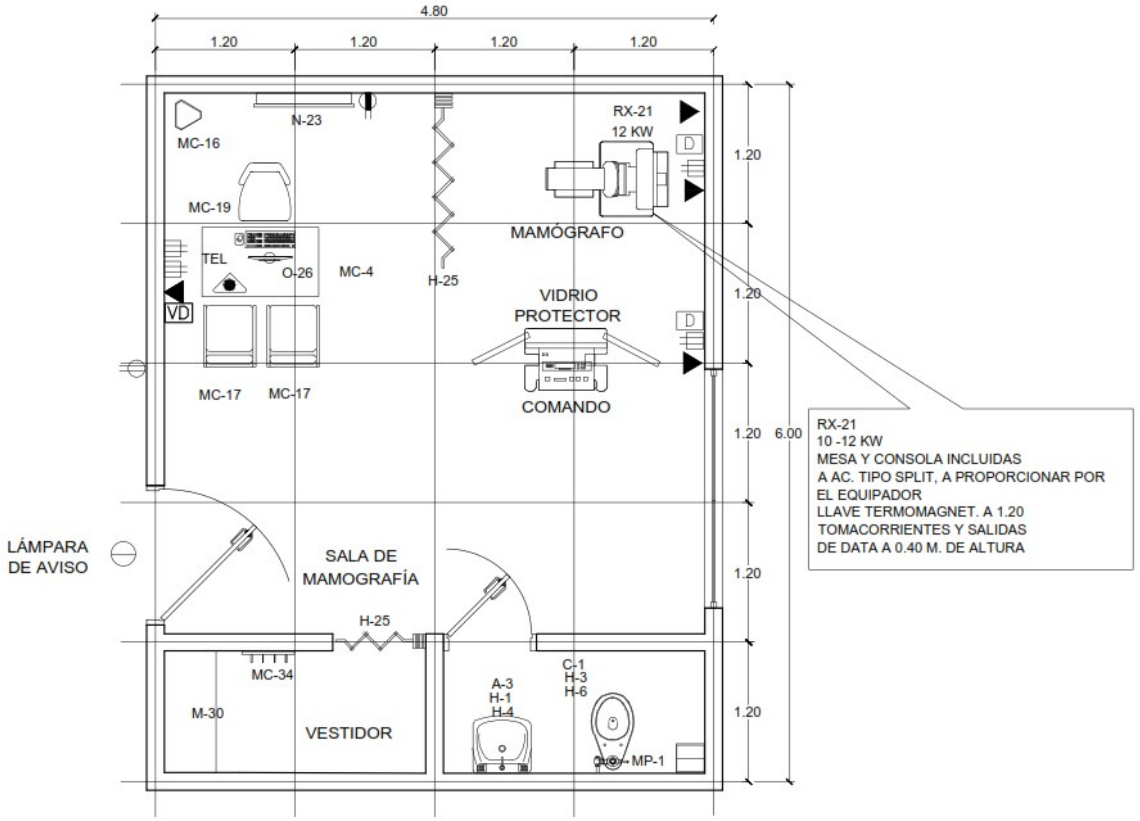
VISTA EN PLANTA

SALA DE RESONANCIA MAGNÉTICA	50.04 m²
EQUIPOS	9.54 m²
CONTROL DE RESONANCIA MAGNÉTICA	9.54 m²

0 0.5 1 2 m

ESCALA GRÁFICA

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

SALA DE MAMOGRAFÍA	23.04 m²
VESTIDOR	2.88 m²
SERVICIOS SANITARIOS	2.88 m²

0 0.5 1 2 m

ESCALA GRÁFICA

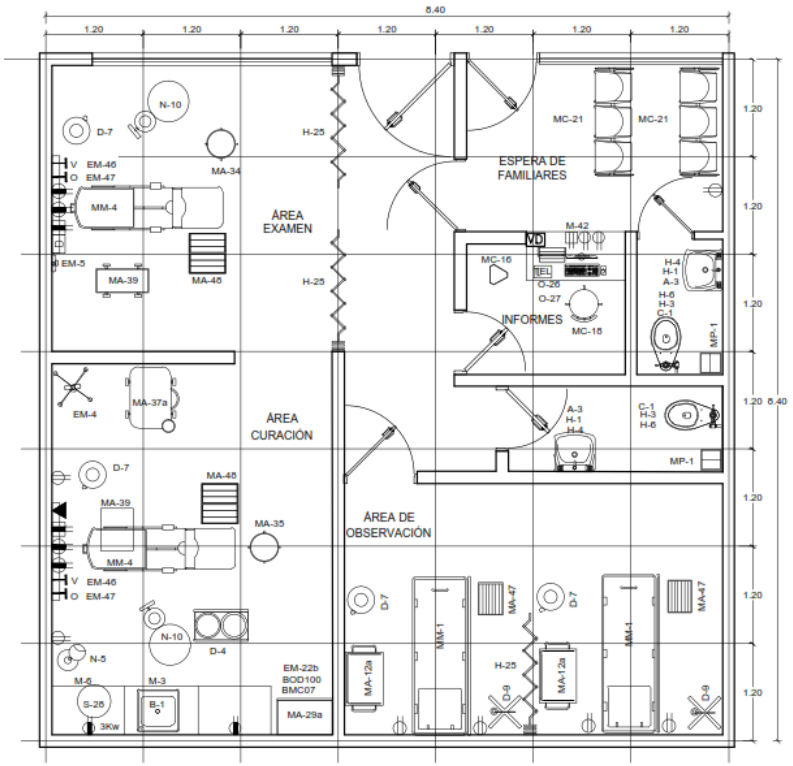
SALA DE MAMOGRAFÍAS - A

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-3	Lavamanos de cerámica con grifería control de mano, agua fría
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-6	Porta rolo de papel higiénico de loza
H-25	Cortina de lino plastificado incluye riel
MC-19	Silla metálica giratoria rodable
MC-16	Papelera metálica
MC-17	Silla metálica apilable
MC-4	Escritorio metálico de 2 cajones 100 x 60 cm
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
M-30	Banco de madera para desvestir
M-34	Percha metálica de pared de 4 ganchos
N-23	Negatoscopio para mastografía
O-26	Unidad de computadora personal
RX-21	Equipo de mamografía de campo completo digital

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

UNIDAD DE EMERGENCIA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-3	Lavamanos de cerámica vitrificada, grifería control de mano, agua fría
B-1	Lavadero de acero inoxidable una poza aprox. 20" x 18", agua fría
BOD100	Laringoscopio adulto/pediatrico
BMC07	Desfibrilador con monitor y paletas externas
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
D-4	Porta lavatorio doble metálico rodable
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
D-9	Porta suero metálico rodable
EM-4	Tensiómetro rodable - adulto
EM-5	Dispensador de gel para limpieza de manos
EM-22b	Resucitador manual
EM-46	Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
EM-47	Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-6	Porta rollo de papel higiénico de loza
H-25	Cortina de lino plastificado incluye riel
MA-12a	Mesa metálica rodable para múltiples usos, acero inoxidable
MA-29a	Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 68 x 45 cm
MA-34	Taburete metálico giratorio fijo
MA-35	Taburete metálico asiento giratorio rodable
MA-37a	Mesa rodable de acero inoxidable para curaciones
MA-39	Mesa metálica tipo mayo
MA-47	Escalinata metálica de 1 peldaño
MA-48	Escalinata metálica de 2 peldaños
MC-16	Papelera metálica
MC-18	Silla metálica giratoria rodable, asiento alto
MC-21	Banca metálica para tres personas tipo tándem
MM-1	Mesa diván para reposo o inyectables
MM-4	Mesa especial para tópico
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
M-6	Meseta con cajones y puertas
M-42	Meseta de estación de enfermeras de dos niveles con porta teclado y abierto abajo
N-5	Lámpara de reconocimiento con cuello de ganso
N-10	Lámpara quirúrgica rodable
O-26	Computadora personal
O-27	Impresora
S-28	Esterilizador cilíndrico eléctrico 35 L
O	Salida de oxígeno
V	Salida de vacío
TEL	Teléfono de mesa



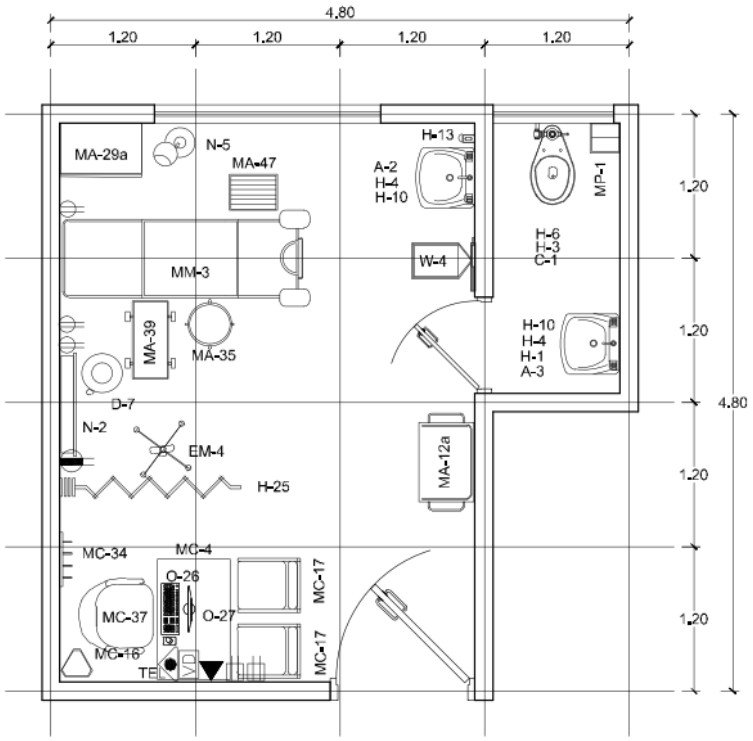
VISTA EN PLANTA

OBSERVACIÓN	15.63 m²
SERVICIOS SANITARIO	5.48 m²
INFORMES	3.66 m²
ESPERA DE FAMILIARES	7.35 m²
SALA DE YESOS	12.96 m²
CURACIÓN	17.28 m²

0 0.5 1 2 m

ESCALA GRÁFICA

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

CONSULTORIA DE GINECOLOGÍA	18.25 m²
BAÑOS	3.07 m²

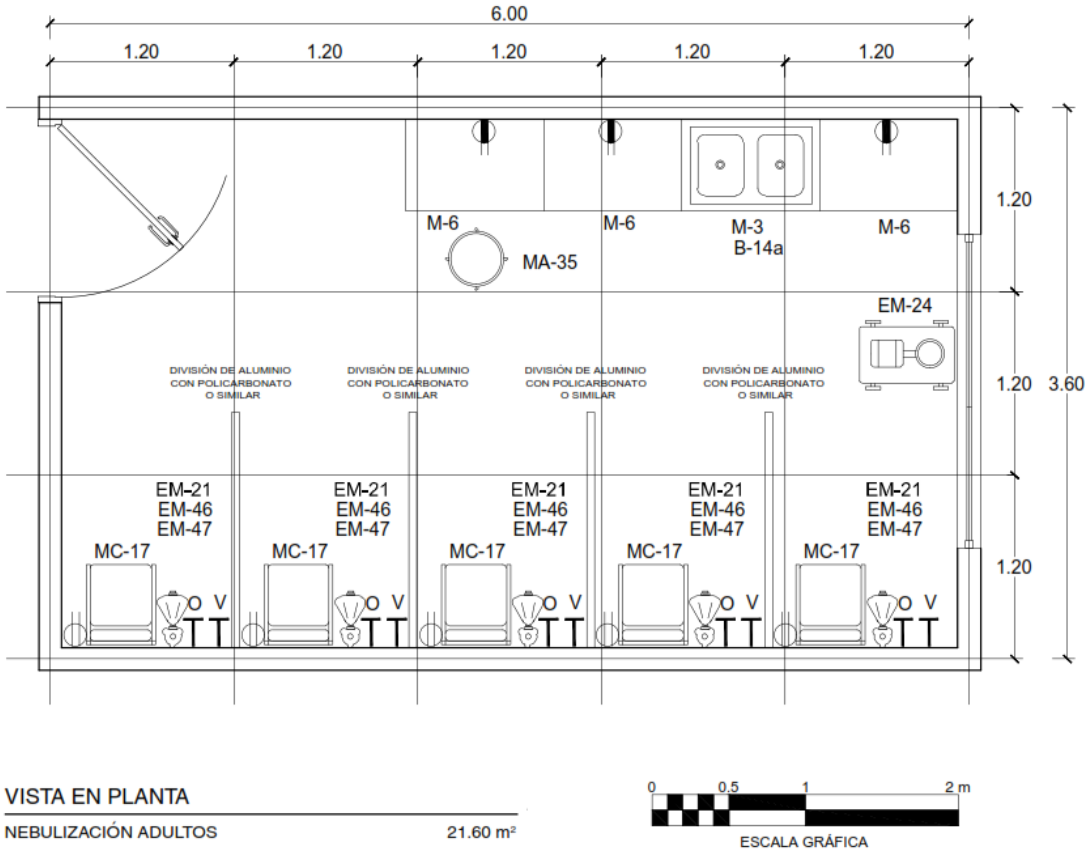
Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

CONSULTORIO DE GINECOLOGÍA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-2	Lavamanos de cerámica vitrificada, control de codo o muñeca, agua fría y caliente
A-3	Lavamanos de cerámica vitrificada, grifería control de mano, agua fría
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
EM-4	Tensiómetro rodable - adulto
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-6	Porta rollo de papel higiénico de loza
H-10	Dispensador de toallas de papel
H-13	Secador eléctrico automático para manos
H-25	Cortina plástica con riel
MA-12a	Mesa metálica rodable para múltiples usos, acero inoxidable
MA-29a	Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 68 x 45 cm
MA-35	Taburete metálico asiento giratorio rodable
MA-39	Mesa metálica tipo mayo
MA-47	Escalinata metálica de 1 peldaño
MC-4	Escritorio metálico de 2 cajones de 100 x 60 cm
MC-16	Papelera metálica
MC-17	Silla metálica apilable
MC-34	Percha metálica de pared de 4 ganchos
MC-37	Silla metálica confortable giratoria rodable
MM-3	Mesa especial de reconocimiento para ginecología tipo morgan
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
N-2	Negatoscopio de dos cuerpos
N-5	Lámpara de reconocimiento con cuello de ganso
O-26	Computadora personal
O-27	Impresora
W-4	Balanza de pie con tallímetro, para personas, fuerza 160 kg
TEL	Teléfono de mesa

NEBULIZACIÓN DE ADULTOS

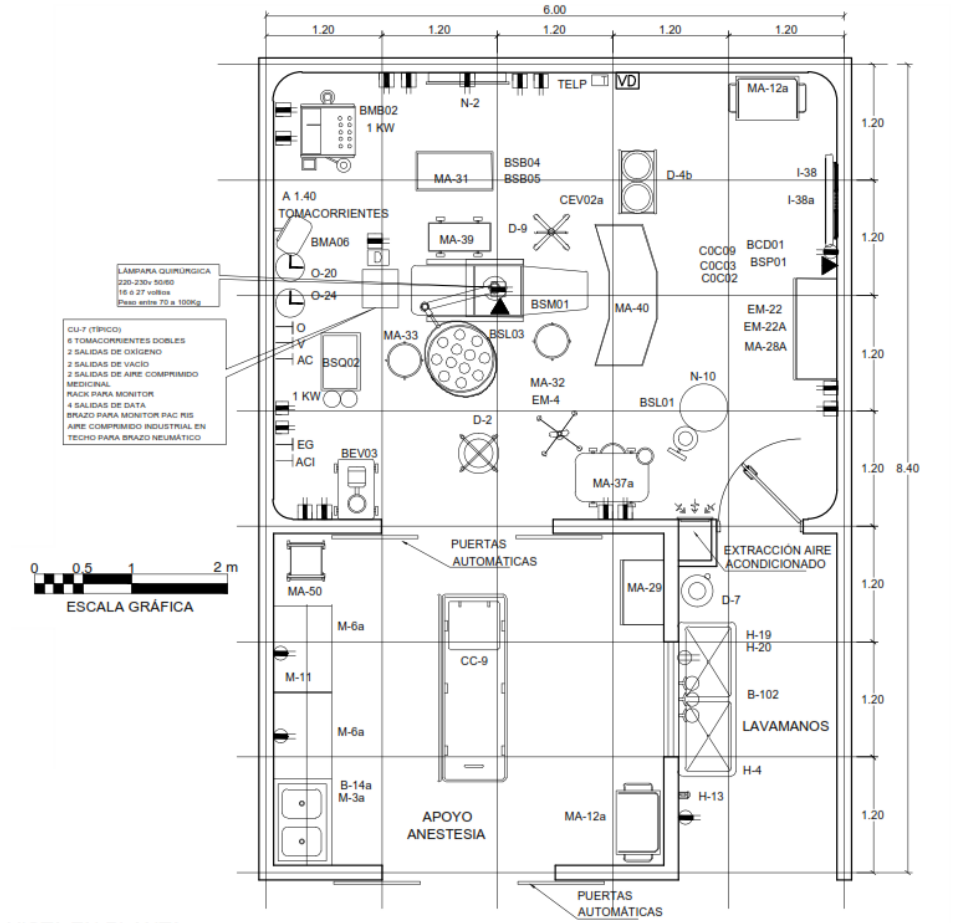
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B-14a	Lavadero de acero inoxidable 18" x 35" de 1 poza con escurridera
EM-21	Equipo de nebulización individual
EM-24	Aspiradora eléctrica rodable para secreciones
EM-46	Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
EM-47	Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno
MA-35	Taburete metálico asiento giratorio rodable
MC-17	Silla metálica apilable
M-3	Meseta para empotrar lavadero con tablero de melanina o similar, prof. 60 cm, módulos aproximado de 90 cm
M-6	Meseta con cajones y puertas



VISTA EN PLANTA

NEBULIZACIÓN ADULTOS 21.60 m²

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

SALA DE OPERACIONES	28.80 m²
APOYO - ANESTESIA	15.71 m²
LAVAMANOS	6.34 m²

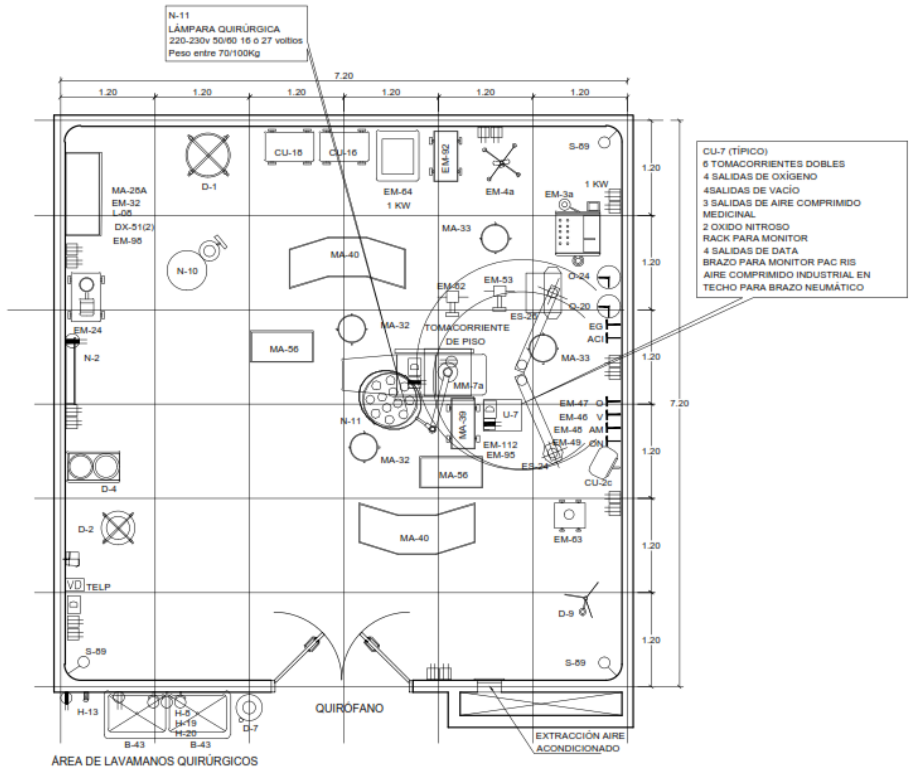
QUIRÓFANO - A

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
BCD01	Dermatomo eléctrico
BEV03	Aspirador de secreción para sala de operaciones
BMA06	Monitor de funciones vitales 07 parámetros
BMB02	Electrobisturí mono/bipolar de potencia alta
BSB04	Bomba de infusión de dos canales, modo macro y micro (cesión en uso)
BSB05	Bomba de infusión de jeringa (cesión en uso)
BSL01	Lámpara quirúrgica rodable
BSL03	Lámpara quirúrgica de techo de intensidad media
BSM01	Mesa de operaciones electrohidráulica de uso básico
BSP01	Pulsioxímetro
BSQ02	Máquina de anestesia con sistema de monitoreo completo
B-14a	Lavadero de acero inoxidable 18" x 35" de 2 pozas
B-102	Lavadero de acero inoxidable para cirujano de 2 pozas, grifo con sensor a presión temporizador dispensador para jabón líquido y luz incorporada
CC-9	Cama metálica rodable para recuperación con barandas multipropósito, dimensiones 1956 x 65 x 67 cm
CEV02a	Unidad rodable de succión
COC02	Laringoscopio de fibra óptica neonatal
COC03	Laringoscopio de fibra óptica adulto
COC09	Laringoscopio de fibra óptica pediátrico
D-2	Porta balde metálico rodable
D-4b	Porta lavamanos doble de acero inoxidable rodable con gabinetes
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
D-9	Porta suero rodable
EM-4	Tensiómetro rodable
EM-22	Resucitador manual adulto
EM-22a	Resucitador manual adulto/pediátrico
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-13	Secador eléctrico automático para manos
H-19	Dispensador de escobillas
H-20	Dispensador de acero inoxidable con recipiente para alcohol rodable
MA-12 a	Mesa metálica rodable para múltiples usos, acero inoxidable
MA-28a	Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril 04 x 45 cm
MA-29	Vitrina metálica para instrumentos o material estéril 0.68 x 0.45 x 1.70 m
MA-31	Banquillo metálico de 1 peldaño para sala de operaciones
MA-32	Taburete giratorio especial para sala de operación
MA-33	Taburete metálico giratorio con respaldar para anestesiólogo
MA-37a	Mesa rodable de acero inoxidable para curaciones
MA-39	Mesa metálica tipo mayo
MA-40	Mesa metálica angular para instrumentos
MA-50	Mesa metálica rodable para anestesia
M-3a	Meseta para empotrar lavadero con tablero de acero inoxidable, prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
M-6a	Meseta con cajones y puertas con tablero de acero inoxidable
M-11	Mueble repostero alto
N-2	Negatoscopio metálico de 2 campos
N-10	Lámpara quirúrgica de pie rodable
O-20	Reloj de pared
O-24	Reloj cronómetro de pared

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

QUIRÓFANO - B

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B-43	Lavadero de cerámica vitrificada con trampa de yeso
CU-16	Coche de paro equipado
CU-18	Coche para intubación difícil
CU-7	06 Tomacorrientes dobles, 04 salidas de oxígeno, 04 salidas de vacío, 03 salidas de aire comprimido medicinal, *rack* para monitor, 04 salidas de data, brazo para monitor pac ris, aire comprimido industrial en techo para brazo neumático
ES-24	Estátiva suspendida de techo con dos brazos - gases
ES-26	Estátiva suspendida de techo con dos brazos - equipos
D-1	Porta bolsa metal, rodable para ropa sucia
D-2	Porta balde metálico rodable
D-4	Porta lavatorio doble metálico rodable
D-7	Cubo metálico para desperdicios con tapa accionada a pedal
D-9	Porta suero rodable
DX-51	Laringoscopio adulto - pediátrico
DX-52	Laringoscopio neonatal
EM-3a	Máquina de anestesia 3 gases con monitoreo avanzado
EM-4a	Tensiómetro aneroide adulto
EM-24	Aspiradora eléctrica rodable para secreciones
EM-32	Electrobisturí monopolar / bipolar digital con ligadura de vasos
EM-46	Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
EM-47	Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno
EM-48	Salida toma mural de aire medicinal
EM-49	Salida para óxido nitroso (opcional)
EM-53	Bomba de infusión de 2 canales
EM-62	Jeringa infusora
EM-63	Bolsa perfusora
EM-64	Equipo calentador corporal portátil
EM-92	Equipo calentador de fluidos
EM-95	Torre de laparoscopía general
EM- 98	Desfibrilador cardiaco
H-8	Jabonera adosada a la pared para loción antibacterial
H-13	Secador eléctrico automático para manos
H-19	Dispensador de escobillas
H-20	Dispensador de acero inoxidable con recipiente para alcohol rodable
L-08	Analizador de gases y electrólitos portátil
M-112	Vídeo artroscopio
MM-7a	Mesa para operaciones mayores - traumatología
MA-28a	Vitrina de acero inoxidable para instrumentos o material estéril 1.04 x 0.45 x 1.70 m
MA-32	Taburete giratorio especial para sala de operación
MA-33	Taburete metálico giratorio con respaldar para anestesiólogo
MA-39	Mesa metálica tipo mayo
MA-40	Mesa metálica angular rodable para instrumentos
MA-56	Mesa metálica rodable uso múltiple sin cajones
N-2	Negatoscopio metálico de 2 campos
N-10	Lámpara quirúrgica de pie rodable
N-11	Lámpara quirúrgica de potencia alta
O-20	Reloj eléctrico de pared
O-24	Reloj cronómetro
S-89	Lámpara de luz ultravioleta para pared (opcional)
TELP	Teléfono de pared

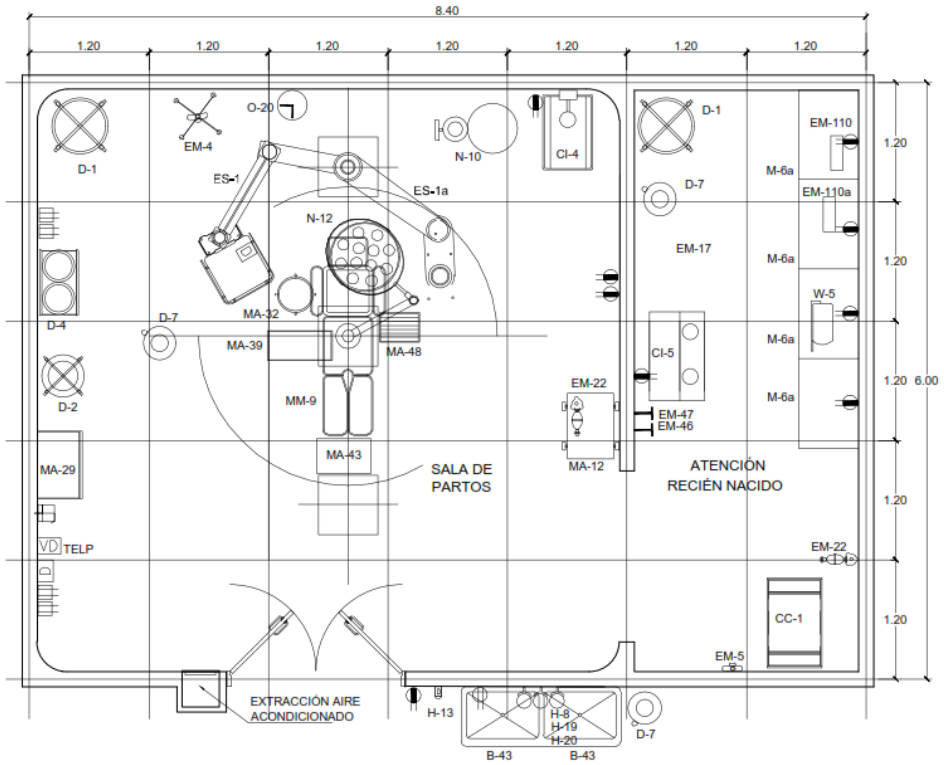


VISTA EN PLANTA

QUIRÓFANO - B 51.84 m²

0 0.5 1 2 m
ESCALA GRÁFICA

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

SALA DE PARTOS	30.00 m²
ATENCIÓN RECIÉN NACIDOS	14.40 m²

0 0.5 1 2 m

ESCALA GRÁFICA

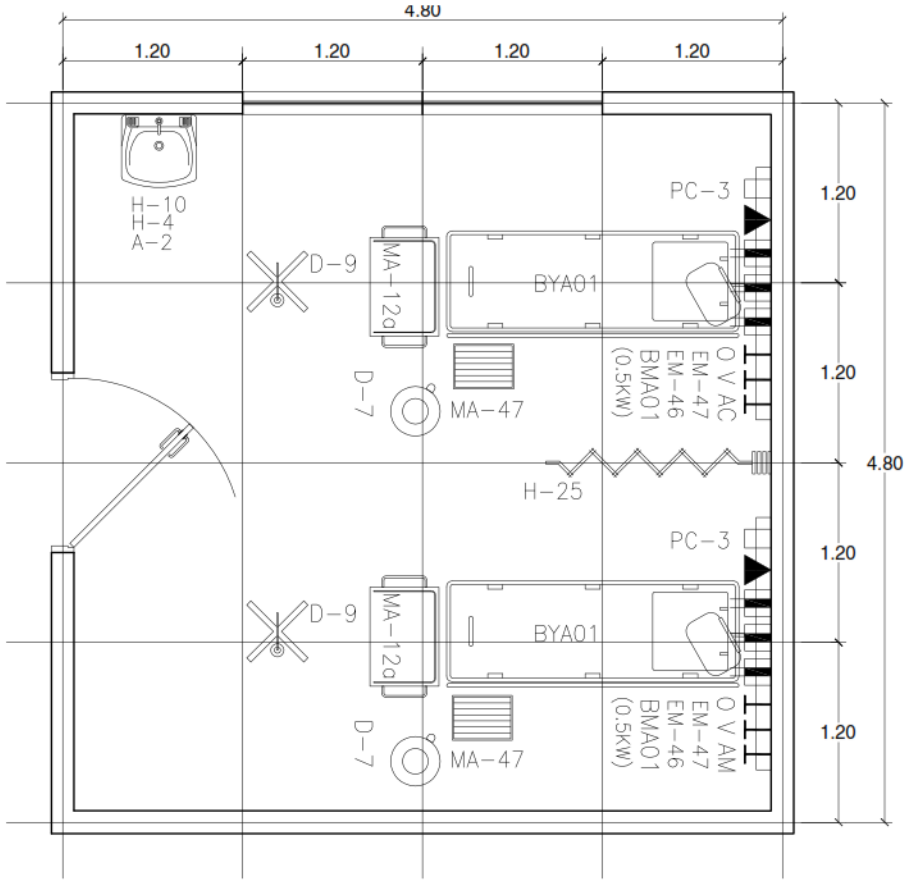
SALA DE PARTOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
B-43	Lavadero de cerámica vitrificada con trampa de yeso
CC-1	Cuna metálica con armario rodante para recién nacidos 75 x 45 x 65 cm
CI-4	Incubadora de transporte - estándar
CI-5	Cuna de calor radiante - sala de partos
D-1	Porta bolsa metal rodable para ropa sucia
D-2	Porta balde metálico rodable
D-4	Porta lavamanos doble metálico rodable
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
EM-4	Tensiómetro rodable
EM-5	Dispensador de gel (limpieza de manos)
EM-17	Ventilador neonatal
EM-22	Resucitador manual adulto
EM-22b	Resucitador manual neonatal
EM-46	Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
EM-47	Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno
EM-48	Salida toma mural del aire medicinal
ES-1	Estátiva suspendida del techo de dos brazos, 20 tomacorrientes, 08 salidas de gases medicinales, 04 tomacorrientes de baja tensión, 04 repisas con capacidad de soporte de 80 kg
ES-1a	Estátiva suspendida del techo de dos brazos,12 tomacorrientes, 05 salidas de gases medicinales, 04 tomacorrientes de baja tensión, 01 repisa con capacidad de soporte de 80 kg, 01 repisa con capacidad de soporte de 50 kg
H-8	Jabonera adosada a la pared para loción antibacterial
H-13	Secador eléctrico automático para manos
H-19	Dispensador de escobillas
H-20	Dispensador de acero inoxidable rodable con recipiente para alcohol
MA-12	Mesa metálica rodable para múltiples usos
MA-29	Vitrina metálica para instrumentos o material estéril 0.68 x 0.45 x 1.70 m
MA-32	Taburete giratorio especial para sala de operación
MA-39	Mesa metálica tipo mayo
MA-48	Escalinata metálica de 2 peldaños
MM-9	Mesa para partos
M-6a	Meseta con cajones y puertas con tablero de acero inoxidable
N-10	Lámpara quirúrgica de pie rodable
N-12	Lámpara quirúrgica de potencia media
O-20	Reloj eléctrico de pared
TELP	Teléfono de pared
W-5	Balanza de mesa para bebés, fuerza 12/16 kg

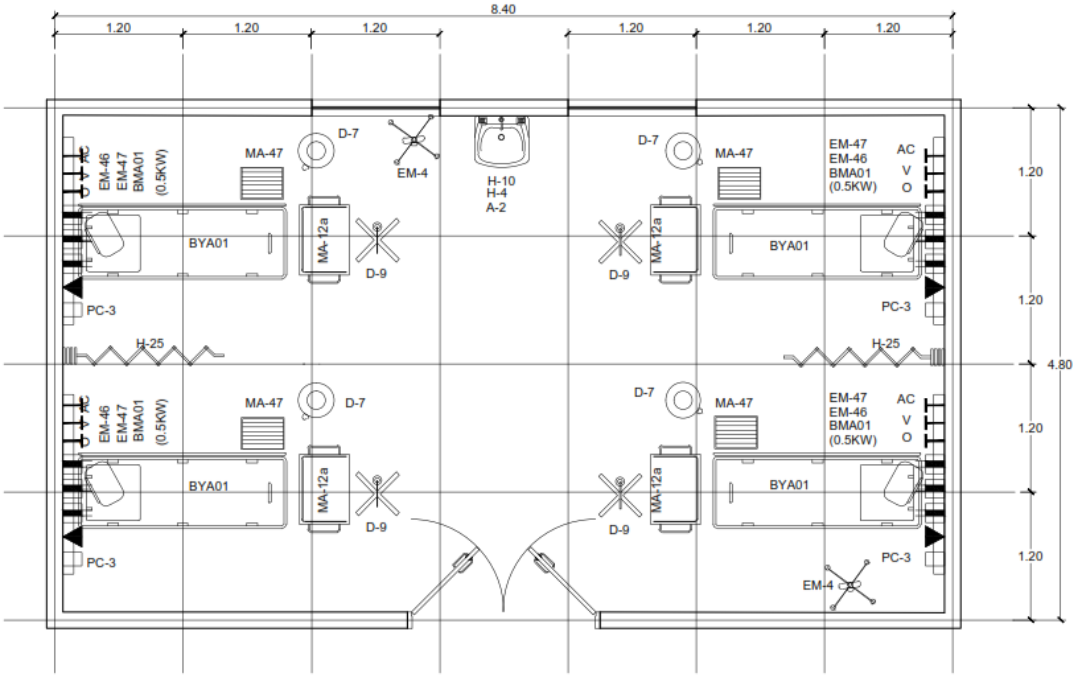
Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

SALA DE RECUPERACIÓN PARA DOS CAMAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-2	Lavamanos de cerámica vitrificada, control de codo o muñeca, agua fría y caliente
BMA01	Monitor de funciones vitales de 05 parámetros
BYA01	Cama camilla para recuperación
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
D-9	Porta suero rodable
EM-46	Fluxómetro con humidificador
EM-47	Unidad de succión
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-10	Dispensador de toallas de papel
H-25	Cortina de lino plastificado incluye riel
MA-12a	Mesa rodable de acero inoxidable para múltiples usos
MA-47	Escalinata metálica de un peldaño
PC-3	Panel mural horizontal con salidas para: 01 oxígeno, 01 vacío, 01 aire medicinal, 02 porta sueros, 05 tomacorrientes dobles estabilizados, 02 data, 01 riel, 01 iluminación interna, 01 iluminación externa



Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

SALA DE RECUPERACIÓN PARA CUATRO CAMAS 40.32 m²

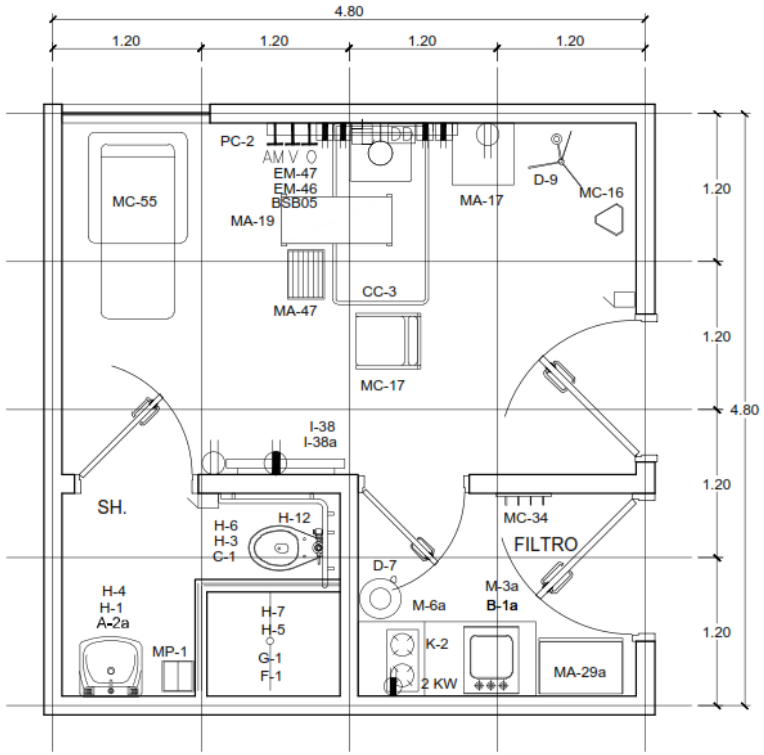
0 0.5 1 2 m

ESCALA GRÁFICA

SALA DE RECUPERACIÓN PARA CUATRO CAMAS

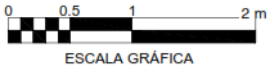
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-2	Lavamanos de cerámica vitrificada, control de codo o muñeca, agua fría y caliente
BMA01	Monitor de funciones vitales de 05 parámetros
BYA01	Cama camilla para recuperación
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
D-9	Porta suero rodable
EM-4	Tensiómetro rodable
EM-46	Fluxómetro con humidificador
EM-47	Unidad de succión
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-10	Dispensador de toallas de papel
H-25	Cortina de lino plastificado incluye riel
MA-12a	Mesa rodable de acero inoxidable para múltiples usos
MA-47	Escalinata metálica de un peldaño
PC-3	Panel mural horizontal con salidas para: 01 oxígeno, 01 vacío, 01 aire medicinal, 02 porta sueros, 05 tomacorrientes dobles estabilizados, 02 data, 01 riel, 01 iluminación interna, 01 iluminación externa

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud



VISTA EN PLANTA

HABITACIÓN AISLADO PEDIÁTRICO	15.60 m²
BAÑO	4.60 m²
FILTRO	4.32 m²



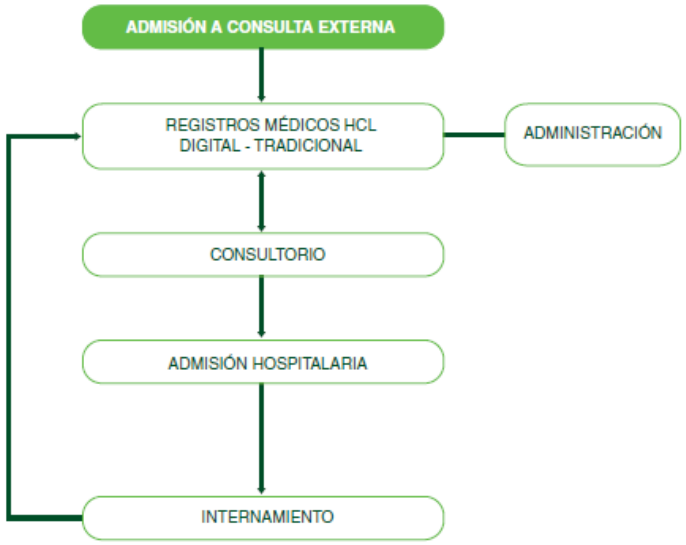
HABITACIÓN AISLADO PEDIÁTRICO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A-2a	Lavamanos de cerámica vitrificada, control de codo o muñeca, agua fría y caliente
B-1a	Lavadero de acero inoxidable una poza aprox. 20" x 18", agua fría y caliente
BSB05	Bomba de infusión de jeringa
C-1	Inodoro de cerámica vitrificada con válvula fluxómetro
CC-3	Cama cuna metálica rodable con barandas para niños 147 x 82.5 x 50 cm (cama hospitalaria pediátrica)
EM-46	Unidad de succión (frasco)
EM-47	Fluxómetro con humidificador
D-7	Cubo metálico para desperdicios, con tapa accionada a pedal
D-9	Porta suero rodable
F-1	Salida de ducha de agua fría y caliente
G-1	Sumidero de bronce cromado para ducha
H-1	Espejo adosado marco metálico de 40 x 60 cm
H-12	Barra de acero para discapacitado
H-3	Toallero de gancho cromado
H-4	Jabonera cromada con dispensador para jabón líquido
H-5	Jabonera de loza para ducha
H-6	Porta rollo de papel higiénico de loza
H-7	Barra cromada para cortinas
I-38	Televisor a color de 32"
I-38a	*Rack* de pared para TV de 32"
K-2	Cocina eléctrica de dos hornillas de mesa
M-3a	Mostrador para empotrar lavadero con puertas con tablero de acero inoxidable, prof. 60 cm, módulos aprox. de 90 cm
M-6a	Meseta con cajones, tablero de acero inoxidable
MA-17	Mesa metálica de noche para hospitalización
MA-19	Mesa rodable metálica para comida paciente
MA-29a	Vitrina acero inoxidable para material estéril 0.68 x 0.45 x 1.70 m
MA-47	Escalinata metálica de un peldaño
MC-16	Papelera metálica
MC-17	Silla metálica apilable
MC-34	Percha metálica de pared de 4 ganchos
MC-55	Sillón de reposo reclinable con brazos
MP-1	Papelera de plástico con tapa y ventana abatible
PC-2	Panel cabecera mural horizontal con salidas para: 01 oxígeno, 01 vacío, 01 aire medicinal, 02 porta sueros, 04 tomacorrientes dobles estabilizados, 02 data, 01 riel, 01 iluminación interna, 01 iluminación externa, 01 llamada de enfermeras

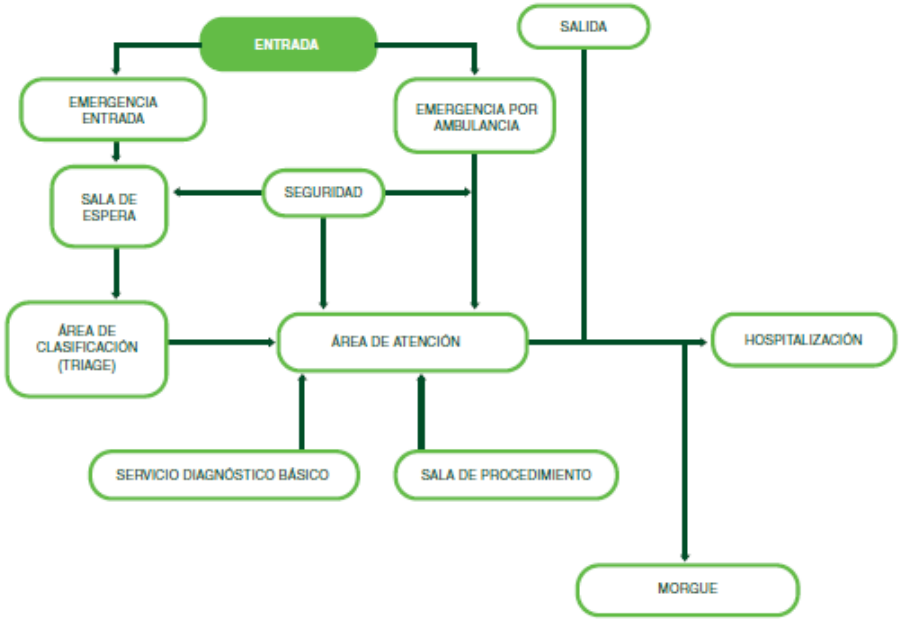
Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

- Flujos

FLUJOGRAMA DEL RECORRIDO DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

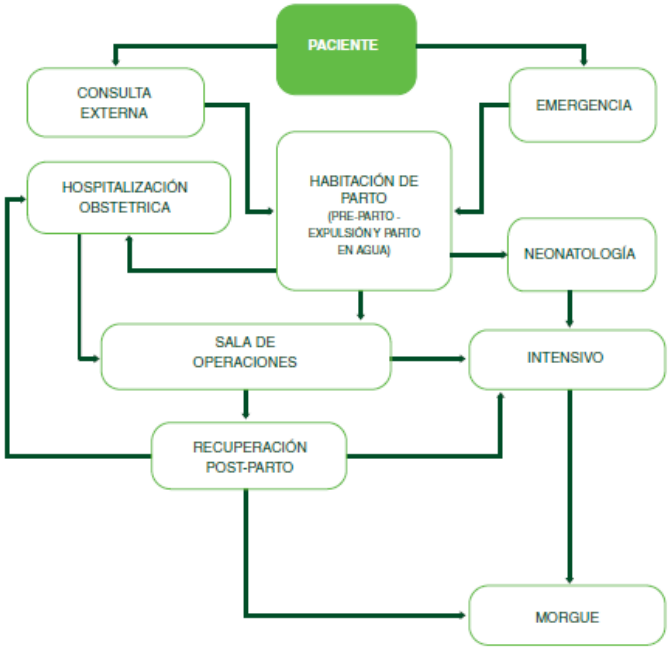


FLUJOGRAMA DEL RECORRIDO DE PACIENTES EN EL HOSPITAL POR DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA



Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

FLUJOGRAMA DEL RECORRIDO DE LOS PACIENTES EN EL BLOQUE DE OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA

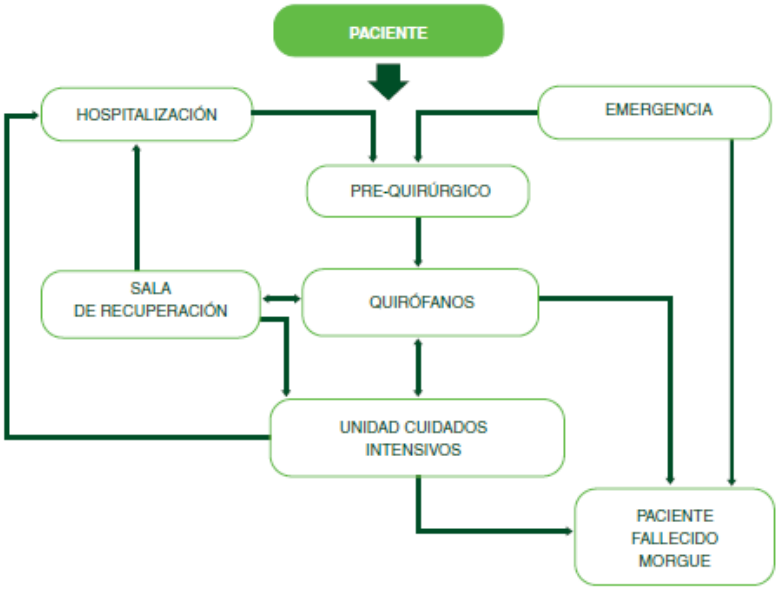


FLUJOGRAMA DEL RECORRIDO DEL RECIEN NACIDO

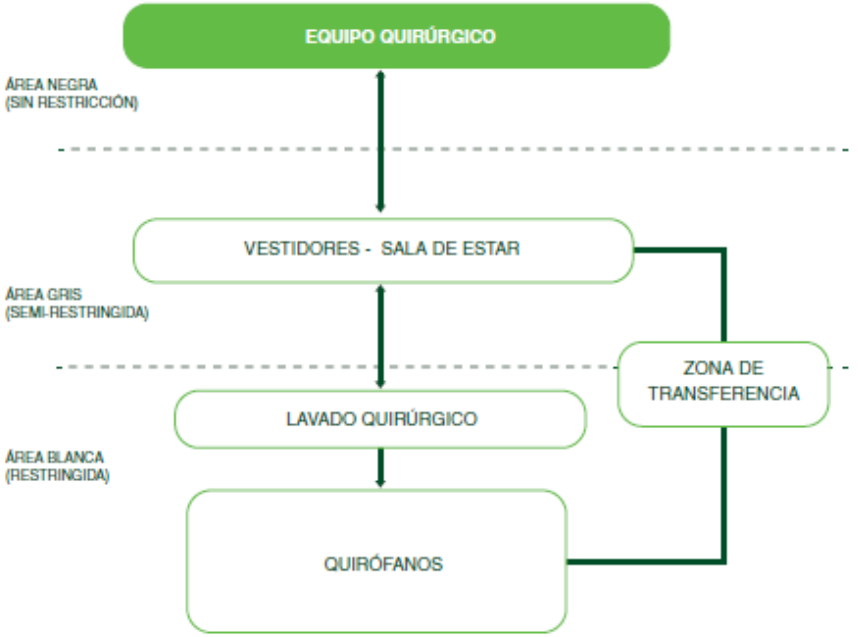


Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

FLUJOGRAMA DEL RECORRIDO DEL PACIENTE EN EL BLOQUE QUIRÚRGICO



FLUJOGRAMA DEL TRÁNSITO DEL PERSONAL EN EL BLOQUE QUIRÚRGICO

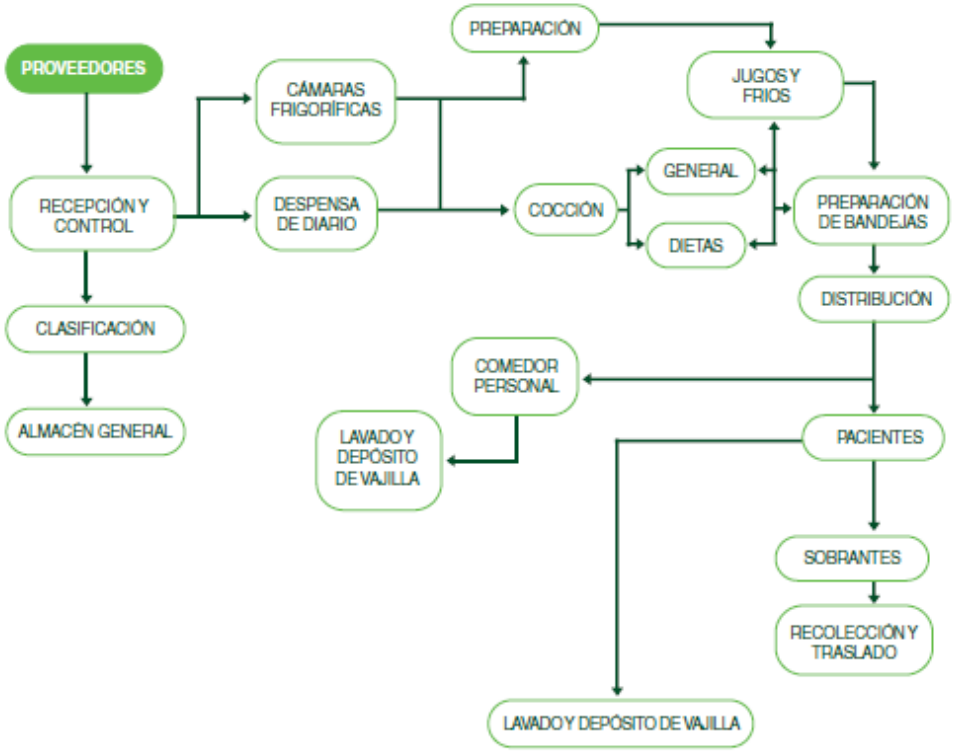


Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

INTERRELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE ENFERMERAS EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN



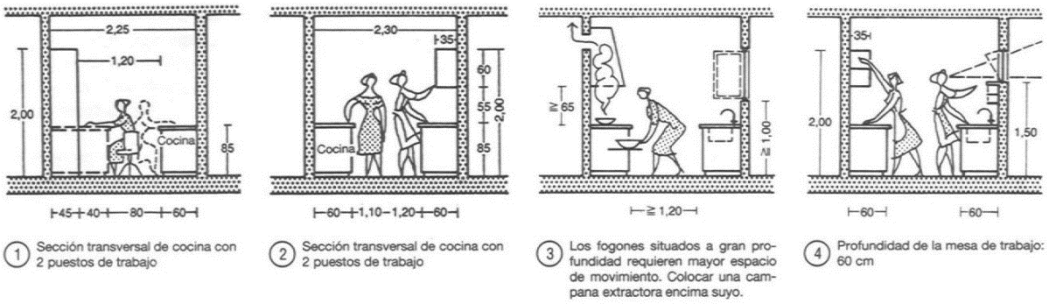
FLUJOGRAMA DEL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud

4.3.2 ESPACIALES.

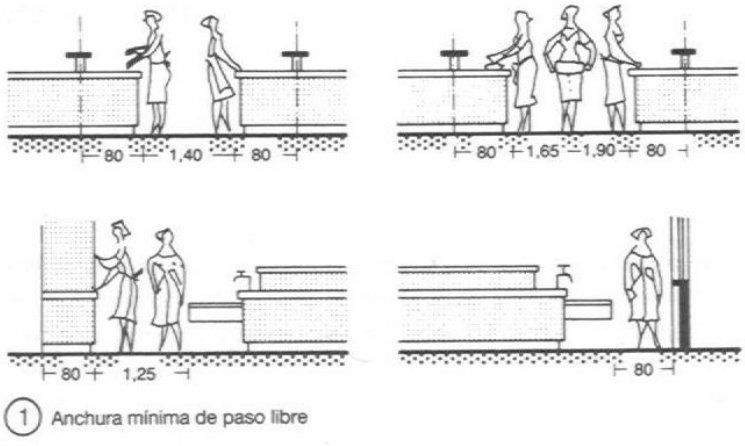
- Posiciones ergonométricas en la cocina



① Sección transversal de cocina con 2 puestos de trabajo
② Sección transversal de cocina con 2 puestos de trabajo
③ Los fogones situados a gran profundidad requieren mayor espacio de movimiento. Colocar una campana extractora encima suyo.
④ Profundidad de la mesa de trabajo: 60 cm

Fuente: Peter Neufert

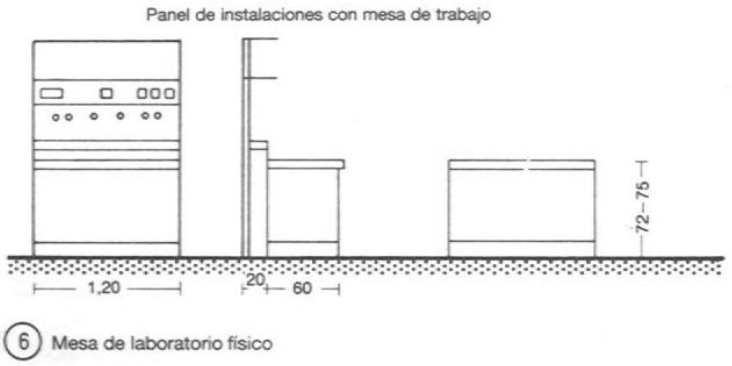
-
-
-
-
-
-
-
-



① Anchura mínima de paso libre

Fuente: Peter Neufert

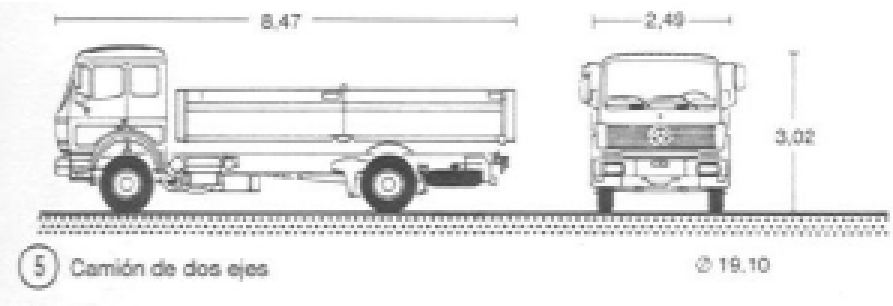
- Posiciones ergonométricas en laboratorios



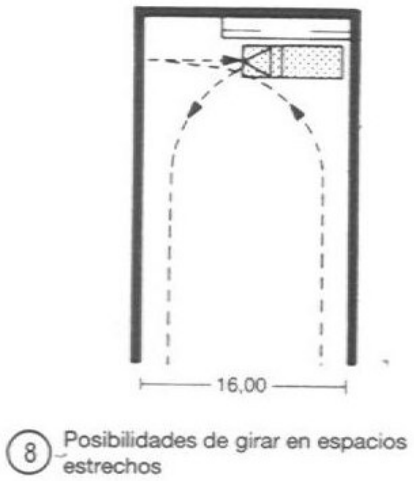
⑥ Mesa de laboratorio físico

Fuente: Peter Neufert

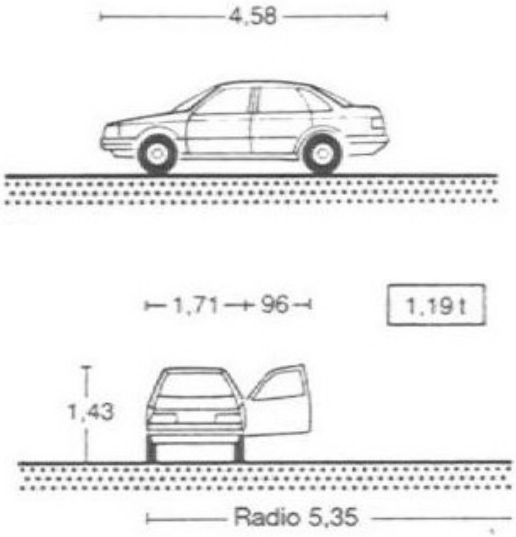
- Dimensionamiento de vehículos



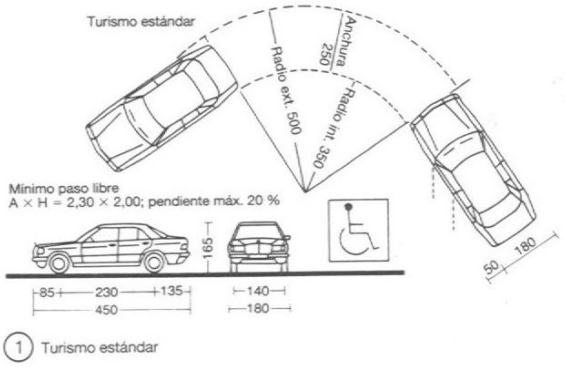
Fuente: Peter Neufert



Fuente: Peter Neufert

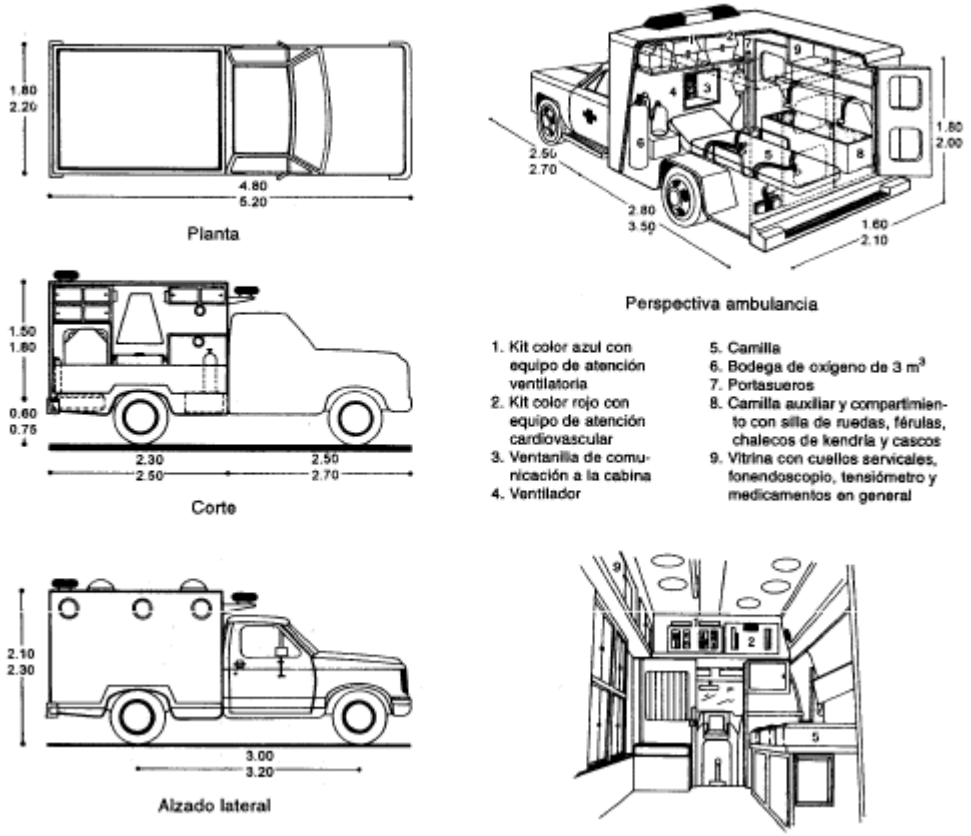


Fuente: Peter Neufert



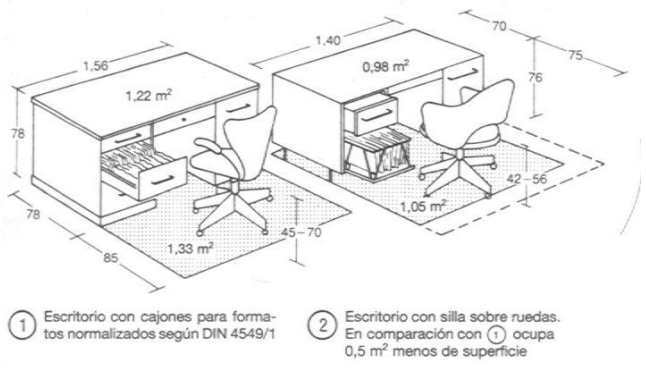
Fuente: Peter Neufert

- Dimensionamiento de ambulancia



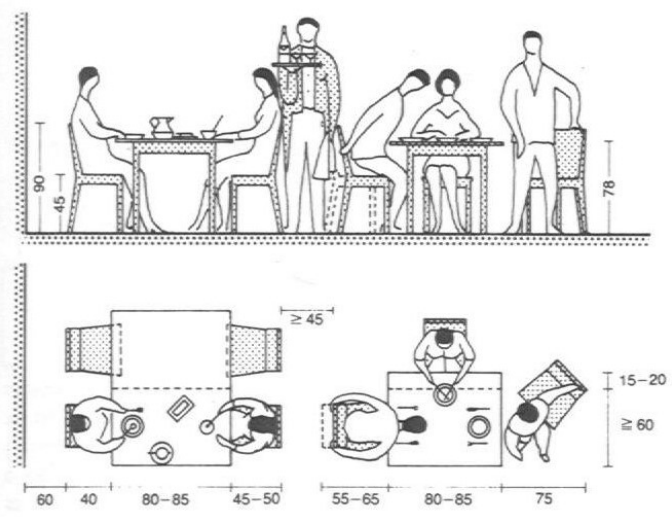
Fuente: Plazola

- Dimensionamiento de mobiliario de oficina



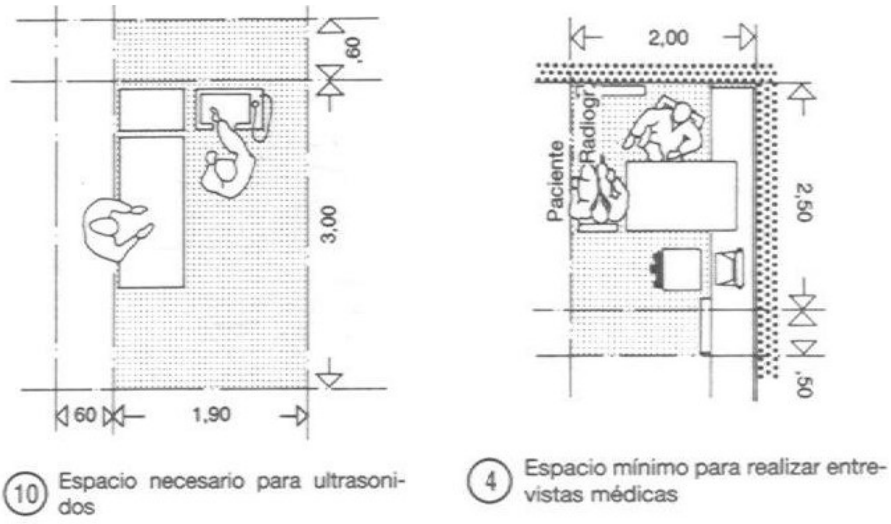
Fuente: Peter Neufert

- Posiciones ergonométricas en comedor

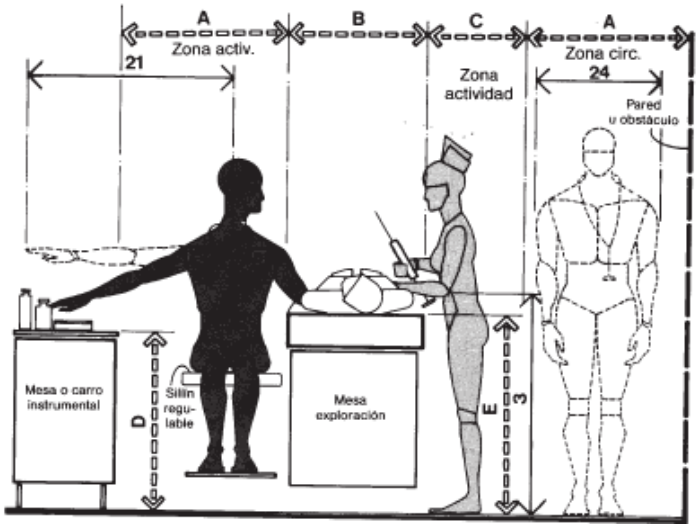


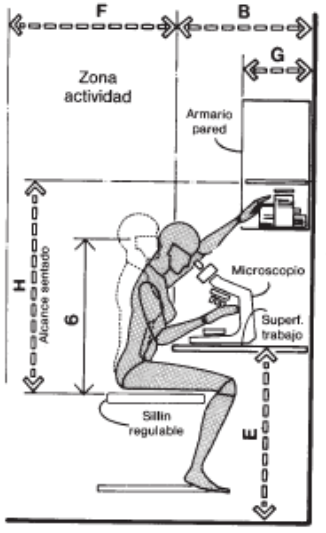
Fuente: Peter Neufert

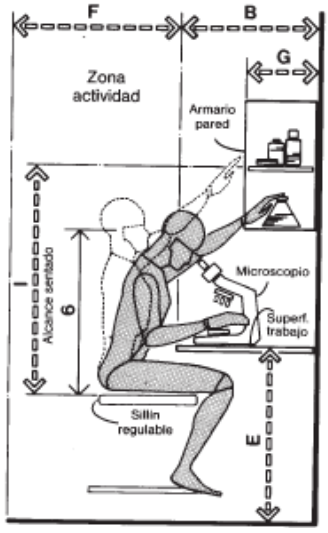
- Ergonometría de consultas médicas



Fuente: Peter Neufert



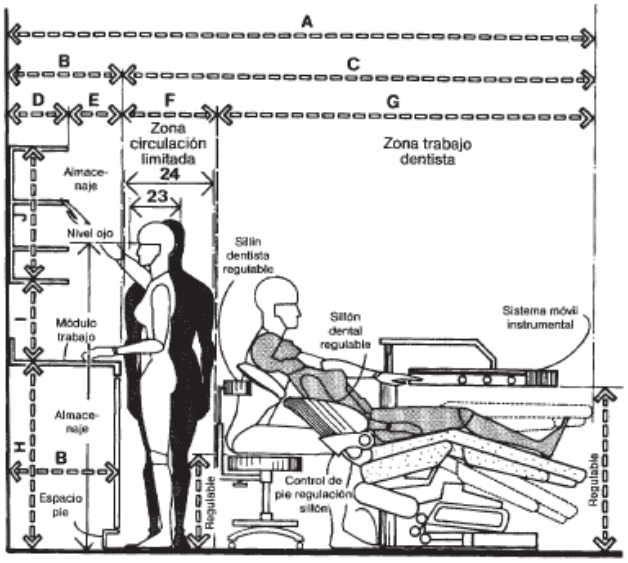


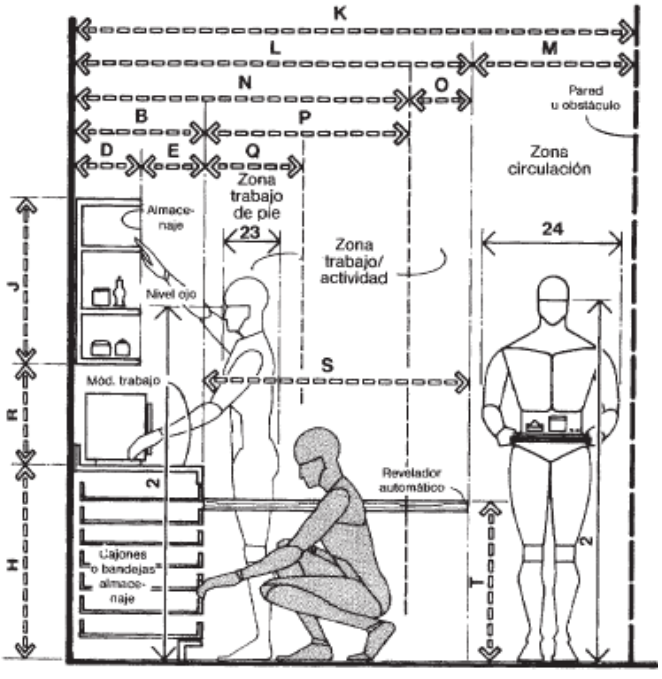


	pulg.	cm
A	30	76,2
B	24	61,0
C	18	45,7
D	30–36	76,2–91,4
E	34–38	86,4–96,5
F	27	68,6
G	12–15	30,5–38,1
H	39 max.	99,1 max.
I	42 max.	106,7 max.

Fuente: Las dimensiones humanas en los espacios interiores

- Ergonometría de espacios odontológicos

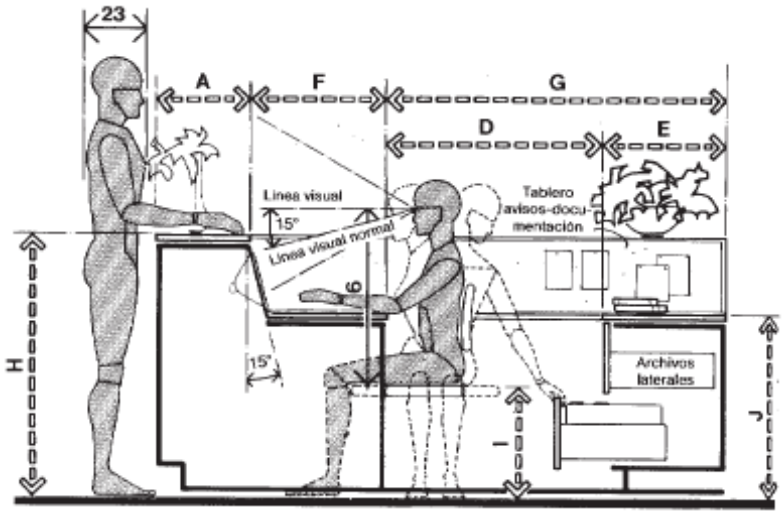




	pulg.	cm
A	104–118	264,2–299,7
B	18–22	45,7–55,9
C	86–96	218,4–243,8
D	10–12	25,4–30,5
E	8–10	20,3–25,4
F	18–24	45,7–61,0
G	68–72	172,7–182,9
H	36	91,4
I	12–16	30,5–40,6
J	16–28	40,6–71,1
K	94–102	238,8–259,1
L	64–72	162,6–182,9
M	30	76,2
N	52–60	132,1–152,4
O	12	30,5
P	34–38	86,4–96,5
Q	18	45,7
R	16–18	40,6–45,7
S	46–54	116,8–137,2
T	28–30	71,1–76,2

Fuente: Las dimensiones humanas en los espacios interiores

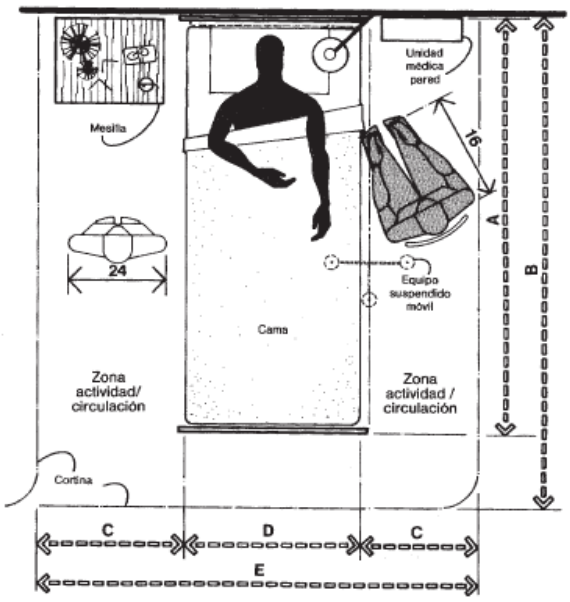
- Ergonometría de estación de enfermeras

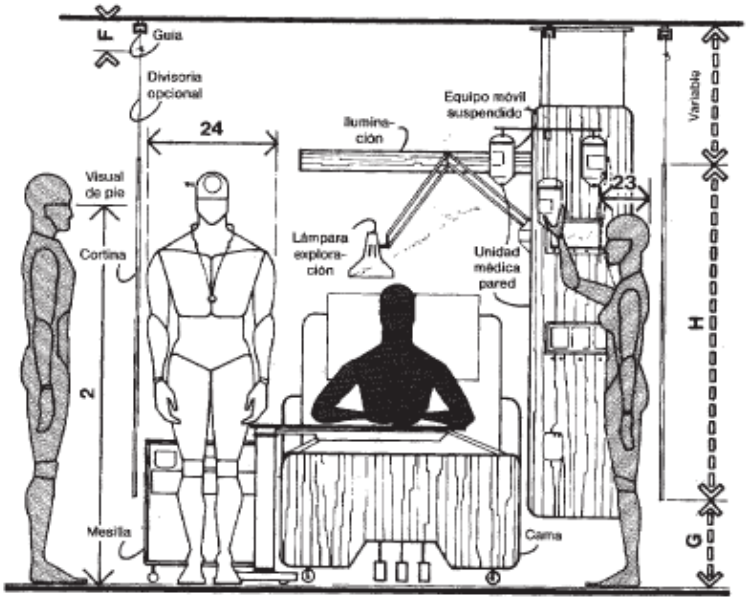


	pulg.	cm
A	15–18	38,1–45,7
B	3–3.5	7,6–8,9
C	18	45,7
D	36 min.	91,4 min.
E	20	50,8
F	21–21.5	53,3–54,6
G	56 min.	142,2 min.
H	42–43	106,7–109,2
I	15–18	38,1–45,7
J	30	76,2

Fuente: Las dimensiones humanas en los espacios interiores

- Ergonometría de hospitalización

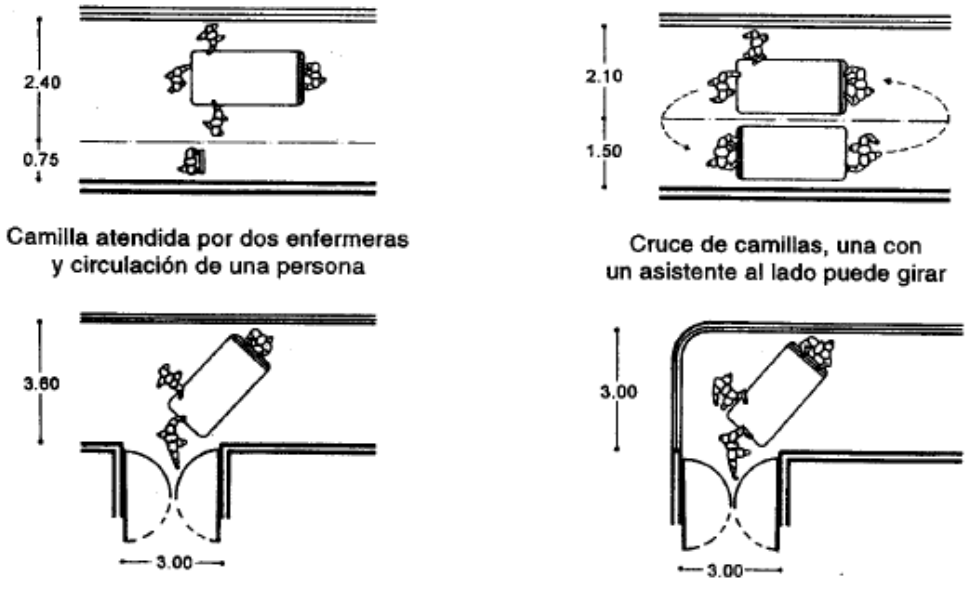




	pulg.	cm
A	87	221,0
B	96	243,8
C	30 min.	76,2 min.
D	39	99,1
E	99 min.	251,5 min.
F	2–3	5,1–7,6
G	15	38,1
H	54 min.	137,2 min.

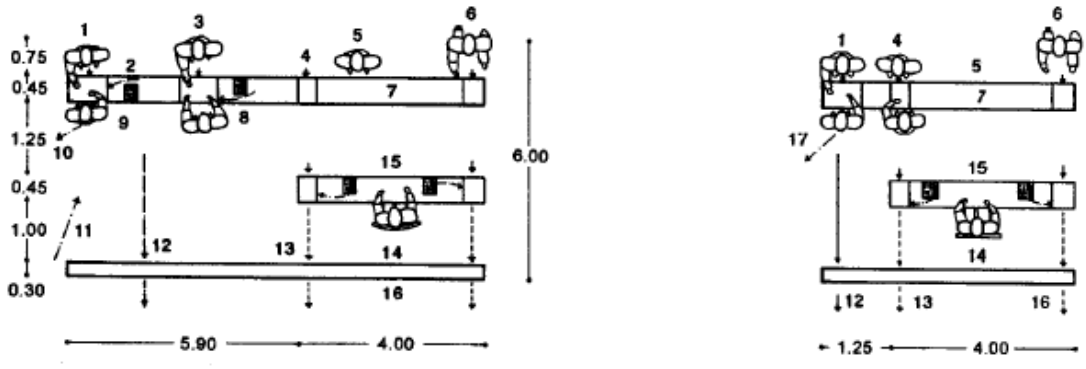
Fuente: Las dimensiones humanas en los espacios interiores

- Ergonometría para el uso de camillas



Fuente: Plazola

- Ergonometría para admisión y citas

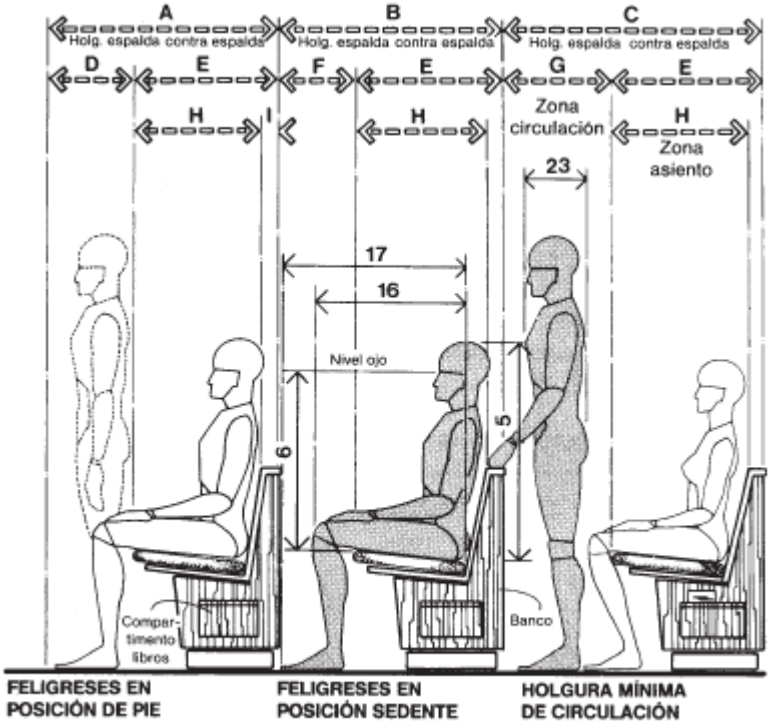


Circulación de camillas en diagonal

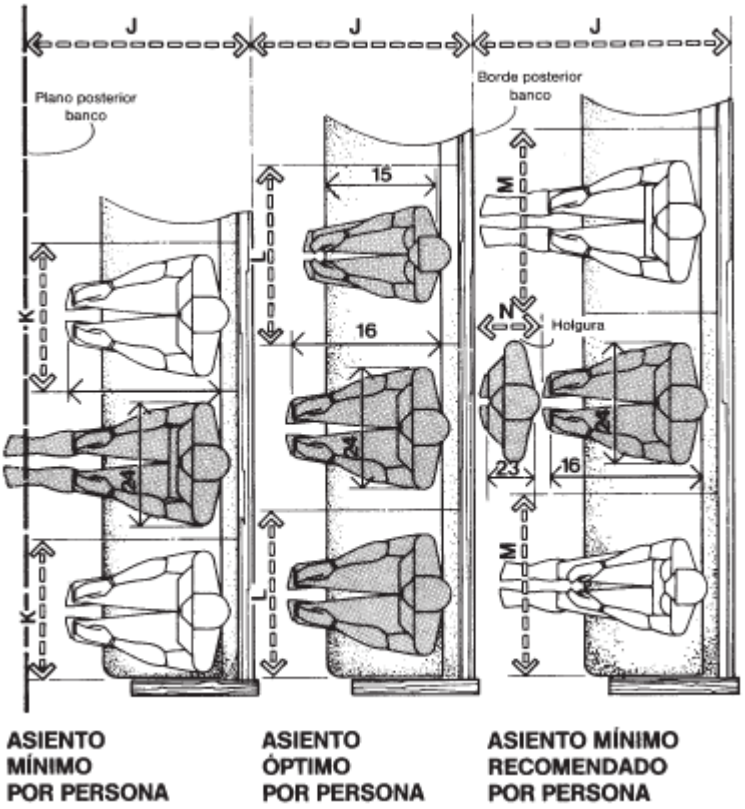
1. Información del paciente
2. Opcional
3. Retorno y nuevas citas
4. Repetición de recetas
5. Recogido de recetas
6. Visita
7. Mostrador recetas
8. Llamada telefónica para hacer citas
9. Intercomunicador con el médico
10. Contacto visual con pacientes en espera
11. Señal de médico "siguiente por favor"
12. Historial para médico
13. Historial y receta para que el médico firme
14. Llamada telefónica para recetas y visitas
15. Sistema archivo
16. Historial en espera que lo recoja el médico
17. Supervisión de pacientes en espera

Fuente: Plazola

- Ergonometría en sala de espera

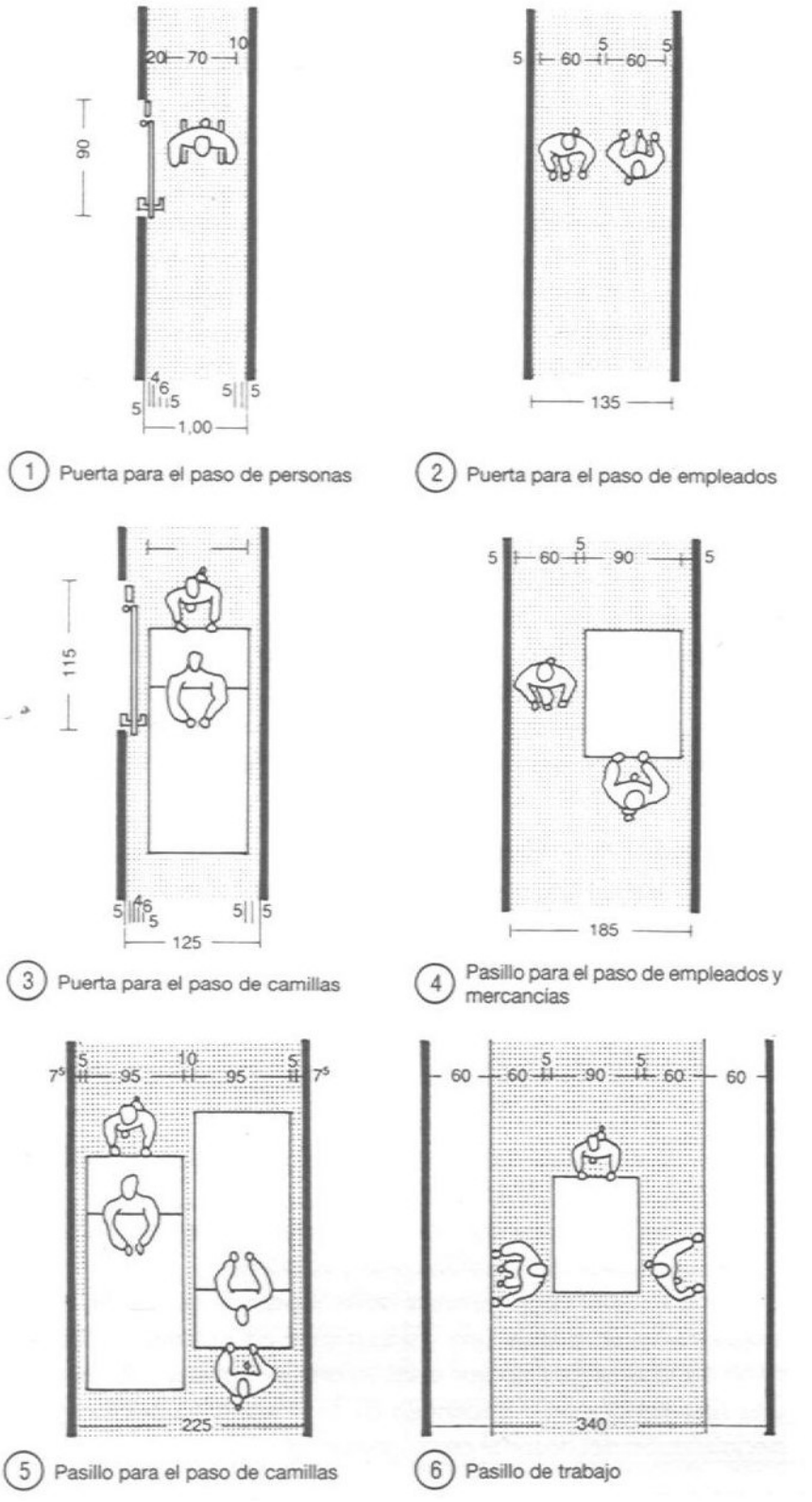


HOLGURAS BÁSICAS PARA BANCOS



Fuente: Las dimensiones humanas en los espacios interiores

- Ergonometría en pasillos



Fuente: Peter Neufert

4.3.3 PROGRAMA DE NECESIDADES.

4.3.3.1 Usuario.

- La madre

  Se toma en consideración a las mujeres en edad fértil de 15 a 49 años de edad de los distritos de La Oroya, Morococha, Pacha, Santa Rosa de Sacco y Yauli, teniendo en cuenta los datos de los dos últimos censos que son de los años 2007 y 2017.

2007						
Población	La Oroya	Morococha	Paccha	Santa Rosa de Sacco	Yauli	TOTAL
Mujeres en edad fértil (15 - 49 años)	5136	1214	483	3066	1359	**11258**

Tabla 25: Población de mujeres (15-49 años) 2007, Fuente: Elaboración propia según INEI.

2017						
Población	La Oroya	Morococha	Paccha	Santa Rosa de Sacco	Yauli	TOTAL
Mujeres en edad fértil (15 - 49 años)	3850	976	410	2423	1067	**8726**

Tabla 26: Población de mujeres (15 -49 años) 2017Fuente: Elaboración propia según INEI.

Por lo tanto, la población total de mujeres en edad fértil en el 2017 es de 8,726 y se calcula la proyección de 20 años con la tasa de crecimiento de -2.1.

Mujeres en edad fértil (15 - 49 años)					
Distrito	Años			Tasa de crecimiento*	Tiempo
	2007	2017	2037		
La Oroya	5136	3850	**25900**	-2.1	20 años
Morococha	1214	976	**6566**	-2.1	20 años
Pacha	483	410	**2758**	-2.1	20 años
Santa Rosa de Sacco	3066	2423	**16300**	-2.1	20 años
Yauli	1359	1067	**7178**	-2.1	20 años
TOTAL			**58702**		

Tabla 27: Población de mujeres (15-49 años) 2037, Fuente: Autor de tesis
(*): INEI- Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

- El niño

  Se toma en consideración a los niños de 0 a 14 años de edad de los distritos de La Oroya, Morococha, Pacha, Santa Rosa de Sacco y Yauli, teniendo en cuenta los datos de los dos últimos censos que son de los años 2007 y 2017.

2007						
Población	La Oroya	Morococha	Paccha	Santa Rosa de Sacco	Yauli	TOTAL
Poblacion infantil (0 - 14 años)	5908	1823	558	2496	1673	**12458**

Tabla 28: Población infantil (0-14 años) 2007, Fuente: Elaboración propia según INEI.

2017						
Población	La Oroya	Morococha	Paccha	Santa Rosa de Sacco	Yauli	TOTAL
Poblacion infantil (0 - 14 años)	3433	1112	400	2094	967	**8006**

Tabla 29: Población infantil (0-14 años) 2017, Fuente: Elaboración propia según INEI.

Por lo tanto, la población total de mujeres en edad fértil en el 2017 es de 8,006 y se calcula la proyección de 20 años con la tasa de crecimiento de -2.1.

Población infantil (0 - 14 años)					
Distrito	Años			Tasa de crecimiento*	Tiempo
	2007	2017	2037		
La Oroya	5908	3433	**23095**	-2.1	20 años
Morococha	1823	1112	**7480**	-2.1	20 años
Pacha	558	400	**2690**	-2.1	20 años
Santa Rosa de Sacco	2496	2094	**14087**	-2.1	20 años
Yauli	1673	967	**6505**	-2.1	20 años
TOTAL			**53857**		

Tabla 30: Población infantil (0-14 años) 2037, Fuente: Autor de tesis
(*): INEI- Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

Se tiene para el año 2037 mujeres en edad fértil **58,702** y la población infantil **53,857**.

Los hospitales nivel II-E cubren del 12% al 20% de la demanda según MINSA.
Se tomo el 20% y se obtiene:

Mujeres a atender por MINSA:	11,740
Niños a atender por MINSA:	10,771

4.3.3.2 Impacto de la contaminación por plomo.

- Diagnóstico

  La American Academy of Pediatricians (Academia Estadounidense de Pediatras) recomienda que los médicos y los padres sigan las recomendaciones del departamento de salud estatal o local. Algunas zonas, como las que tienen casas antiguas, presentan un riesgo más alto de exposición al plomo, por lo que se podrían recomendar análisis frecuentes para los niños que viven allí.

  Un análisis de sangre sencillo puede detectar el saturnismo. Se toma una pequeña muestra de sangre de un pinchazo en un dedo o de una vena. El nivel de plomo en sangre se mide en microgramos por decilitro (mcg/dL).

  Ningún nivel de plomo en sangre es seguro. Sin embargo, un nivel de 5 mcg/dL se usa para indicar un posible nivel peligroso para los niños. Los niños con esos niveles de plomo en sangre deberían realizarse análisis de sangre de forma periódica. Si un niño tiene niveles muy elevados (por lo general, de 45 mcg/dL o más), debería recibir tratamiento.[11]

[11] mayoclinic.org

- Efectos

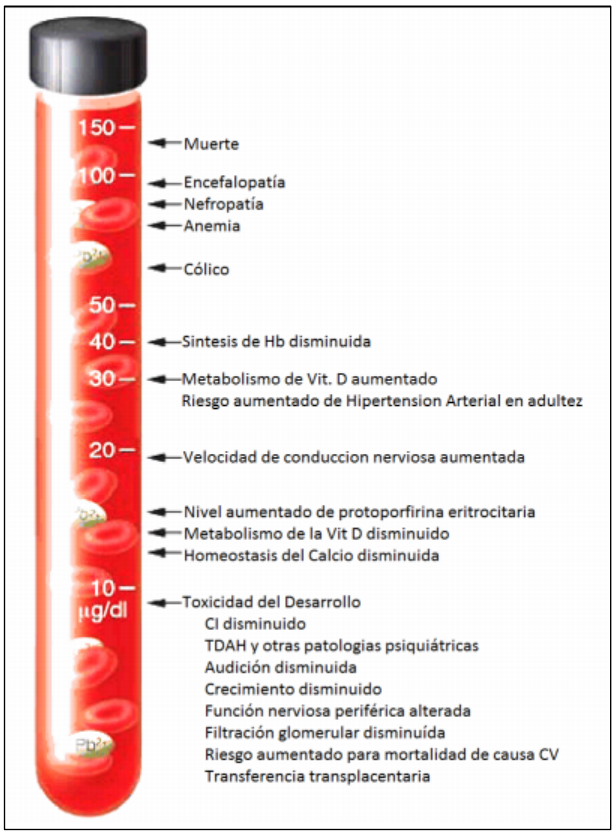


Ilustración 30: Niveles de efectos a la exposición por plomo, Fuente: Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones Ambientales Infantiles con Plomo

- Tratamiento

  El tratamiento para el envenenamiento por plomo depende fundamentalmente de la gravedad del caso, si es leve simplemente se ha de encontrar la fuente contaminante y eliminarla.

  Seguir una dieta saludable:

  Las comidas regulares y una buena nutrición podrían ayudar a reducir la absorción de plomo. Los niños, en particular, necesitan una cantidad suficiente de calcio, vitamina C y hierro en sus dietas para ayudarlos a que no absorban el plomo.

  Existen determinadas terapias destinadas a mejorar ciertos problemas auditivos en las personas:

Musicoterapia

La música es un conjunto de vibraciones sonoras que llegan a nuestro oído externo transportadas a través del aire. Esta terapia musical consigue mejorar la calidad de vida de los pacientes mediante la utilización de sonidos, melodías y de armonías.

Música Zen

La música Zen funciona positivamente en las personas que sufren estos molestos zumbidos en el oído interno.

Terapia del habla

Los beneficios de la terapia del habla para los casos de Trastorno de Procesamiento Auditivo (TPA) en niños.

Sesiones con el logopeda

Intervención logopédica para disminuir las disfunciones auditivas en niños. En las sesiones, los logopedas siguen el siguiente proceso, estimulación de la capacidad auditiva y comprensión lectora y también la adquisición y el desarrollo del lenguaje oral.

Por otra parte, cuando el cuadro de intoxicación es muy grave será necesario recurrir a la quelación.

Tratamiento para niveles más elevados:

- Terapia de quelación: La terapia de quelación se recomienda para niños con un nivel de sangre de 45 µg/dL o más, y en adultos con niveles de plomo en sangre altos o con síntomas por intoxicación por plomo.
- Terapia de quelación con calcio disódico de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA): Los médicos tratan a adultos con niveles de plomo en sangre mayores que 45 µg/dL y a los niños que no toleran el medicamento que se usa en la terapia de quelación convencional.

- Población afectada

  Los últimos análisis de sangre se realizaron en noviembre del 2011. Las autoridades realizaron un censo sanguíneo sobre 803 niños de edades comprendidas entre 6 meses y 9 años, así como sobre mujeres gestantes. (fidh, 2013, p.16)

  Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

CANTIDAD DE PLOMO EN SANGRE	PORCENTAJE
0 a 10 µg/dL	52,9%
10 a 20 µg/dL	45%
20 a 50 µg/dL	2,75%

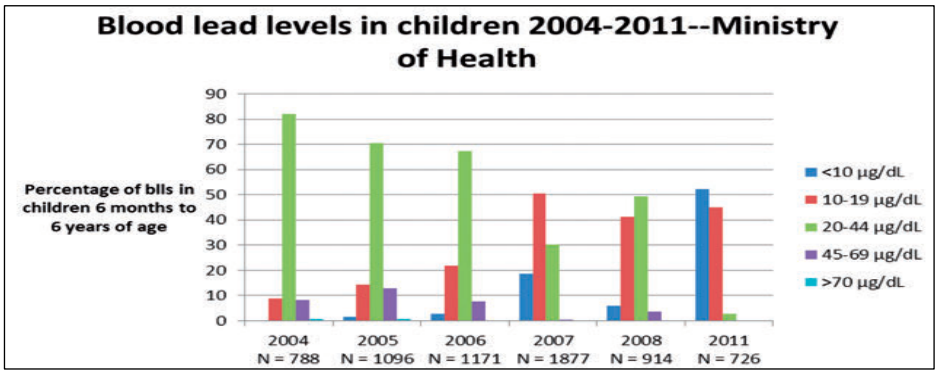


Gráfico 22: Niveles de plomo en sangre en niños 2004-2011-Ministerio de Salud, Fuente: Impacto de la contaminación ambiental sobre a salud pública y la calidad ambiental en La Oroya y la cuenca del Mantaro, Escuela de Salud Pública, Universidad de San Luis, 2012.

Investigaciones independientes realizadas en el lugar revelaron que el 97% de los niños y niñas son de entre 6 meses y 6 años, y el 98% de los infantes tienen de 7 a 12 años, presentan niveles elevados de plomo en la sangre. Luque Giovanna. (16 de agosto de 2015). La Oroya, la ciudad que respira plomo. *Correo).*

Por lo tanto, se considera el índice mayor que es 98% en infantes de la población que se ve afectada por la contaminación del plomo, teniendo como principal objetivo el diagnóstico y tratamiento a aquellas personas.

Se tiene:

Mujeres a atender por MINSA:	11,740
Niños a atender por MINSA:	10,771

De los cuales se considera el 98% de la población con plomo en sangre, teniendo como resultado:

Mujeres contaminadas a atender por MINSA	**11505**
Niños contaminados a atender por MINSA	**10555**

4.3.3.3 Cálculo de número de camas.

Hospitalización

Camas MEF

Para el cálculo de camas que requiere una población total de 11505 personas, se acepta como razonable una frecuencia de 100 egresos cada 1000 habitantes.

Egresos = Población x Frecuencia/1000

Por lo tanto, se tendría:
Egresos = 11505 x 100/1000
Egresos = 1150.5

Para hallar el número de camas globales se emplea la fórmula de Brigdman:
Camas necesarias = Egresos x Estancia media/365 x Índice de Ocupación Óptimo (85%)
Donde:
Estancia media = 8 días
Camas necesarias = 1150.5 x 8 / 365 x 0.85
Camas necesarias = **30 camas en total MEF**

Hospitalización de Gineco - Obstetricia:

Para Obstetricia es el 80% del total (30c)

80% x 30 = 24 camas Obs.

Para el binomio madre – hijo es el 45% Obs. (24c)

45% x 24 = 11 camas

Para aislado 1 cada 20 camas de Obs. (24c)

= 2 camas

Para Ginecología es el 20% del total de G.O (30c)

20% x 30 = 6 camas Gin.

Hospitalización de Neonatología (Recién nacido):

Esta en relación a número de camas obstétricas (24c)

= 24 cunas

Para el recién nacido s/patología el 30% del total de N.

30% x 24 = 7 cunas

Para el alojamiento conjunto 45% del total de N.

45% x 24 = 11 cun. y cam.

Para el recién nacido c/patología el 25% del total de N.

25% x 24 = 6 cunas

Camas Pediatría

Para el cálculo de camas que requiere una población total de 10,555 personas, se acepta como razonable una frecuencia de 100 egresos cada 1000 habitantes.

Egresos = Población x Frecuencia/1000

Por lo tanto, se tendría:

Egresos = 10555 x 100/1000

Egresos = 1055.5

Para hallar el número de camas globales se emplea la fórmula de Brigdman:

Camas necesarias = Egresos x Estancia media/365 x Índice de Ocupación Óptimo (85%)

Donde:
Estancia media = 8 días

Camas necesarias = 1077.1 x 8 / 365 x 0.85
Camas necesarias = **28 camas en total**

Hospitalización de Pediatría:
Para Lactantes y Pre escolares es el 60% del total de Pediatría

60% x 28 = 17 camas

Lactantes = 9

Pre escolares = 8

Para escolares es el 30% del total de P.

30% x 28 = 8 camas

Para aislado 1 cada 15 camas Ped. (28c)

= 2

Para adolescentes es el 10% del total de P.

10% x 28 = 3 camas

Hospitalización

Camas mujer (30)

Camas obstétricas	= 24
Camas ginecológicas	= 6
Trat. Quelante (25%)	**= 8**

Camas neonatológicas (24)

Cunas nacidos s/patología	= 7
Cunas nacidos c/patología	= 6
Conjunto Madre – niño	= 11
Trat. Quelante (25%)	**= 6**

Camas pediátricas (28)

Camas lactantes	= 9

Camas pre escolares	= 8
Camas escolares	= 8
Camas adolescentes	= 3
Trat. Quelante (25%)	**= 7**
TOTAL	= 103

Camas hospitalización = 103

Esta dentro del rango de camas para el nivel II que va desde 50 a 150 camas.

Consulta externa

Datos:	Población MEF	: 11,505
	Duración 1° consulta	: 30 min
	Promedio de 1° consulta	: 30%
	Duración consulta subsiguiente	: 15 min
	Prom. de consulta subsiguiente	: 70%
	Horas de atención	: 6 horas
	Días útiles del año	: 300 días

- Consultorios Gineco – Obstétricos
  - # Consultas diarias = Población a atender / Días útiles
    = 11505 / 300
    = 39 consultas diarias
  - # Consultas de 1° consulta = Cons. diarias x Prom 1° Cons.
    = 39 x 0.30
    = 12 con. de 1° consulta
  - # Consultas diarias subsigtes = C. diarias x prom. C. Sub
    = 39 x 0.70

= 27 C. diarias subsgtes

- # Minutos = Cons. diarias 1° consulta x T.de duración
  = 12 x 30 min
  = 360 minutos

- # Minutos = Cons. diarias subsigtes x T.de duración
  = 27 x 15 minutos
  = 405 minutos

- Total de minutos = Tiempo 1° cons + Tiempo cons, sub
  = 360 + 405
  = 765 minutos

- # Horas = total de minutos / hora
  = 765 / 60
  = 13 horas

- # CONSULTORIOS = $\frac{\text{\# HORAS C. DIARIAS}}{\text{HORAS DE ATENCION}}$
  = $\frac{13S}{6}$
  = 3 consultorios Gineco-Obst

- Consultorios Pediátricos = 2 consultorios

Emergencia

Consultorios - tópicos:

Por c/70 camas de hospitalización (103), 1 Cons. top. emerg.

= 2 cons. top. de emergencia

Se añade 1 tópico más por el tema de especialidad que es un materno infantil y se requiere 1 tópico de Pediatría, 1 Tópico de Neonatología y 1 Tópico de Gineco – Obstetra.

Centro Obstétrico

Sala de parto:

Por c/20 camas obstétricas (30c), 1 Sala de parto

= 2 sala de parto

Sala de dilatación:

Por c/ 1 sala de parto (2s), 3 Camas de dilatación

= 6 camas

Sala de puerperio inmediato:

Por c/ 1 sala de parto (2s), 2 Camas de puerperio

= 4 camas

Centro Quirúrgico

Salas de operaciones:

Por c/50 camas de hospitalización (103c), 1 Sala quirúrgica

= 2 salas quirúrgicas

Recuperación:

Por c/ 1 sala quirúrgica (2salas), 2 Camas

= 4 camas de recuperación

Recuperación:

Por c/ 1 sala quirúrgica (4salas ad.), 2 Camas

= 8 camas de recuperación ad.

4.3.3.4 Usuarios permanentes.

USUARIOS PERMANENTES		
Zona	**Ambiente/Sub ambiente**	**Usuario**
Dirección	Director	1
	Supervisor	1
	Abogado	1
	Secretaria	1
Asesoramiento	Supervisor	1
	Auditor	1
Planeamiento estratégico	Supervisor	1
	Planificador	1
	Especialista administrativo	1
	Asistente administrativo	1
Epidemiología y salud ambiental	Supervisor	1
	Enfermera	2
	Médico	2
	Ingeniero	1
	Asistente Serv. Recursos Naturales	1
	Técnico sanitario	1
	Inspector sanitario	2
Administración	Supervisor	1
	Especialista administrativo	1
	Contador	1
	Asistente administrativo	1
	Técnico administrativo	1
	Mecánico	1
	Secretaria	1
	Supervisor de	1
	Auxiliar de sist. Administrativo	2
	Trabajador de servicios	3
Economía	Jefatura	1
	Secretaria	1
	Área de contabilidad	2
	Área de tesorería	2
	Área de Control presupuestal	2
Unidad de personal	Jefatura	1
	Secretaria	1
	Área de selección y control	2
	Área de registro y archivo	2
	Área de bienestar de personal	1
	Área de remuneraciones	1
Unidad de logística	Jefatura	1

	Secretaria	1
	Área de programación y adquisición	1
	Área de control	1
	Área de almacén	1
Mantenimiento y transporte	Jefatura	1
	Secretaria	1
	Área de casa de fuerza	2
	Área de talleres	3
	Área de transporte	8
Lavandería	Jefatura	1
	Secretaria	1
	Área de lavandería	3
	Área de ropas	2
	Área de costura	2
Oficina de recursos humanos	Jefe	1
	Supervisor	2
	Médico	1
	Abogado	2
	Trabajadora social	2
	Especialista administrativo	1
	Asistente Profesional	4
	Asistente administrativo	3
	Asistente ejecutivo	1
Apoyo de especialidades médicas y servicios complementarios	Director ejecutivo	1
	Especialista administrativo	1
	Asistente profesional	1
	Asistente ejecutivo	1
	Técnico administrativo	2
Departamento de Especialidades médicas	Jefe	1
	Supervisor	1
	Médico especialista	3
	Tecnólogo médico	3
	Tecnólogo en radiología	3
	Asistente ejecutivo	2
	Técnico administrativo	1
Servicio de Consulta externa y Hospitalización	Supervisor	2
	Enfermera	4
	Asistente de servicio de salud	1
	Técnico en enfermería	8
	Técnico administrativo	3
Servicio de Cirugía	Jefe	1
	Supervisor	2
	Médico	5
Servicio de Pediatría	Jefe	1
	Supervisor	2

	Médico	7
Servicio de Gineco - Obstetricia	Jefe	1
	Supervisor	2
	Médico	6
	Obstetriz	16
Servicio de Emergencia	Supervisor	1
	Médico	4
	Obstetra	6
	Enfermera	8
	Técnico de enfermería	10
Enfermería	Jefe	1
	Supervisor	7
	Enfermera	20
	Técnico de enfermería	17
	Auxiliar de enfermería	25
Apoyo al diagnóstico	Supervisor	1
	Médico	1
	Tecnólogo médico	2
	Biólogo	1
	Asistente de servicio de salud	2
	Operado equipo médico	2
	Técnico de laboratorio	3
	Auxiliar de enfermería	1
	Auxiliar de laboratorio	1
Servicio de Patología clínica y Laboratorio clínico	Jefatura	1
	Secretaria	1
	Laboratorio clínico	6
	Banco de sangre	4
	Anatomía patológica	2
Servicio de Diagnóstico por imágenes	Jefatura	1
	Secretaria	1
	Radiodiagnóstico	1
	Ultrasonografía	1
	Tomografía	1
Servicio social	Jefatura	1
	Secretaria	1
	Servicio social en ambulatorios	2
	Servicio social en hospitalización	2
	Servicio social en comunidad	2
Servicio de Nutrición y dietética	Jefatura	1
	Secretaria	1
	Alimentación	1
	Nutrición hospitalaria	2
	Nutrición comunitaria	2
Servicio de farmacia	Jefatura	1

	Secretaria	1
	Control y archivo	1
	Preparación de fórmulas	2
	Atención y dispensación de medicamentos	2
	Recepción y almacenamiento	2
TOTAL		332

4.3.3.5 Cuadro de necesidades.

UPS	Zona	Ambiente/Sub ambiente	Cantidad
ADMINISTRACION	Dirección	Sala de espera	1
		Secretaría	1
		Archivo	1
		Dirección general + SS. HH + Kitchenette	1
		Sub dirección general	1
		Dirección administrativa	1
		Dirección de Gestión Sanitaria	1
		Sala de reuniones	1
	Asesoramiento	Ofic. de Planeamiento estratégico	1
		Ofc. de Asesoría jurídica	1
		Ofic. de Epidemiología	1
	Apoyo	Ofic. De Presupuesto y Planificación	1
		Ofic. Jefatura de Personal	1
		Ofic. Administrativa de Personal	1
		Ofic. Jefatura de Economía	1
		Ofic. Contabilidad	1
		Ofic. Tesorería y Caja	1
		Ofic. de Enfermera Supervisora	1
		Ofic. Jefatura de Obstetricia	1
		Ofic. Administrativa de Seguros	1
	Ambientes complementarios	SS. HH Personal V	1
		SS. HH Personal M	1
		Cuarto de limpieza	1
		Almacén intermedio de residuos sólidos	1
GESTION DE LA INFORMACION	Unidad Completa de Gestión de la información	Cuarto de ingreso de Servicios de Telecomunicaciones	1
		Sala de telecomunicaciones	1
		Centro de datos	1
		Sala de administración de centro de datos	1
		Sala de control eléctrico	1
		Central de vigilancia y seguridad	1
		Central de comunicaciones	1
		Centro de cómputo	1
		Soporte informático	1
		Jefatura de unidad	1

			Ofic. De estadística	1
			Ofic. De informática	1
SERVICIOS GENERALES	**CASA DE FUERZA**		Tablero general de baja tensión	1
			Cuarto técnico	1
			Sub estación eléctrica	1
			Grupo electrógeno para sub estación eléctrica	1
			Tanque de petróleo	1
			Sala de calderos + Cuarto de bombas	1
			Cisterna de agua	1
			Cisterna ACI	1
			Tanque elevado	1
	CADENA DE FRIO		Coordinación	1
			Soporte técnico	1
			Área climatizada	1
			Área de cámaras frías	1
			Área de carga y descarga	1
	CENTRAL DE GASES		Central de Vacío Medicinal	1
			Central de Oxígeno Medicinal	1
			Central de Aire Comprimido Industrial	1
			Central de Aire Medicinal	1
			Central de Óxido Nitroso	1
			Cuarto de Purificación y Ventilación	1
	ALMACEN		Almacén general	1
			Control de almacén	1
			Recepción y despacho	1
			Jefatura	1
			Almacén de medicamentos	1
			Almacén de mobiliarios y equipos	1
			Almacén de materiales de escritorio	1
			Almacén de materiales de limpieza	1
			Depósito para equipos y/o mobiliario de baja	1
			Patio de maniobras	1
	LAVANDERIA	Control y recepción	Recepción y selección de ropa sucia	1
			Área de pesado de ropa	1
		Zona Húmeda (Contaminada)	Clasificación de la ropa sucia	1
			Almacén de insumos	1
			Almacén de detergente	1
			Lavado de ropa	1
			Lavado de coche de transporte	1
		Zona Seca (No contaminada)	Centrifugado y secado	1
			Planchado y Doblado	1
			Costura y reparación de ropa limpia	1
			Almacén de material de costura	1
			Almacén de ropa limpia	1

			Jefatura	1
			SS. HH y Vestidor para personal V	1
			SS. HH y Vestidor para personal M	1
		Entrega	Entrega de ropa limpia	1
			Estación para coches de transporte	1
	TALLER DE MANTENIMIENTO		Jefatura de mantenimiento	1
			SS. HH y Vestidores V	1
			SS. HH y Vestidores M	1
			Depósito de materiales	1
			Depósito de herramientas	1
			Depósito de Jardinería	1
			Taller de aire acondicionado	1
			Taller de Equipo médico	1
			Taller de Electricidad y Gasfitería	1
			Taller de mecánica	1
			Taller de carpintería	1
	SALUD AMBIENTAL	Administrativa	Ofic. de salud ambiental	1
			Ofic. de salud ocupacional	1
		Carga	Patio de maniobras	1
		Manejo de residuos sólidos	Recepción, clasificación, pesado y registro	1
			Almacenamiento y pre tratamiento por tipo de residuo	1
			Lavado de coches	1
			Zona de tratamiento	1
			Trituración y compactación de basura no peligrosa	1
			Almacén post tratamiento (Acopio) de rr.ss	1
			Cuarto de limpieza	1
			Cuarto de herramienta	1
			Estar de personal	1
			SS. HH y Vestidores V	1
			SS. HH y Vestidores M	1
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CASA MATERNA	Ambiente de confort	Dormitorio para gestante adulta - individual + SS. HH	10
			Dormitorio para gestante adulta - acompañada + SS. HH	10
			Dormitorio para gestante adolescente + SS. HH	10
			Comedor	1
			Estar para gestante	1
			Estar para visitante	1
	SUM		Sala de Usos Múltiple	1
			SS. HH Público V	1
			SS. HH Público M	1
			SS. HH Público D	1

UPSS	Zona	Sub - zona	Ambiente/Sub ambiente	Cantidad
ZONA MEDICO			Hall médico	1
			Vestidor + SS. HH H Medico	1
			Vestidor + SS. HH M Medico	1
			Vestidor + SS. HH H Enfermero	1
			Vestidor + SS. HH M Enfermera	1
			Vestidor + SS. HH H Obstetra	1
			Vestidor + SS. HH M Obstetra	1
			Estar de personal	1
			Cuarto de limpieza	1
CONSULTA EXTERNA	Ambientes Complementarios	Ingreso	Hall público + informes	2
		Admisión	Admisión y citas	1
			Referencia y contrarreferencia	1
			Caja	1
			Archivo de historias clínicas	1
			Ofic. de Servicio social	1
			Ofic. de Seguros	1
			Ofic. de RENIEC	1
			Ofic. de metales	1
			Estar de personal	2
			SS. HH Personal V	1
			SS. HH Personal M	1
		Asistencial	Triaje	1
			Nebulizaciones	2
			Sala de espera	1
			SS. HH Públicos H	2
			SS. HH Públicos M	2
			SS. HH Públicos Discapacitados y/o gestantes	2
		Apoyo Clínico	Cuarto de limpieza	3
			Cuarto pre lavado instrumental	3
			Depósito temporal de residuos sólidos	1
			Ropa sucia	2
			Ropa limpia	2
	Ambientes Prestacionales	Gineco - Obstetricia	Consultorio de Medicina general mujer	1
			Consultorio de Gineco - Obstetricia + SS. HH	3
			Control pre natal (Incl. Control puerperal) + SS. HH	1
			Consultorio de Planificación familiar	1
			Psicoprofilaxis	1
			Sala de procedimientos Ginecológicos	1
			Sala de colposcopia + SS. HH	2
			Monitoreo fetal (2 camillas)	2
			Consultorio de Cirugía general mujer	1

			Consultorio de Odontología general mujer	1
			Consultorio de Anestesiología	1
			Tópico de procedimientos	1
		Pediatría	Consultorio de medicina general niño	1
			Niño sano 1 - 2	2
			Consultorio de pediatría 2 - 4	2
			Consultorio de neonatología	2
			Sala de estimulación temprana	2
			Consultorio de Cirugía Pediátrica	1
			Consultorio de Odontología pediátrica	1
			Inyectable e inmunizaciones	1
			Tópico de procedimientos	1
		Especialidades	Nutrición	1
			Gastroenterología	1
			Dermatología	1
			Oftalmología	1
			Otorrinolaringología	1
			Hematología	1
			Reumatología	1
			Nefrología	1
			Neumología	1
			Neurología	1
			Cardiología	1
EMERGENCIA	Ambientes Complementarios	Admisión	Hall público	1
			Admisión e informes	1
			Caja	1
			Sala de espera de familiares	1
			Seguros	1
			Referencia y contrarreferencia	1
			Jefatura	1
			Policía Nacional	1
			SS. HH Públicos V	1
			SS. HH Públicos M	1
			SS. HH Públicos Discapacitados	1
		Asistencial	Triaje	1
			Ducha para paciente	1
			Estación para camillas y sillas de ruedas	1
			Sala de espera para reevaluación del paciente	1
			Lab. Descentralizado de Pat. Clínica	1
			SS. HH Pacientes V	1
			SS. HH Pacientes M	1
			Estación de enfermeras (Incl. Trabajo limpio)	1
			Trabajo sucio	1

			Ropa limpia	1
		Apoyo Clínico	Estar de personal de guardia + SS. HH	1
			SS. HH Personal V	1
			SS. HH Personal M	1
			Almacén de medicamentos, materiales e insumos	1
			Almacén de equipos e instrumental	1
			Almacén de equipos y materiales para desastres	1
			Cuarto de limpieza	1
			Ropa sucia	1
			Cuarto séptico	1
			Almacén intermedio Residuos Sólidos	1
	Ambientes Prestacionales	Atención en tópico de inyectables y nebulizaciones	Tópico de Inyectables m/n	2
			Tópico de Nebulización m/n	2
		Atención de urgencias y emergencias pediátricas	Tópico de Pediatría	1
			Tópico de Neonatología	1
			Sala de Rehidratación	1
		Atención de urgencias y emergencias Gineco-Obstetras	Tópico de Gineco-Obstetra + SS. HH	1
		Atención de Observación de emergencias	Sala de Obs. Mujeres	1
			Sala de Obs. Nacidos	1
			Sala de Obs. Pediátrico	1
			Sala de Obs. Aislados	2
		Atención Unidad Shock Trauma y Reanimación	Sala de Shock Trauma y Reanimación	1
		Atención de urgencia y emergencia por médico especialista de medicina interna	Tópico de medicina interna	1
		Atención de urgencias y emergencias por médico especialista en traumatología y ortopedia	Tópico de Traumatología	1
CENTRO	s Co mp	No Restringida	Control de acceso	1

OBSTETRICO			Recepción y control	1
			Estación para camillas y sillas de ruedas	1
			Sala de espera de familiares	1
		Semi rígida (Gris)	Coordinación de obstetricia	1
			Estación de Obstetricia	1
			Lavabo para personal asistencial	1
			Estar de personal	1
			Cuarto de pre lavado de instrumental	1
			Vestidor de gestantes	1
			SS. HH y Vestidores Personal H	1
			SS. HH y Vestidores Personal M	1
			Almacén de equipos y materiales	1
			Cuarto de limpieza	1
			Cuarto séptico	1
			Ropa sucia	1
			Ropa limpia	1
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1
	Ambientes Prestacionales	Atención de parto vaginal por médico especialista en ginecología y obstetricia	Sala de Dilatación y preparación + SS. HH (6 camas)	1
			Sala de Parto	2
			Sala multifuncional c/ acompañamiento fam.+ SS. HH	1
			Sala de puerperio inmediato (4 camas)	1
			Sala Multifuncional para gestante aislada + SS. HH	1
		Atención inmediata del recién nacido por médico especialista en pediatría y enfermería	Atención inmediata al recién nacido	2
CENTRO QUIRURGICO	Ambientes Complementarios	Abierta o No rígida (Negra)	Recepción y control	1
			Estación de camillas y sillas de ruedas	2
			Sala de espera familiar	1
			Coordinación de enfermería	1
			Sala de reuniones	1
		Semi rígida (Gris)	Estar de personal asistencial	1
			Ropa limpia	1
			Trabajo sucio	1
			Cuarto séptico	1
			Ropa sucia	1
			Almacén de equipos para sala de recuperación	1
			Cuarto de limpieza	1
			SS. HH + Vestidor para personal V	1
			SS. HH + Vestidor para personal M	1

			Vestidores para sala de operación V	1
			Vestidores para sala de operación M	1
		Rígida (Blanca)	Transferir	1
			Recepción de pacientes	1
			Sala de inducción anestésicas (6 camillas)	1
				1
			Almacén de medicamentos e insumos	1
			Almacén de equipos para sala de operaciones	1
			Almacén de equipo de rayos X	1
			Almacén de insumos y material estéril	6
			Lavabo de manos	6
	Ambientes Prestacionales	Intervención quirúrgica por médico especialista en pediatría	Sala de Operaciones de Cirugía General Pediátrica	1
		Intervención quirúrgica por médico especialista en ginecología y obstetricia	Sala de Operaciones de Ginecología y Obstetricia	1
			Sala de Legrados	1
		Intervención quirúrgica por médico de diversas especialidades	Sala de Operaciones de Emergencia	1
			Sala de Operaciones de Traumatología	1
			Sala de Operaciones de Otorrinolaringología	1
		Atención en Sala de recuperación post anestésica	Sala de recuperación post anestésica (2 camas)	1
			Sala de recuperación post anestésica (2 camas)	1
			Sala de recuperación post anestésica (4 camas)	1
			Sala de recuperación post anestésica (4 camas)	1
HOSPITALIZACION	Ambientes Complementarios	Pública	Sala de espera familiares	2
			Control	4
			SS. HH Público V	2
			SS. HH Público M	2
			SS. HH Público D	2
			Vestidor público V	1
			Vestidor público M	1
		Asistencial	Estación de enfermeras (Incl. Trabajo limpio)	4
			Estación de obstetras (Incl. Trabajo limpio)	4
			Trabajo sucio	3

			Estación de camillas y sillas de ruedas	4
			Repostero	4
			Almacén de equipos e instrumental	3
			Estar de visitas	4
			Lactario	2
			Sala de reuniones	2
			Estar de personal	3
			SS. HH y Vestidor para personal V	4
			SS. HH y Vestidor para personal M	4
		Apoyo Clínico	Ropa limpia N	1
			Ropa limpia P	1
			Ropa limpia G. O	1
			Cuarto de limpieza	2
			Ropa sucia N	1
			Ropa sucia P	1
			Ropa sucia G. O	1
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1
	Ambientes Prestacionales	Hospitalización de Pediatría	Sala de Hospitalización lactante + baño tipo artesa (9 cunas)	3
			Sala de Hospitalización pre escolar + baño tipo artesa (8 camas)	2
			Sala de Hospitalización escolares + SS. HH (6 camas)	3
			Sala de Hospitalización escolar aislado + SS. HH (2 camas)	2
			Sala de Hospitalización adolescentes + SS. HH (3 camas)	3
			Sala de Hospitalización con tratamiento quelante + SS. HH (7 camas)	3
				1
			Tópico de procedimientos	1
		Hospitalización de Ginecología y Obstetricia	Sala de Hospitalización obstetricia binomio madre - niño (11 camas y cunas)	5
				1
			Sala de Hospitalización obstetricia asilado + SS. HH (2 camas)	2
			Sala de Hospitalización obstetricia + SS. HH (11 camas)	5
				1
			Sala de Hospitalización ginecología + SS. HH (5 camas)	2
				1

			Sala de Hospitalización gin. aislado + SS. HH (1 cama)	1
			Sala de Hospitalización con tratamiento quelante + SS. HH (8 camas)	4
			Tópico de procedimientos	1
		Monitoreo de gestantes con complicaciones	Sala de Monitoreo de gestantes con complicaciones + SS. HH (2 camas)	1
		Hospitalización Neonatología	Atención al recién nacido sin patología (7 cunas)	2
				1
			Atención al recién nacido con patología (6 cunas/incubad.)	2
			Alojamiento conjunto Madre y niño (11 camas y cunas)	5
				1
			Sala de Hospitalización con tratamiento quelante (6 cunas)	2
PATOLOGIA CLINICA	Ambientes Complementarios	Pública	Sala de espera	1
			SS. HH Públicos H	1
			SS. HH Públicos M	1
			Recepción de muestras	1
			Entrega de resultados	1
		Procedimientos analíticos	Registros de laboratorio clínico	1
			Jefatura	1
			Secretaría	1
			Lavado y desinfección	1
			SS. HH y Vestidor para personal V	1
			SS. HH y Vestidor para personal M	1
			Ducha de emergencia	1
			Almacén de insumos	1
		Apoyo Clínico	Cuarto de limpieza	1
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1
	Ambientes Prestacionales	Procedimientos de laboratorio clínico	Toma de muestra	1
			Laboratorio de Hematología/Inmunología	1
			Laboratorio de Bioquímica	1
			Laboratorio de Microbiología	1
ANATOMIA PATOLOGICA (*)	Ambientes Complementarios	Pública	Sala de espera de deudos + SS. HH	1
			Preparación de cadáveres	1
			Jefatura	1

			Secretaría y entrega de resultados	1
			Sala de docencia y revisión de casos	1
		Procedimientos	Conservación de cadáveres	1
			Cuarto de pre lavado de instrumental	1
			SS. HH y Vestidor para personal V	1
			SS. HH y Vestidor para personal M	1
			SS. HH y Vestidor en Sala de Necropsia	1
			Botadero clínico	1
		Apoyo Clínico	Cuarto de limpieza	1
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1
	Ambientes Prestacionales	Toma de muestras de tejidos o líquidos corporales	Toma de muestra	1
			Recepción y almacenamiento de muestras	1
			Archivo de láminas y bloques parafinados	1
			Sala de Microscopia	1
			Sala de Necropsia	1
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	Ambientes Complementarios	Pública	Sala de espera	1
			Recepción	1
		Asistencial	Estar de personal	1
			Sala de impresión	1
			Sala de lectura e informes	1
			Sala de preparación de pacientes	1
			Archivo para almacenamiento de información	1
	Ambientes Prestacionales	Radiología convencional (con contraste)	Sala de radiología especializada digital + vestidor + 1/2 baño + Sala de visualización	1
			Tomografía + Sala de visualización	1
			Resonancia magnética + Sala de visualización	1
			Densitometría ósea + Sala de visualización	1
		Ecografía general y doppler	Sala de ecografía general + vestidor y 1/2 baño	1
			Sala de ecografía especializada + vestidor y 1/2 baño	1
		Mamografía	Sala de mamografía	1
MEDICINA DE REHABILITACION (*)	Ambientes Complementarios	Pública	Sala de espera	1
			Recepción	1
			Estación de camillas y sillas de ruedas	1
			SS. HH Público DH	1
			SS. HH Público DM	1
		Asistencial	Jefatura	1

			SS. HH y Vestidor para pacientes V	1
			SS. HH y Vestidor para pacientes M	1
			SS. HH Personal V	1
			SS. HH Personal M	1
			Almacén de equipos y materiales	1
		Apoyo Clínico	Ropa limpia	1
			Cuarto de limpieza	1
			Ropa sucia	1
			Almacenamiento intermedio de residuos sólidos	1
	Ambientes Prestacionales	Atención de rehabilitación de discapacidades leves y moderadas mediante terapia física	Consultorio de medicina de rehabilitación (n/m)	2
			Sala de Fisioterapia (n/m)	2
			Sala de procedimientos médicos	1
		Atención de rehabilitación de discapacidades severas mediante terapia física	Sala de Fisioterapia (n/m)	2
		Atención de rehabilitación mediante terapia ocupacional	Sala de terapia ocupacional madres	1
			Sala de terapia ocupacional para niños	1
		Atención de rehabilitación con problemas auditivos	Sala de musicoterapia (n/m)	2
			Sala de música Zen (n/m)	2
			Sala de terapia del habla niños	1
			Sesiones con el logopeda niños	1
NUTRICION Y DIETETICA	Ambientes Complementarios	Control y recepción	Carga y descarga de suministros	1
			Control de suministros	1
		Almacenamiento	Dispensa diaria	1
			Almacén de productos perecibles	1
			Almacén de productos no perecibles	1
		Conservación	Antecámara	1
			Productos lácteos	1
			Productos cárnicos	1
			Pescados	1
			Frutas, verduras y hortalizas	1
			Productos congelados	1
		Apoyo	Lavado y almacén de vajillas y menaje	1
			Lavado y estación de coches térmicos	1
			Jefatura de servicio	1
			SS. HH y Vestidor para personal V	1

			SS. HH y Vestidor para personal M	1
			Comedor para personal de la unidad	1
			SS. HH Comensales V	1
			SS. HH Comensales M	1
			Cuarto de limpieza	1
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1
	Ambientes Prestacionales	Evaluación nutricional en hospitalización	Oficina de coordinación nutricional	1
			Oficina de Dietista	1
		Soporte nutricional en regímenes dietéticos	Preparación y cocción de alimentos	1
			Central de distribución de alimentos preparados	1
		Soporte Nutricional en fórmulas lácteas y enterales	Preparación de fórmulas	1
			Sanitizado de envases	1
			Envasado y refrigeración	1
			Laboratorio de leches	1
			Esterilización y distribución	1
CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	Ambientes Complementarios	Abierta	Recepción de postulante a donante	1
			Sala de espera	1
		Semi Rígida	Promoción de donación voluntaria	1
			Almacén de reactivos	1
			Almacén de materiales	1
			Cuarto de limpieza	1
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1
	Ambientes Prestacionales	Preparación de Unidades de Sangre y Hemocomponentes	Toma de muestra del donante	1
			Entrevista y evaluación médica	1
			Extracción de sangre	1
			Almacén de unidades de sangre y hemocomponentes	1
			Esterilización de productos biológicos	1
			Fraccionamiento y preparación de hemocomponentes	1
			Cuarentena de unidades de sangre y hemocomponentes	1
			Sala de monitoreo post - donación	1
			Sala de Aféresis	1
			Laboratorio de espectrometría de absorción atómica	1
			Laboratorio de Inmunoserología y tamizaje	1
FARMACIA	Ambientes Complementarios	Pública	Hall público	1
			Recepción de recetas	1
			Despacho de medicamentos	1
			Caja	1

		Apoyo Asistencial	Jefatura	1
			SS. HH y Vestidor para personal H	1
			SS. HH y Vestidor para personal M	1
		Limpieza	Almacén intermedio de residuos sólidos	1
	Ambientes Prestacionales	Dispensación de medicamentos dispositivos médicos y productos sanitarios	Dispensación y expendio en UPSS Consulta externa	1
			Dispensación y expendio en UPSS Emergencia	1
			Dosis unitaria	1
			Almacén especializado de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios	1
		Atención en Farmacotecnia	Mezclas intravenosas	1
CENTRAL DE ESTERILIZACION (*)	Ambientes Complementarios	Zona roja	SS. HH y Vestidor para personal Varón	1
			SS. HH y Vestidor para personal Mujer	1
			Estación y lavado de carros de transporte externo	1
		Apoyo Asistencial	Sala de reuniones	1
			Estar de personal	1
			Almacén de materiales e insumos de uso diario	1
	Ambientes Prestacionales	Desinfección de nivel Intermedio en Central de Esterilización (ZR)	Recepción y clasificación de material sucio	1
			Lavado de instrumental y descontaminación	1
			Desinfección de alto nivel (DAN)	1
		Esterilización por medios físicos en Central de Esterilización (ZA)	Preparación y empaques	1
			Preparación de guantes	1
			Esterilización en alta temperatura	1
		Esterilización por medios físicos/químicos en Central de Esterilización (ZV)	Almacén de material estéril	1
			Entrega de ropa y material estéril	1

4.3.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO – UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIO					
UPS	**Zona**	**Ambiente/Sub ambiente**	**Cantidad**	**m2 Parcial**	**m2 Total**
ADMINISTRACION	Dirección	Sala de espera	1	30	30
		Secretaría	1	15	15
		Archivo	1	15	15
		Dirección general + SS.HH + Kitchenette	1	30	30
		Sub dirección general	1	15	15
		Dirección administrativa	1	15	15
		Dirección de Gestión Sanitaria	1	15	15
		Sala de reuniones	1	30	30
	Asesoramiento	Ofic. de Planeamiento estratégico	1	30	30
		Ofc. de Asesoría jurídica	1	10	10
		Ofic. de Epidemiología	1	20	20
	Apoyo	Ofic. De Presupuesto y Planificación	1	15	15
		Ofic. Jefatura de Personal	1	15	15
		Ofic. Administrativa de Personal	1	15	15
		Ofic. Jefatura de Economía	1	15	15
		Ofic. Contabilidad	1	15	15
		Ofic. Tesorería y Caja	1	15	15
		Ofic. de Enfermera Supervisora	1	15	15
		Ofic. Jefatura de Obstetricia	1	15	15
		Ofic. Administrativa de Seguros	1	15	15
	Ambientes complementarios	SS. HH Personal V	1	12.5	12.5
		SS. HH Personal M	1	12	12
		Cuarto de limpieza	1	5	5
		Almacén intermedio de residuos sólidos	1	5	5
GESTION DE LA INFORMACION	Unidad Completa de Gestión de la información	Cuarto de ingreso de Servicios de Telecomunicaciones	1	5	5
		Sala de telecomunicaciones	1	15	15
		Centro de datos	1	35	35
		Sala de administración de centro de datos	1	15	15
		Sala de control eléctrico	1	5	5
		Central de vigilancia y seguridad	1	15	15
		Central de comunicaciones	1	15	15
		Centro de cómputo	1	15	15
		Soporte informático	1	20	20
		Jefatura de unidad	1	15	15

		Ofic. De estadística	1	25	25
		Ofic. De informática	1	25	25
SERVICIOS GENERALES	**CASA DE FUERZA**	Tablero general de baja tensión	1	15	15
		Cuarto técnico	1	10	10
		Sub estación eléctrica	1	20	20
		Grupo electrógeno para sub estación eléctrica	1	35	35
		Tanque de petróleo	1	30	30
		Sala de calderos + Cuarto de bombas	1	60	60
		Cisterna de agua	1	27.5	27.5
		Cisterna ACI	1	7	7
		Tanque elevado	1	20	20
	CADENA DE FRIO	Coordinación	1	15	15
		Soporte técnico	1	15	15
		Área climatizada	1	30	30
		Área de cámaras frías	1	30	30
		Área de carga y descarga	1	50	50
	CENTRAL DE GASES	Central de Vacío Medicinal	1	15	15
		Central de Oxígeno Medicinal	1	35	35
		Central de Aire Comprimido Industrial	1	15	15
		Central de Aire Medicinal	1	15	15
		Central de Óxido Nitroso	1	15	15
		Cuarto de Purificación y Ventilación	1	40	40
	ALMACEN	Almacén general	1	80	80
		Control de almacén	1	15	15
		Recepción y despacho	1	15	15
		Jefatura	1	18	18
		Almacén de medicamentos	1	45	45
		Almacén de mobiliarios y equipos	1	45	45
		Almacén de materiales de escritorio	1	30	30
		Almacén de materiales de limpieza	1	15	15
		Depósito para equipos y/o mobiliario de baja	1	30	30
		Patio de maniobras	1	125	125
	LAVANDERIA Control y recepción	Recepción y selección de ropa sucia	1	25	25
		Área de pesado de ropa	1	10	10
	LAVANDERIA Zona Húmeda (Contaminada)	Clasificación de la ropa sucia	1	30	30
		Almacén de insumos	1	10	10
		Almacén de detergente	1	10	10
		Lavado de ropa	1	102	102
		Lavado de coche de transporte	1	30	30

		Zona Seca (No contaminada)	Centrifugado y secado	1	50	50
			Planchado y Doblado	1	30	30
			Costura y reparación de ropa limpia	1	95	95
			Almacén de material de costura	1	15	15
			Almacén de ropa limpia	1	20	20
			Jefatura	1	15	15
			SS. HH y Vestidor para personal V	1	7.3	7.3
			SS. HH y Vestidor para personal M	1	7.3	7.3
		Entrega	Entrega de ropa limpia	1	30	30
			Estación para coches de transporte	1	20	20
	TALLER DE MANTENIMIENTO		Jefatura de mantenimiento	1	15	15
			SS. HH y Vestidores V	1	14	14
			SS. HH y Vestidores M	1	14	14
			Depósito de materiales	1	35	35
			Depósito de herramientas	1	30	30
			Depósito de Jardinería	1	10	10
			Taller de aire acondicionado	1	40	40
			Taller de Equipo médico	1	70	70
			Taller de Electricidad y Gasfitería	1	40	40
			Taller de mecánica	1	40	40
			Taller de carpintería	1	40	40
	SALUD AMBIENTAL	Administrativa	Ofic. de salud ambiental	1	20	20
			Ofic. de salud ocupacional	1	20	20
		Carga	Patio de maniobras	1	125	125
		Manejo de residuos sólidos	Recepción, clasificación, pesado y registro	1	20	20
			Almacenamiento y pre tratamiento por tipo de residuo	1	20	20
			Lavado de coches	1	15	15
			Zona de tratamiento	1	25	25
			Trituración y compactación de basura no peligrosa	1	25	25
			Almacén post tratamiento (Acopio) de rr.ss	1	20	20
			Cuarto de limpieza	1	10	10
			Cuarto de herramienta	1	10	10
			Estar de personal	1	20	20
			SS. HH y Vestidores V	1	14	14
			SS. HH y Vestidores M	1	14	14
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CASA MATERNA	Ambiente de confort	Dormitorio para gestante adulta - individual + SS. HH	10	15	150
			Dormitorio para gestante adulta - acompañada + SS. HH	10	15	150

			Dormitorio para gestante adolescente + SS. HH	10	15	150
			Comedor	1	95	95
			Estar para gestante	1	40	40
			Estar para visitante	1	40	40
		SUM	Sala de Usos Múltiple	1	190	190
			SS. HH Público V	1	13	13
			SS. HH Público M	1	13	13
			SS. HH Público D	1	5	5
Subtotal						3555.6
Circulación y muros 40%						1422.24
Total						4977.84

PROGRAMA ARQUITECTONICO - UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIO DE SALUD

UPSS	Zona	Sub - zona	Ambiente/Sub ambiente	Cantidad	m2 Parcial	m2 Total
ZONA MEDICO			Hall médico	1	45	45
			Vestidor + SS. HH V Medico	1	16	16
			Vestidor + SS. HH M Medico	1	16	16
			Vestidor + SS. HH V Enfermero	1	16	16
			Vestidor + SS. HH V Enfermera	1	16	16
			Vestidor + SS. HH V Obstetra	1	16	16
			Vestidor + SS. HH V Obstetra	1	16	16
			Estar de personal	1	48	48
			Cuarto de limpieza	1	10	10
CONSULTA EXTERNA	Ambientes Complementarios	Ingreso	Hall público + informes	2	440	880
		Admisión	Admisión y citas	1	29	29
			Referencia y contrarreferencia	1	8	8
			Caja	1	8	8
			Archivo de historias clínicas	1	20	20
			Ofic. de Servicio social	1	10	10
			Ofic. de Seguros	1	14	14
			Ofic. de RENIEC	1	10	10
			Ofic. de metales	1	14	14
			Estar de personal	2	20	40
			SS. HH Personal V	1	13	13
			SS. HH Personal M	1	9	9
		Asistencial	Triaje	1	20	20
			Nebulizaciones	2	20	40
			Sala de espera	1	700	700

			SS. HH Públicos H	2	15	30
			SS. HH Públicos M	2	15	30
			SS. HH Públicos Discapacitados y/o gestantes	2	5	10
		Apoyo Clínico	Cuarto de limpieza	3	5	15
			Cuarto pre lavado instrumental	3	10	30
			Depósito temporal de residuos sólidos	1	5	5
			Ropa sucia	2	10	20
			Ropa limpia	2	10	20
	Ambientes Prestacionales	Gineco - Obstetricia	Consultorio de Medicina general mujer	1	20	20
			Consultorio de Gineco - Obstetricia + SS. HH	3	25	75
			Control pre natal (Incl. Control puerperal) + SS. HH	1	18	18
			Consultorio de Planificación familiar	1	18	18
			Psicoprofilaxis	1	40	40
			Sala de procedimientos Ginecológicos	1	20	20
			Sala de colposcopia + SS. HH	2	20	40
			Monitoreo fetal (2 camillas)	2	20	40
			Consultorio de Cirugía general mujer	1	18	18
			Consultorio de Odontología general mujer	1	18	18
			Consultorio de Anestesiología	1	18	18
			Tópico de procedimientos	1	15	15
		Pediatría	Consultorio de medicina general niño	1	20	20
			Niño sano 1 - 2	2	20	40
			Consultorio de pediatría 2 - 4	2	20	40
			Consultorio de neonatología	2	20	40
			Sala de estimulación temprana	2	25	50
			Consultorio de Cirugía Pediátrica	1	20	20
			Consultorio de Odontología pediátrica	1	20	20
			Inyectable e inmunizaciones	1	20	20
			Tópico de procedimientos	1	15	15
		Especialidades	Nutrición	1	18	18
			Gastroenterología	1	18	18
			Dermatología	1	18	18
			Oftalmología	1	18	18
			Otorrinolaringología	1	18	18

			Hematología	1	18	18
			Reumatología	1	18	18
			Nefrología	1	18	18
			Neumología	1	18	18
			Neurología	1	18	18
			Cardiología	1	18	18
EMERGENCIA	Ambientes Complementarios	Admisión	Hall público	1	60	60
			Admisión e informes	1	10	10
			Caja	1	5	5
			Sala de espera de familiares	1	45	45
			Seguros	1	15	15
			Referencia y contrarreferencia	1	10	10
			Jefatura	1	15	15
			Policía Nacional	1	15	15
			SS. HH Públicos V	1	13	13
			SS. HH Públicos M	1	13	13
			SS. HH Públicos Discapacitados	1	5	5
		Asistencial	Triaje	1	15	15
			Ducha para paciente	1	12	12
			Estación para camillas y sillas de ruedas	1	10	10
			Sala de espera para reevaluación del paciente	1	15	15
			Lab. Descentralizado de Pat. Clínica	1	15	15
			SS. HH Pacientes V	1	5	5
			SS. HH Pacientes M	1	5	5
			Estación de enfermeras (Incl. Trabajo limpio)	1	15	15
			Trabajo sucio	1	5	5
			Ropa limpia	1	5	5
		Apoyo Clínico	Estar de personal de guardia + SS. HH	1	15	15
			SS. HH Personal V	1	5	5
			SS. HH Personal M	1	5	5
			Almacén de medicamentos, materiales e insumos	1	15	15
			Almacén de equipos e instrumental	1	15	15
			Almacén de equipos y materiales para desastres	1	20	20
			Cuarto de limpieza	1	6	6
			Ropa sucia	1	5	5
			Cuarto séptico	1	5	5
			Almacén intermedio Residuos Sólidos	1	5	5
	Ambientes Prestacionales	Atención en tópico de inyectables y nebulizaciones	Tópico de Inyectables m/n	2	12	24
			Tópico de Nebulización m/n	2	12	24

		Atención de urgencias y emergencias pediátricas	Tópico de Pediatría	1	16	16
			Tópico de Neonatología	1	12	12
			Sala de Rehidratación	1	16	16
		Atención de urgencias y emergencias Gineco-Obstetras	Tópico de Gineco-Obstetra + SS. HH	1	25	25
		Atención de Observación de emergencias	Sala de Obs. Mujeres	1	36	36
			Sala de Obs. Nacidos	1	36	36
			Sala de Obs. Pediátrico	1	36	36
			Sala de Obs. Aislados	2	16	32
		Atención Unidad Shock Trauma y Reanimación	Sala de Shock Trauma y Reanimación	1	20	20
		Atención de urgencia y emergencia por médico especialista de medicina interna	Tópico de medicina interna	1	16	16
		Atención de urgencias y emergencias por médico especialista en traumatología y ortopedia	Tópico de Traumatología	1	22	22
CENTRO OBSTETRICO	Ambientes Complementarios	No Restringida	Control de acceso	1	5	5
			Recepción y control	1	12	12
			Estación para camillas y sillas de ruedas	1	10	10
			Sala de espera de familiares	1	20	20
		Semi rígida (Gris)	Coordinación de obstetricia	1	15	15
			Estación de Obstetricia	1	15	15
			Lavabo para personal asistencial	1	3	3
			Estar de personal	1	15	15
			Cuarto de pre lavado de instrumental	1	5	5
			Vestidor de gestantes	1	12	12
			SS. HH y Vestidores Personal V	1	13.5	13.5
			SS. HH y Vestidores Personal M	1	13.5	13.5
			Almacén de equipos y materiales	1	15	15
			Cuarto de limpieza	1	5	5

			Cuarto séptico	1	5	5
			Ropa sucia	1	5	5
			Ropa limpia	1	5	5
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1	5	5
	Ambientes Prestacionales	Atención de parto vaginal por médico especialista en ginecología y obstetricia	Sala de Dilatación y preparación + SS. HH (6 camas)	1	55	55
			Sala de Parto	2	30	60
			Sala multifuncional c/ acompañamiento fam.+ SS. HH	1	36	36
			Sala de puerperio inmediato (4 camas)	1	36	36
			Sala Multifuncional para gestante aislada + SS. HH	1	30	30
		Atención inmediata del recién nacido por médico especialista en pediatría y enfermería	Atención inmediata al recién nacido	2	9	18
CENTRO QUIRURGICO	Ambientes Complementarios	Abierta o No rígida (Negra)	Recepción y control	1	10	10
			Estación de camillas y sillas de ruedas	2	8	16
			Sala de espera familiar	1	25	25
			Coordinación de enfermería	1	15	15
			Sala de reuniones	1	20	20
		Semi rígida (Gris)	Estar de personal asistencial	1	15	15
			Ropa limpia	1	5	5
			Trabajo sucio	1	5	5
			Cuarto séptico	1	5	5
			Ropa sucia	1	5	5
			Almacén de equipos para sala de recuperación	1	10	10
			Cuarto de limpieza	1	5	5
			SS. HH + Vestidor para personal V	1	13	13
			SS. HH + Vestidor para personal M	1	13	13
			Vestidores para sala de operación V	1	11	11
			Vestidores para sala de operación M	1	11	11
		Rígida (Blanca)	Transferir	1	10	10
			Recepción de pacientes	1	5	5
			Sala de inducción anestésicas (6 camillas)	1	18	18
				1	36	36
			Almacén de medicamentos e insumos	1	10	10

			Almacén de equipos para sala de operaciones	1	10	10
			Almacén de equipo de rayos X	1	10	10
			Almacén de insumos y material estéril	6	3	18
			Lavabo de manos	6	6	36
	Ambientes Prestacionales	Intervención quirúrgica por médico especialista en pediatría	Sala de Operaciones de Cirugía General Pediátrica	1	30	30
		Intervención quirúrgica por médico especialista en ginecología y obstetricia	Sala de Operaciones de Ginecología y Obstetricia	1	36	36
			Sala de Legrados	1	30	30
		Intervención quirúrgica por médico de diversas especialidades	Sala de Operaciones de Emergencia	1	30	30
			Sala de Operaciones de Traumatología	1	42	42
			Sala de Operaciones de Otorrinolaringología	1	30	30
		Atención en Sala de recuperación post anestésica	Sala de recuperación post anestésica (2 camas)	1	20	20
			Sala de recuperación post anestésica (2 camas)	1	20	20
			Sala de recuperación post anestésica (4 camas)	1	40	40
			Sala de recuperación post anestésica (4 camas)	1	40	40
HOSPITALIZACION	Ambientes Complementarios	Pública	Sala de espera familiares	2	100	200
			Control	4	10	40
			SS. HH Público V	2	13	26
			SS. HH Público M	2	13	26
			SS. HH Público D	2	6	12
			Vestidor público V	1	14	14
			Vestidor público M	1	14	14
		Asistencial	Estación de enfermeras (Incl. Trabajo limpio)	4	12	48
			Estación de obstetras (Incl. Trabajo limpio)	4	12	48
			Trabajo sucio	3	10	30
			Estación de camillas y sillas de ruedas	4	8	32
			Repostero	4	15	60
			Almacén de equipos e instrumental	3	10	30
			Estar de visitas	4	30	120

			Lactario	2	6	12
			Sala de reuniones	2	20	40
			Estar de personal	3	20	60
			SS. HH y Vestidor para personal V	4	15	60
			SS. HH y Vestidor para personal M	4	15	60
		Apoyo Clínico	Ropa limpia N	1	7.5	7.5
			Ropa limpia P	1	8.8	8.8
			Ropa limpia G. O	1	9.5	9.5
			Cuarto de limpieza	2	5	10
			Ropa sucia N	1	9	9
			Ropa sucia P	1	10.5	10.5
			Ropa sucia G. O	1	11.5	11.5
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1	5	5
	Ambientes Prestacionales	Hospitalización de Pediatría	Sala de Hospitalización lactante + baño tipo artesa (9 cunas)	3	20	60
			Sala de Hospitalización pre escolar + baño tipo artesa (8 camas)	2	33	66
			Sala de Hospitalización escolares + SS. HH (6 camas)	3	20	60
			Sala de Hospitalización escolar aislado + SS. HH (2 camas)	2	23	46
			Sala de Hospitalización adolescentes + SS.HH (3 camas)	3	18	54
			Sala de Hospitalización con tratamiento quelante + SS. HH (7 camas)	3	25	75
				1	15	15
			Tópico de procedimientos	1	15	15
		Hospitalización de Ginecología y Obstetricia	Sala de Hospitalización obstetricia binomio madre - niño (11 camas y cunas)	5	35	175
				1	20	20
			Sala de Hospitalización obstetricia asilado + SS. HH (2 camas)	2	18	36
			Sala de Hospitalización obstetricia + SS. HH (11 camas)	5	30	150
				1	18	18
			Sala de Hospitalización ginecología + SS. HH (5 camas)	2	30	60
				1	18	18
			Sala de Hospitalización gin. aislado + SS. HH	1	18	18

			(1 cama)			
			Sala de Hospitalización con tratamiento quelante + SS. HH (8 camas)	4	30	120
			Tópico de procedimientos	1	15	15
		Monitoreo de gestantes con complicaciones	Sala de Monitoreo de gestantes con complicaciones + SS.HH (2 camas)	1	25	25
		Hospitalización Neonatología	Atención al recién nacido sin patología (7 cunas)	2	15	30
				1	20	20
			Atención al recién nacido con patología (6 cunas/incubad.)	2	22	44
			Alojamiento conjunto Madre y niño (11 camas y cunas)	5	30	150
				1	20	20
			Sala de Hospitalización con tratamiento quelante (6 cunas)	2	20	40
PATOLOGIA CLINICA	Ambientes Complementarios	Pública	Sala de espera	1	30	30
			SS. HH Públicos V	1	6	6
			SS. HH Públicos M	1	6	6
			Recepción de muestras	1	7	7
			Entrega de resultados	1	7	7
		Procedimientos analíticos	Registros de laboratorio clínico	1	5	5
			Jefatura	1	15	15
			Secretaría	1	10	10
			Lavado y desinfección	1	10	10
			SS. HH y Vestidor para personal V	1	9	9
			SS. HH y Vestidor para personal M	1	9	9
			Ducha de emergencia	1	1.5	1.5
			Almacén de insumos	1	5	5
		Apoyo Clínico	Cuarto de limpieza	1	5	5
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1	5	5
	Ambientes Prestacionales Complementarios	Procedimientos de laboratorio clínico	Toma de muestra	1	20	20
			Laboratorio de Hematología/ Inmunología	1	15	15
			Laboratorio de Bioquímica	1	15	15
			Laboratorio de Microbiología	1	20	20
ANATOMIA PATOLOGICA (*)		Pública	Sala de espera de deudos + SS. HH	1	45	45
			Preparación de cadáveres	1	12	12

			Jefatura	1	12	12
			Secretaría y entrega de resultados	1	15	15
			Sala de docencia y revisión de casos	1	25	25
		Procedimientos	Conservación de cadáveres	1	20	20
			Cuarto de pre lavado de instrumental	1	10	10
			SS. HH y Vestidor para personal V	1	14	14
			SS. HH y Vestidor para personal M	1	14	14
			SS. HH y Vestidor en Sala de Necropsia	1	8	8
			Botadero clínico	1	6	6
		Apoyo Clínico	Cuarto de limpieza	1	5	5
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1	5	5
	Ambientes Prestacionales	Toma de muestras de tejidos o líquidos corporales	Toma de muestra	1	10	10
			Recepción y almacenamiento de muestras	1	15	15
			Archivo de láminas y bloques parafinados	1	18	18
			Sala de Microscopia	1	12	12
			Sala de Necropsia	1	24	24
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	Ambientes Complementarios	Pública	Sala de espera	1	30	30
			Recepción	1	15	15
		Asistencial	Estar de personal	1	17	17
			Sala de impresión	1	15	15
			Sala de lectura e informes	1	24	24
			Sala de preparación de pacientes	1	25	25
			Archivo para almacenamiento de información	1	15	15
	Ambientes Prestacionales	Radiología convencional (con contraste)	Sala de radiología especializada digital + vestidor + 1/2 baño + Sala de visualización	1	35	35
			Tomografía + Sala de visualización	1	40	40
			Resonancia magnética + Sala de visualización	1	35	35
			Densitometría ósea + Sala de visualización	1	25	25
		Ecografía general y doppler	Sala de ecografía general + vestidor y 1/2 baño	1	25	25
			Sala de ecografía especializada + vestidor y 1/2 baño	1	35	35
		Mamografía	Sala de mamografía	1	25	25

MEDICINA DE REHABILITACION (*)	Ambientes Complementarios	Pública	Sala de espera	1	40	40
			Recepción	1	12	12
			Estación de camillas y sillas de ruedas	1	10	10
			SS. HH Público DH	1	6	6
			SS. HH Público DM	1	6	6
		Asistencial	Jefatura	1	15	15
			SS. HH y Vestidor para pacientes V	1	14	14
			SS. HH y Vestidor para pacientes M	1	14	14
			SS. HH Personal V	1	3.5	3.5
			SS. HH Personal M	1	3.5	3.5
			Almacén de equipos y materiales	1	20	20
		Apoyo Clínico	Ropa limpia	1	5	5
			Cuarto de limpieza	1	5	5
			Ropa sucia	1	5	5
			Almacenamiento intermedio de residuos sólidos	1	5	5
	Ambientes Prestacionales	Atención de rehabilitación de discapacidades leves y moderadas mediante terapia física	Consultorio de medicina de rehabilitación (n/m)	2	15	30
			Sala de Fisioterapia (n/m)	2	25	50
			Sala de procedimientos médicos	1	15	15
		Atención de rehabilitación de discapacidades severas mediante terapia física	Sala de Fisioterapia (n/m)	2	25	50
		Atención de rehabilitación mediante terapia ocupacional	Sala de terapia ocupacional madres	1	40	40
			Sala de terapia ocupacional para niños	1	25	25
		Atención de rehabilitación con problemas auditivos	Sala de musicoterapia (n/m)	2	20	40
			Sala de música Zen (n/m)	2	20	40
			Sala de terapia del habla niños	1	20	20
			Sesiones con el logopeda niños	1	20	20
NUTRICION Y DIETETICA	Ambientes Complementarios	Control y recepción	Carga y descarga de suministros	1	20	20
			Control de suministros	1	15	15
		Almacenamiento	Dispensa diaria	1	76	76
			Almacén de productos perecibles	1	30	30
			Almacén de productos	1	35	35

			no perecibles			
		Conservación	Antecámara	1	10	10
			Productos lácteos	1	5	5
			Productos cárnicos	1	5	5
			Pescados	1	5	5
			Frutas, verduras y hortalizas	1	5	5
			Productos congelados	1	5	5
		Apoyo	Lavado y almacén de vajillas y menaje	1	15	15
			Lavado y estación de coches térmicos	1	12	12
			Jefatura de servicio	1	15	15
			SS. HH y Vestidor para personal V	1	14.5	14.5
			SS. HH y Vestidor para personal M	1	14.5	14.5
			Comedor para personal de la unidad	1	132	132
			SS. HH Comensales V	1	13.5	13.5
			SS. HH Comensales M	1	13.5	13.5
			Cuarto de limpieza	1	5	5
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1	5	5
	Ambientes Prestacionales	Evaluación nutricional en hospitalización	Oficina de coordinación nutricional	1	15	15
			Oficina de Dietista	1	15	15
		Soporte nutricional en regímenes dietéticos	Preparación y cocción de alimentos	1	205	205
			Central de distribución de alimentos preparados	1	15	15
		Soporte Nutricional en fórmulas lácteas y enterales	Preparación de fórmulas	1	15	15
			Sanitizado de envases	1	10	10
			Envasado y refrigeración	1	15	15
			Laboratorio de leches	1	15	15
			Esterilización y distribución	1	15	15
CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	Ambientes Complementarios	Abierta	Recepción de postulante a donante	1	10	10
			Sala de espera	1	30	30
		Semi Rígida	Promoción de donación voluntaria	1	10	10
			Almacén de reactivos	1	15	15
			Almacén de materiales	1	12	12
			Cuarto de limpieza	1	5	5
			Almacén intermedio de residuos sólidos	1	5	5
	Ambientes Prestacionales	Preparación de Unidades de Sangre y Hemocompo-nentes	Toma de muestra del donante	1	12	12
			Entrevista y evaluación médica	1	13	13
			Extracción de sangre	1	24	24

			Almacén de unidades de sangre y hemocomponentes	1	25	25
			Esterilización de productos biológicos	1	12	12
			Fraccionamiento y preparación de hemocomponentes	1	12	12
			Cuarentena de unidades de sangre y hemocomponentes	1	25	25
			Sala de monitoreo post - donación	1	24	24
			Sala de Aféresis	1	12	12
			Laboratorio de espectrometría de absorción atómica	1	15	15
			Laboratorio de Inmunoserología y tamizaje	1	30	30
FARMACIA	Ambientes Complementarios	Pública	Hall público	1	35	35
			Recepción de recetas	1	5	5
			Despacho de medicamentos	1	5	5
			Caja	1	3	3
		Apoyo Asistencial	Jefatura	1	15	15
			SS. HH y Vestidor para personal V	1	8	8
			SS. HH y Vestidor para personal M	1	8	8
		Limpieza	Almacén intermedio de residuos sólidos	1	5	5
	Ambientes Prestacionales	Dispensación de medicamentos dispositivos médicos y productos sanitarios	Dispensación y expendio en UPSS Consulta externa	1	36	36
			Dispensación y expendio en UPSS Emergencia	1	30	30
			Dosis unitaria	1	36	36
			Almacén especializado de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios	1	80	80
		Atención en Farmacotecnia	Mezclas intravenosas	1	16	16
CENTRAL DE ESTERILIZACION (*)	Ambientes Complementarios	Zona roja	SS. HH y Vestidor para personal Varón	1	10	10
			SS. HH y Vestidor para personal Mujer	1	8	8
			Estación y lavado de carros de transporte externo	1	10	10
		Apoyo Asistencial	Sala de reuniones	1	20	20
			Estar de personal	1	20	20
			Almacén de materiales e	1	15	15

			insumos de uso diario			
	Ambientes Prestacionales	Desinfección de nivel Intermedio en Central de Esterilización (ZR)	Recepción y clasificación de material sucio	1	10	10
			Lavado de instrumental y descontaminación	1	17	17
			Desinfección de alto nivel (DAN)	1	10	10
		Esterilización por medios físicos en Central de Esterilización (ZA)	Preparación y empaques	1	20	20
			Preparación de guantes	1	15	15
			Esterilización en alta temperatura	1	12	12
		Esterilización por medios físicos/químicos en Central de Esterilización (ZV)	Almacén de material estéril	1	20	20
			Entrega de ropa y material estéril	1	3	3
Subtotal						9963.3
Circulación y muros 40%						3985.32
Total						13948.62
TOTAL AREA TECHADA						**18926.46**
Estacionamiento para autos				103	10.3	1060.9
Estacionamiento para ambulancia				4	30	120
Estacionamiento para camión de carga				4	40	160
TOTAL AREA DEL PROYECTO						**19987.36**

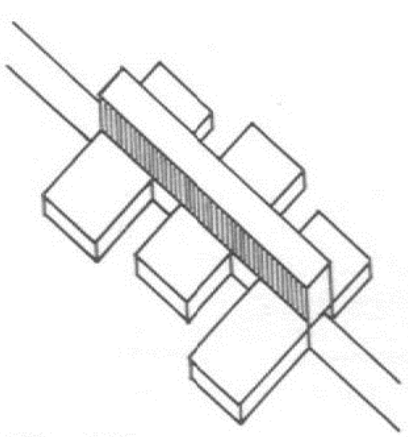
CAPITULO V – EL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

5.1 IDEA DEL PROYECTO

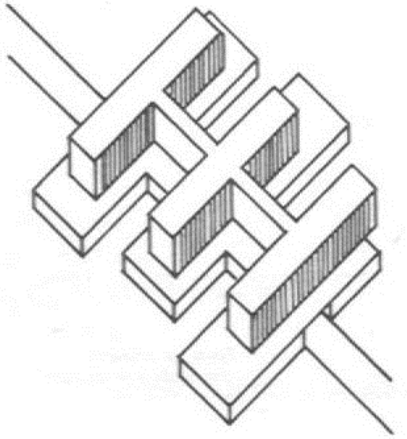
El proyecto surge de la falta de atención a los afectados por la contaminación de plomo en la sangre que conlleva a diferentes enfermedades.

5.1.1 FORMAS VOLUMÉTRICAS.

Para el diseño se tomó en cuenta las formas constructivas ya establecidas de hospitales.

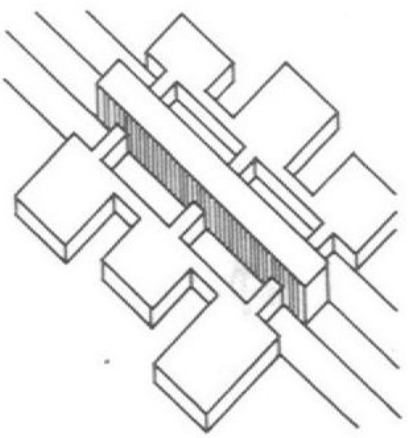


(5) – (8) Pasillo principal abierto

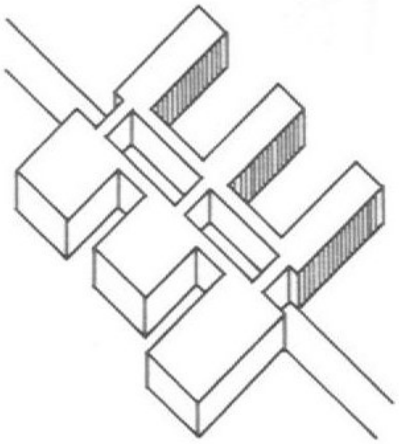


(6) Zona de tratamiento encima de las demás zonas

F

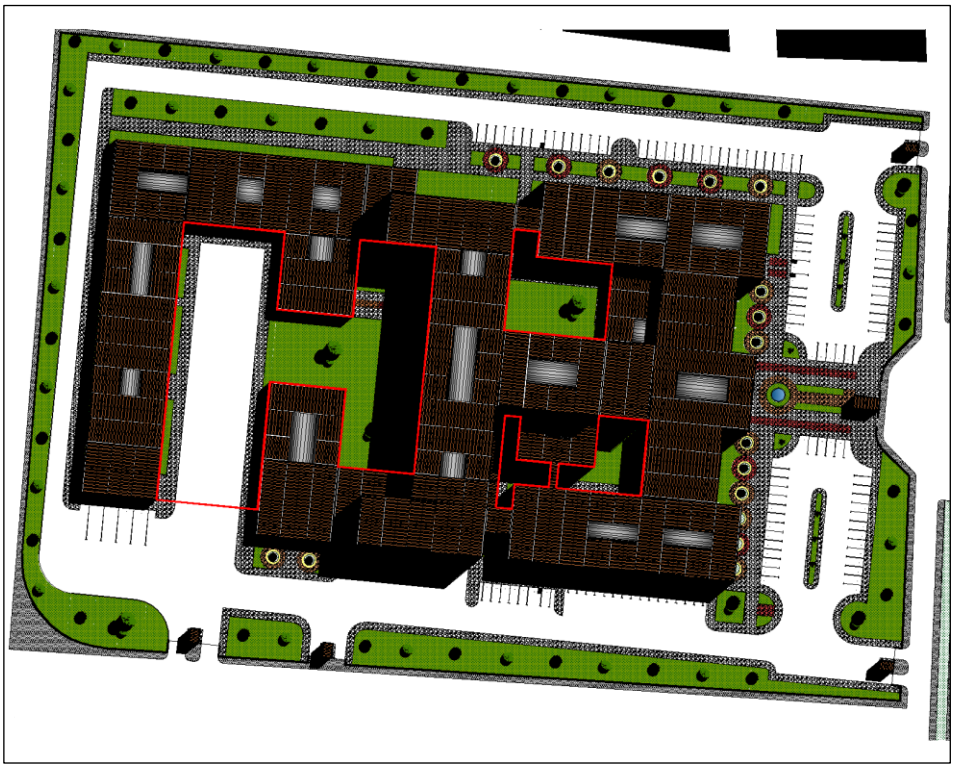


(9) Pasillo principal abierto, zona de tratamiento junto a las demás zonas



(10) → (9)

Aplicado en el diseño arquitectónico se observa espacios abiertos para que las futuras ampliaciones sean más fáciles, se entiende por ampliación la posibilidad de poder incorporar nuevas unidades de funcionamiento en el edificio.



5.1.2 COMPOSICIÓN DE ESPACIOS.

Para la composición de toda la edificación se parte de un hall central público llegando que este mediante pasillos públicos me lleva a un sub hall de cada unidad de salud permitiendo respetar su espacio público, ya que también se cuenta con circulación técnica o de personal y de servicio, a continuación, se observa las diferentes circulaciones en el primer nivel del proyecto ya que de ahí parte hacia los siguientes niveles.



5.1.3 MATERIALES.

En cuanto a los materiales se emplearon de acuerdo a la problemática que es el tema de la contaminación, también se considera el facto del clima, y dar un contexto en la fachada como materno infantil, brindando así un espacio totalmente confortable para el usuario.

- Prosolve

Para la contaminación se emplea el material llamado Prosolve, capaz de descomponer los químicos contaminantes dispersos en el aire para hacerlos menos nocivos, es un plástico de origen alemán, el cual tiene un recubrimiento de dióxido de titanio que, al entrar en contacto con la radiación solar, los rayos ultravioletas y el smog, genera una reacción química, así como la fotosíntesis en las plantas que produce sales, mismas que se limpian de la superficie con la lluvia. El resultado de esta reacción es que el smog se descompone en pequeñas cantidades de químicos menos nocivos, incluyendo nitrato de calcio (una sal utilizada en fertilizantes), dióxido de carbono y agua. En este proceso el TiO_2 en el módulo no se afecta ni

degrada, por lo cual la reacción mencionada se puede mantener activa prácticamente por toda la vida útil del material.

La ciudad de México es una de las ciudades más contaminadas y el resultado de la alianza entre el hospital Manuel Gea Gonzáles y una firma de arquitectura alemana resultó en una fachada que neutraliza las emisiones contaminantes. Al ser expuestos cerca de calles o vías principales del prosolve es capaz de neutralizar la contaminación producida por 8, 750 carros diarios.



- Panel HPL

Para el tema del clima, el frío y las lluvias se emplea el material HPL (laminado de alta presión); laminado sometido a una presión muy alta que le otorga una gran resistencia, es el laminado más valioso y recomendado. Está hecho de un corazón de fibra de madera, cubierto con hojas de papel empapadas en resinas. Una de sus cualidades de los laminados HPL es la resistencia a la infiltración, de hecho, no permite que el agua o cualquier otro liquido penetre debajo de la capa superficial, la estructura particular de este material lo hace altamente hermético, es antiestático, es decir, no atrae al polvo las partículas volátiles en el aire no se depositarán en las superficies, sino que fluirán casi sin tocarlas.

Aplicaciones

Exterior: revestimiento de fachadas tanto sobre obra tradicional preexistente (ladrillo, hormigón, etc.) como sobre entramado de madera o metálico, cerramiento, etc.

Tipos

Los 2 tipos de paneles, laminados y compactados, se clasifican según su aplicación:

- Para uso en interiores
- Para uso en exteriores

Dimensiones

Existe una gran variedad de formatos dependiendo del producto de que se trate, en este caso se está empleando de 2800 x 1300mm con espesor de 10mm, color platino.

Propiedades

- Resistencia a la fisuración
- Resistencia al impacto
- Características .de la superficie: resistencia a la abrasión, resistencia a las manchas, resistencia al rayado, resistencia al vapor de agua, resistencia a la humedad y resistencia al cigarrillo.
- Resistencia al calor húmedo
- Resistencia a la luz

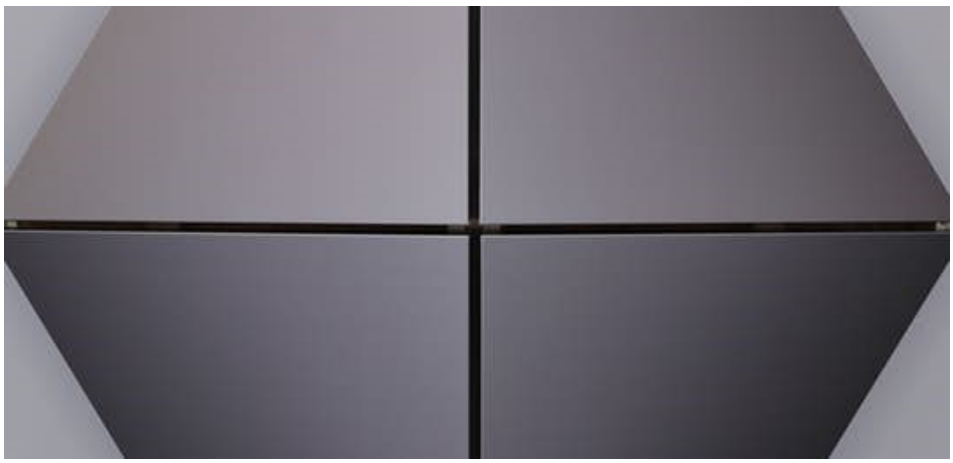


- Panel de Alucobond

Para darle el contexto como materno infantil y teniendo en cuenta los demás antecedentes, se emplea el Alucobond, que es un panel formado por dos láminas de cubierta de aluminio y un núcleo relleno de agregado mineral difícilmente inflamable o no inflamable, sinónimo de calidad de construcción sostenible y los más altos estándares de diseño. Para fachadas se distingue por sus excelentes características del producto, como planimetría precisa, diversidad de superficies y colores, así como una excelente plasticidad.

Dimisiones

En este caso se esta empleando las medidas de 1200x1200 con un espesor de 6mm



CAPITULO VI – CRITERIOS DE DISEÑO ADOPTADOS PARA EL PROYECTO

6.1 URBANO - ARQUITECTÓNICO

6.1.1 ASPECTO FORMAL – ESPACIAL.

La propuesta del Centro especializado en plombemia materno infantil refleja los siguientes criterios:

- Arquitectura hospitalaria: desarrollar un proyecto que brinde la atención de salud a las personas tomando en cuenta las formas constructivas que esta nos brinda, los espacios que en un gran porcentaje se guían por medidas estandarizadas por normativas, las cuales ayudan a diseñar correctamente espacios complejos.
- Condiciones climáticas: se emplean materiales para poder combatir el aire contaminado especialmente por plomo, las condiciones de frio y lluvia, un diseño donde el aire no esté directamente hacia las ventanas en los cuartos de hospitalización.
- Integración de formas volumétricas: en los edificios hospitalarios, los cuartos de hospitalización son los que necesitan más iluminación por lo que considero trabajar en niveles más altos a esa zona y al hall principal darle una jerarquía mayor ya que es donde se puede desarrollar con mayor soltura libertad de diseño.
- Condiciones de usuario: considero que las mujeres embarazadas al venir de distintos centros poblados y/o distritos a ser atendidas necesitan de un ambiente especial para ellas, por tal motivo considero una casa materna con ingreso personal y relacionado directamente con el centro obstétrico a través de un puente de vidrio.

A continuación, se muestran algunos de los criterios empleados en el diseño del proyecto.







Fuente: Autor de tesis

6.1.2 ASPECTO FUNCIONAL.

- ZONAS

PRIMER PISO



Gráfico 23: Zonificación primer piso, Fuente: Autor de tesis

SEGUNDO PISO

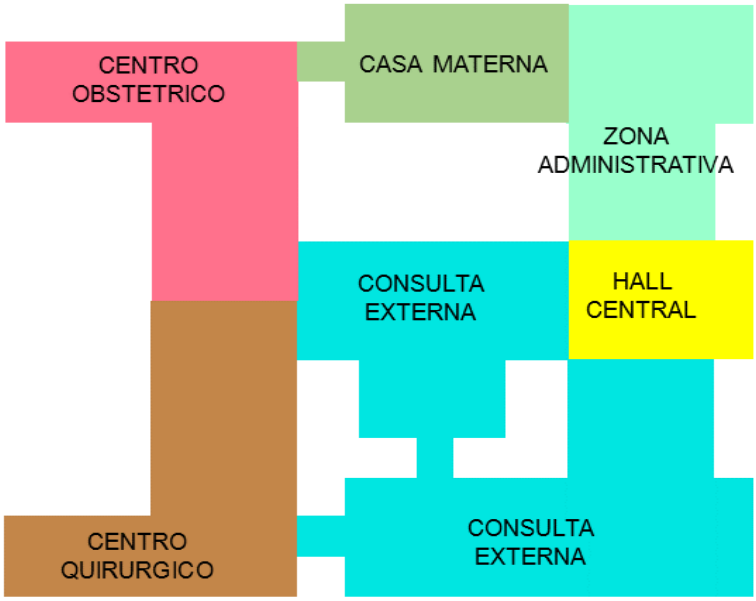


Gráfico 24: Zonificación segundo piso, Fuente: Autor de tesis

TERCER PISO

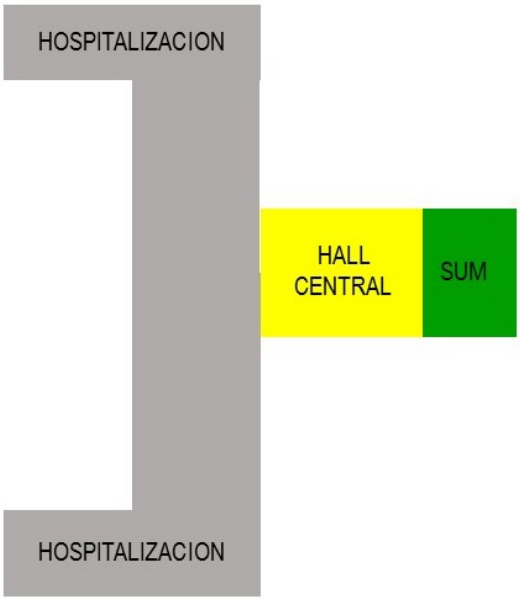


Gráfico 25: Zonificación tercer piso, Fuente: Autor de tesis

CUARTO PISO

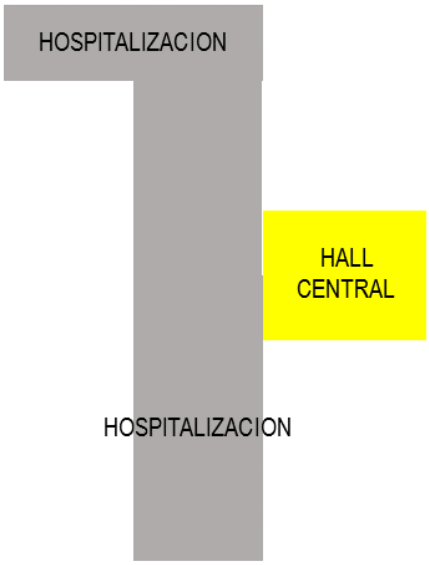
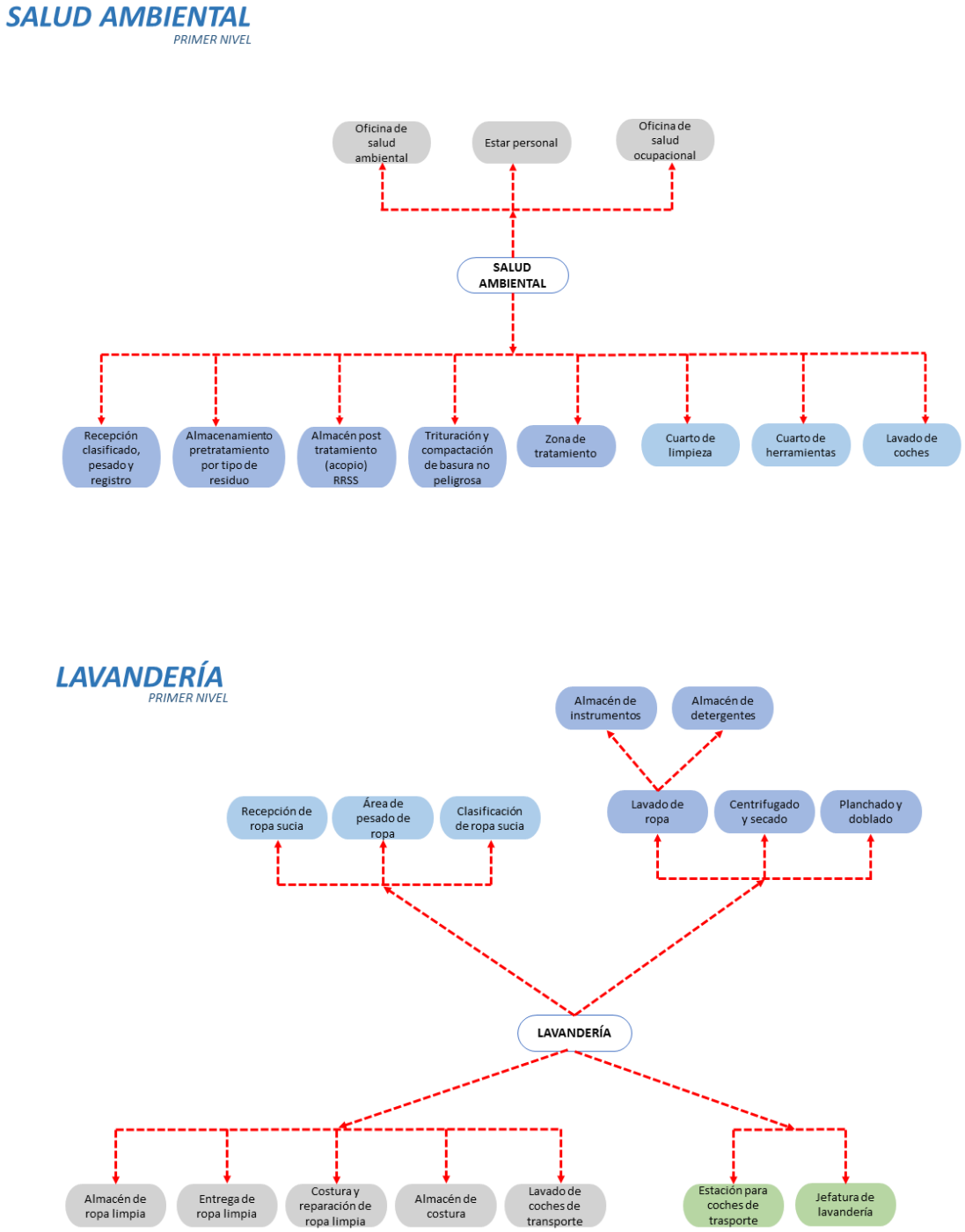


Gráfico 23: Zonificación cuarto piso, Fuente: Autor de tesis

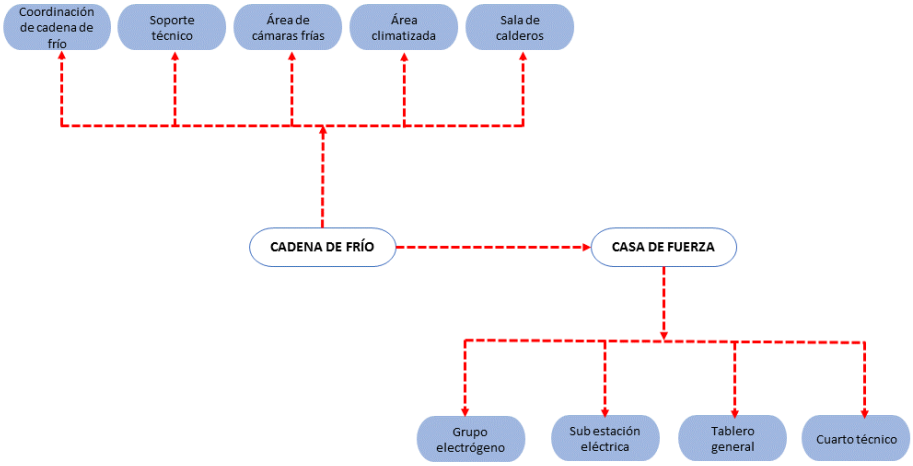
- FLUJOS
  Estructura gráfica de la organización de todos los ambientes del proyecto vinculados a la vez con el tipo de flujo entre cada uno de ellos.



Fuente: Autor de tesis

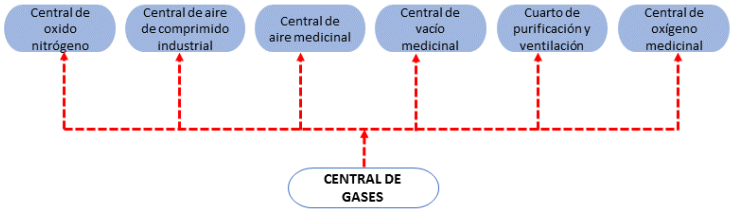
CADENA DE FRÍO Y CASA DE FUERZA

PRIMER NIVEL



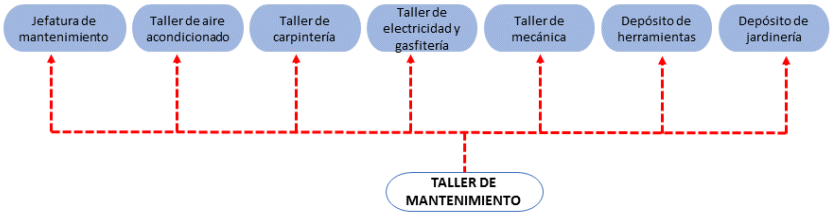
CENTRAL DE GASES

PRIMER NIVEL

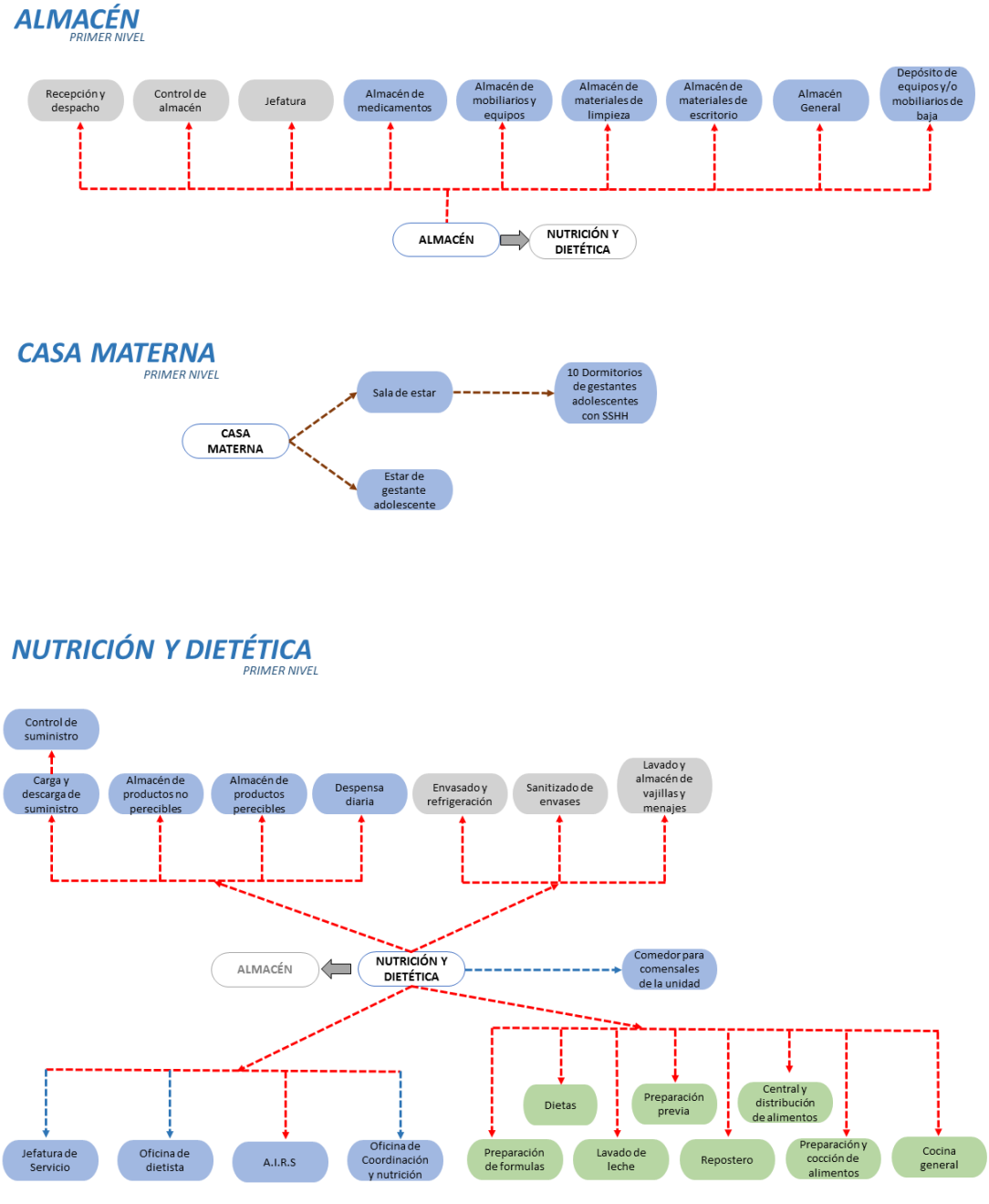


TALLER DE MANTENIMIENTO

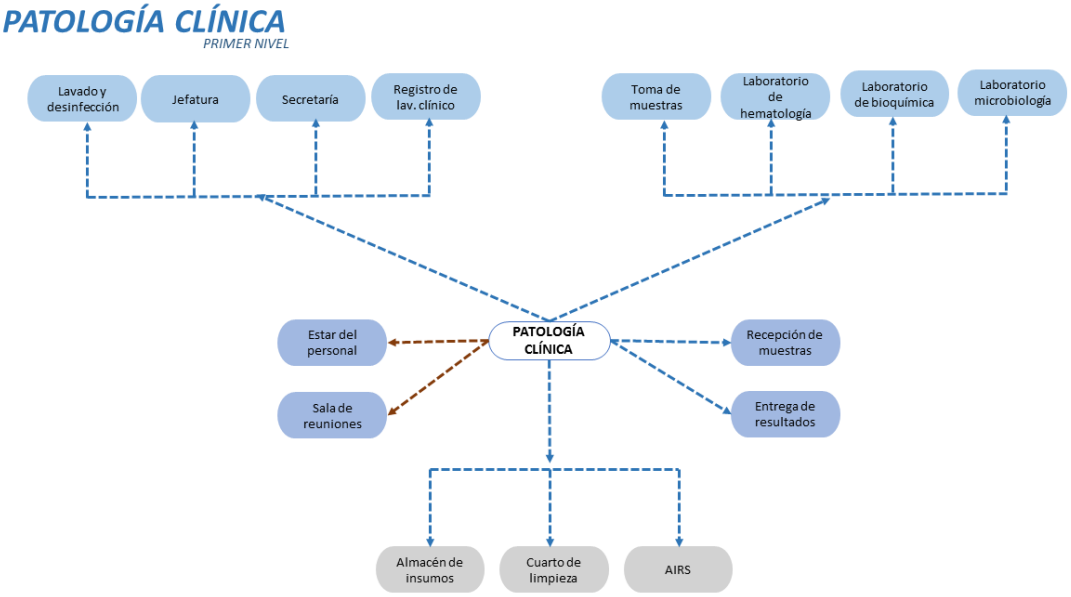
PRIMER NIVEL

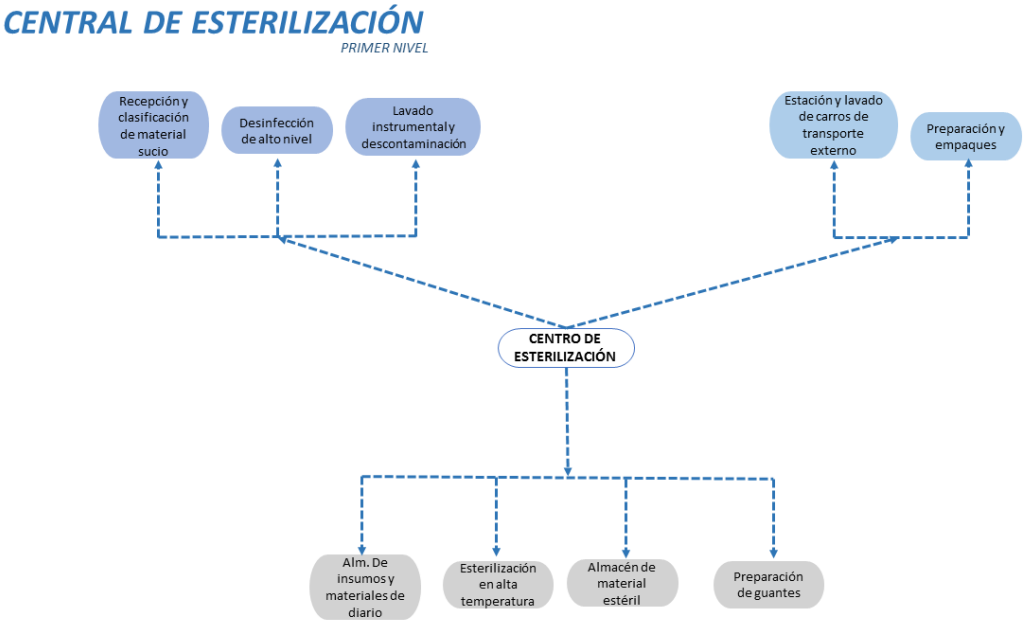


Fuente: Autor de tesis



Fuente: Autor de tesis

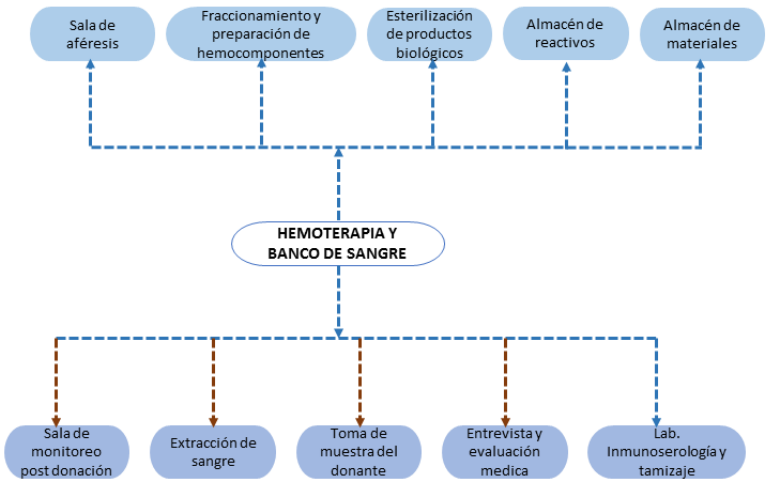




Fuente: Autor de tesis

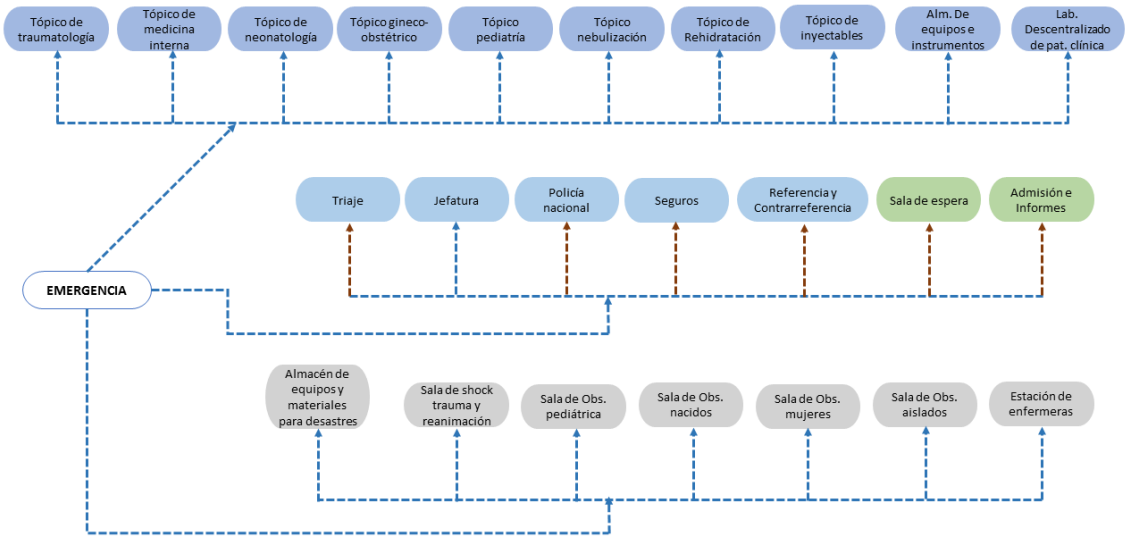
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

PRIMER NIVEL



EMERGENCIA

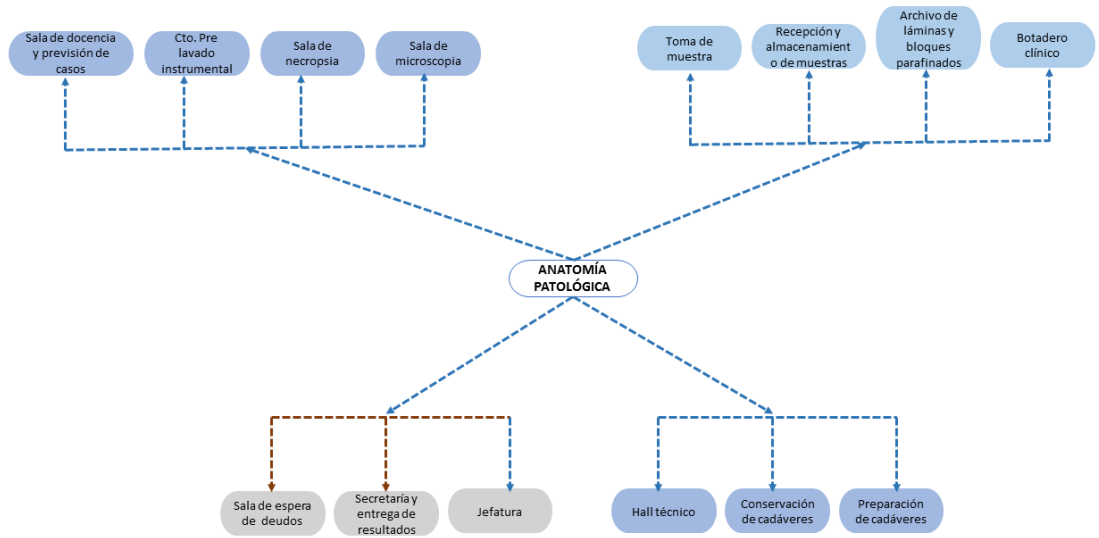
PRIMER NIVEL



Fuente: Autor de tesis

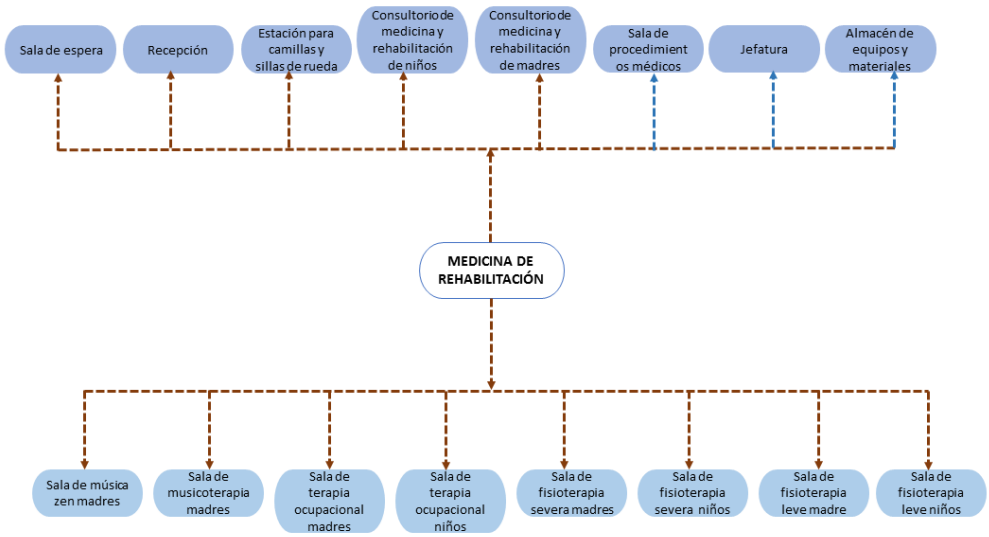
ANATOMÍA PATOLÓGICA

PRIMER NIVEL

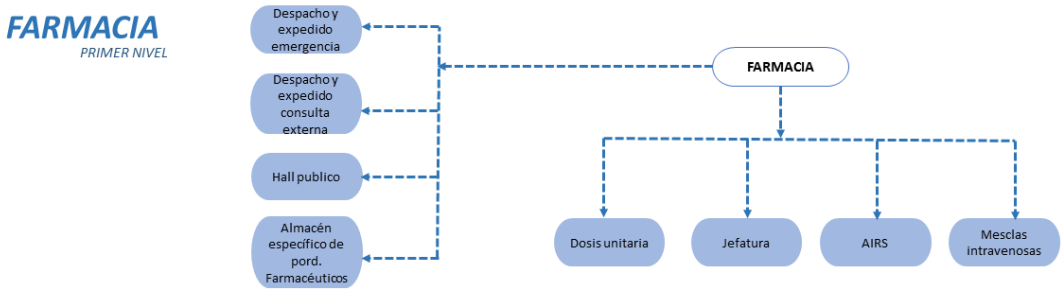


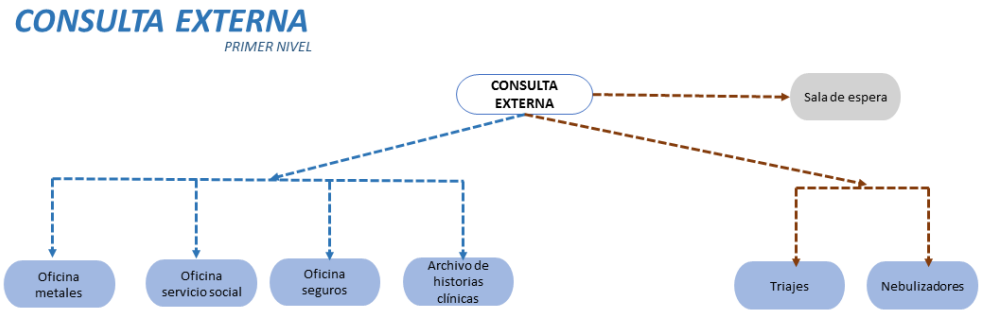
MEDICINA DE REHABILITACIÓN

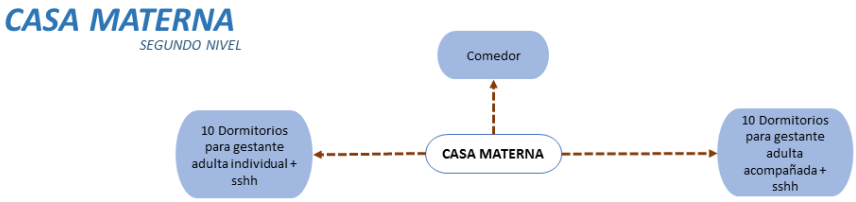
PRIMER NIVEL

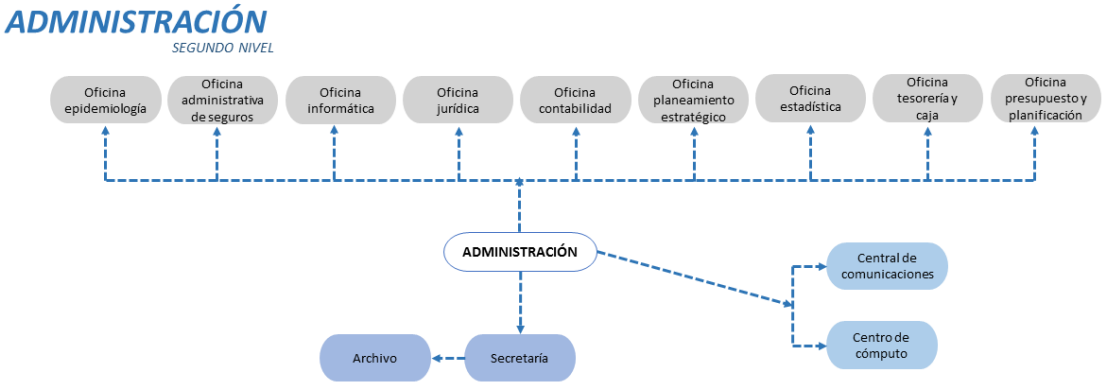


Fuente: Autor de tesis





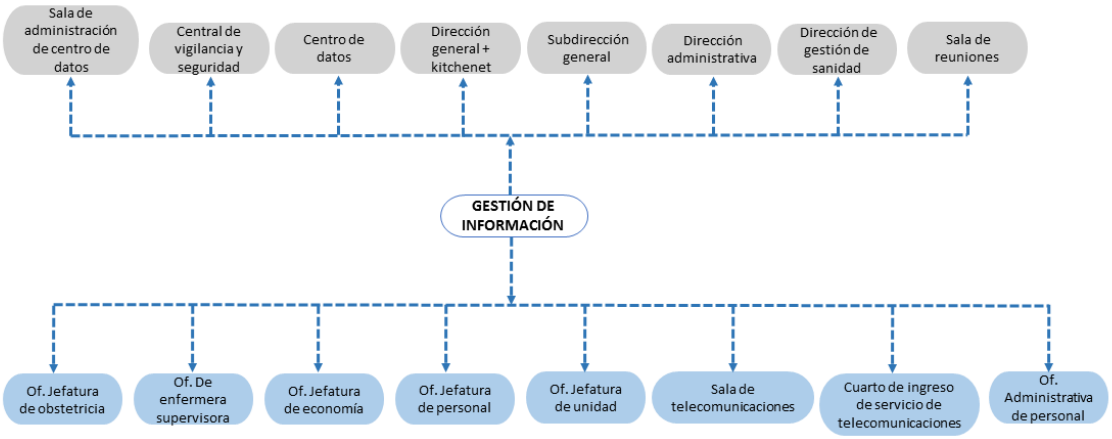




Fuente: Autor de tesis

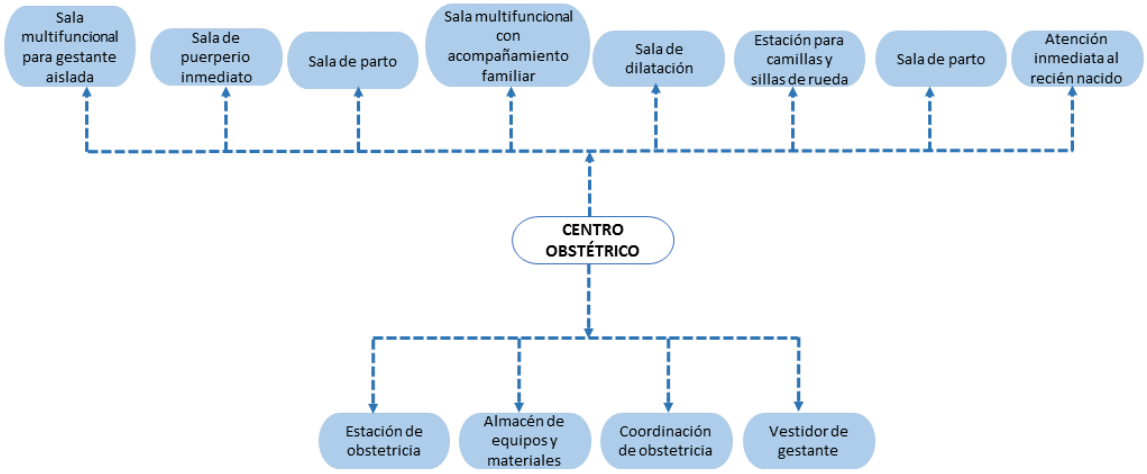
GESTIÓN DE INFORMACIÓN

SEGUNDO NIVEL



CENTRO OBSTÉTRICO

SEGUNDO NIVEL



Fuente: Autor de tesis

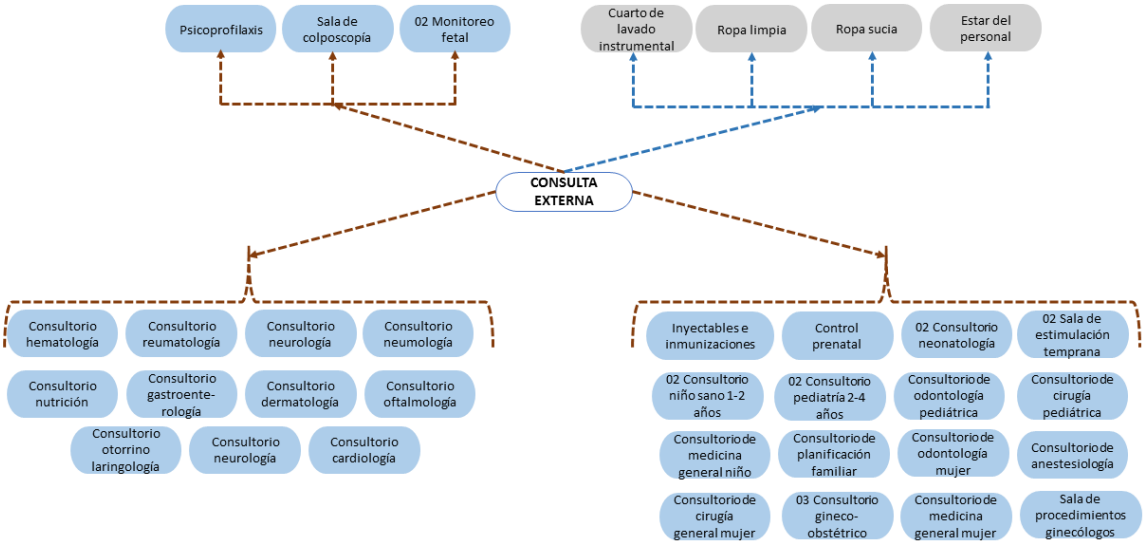
CENTRO QUIRURGICO

SEGUNDO NIVEL

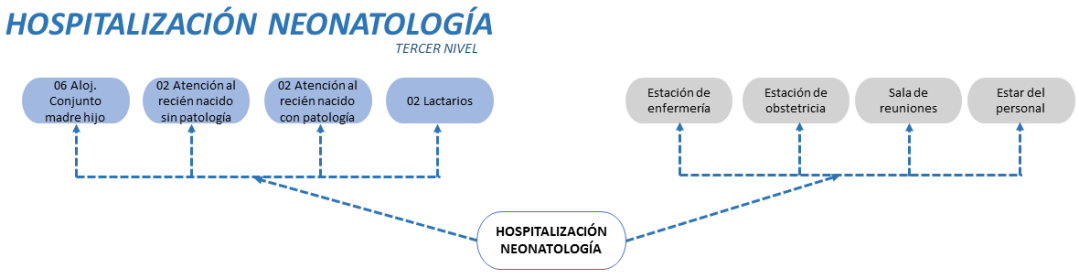


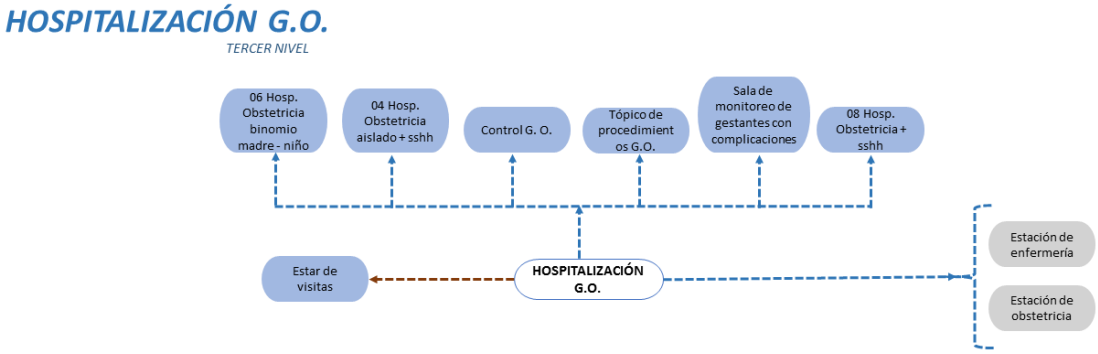
CONSULTA EXTERNA

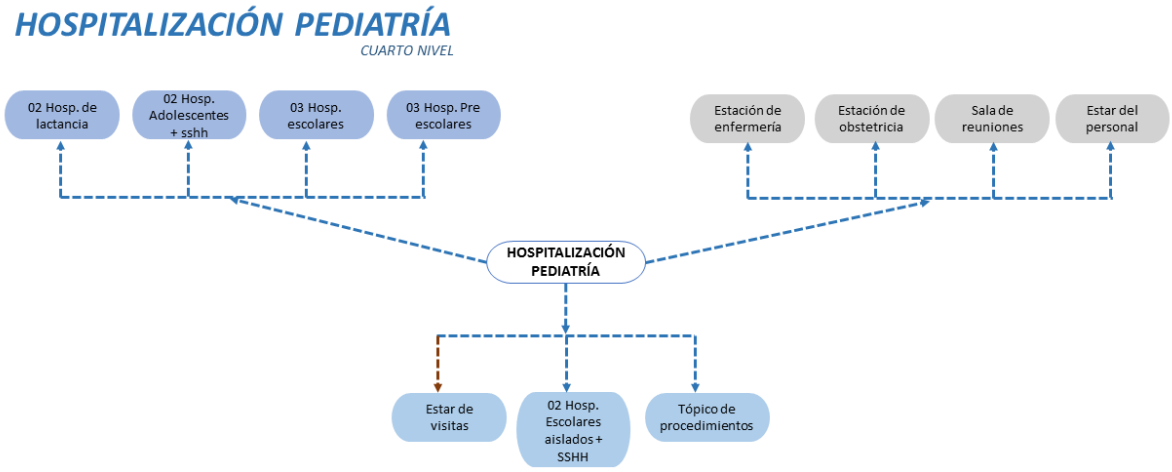
SEGUNDO NIVEL

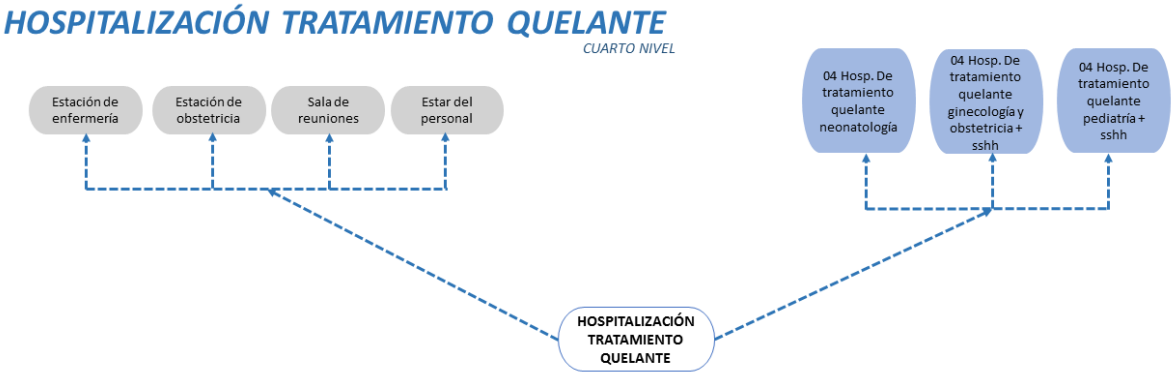


Fuente: Autor de tesis









Fuente: Autor de tesis

6.2 ESTRUCTURALES

El criterio estructural empleado fue consultado con un especialista en estructuras, se observa el siguiente calculo estructural.

LARG

Ing. Luis A. Rizábal Gamarra
Huánuco, Perú, +0.51
962999500
luisrizabal@gmail.com

PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL – TESIS HOSPITAL

El pre dimensionamiento es una aproximación de las dimensiones en elementos estructurales, por lo general son proporcionales a las cargas o luces, sin embargo, estas dimensiones no siempre serán de rigurosa aceptación, ya que cada sistema estructural concentrara las fuerzas sísmicas en zonas de mayor ductilidad o mayor rigidez lo cual se valida con un completo diseño estructural. A continuación, se presenta el dimensionamiento del proyecto de tesis.

Predimension de vigas

Se utilizará la relación para vigas post-tesadas de L/20, y para vigas sin pres forzar L/10, acorde a la norma ACI315- 14 (ver referencias al final de este documento).

Vigas post-tesadas

Luz	=	20.00 m	
h	=	1.00 m	
b	=	0.40 m	

Vigas sin post-tesar

Luz	=	6.15 m	
h	=	0.68 m	0.70m
b	=	0.27 m	0.30m

Predimension de columnas

Se utilizará la relación de P/0.35*f'c, acorde a la norma ACI318 - 19(ver referencias al final de este documento).

Columnas		
Area	=	64.58 m2
#Pisos	=	3.00 Pisos
Peso	=	1500.00 Kg/m2
P	=	290587.50 Kg
f'c	=	210.00 Kg/cm2
A	=	3953.57 cm2
b	=	40.00 cm
h	=	100.00 cm
A	=	4000.00 cm

Para tener un mayor alcance bibliográfico y normativo es recomendable revisar la bibliografía presentada acontinuacion.

Au, F.T.K., Leung, C.C.Y. and Kwan, A.K.H. (2011), "Flexural ductility and deformability of reinforced and prestressed concrete sections", Comput. Concr., 8(4),473-489.

Ahn, J.H., Jung, C.Y. and Kim, S.H. (2010), "Evaluation on structural behaviors of prestressed composite beams using external prestressing member", Struct. Eng. Mech., 34(2), 247-275

Negrín, A. (2007). "Hormigón Pretensado". [folleto]. UNITEC, Tegucigalpa, Honduras.

Guyón, Y. (Ed.). (1965). "Hormigón Pretensado". Madrid: Editorial Doss

Palacios, M. (2004). "Hormigón Pretensado". [folleto]. UNITEC, Tegucigalpa, Honduras.

Bases de cálculo de estructuras de hormigón armado y pretensado (2003). Basado en Eurocódigo. UNE-EN 1990.

Un cordial saludo,

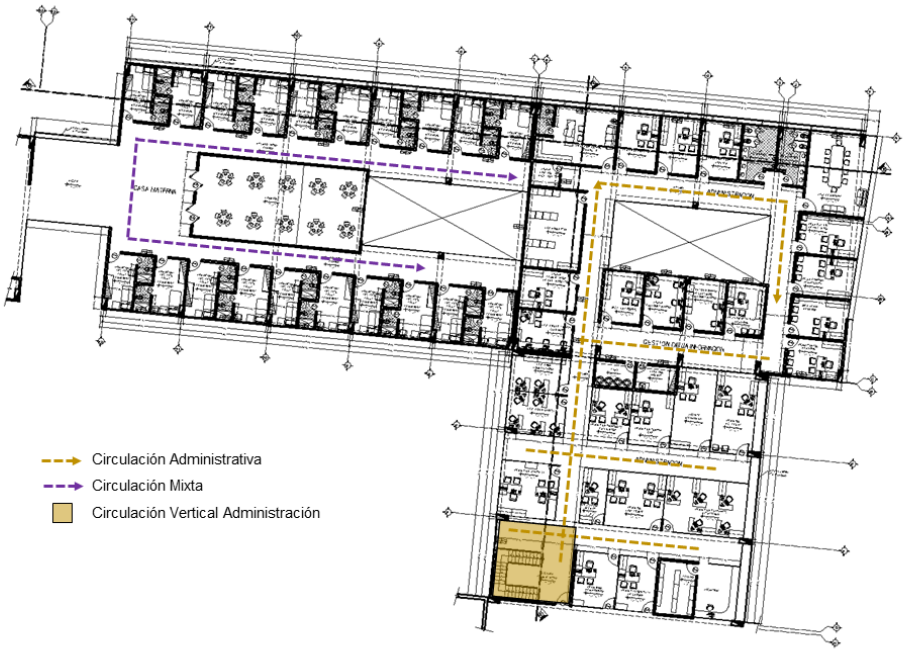
Ing. Luis A. Rizábal Gamarra
MG(S) INGENIERIA ESTRUCTURAL

CAPITULO VII – MEMORIA DESCRIPTIVA

7.1 CARACTERIZACION DE LAS ZONAS

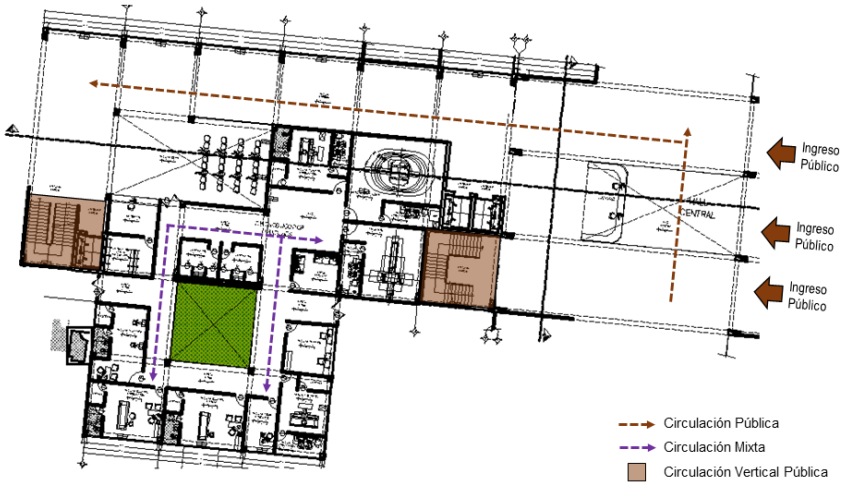
7.1.1 MODULO 1.

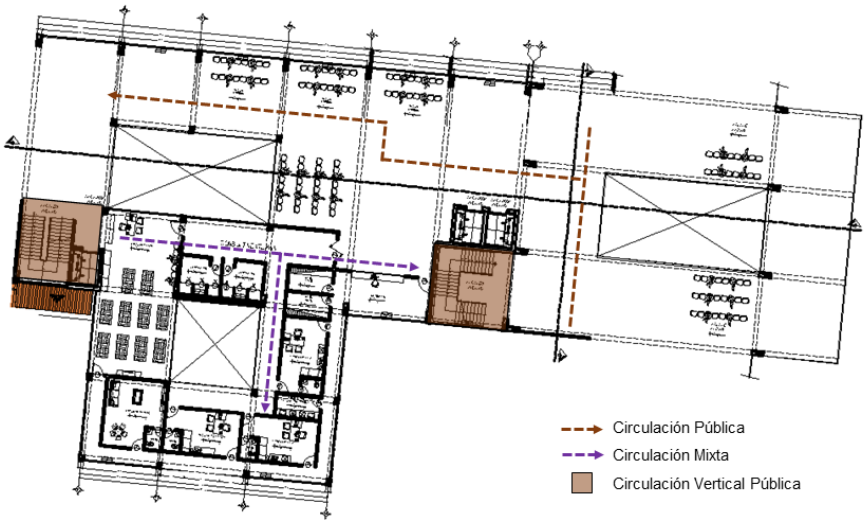


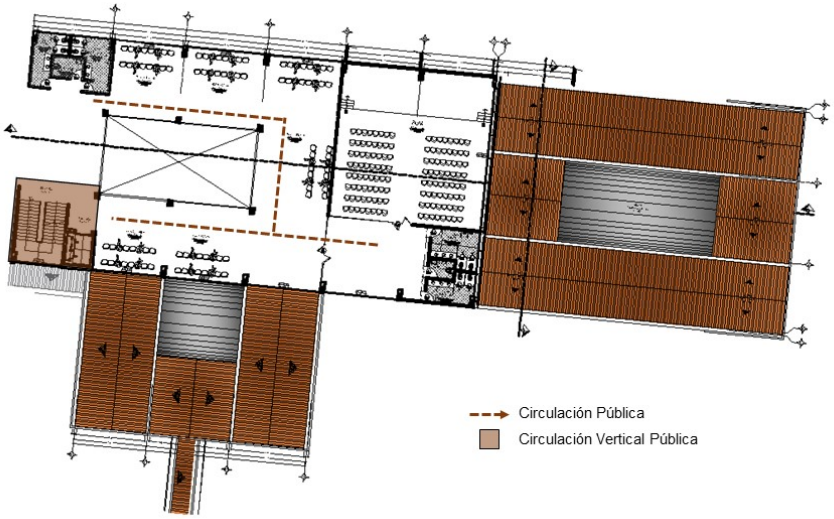


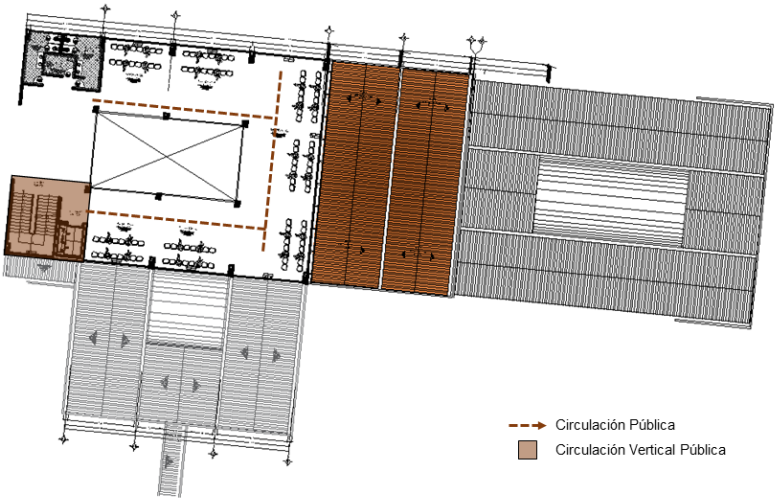
Fuente: Autor de tesis

7.1.2 MODULO 2.


Ingreso Público
Ingreso Público
Ingreso Público
Circulación Pública
Circulación Mixta
Circulación Vertical Pública

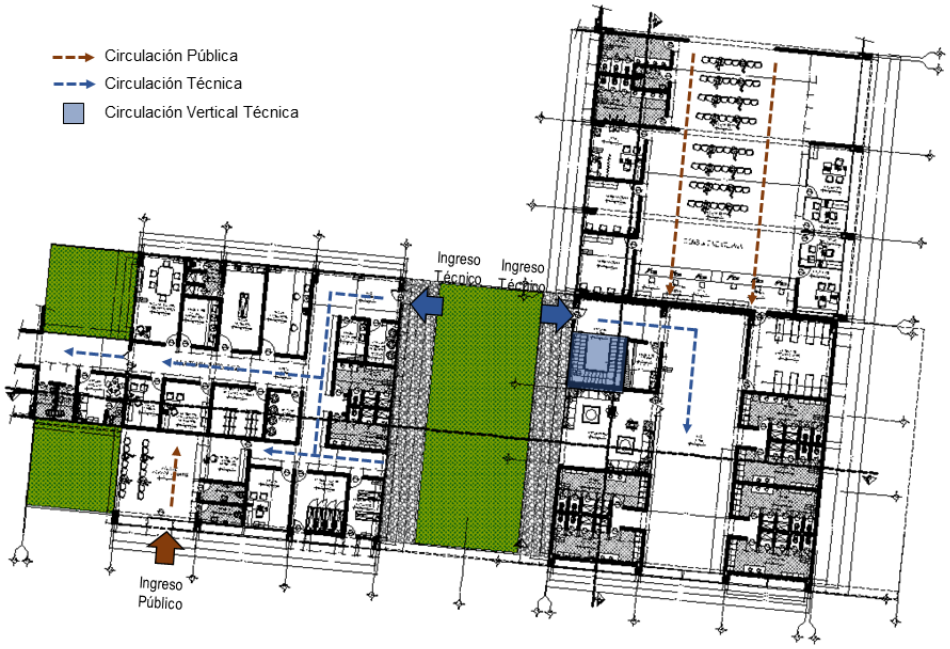

Circulación Pública
Circulación Mixta
Circulación Vertical Pública

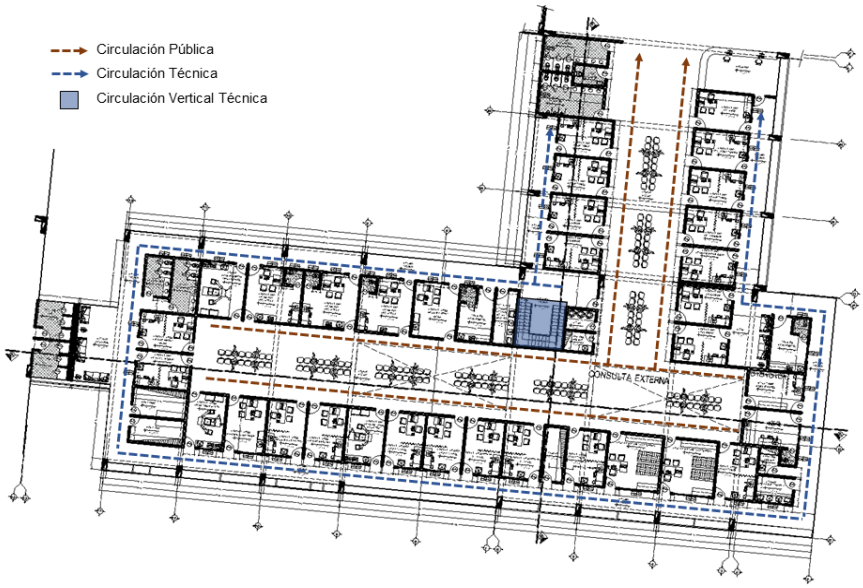

Circulación Pública
Circulación Vertical Pública



Fuente: Autor de tesis

7.1.3 MODULO 3.





Fuente: Autor de tesis

7.1.4 MODULO 4.




CENTRO OBSTETRICO
Circulación Pública
Circulación Técnica
Circulación Mixta
Circulación vertical Técnica
Circulación vertical Mixta


HOSPITALIZACION NEONATOLOGIA
Circulación Pública
Circulación Técnica
Circulación Mixta
Circulación vertical Técnica
Circulación vertical Mixta



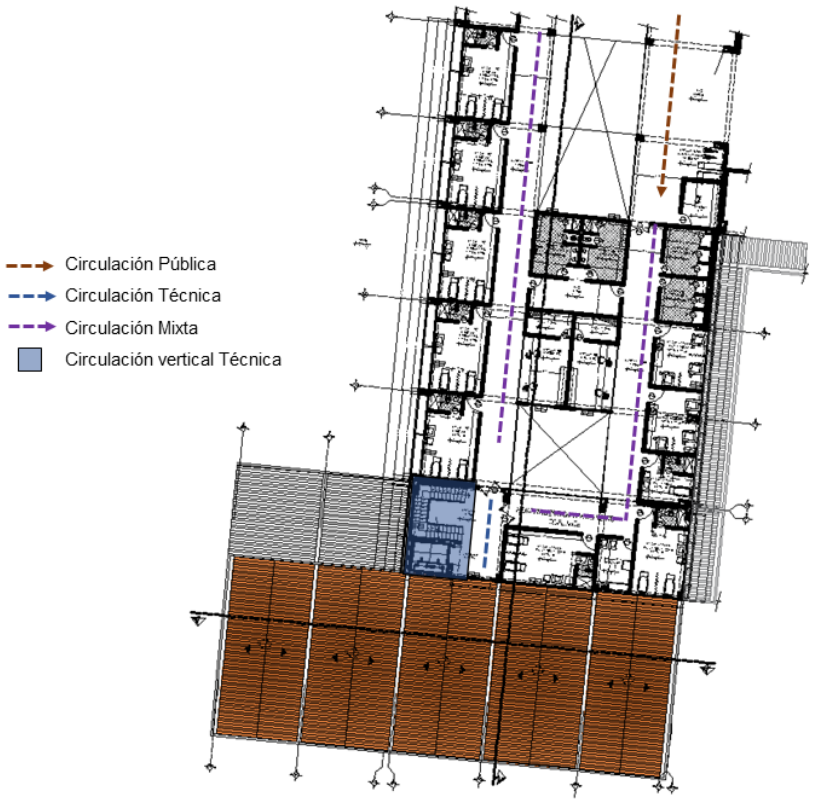
Fuente: Autor de tesis

7.1.5 MODULO 5.



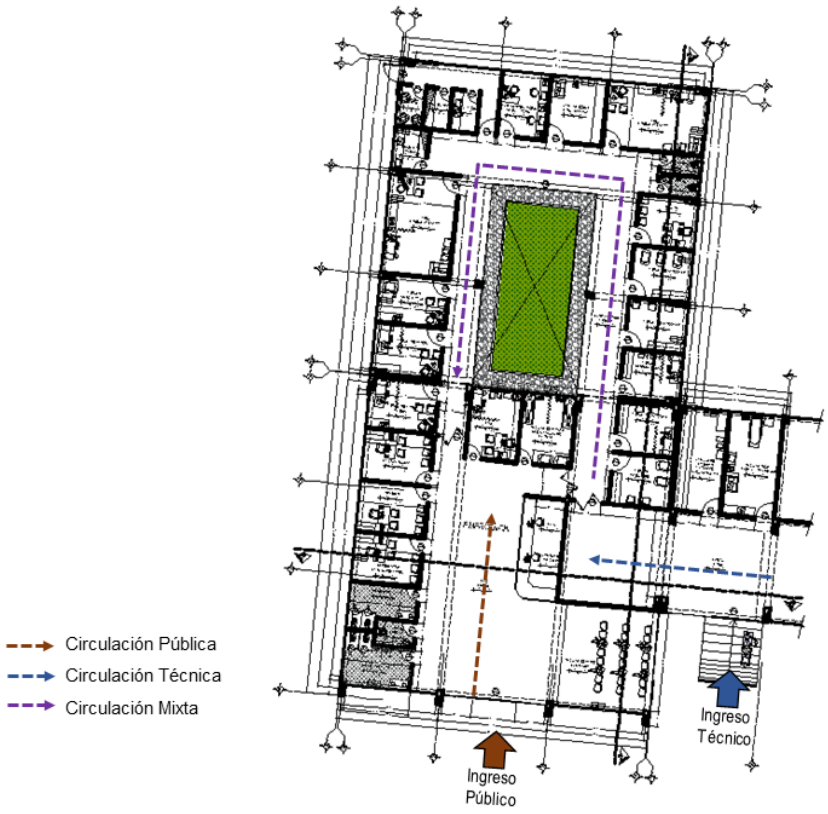

Circulación Pública
Circulación Técnica
Circulación vertical Técnica


Circulación Pública
Circulación Técnica
Circulación Mixta
Circulación vertical Técnica



Fuente: Autor de tesis

7.1.6 MODULO 6.



Fuente: Autor de tesis

7.1.7 MODULO 7.

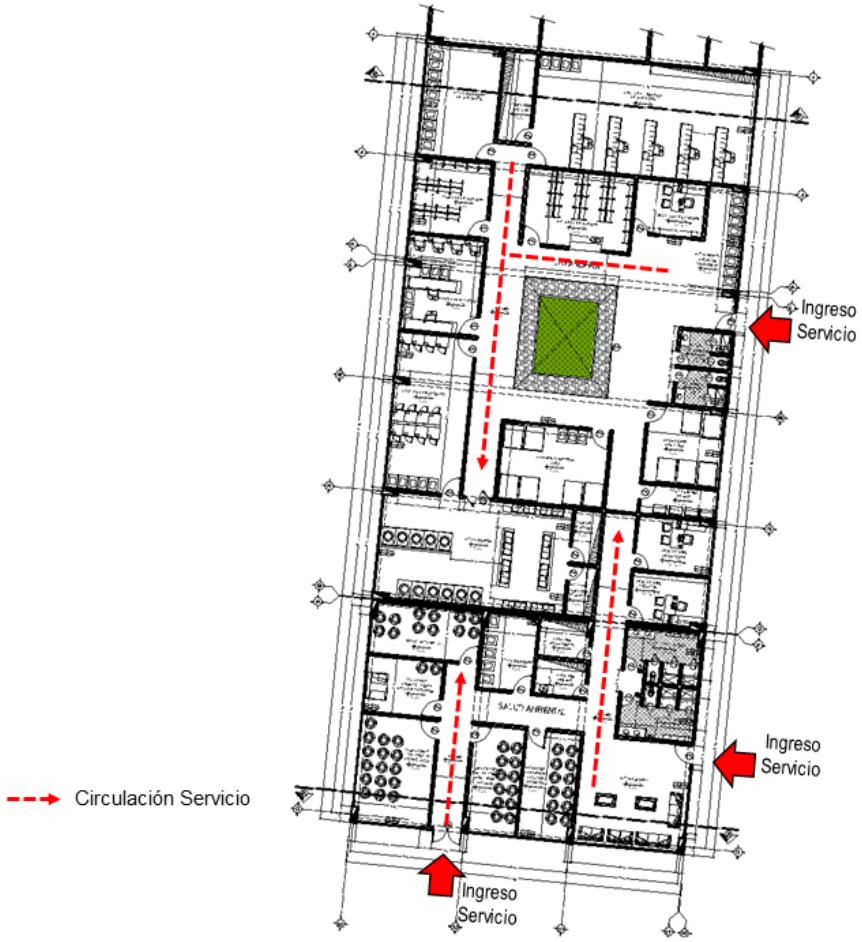


7.1.8 MODULO 8.



Fuente: Autor de tesis

7.1.9 MODULO 9.



Fuente: Autor de tesis

7.2 FICHAS DESCRIPTIVAS DEL MATERIAL

elegant embellishments
prosolve 370e™

CARACTERISTICAS

Policloruro de vinilo (pvc)

Se produce a partir del acetileno y del ácido clorhídrico. A este polímero termoplástico es necesario añadirle aditivos, plastificantes, elastificantes, cargas y otros polímeros para que adquiera las propiedades que permitan su utilización en las diversas aplicaciones .

Características

-Ignífugo (con altas temperaturas los átomos de cloro son liberados, inhibiendo la combustión).
-Resistente a la intemperie, no tóxico, impermeable y no quebradizo.
-Buenas propiedades de aislamiento.
-Fácil de manipular, se puede cortar, taladrar, clavar, enroscar, perforar, pegar...
-Resistente a los agentes químicos y corrosivos.
-Versátil: puede transformarse en rígido o flexible , maleable puede adaptarse a formas suaves y redondeas.
-Es inodoro e insípido, liviano, de fácil transporte, y barato.

Un termoplástico es un plástico que, a temperaturas altas se vuelve deformable o flexible.
Se derrite cuando se calienta y se endurece en un estado de transición vítrea cuando se enfría lo suficiente.



Punto de ebullición (°C)	*- 13,9 +/- 0,1*
Punto de congelación (°C)	*- 153,7*
Densidad a 28,11°C (gr/cm3)	*0,8955*
Calor de fusión (kcal/mol)	*1,181*
Calor de vaporización	*5.735*
Indice de refracción a 15°	*1,38*
Viscosidad a - 10°C (mPoisses)	*2,63*
Presión de vapor a 25°C (mm)	*3,000*
Calor específico del líquido (cal/g)	*0,38*
Calor específico del vapor *10,8*	*- 12,83*
Calor de combustión a 80°C (Kcal/mol)	*286*

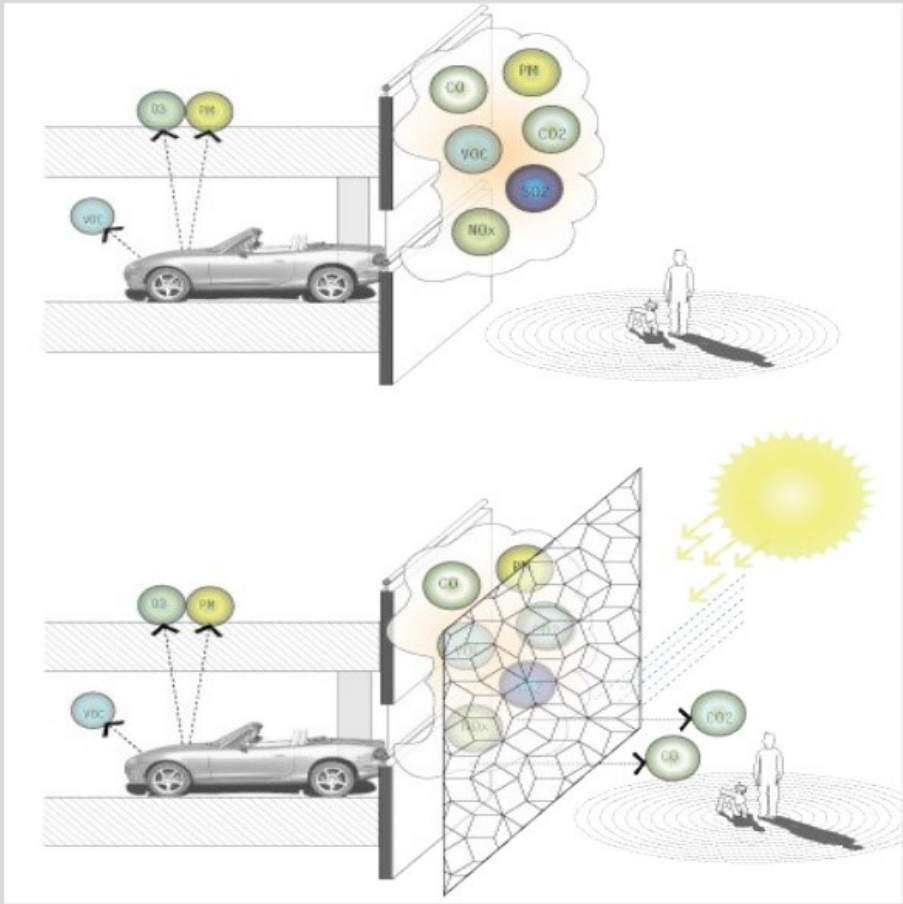
MRA 2012/13 ETSAC

elegant embellishments
prosolve 370e™

TECNOLOGÍA ANTICONTAMINACION

La superficie de las piezas cerámicas de las que se compone están recubiertas con un composite de dioxido de titanio (TiO_2).

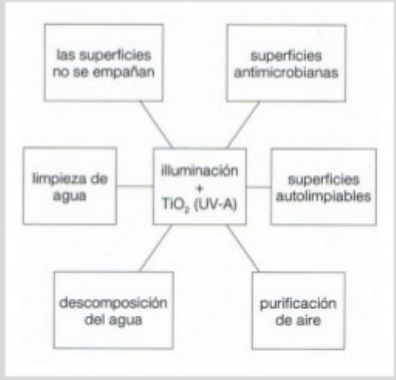
Se trata de un sistema de lucha contra la contaminación que se activa por efecto de la luz solar, es la versión nano fotocatalítica de TiO_2 convencional comúnmente utilizado como pigmento por sus cualidades de auto-limpieza y germicidas.

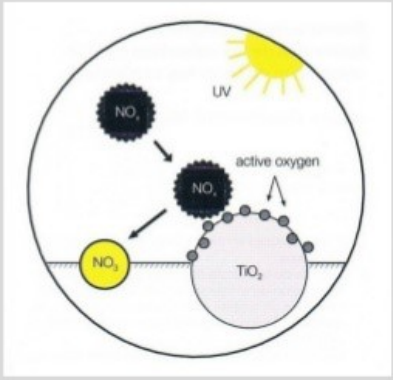


elegant embellishments
prosolve 370e™

Se requiere sólo pequeñas cantidades de origen natural, la luz UV y la humedad para reducir de forma efectiva los contaminantes del aire en cantidades inofensivas de dióxido de carbono y agua. Cuando se coloca cerca de las fuentes de contaminación, los azulejos recubiertos se descomponen y neutralizan los NOx (óxidos de nitrógeno) y COV (compuestos orgánicos volátiles).

El mismo tratamiento conlleva a su vez superficies antimicrobianas y autolimpiables.



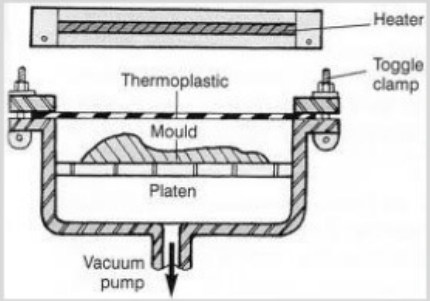




elegant embellishments
prosolve 370e™

Las piezas son producidas mediante láminas plásticas tipo V0 resistentes al fuego.

El proceso de termoformado consiste en calentar una lámina de plástico hasta que esté suave y luego verterlo sobre un molde. Posteriormente se hace el vacio para extraer el aire existente y dar forma a la pieza.







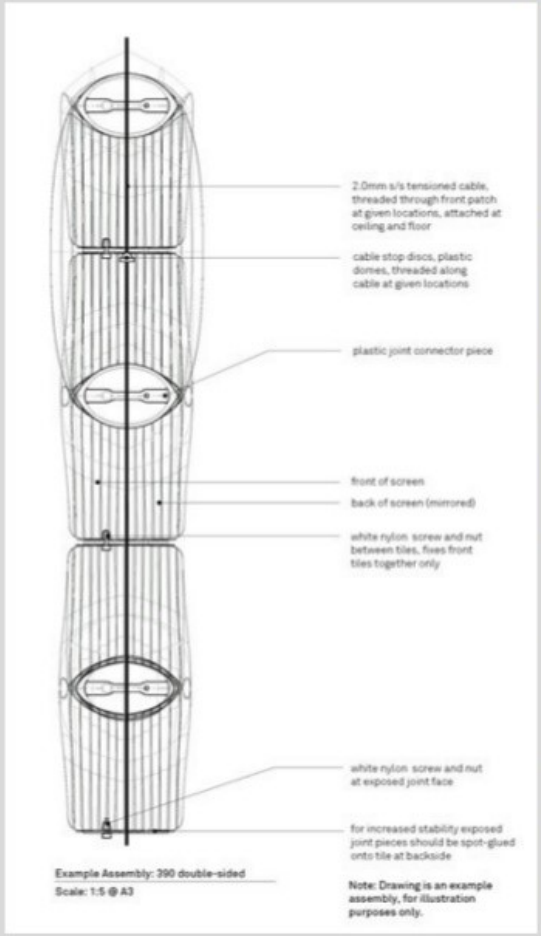




elegant embellishments
prosolve 370e™

La geometría de las fachadas se deriva de un patrón simétrico, se trata de una cuadrícula matemática que aparenta ser irregular.

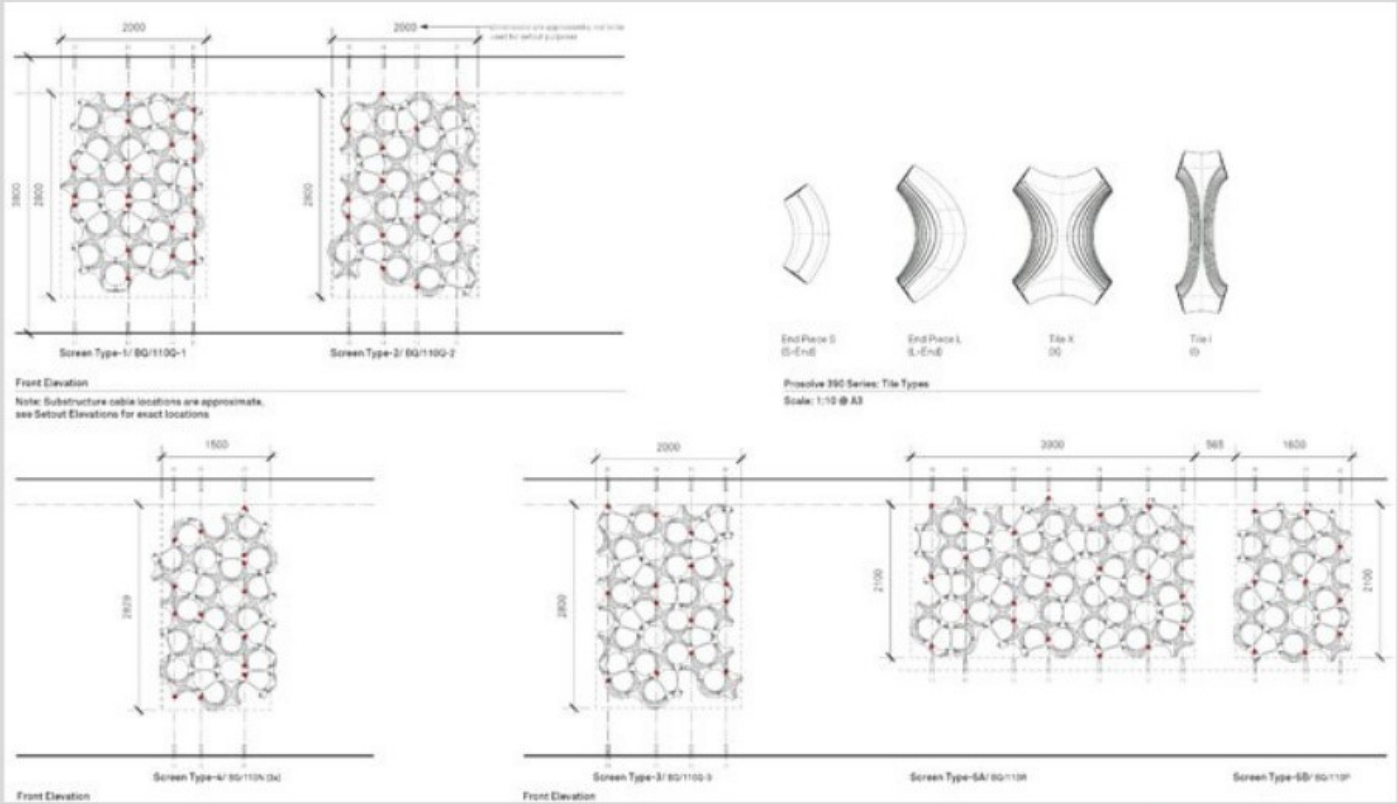
La nueva rejilla no ortogonal crea una aparentemente patrón de mosaico no repetitivo, de crecimiento orgánico, lo que resulta visualmente una estética deseable y aleatoria, con la utilización de un número mínimo de piezas.



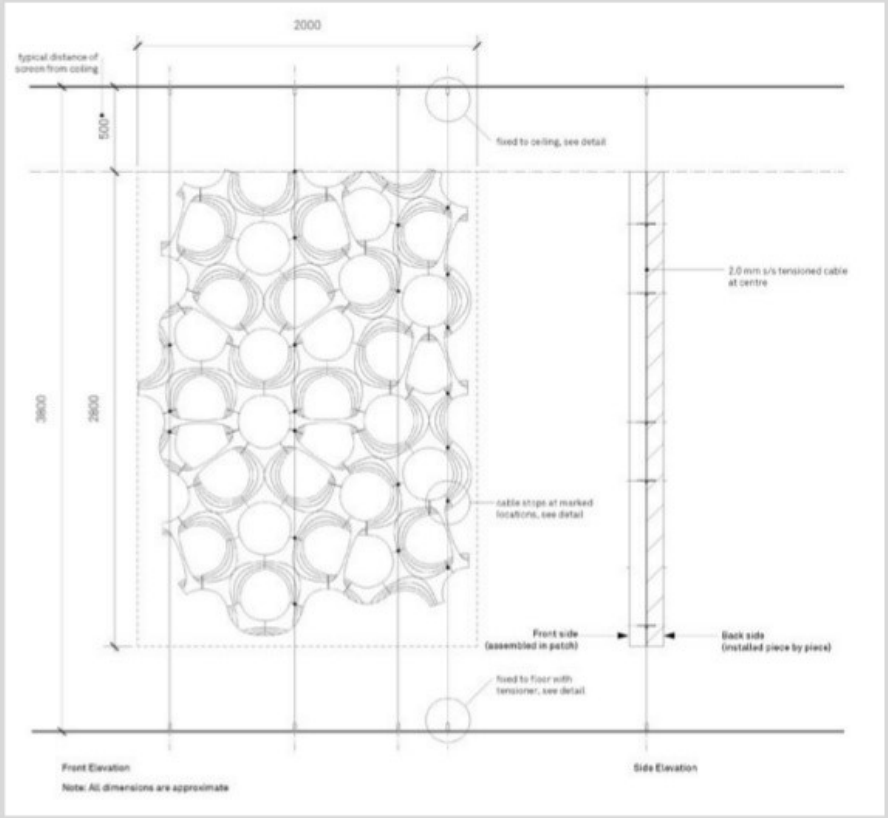




elegant embellishments
prosolve 370e™



elegant embellishments
prosolve 370e™





elegant embellishments
prosolve 370e™





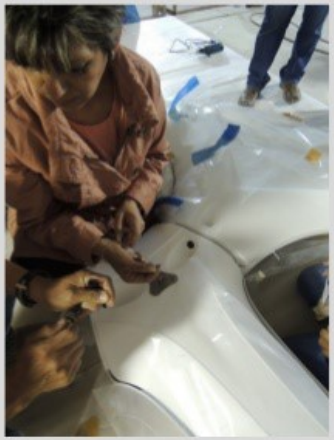
Interiores

390 series: aproximadamente 0.3m² por módulo
Sistema cara simple_fijada mediante abrazaderas metálicas
Sistema cara doble_mediante tensores

gran escala, escala edificatoria

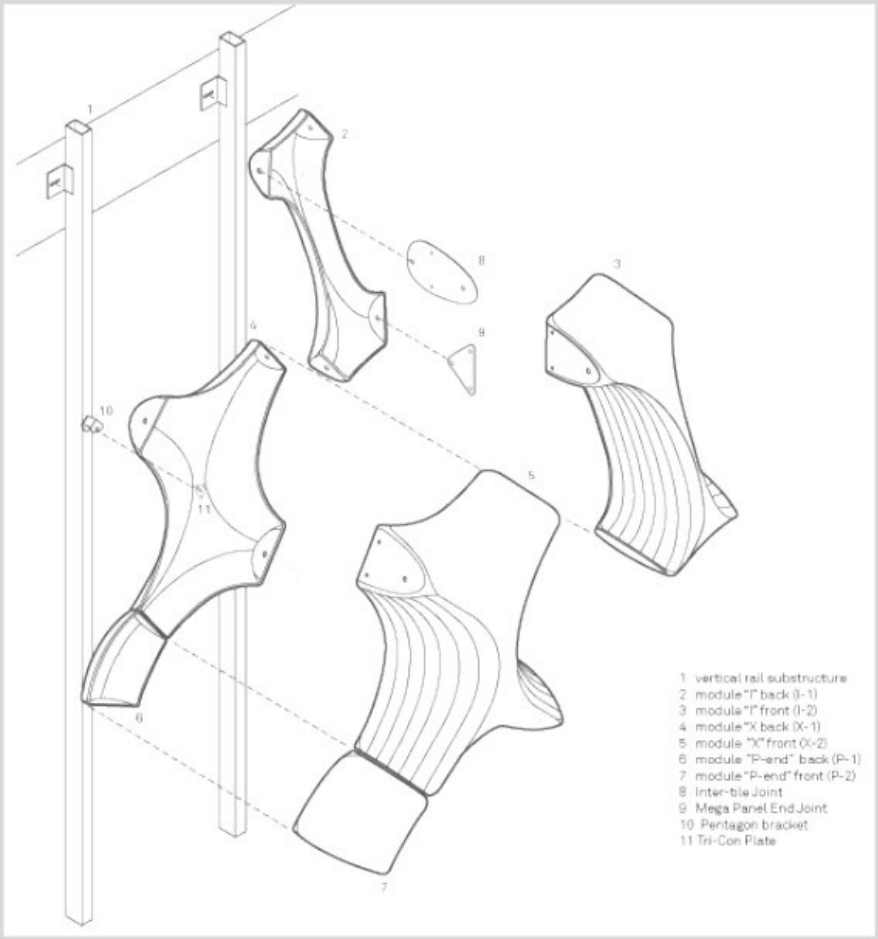
1050 series: aproximadamente 1m² por módulo
Sistema cara simple_fijada mediante abrazaderas metálicas

1200 series: aproximadamente 1.2m² por módulo
Sistema cara simple_fijada mediante abrazaderas metálicas
Sistema cara doble_mediante tensores

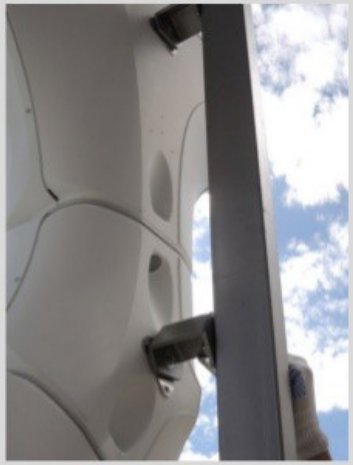




elegant embellishments
prosolve 370e™





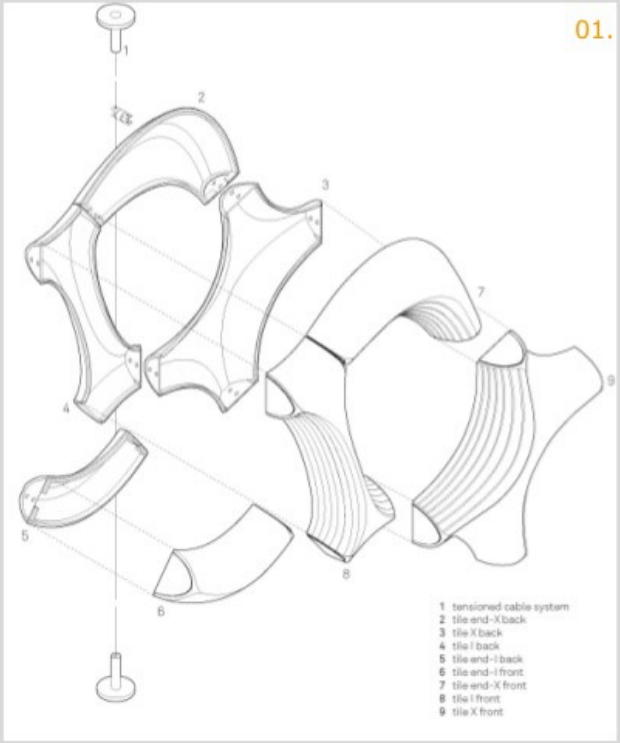


Sistema de montaje mediante montante verticales

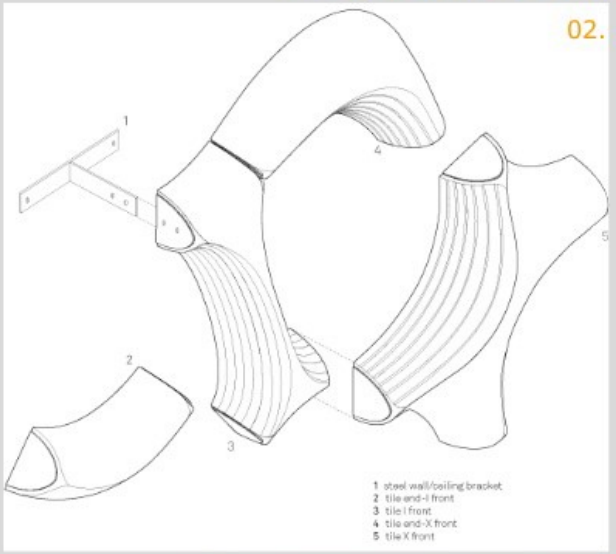
elegant embellishments
prosolve 370e™

SISTEMA CONSTRUCTIVO

01.



02.





01. Sistema de montaje mediante tensores
02. Sistema de montaje mediante pletinas a techo

MRA 2012/13 ETSAC

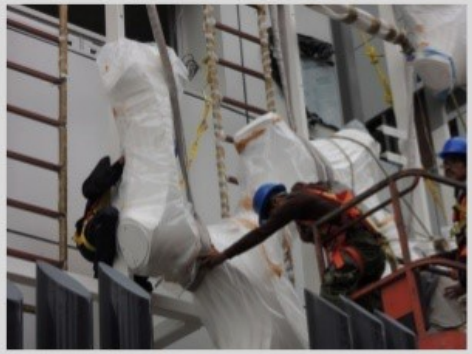
elegant embellishments
prosolve 370e™

SISTEMA CONSTRUCTIVO











MRA 2012/13 ETSAC

CAPITULO VIII - ANEXOS

8.1 PLANOS

8.1.1 PLANO DE UBICACIÓN

8.1.2 PLANOS DEL PROYECTO DE ARQUITECTURA

8.1.3 PLANO DE EXCAVACIONES

8.1.4 PLANOS DE ESTRUCTURAS

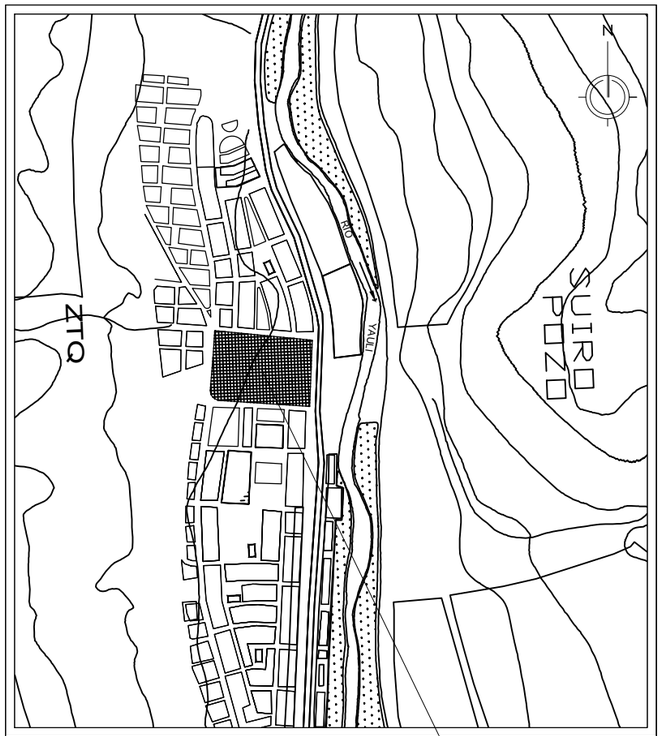
8.1.5 PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1.6 PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

8.1.7 PLANOS DE INSTALACIONES ESPECIALES



PLANO DE UBICACION
ESCALA 1/500



PLANO DE LOCALIZACION
ESCALA 1/2500

ZONIFICACION H3

AREA DE ESTRUCTURACIÓN URBANA

DEPARTAMENTO	:	JUNIN
PROVINCIA	:	YAULI
DISTRITO	:	LA OROYA
URBANIZACIÓN	:	CURIPATA
NOMBRE DE LA VÍA	:	CARRETERA CENTRAL
Nº DEL INMUEBLE	:	S/N
MANZANA	:	-
LOTE	:	-
SUBLOTE	:	-

ASESOR DE TESIS:
ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

ALUMNA:
THALIA MARTEL GONZALES

PROYECYO:
CENTRO ESPECIALIZADO EN PLOMBEMIA MATERNO INFANTIL

PLANO: UBICACION Y LOCALIZACION

LAMINA: U-01

ESCALA: INDICADA

FECHA: 12/12/2019

CUADRO NORMATIVO

PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO
USOS		H3	HOSPITAL
DENSIDAD NETA		160/200	-
COEF. DE EDIFICACIÓN		2.4 m2	-
% ÁREA LIBRE		30 %	72.79 %
ALTURA MÁXIMA		5 PISOS	4 PISOS
RETIRO MÍNIMO	Frontal	3.00 m	12.28 m
	Lateral	-	-
	Posterior	-	-
ALINEAMIENTO FACHADA		A fachada existente	-
AREA DE LOTE NORMATIVO		120 - 160 m2	39821.37 m2
FRENTE MAXIMO NORMATIVO		10 m	161.73 m
Nº ESTACIONAMIENTO		NO EXIGIBLE	125 UNIDADES

CUADRO DE ÁREAS (m2)

PISOS	AREAS DECLARADAS					
	Existente	Demolición	Nueva	Amp./Rem.	Parcial	TOTAL
PRIMER PISO			10832.24 m2			10832.24 m2
SEGUNDO PISO			7371.99 m2			7371.99 m2
TERCER PISO			2991.30 m2			2991.30 m2
CUARTO PISO			2219.43 m2			2219.43 m2
ÁREA PARCIAL			23414.96 m2			23414.96 m2
ÁREA TECHADA TOTAL					(27.21 %)	10832.24 m2
ÁREA DEL TERRENO						39821.37 m2
ÁREA LIBRE					(72.79 %)	28989.13 m2

PLOT PLAN

ESC: 1/250



PLANIMETRIA GENERAL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL YVALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/500

FECHA: 12/12/2019

PLANO:

PLANIMETRIA GENERAL

LAMINA:

A-02



PLANTA GENERAL - PRIMER NIVEL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P.A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

FECHA: 12/12/2019

PLANO:

PLANTA GENERAL - PRIMER NIVEL

LAMINA:

A-03



VENTANAS					
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	MATERIAL	CANTIDAD
V-1	0.70	1.30	1.20	Cristal templado	11
V-2	1.20	0.50	1.70	Cristal templado	30
V-3	2.00	1.30	1.20	Cristal templado	28
V-4	3.00	1.30	1.20	Cristal templado	16
V-5	4.00	1.30	1.20	Cristal templado	15
V-6	1.00	1.30	1.20	Cristal templado	07
V-7	1.50	1.30	1.20	Cristal templado	21
V-8	5.00	1.30	1.20	Cristal templado	12
V-9	2.00	0.50	1.70	Cristal templado	31
V-10	1.00	0.50	1.70	Cristal templado	24
V-11	19.00	1.30	1.20	Cristal templado	06
V-12	6.15	1.30	1.20	Cristal templado	28
V-13	13.00	1.30	1.20	Cristal templado	40
V-14	6.60	1.30	1.20	Cristal templado	67
V-15	6.20	1.30	1.20	Cristal templado	35
V-16	12.00	1.30	1.20	Cristal templado	08
V-17	6.55	1.30	1.20	Cristal templado	08
V-18	7.15	1.30	1.20	Cristal templado	04
V-19	3.35	1.30	1.20	Cristal templado	04
V-20	6.35	1.30	1.20	Cristal templado	04

PUERTAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	MATERIAL	
P-1	0.70	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	
P-2	0.80	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	
P-3	0.90	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	
P-4	1.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	
P-5	1.20	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	
P-6	1.40	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	
P-7	1.50	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	
P-8	1.60	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	
P-9	1.80	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	
P-10	2.40	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	
P-11	3.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	
P-12	2.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm	

PLANTA GENERAL - SEGUNDO NIVEL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL YVALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

FECHA: 12/12/2019

PLANO:

PLANTA GENERAL - SEGUNDO NIVEL

LAMINA:

A-04



VENTANAS					
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	MATERIAL	CANTIDAD
V-1	0.70	1.30	1.20	Cristal templado	11
V-2	1.20	0.50	1.70	Cristal templado	30
V-3	2.00	1.30	1.20	Cristal templado	28
V-4	3.00	1.30	1.20	Cristal templado	16
V-5	4.00	1.30	1.20	Cristal templado	15
V-6	1.00	1.30	1.20	Cristal templado	07
V-7	1.50	1.30	1.20	Cristal templado	42
V-8	5.00	1.30	1.20	Cristal templado	10
V-9	2.00	0.50	1.70	Cristal templado	31
V-10	1.00	0.50	1.70	Cristal templado	24
V-11	19.00	1.30	1.20	Cristal templado	06
V-12	8.15	1.30	1.20	Cristal templado	28
V-13	13.00	1.30	1.20	Cristal templado	40
V-14	6.60	1.30	1.20	Cristal templado	67
V-15	6.20	1.30	1.20	Cristal templado	35
V-16	12.00	1.30	1.20	Cristal templado	08
V-17	6.55	1.30	1.20	Cristal templado	08
V-18	7.15	1.30	1.20	Cristal templado	04
V-19	3.35	1.30	1.20	Cristal templado	04
V-20	6.35	1.30	1.20	Cristal templado	04

PUERTAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	MATERIAL
P-1	0.70	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-2	0.80	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-3	0.90	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-4	1.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-5	1.20	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-6	1.40	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-7	1.50	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-8	1.60	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-9	1.80	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-10	2.40	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-11	3.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-12	2.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm

PLANTA GENERAL - TERCER NIVEL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

FECHA: 12/12/2019

PLANO:

PLANTA GENERAL - TERCER NIVEL

LAMINA:

A-05



VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	MATERIAL	CANTIDAD
V-1	0.70	1.30	1.20	Cristal templado	11
V-2	1.20	0.50	1.70	Cristal templado	30
V-3	2.00	1.30	1.20	Cristal templado	28
V-4	3.00	1.30	1.20	Cristal templado	16
V-5	4.00	1.30	1.20	Cristal templado	15
V-6	1.00	1.30	1.20	Cristal templado	07
V-7	1.50	1.30	1.20	Cristal templado	44
V-8	5.00	1.30	1.20	Cristal templado	15
V-9	2.00	0.50	1.70	Cristal templado	31
V-10	1.00	0.50	1.70	Cristal templado	24
V-11	19.00	1.30	1.20	Cristal templado	06
V-12	6.15	1.30	1.20	Cristal templado	28
V-13	13.00	1.30	1.20	Cristal templado	40
V-14	6.60	1.30	1.20	Cristal templado	67
V-15	6.20	1.30	1.20	Cristal templado	35
V-16	12.00	1.30	1.20	Cristal templado	08
V-17	6.55	1.30	1.20	Cristal templado	08
V-18	7.15	1.30	1.20	Cristal templado	04
V-19	3.35	1.30	1.20	Cristal templado	04
V-20	6.35	1.30	1.20	Cristal templado	04

PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	MATERIAL
P-1	0.70	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-2	0.80	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-3	0.90	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-4	1.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-5	1.20	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-6	1.40	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-7	1.50	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-8	1.60	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-9	1.80	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-10	2.40	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-11	3.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-12	2.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm

PLANTA GENERAL - CUARTO NIVEL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

FECHA: 12/12/2019

PLANO:

PLANTA GENERAL - CUARTO NIVEL

LAMINA:

A-06



VENTANAS					
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	MATERIAL	CANTIDAD
V-1	0.70	1.30	1.20	Cristal templado	11
V-2	1.20	0.50	1.70	Cristal templado	30
V-3	2.00	1.30	1.20	Cristal templado	28
V-4	3.00	1.30	1.20	Cristal templado	16
V-5	4.00	1.30	1.20	Cristal templado	15
V-6	1.00	1.30	1.20	Cristal templado	07
V-7	1.50	1.30	1.20	Cristal templado	22
V-8	5.00	1.30	1.20	Cristal templado	19
V-9	2.00	0.50	1.70	Cristal templado	31
V-10	1.00	0.50	1.70	Cristal templado	24
V-11	19.00	1.30	1.20	Cristal templado	06
V-12	6.15	1.30	1.20	Cristal templado	28
V-13	13.00	1.30	1.20	Cristal templado	40
V-14	6.60	1.30	1.20	Cristal templado	67
V-15	6.20	1.30	1.20	Cristal templado	35
V-16	12.00	1.30	1.20	Cristal templado	08
V-17	6.55	1.30	1.20	Cristal templado	08
V-18	7.15	1.30	1.20	Cristal templado	04
V-19	3.35	1.30	1.20	Cristal templado	04
V-20	6.35	1.30	1.20	Cristal templado	04

PUERTAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	MATERIAL
P-1	0.70	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-2	0.80	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-3	0.90	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-4	1.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-5	1.20	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-6	1.40	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-7	1.50	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-8	1.60	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-9	1.80	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-10	2.40	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-11	3.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm
P-12	2.00	2.10	Contraplacada en MDF 5.5mm

PLANTA GENERAL - QUINTO NIVEL

ESC: 1/250

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

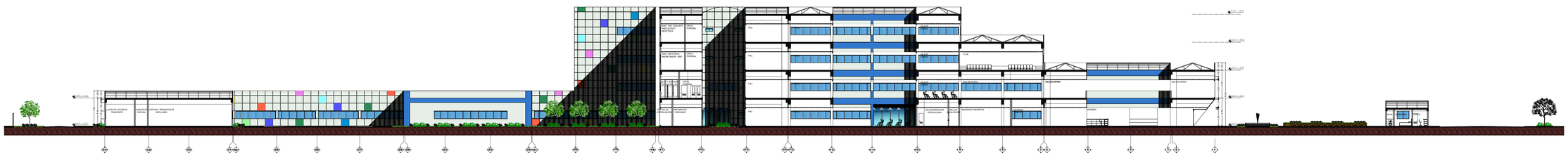
FECHA: 12/12/2019

PLANO:

PLANTA GENERAL - CUARTO NIVEL

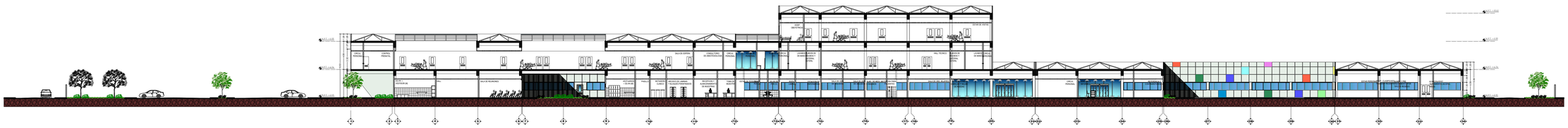
LAMINA:

A-07



CORTE GENERAL A - A

ESC: 1/250



CORTE GENERAL B - B

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

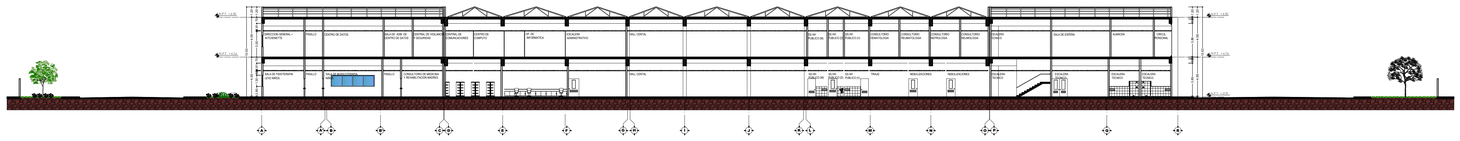
FECHA: 12/12/2019

PLANO:

CORTES GENERALES

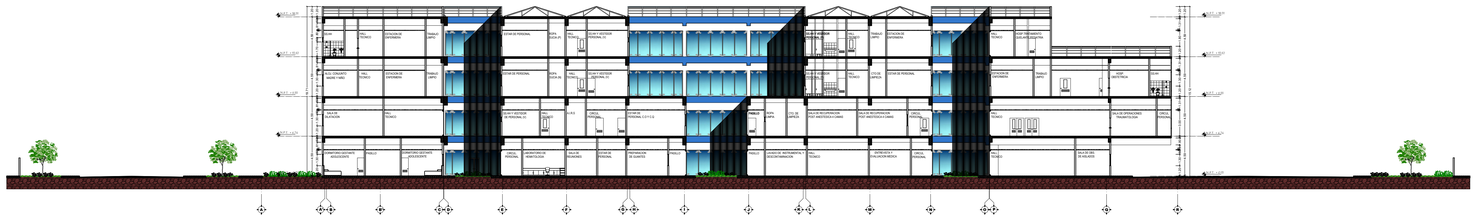
LAMINA:

A-08



CORTE GENERAL C - C

ESC: 1/250



CORTE GENERAL D - D

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

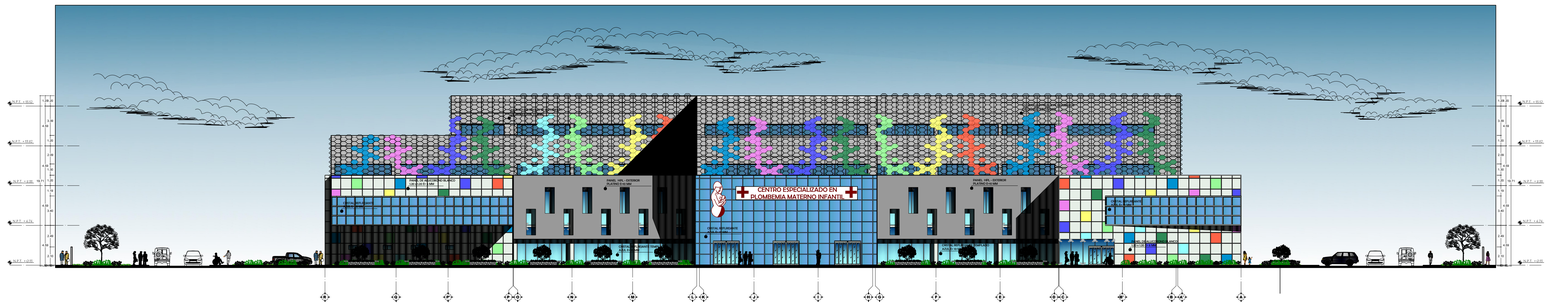
FECHA: 12/12/2019

PLANO:

CORTES GENERALES

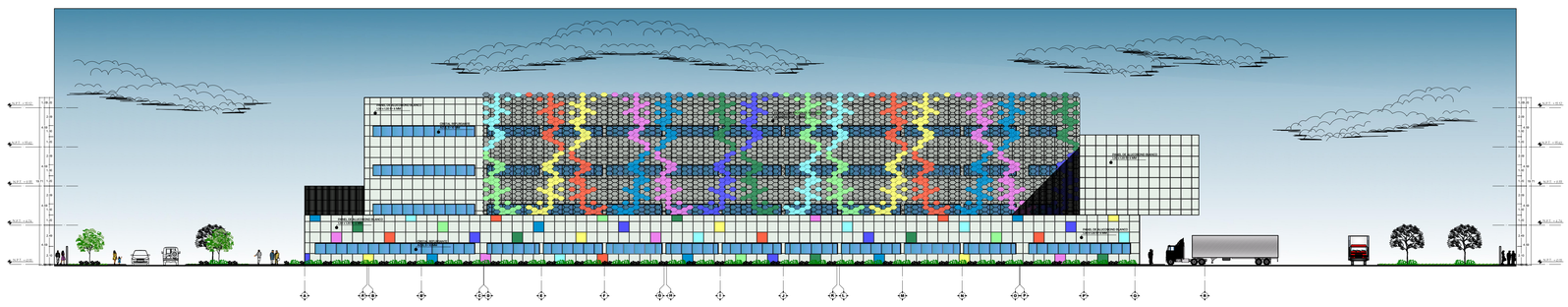
LAMINA:

A-09



ELEVACION GENERAL - FRONTAL

ESC: 1/250



ELEVACION GENERAL - POSTERIOR

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

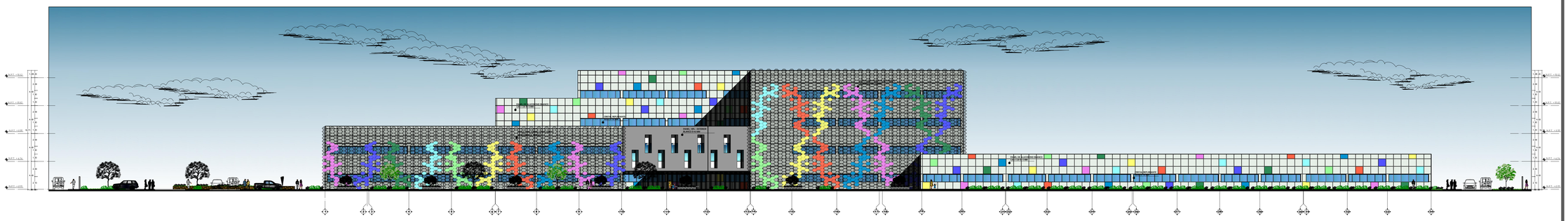
FECHA: 12/12/2019

PLANO:

ELEVACIONES

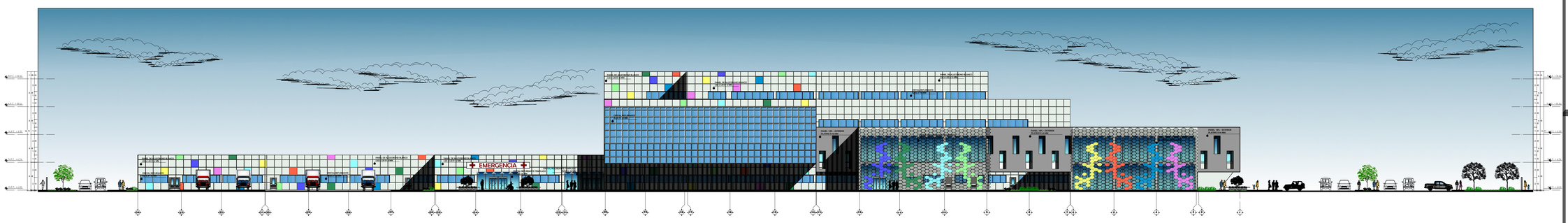
LAMINA:

A-10



ELEVACION GENERAL - LATERAL CALLE 22

ESC: 1/250



ELEVACION GENERAL - LATERAL AV. 17

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

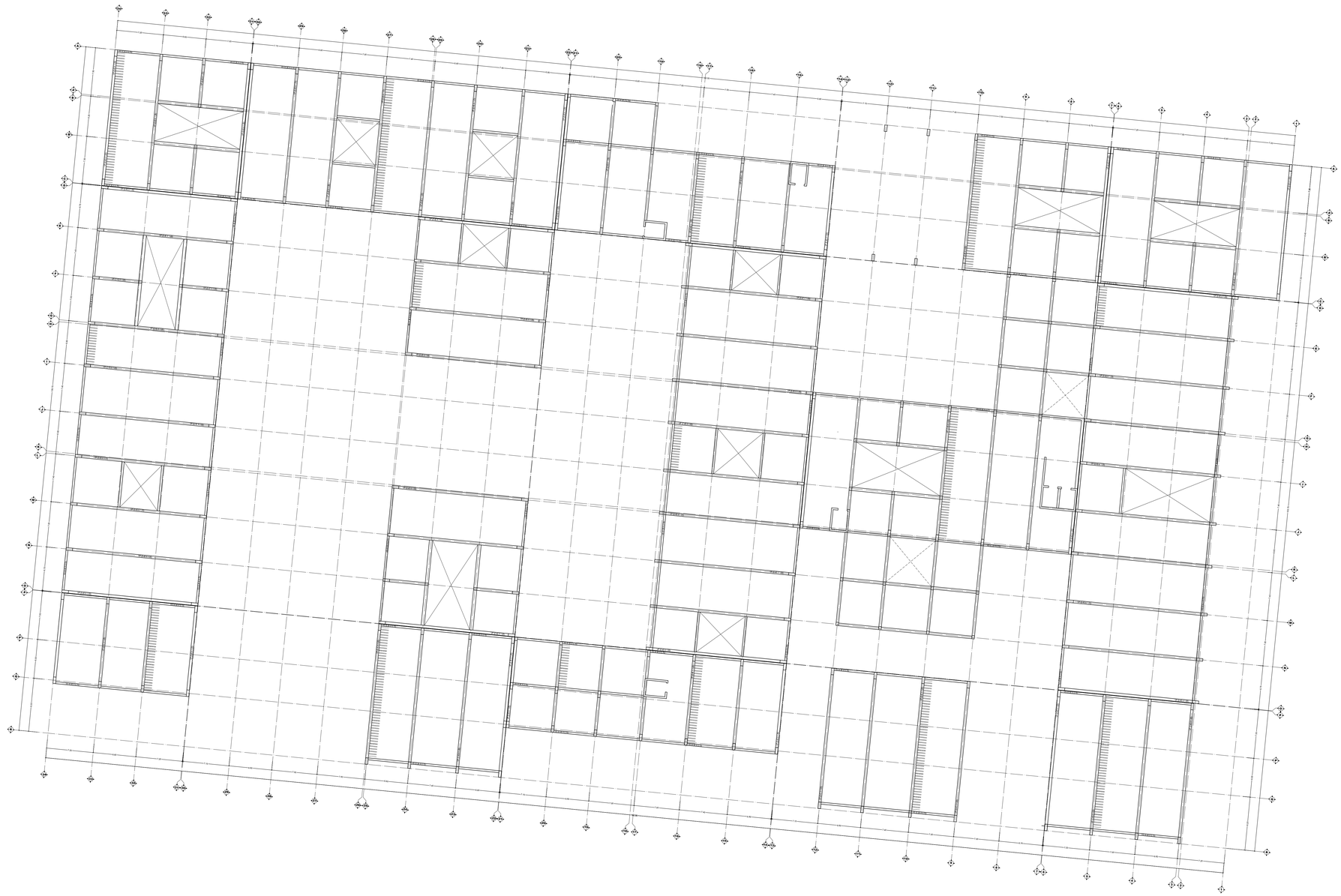
FECHA: 12/12/2019

PLANO:

ELEVACIONES

LAMINA:

A-11



PLANTA ESTRUCTURAL - PRIMER NIVEL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL YVALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

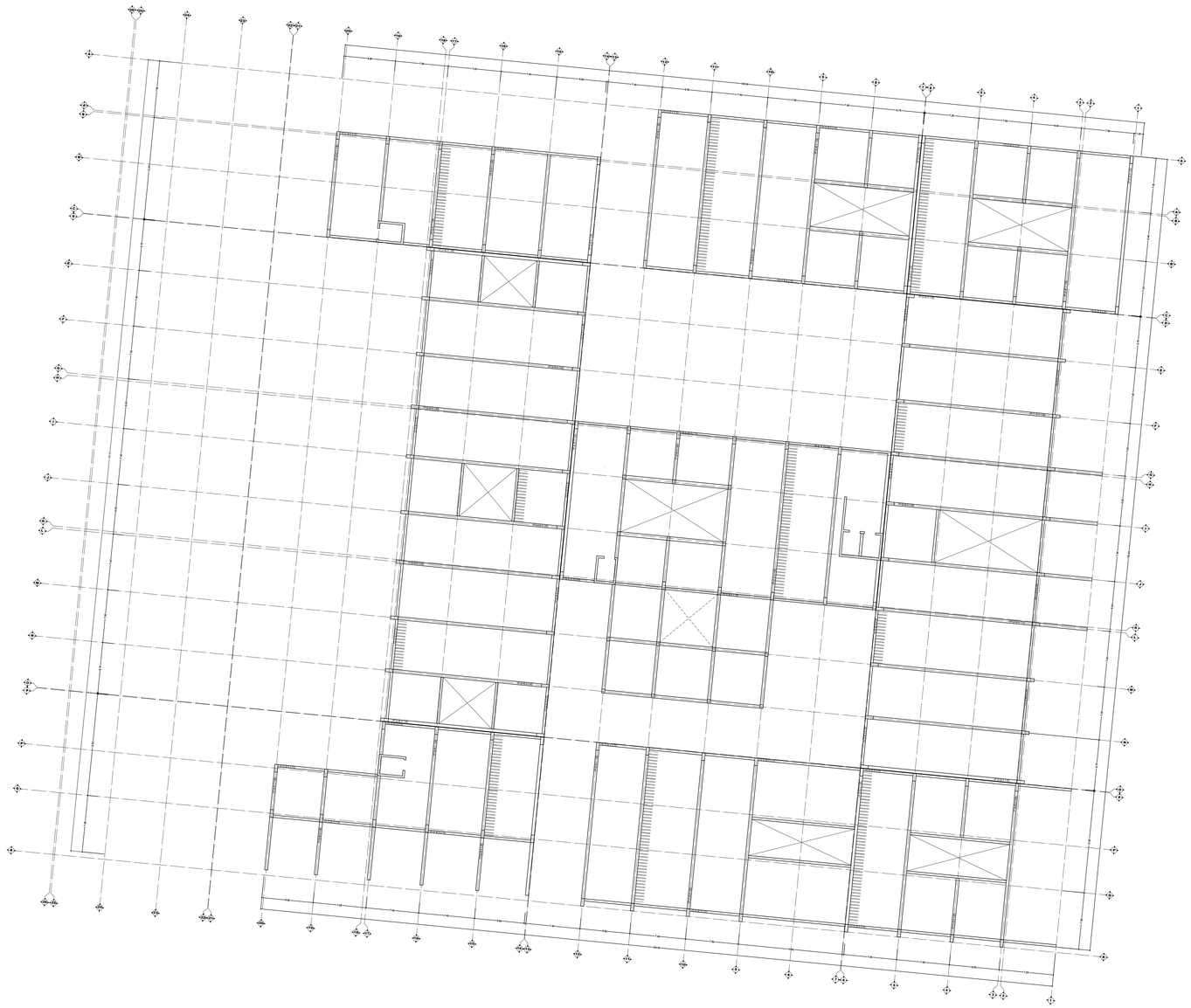
FECHA: 12/12/2019

PLANO:

PLANTA ESTRUCTURAL - SEGUNDO NIVEL

LAMINA:

E-01



PLANTA ESTRUCTURAL - SEGUNDO NIVEL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

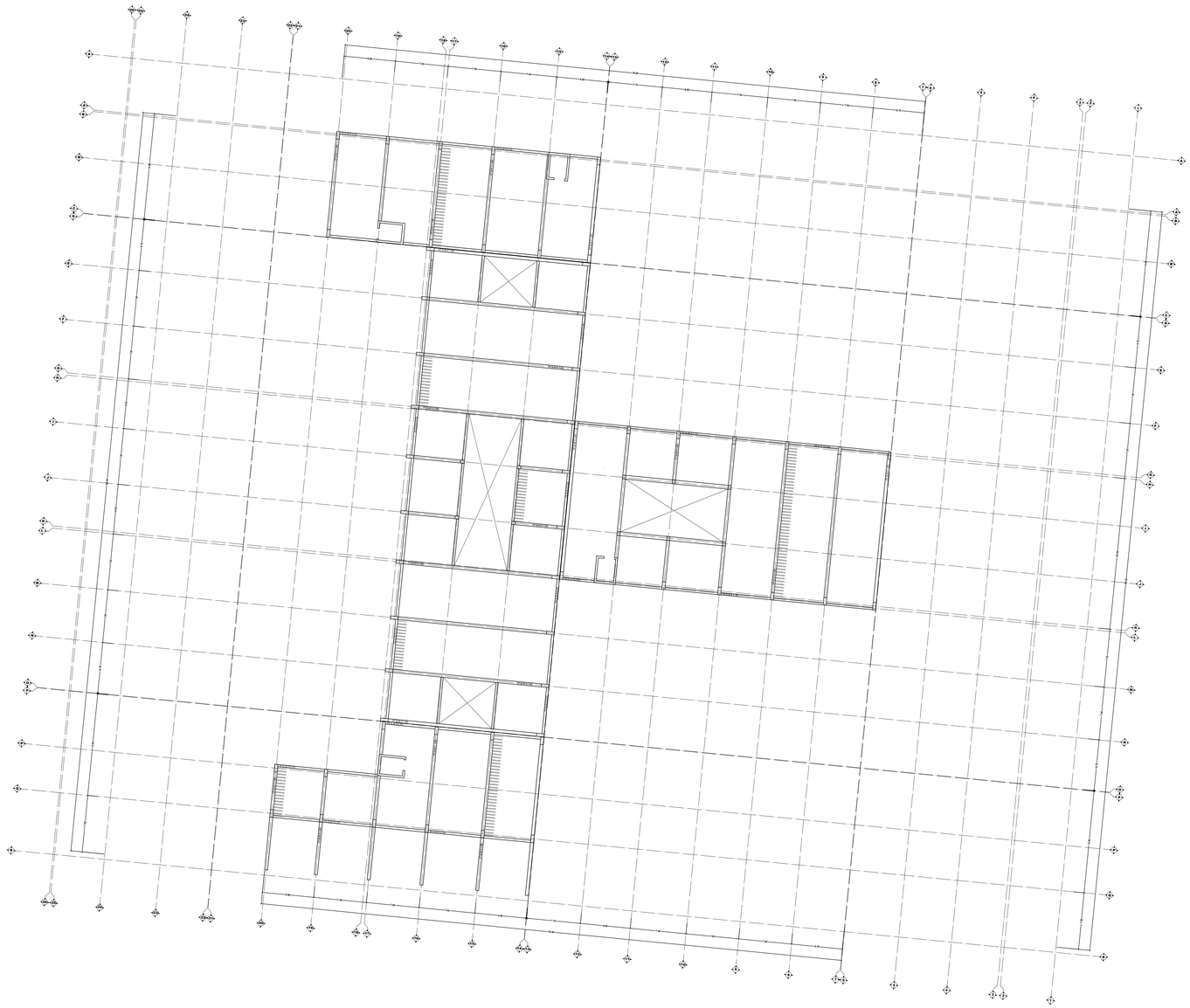
FECHA: 12/12/2019

PLANO:

PLANTA ESTRUCTURAL - SEGUNDO NIVEL

LAMINA:

E-02



PLANTA ESTRUCTURAL - TERCER NIVEL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

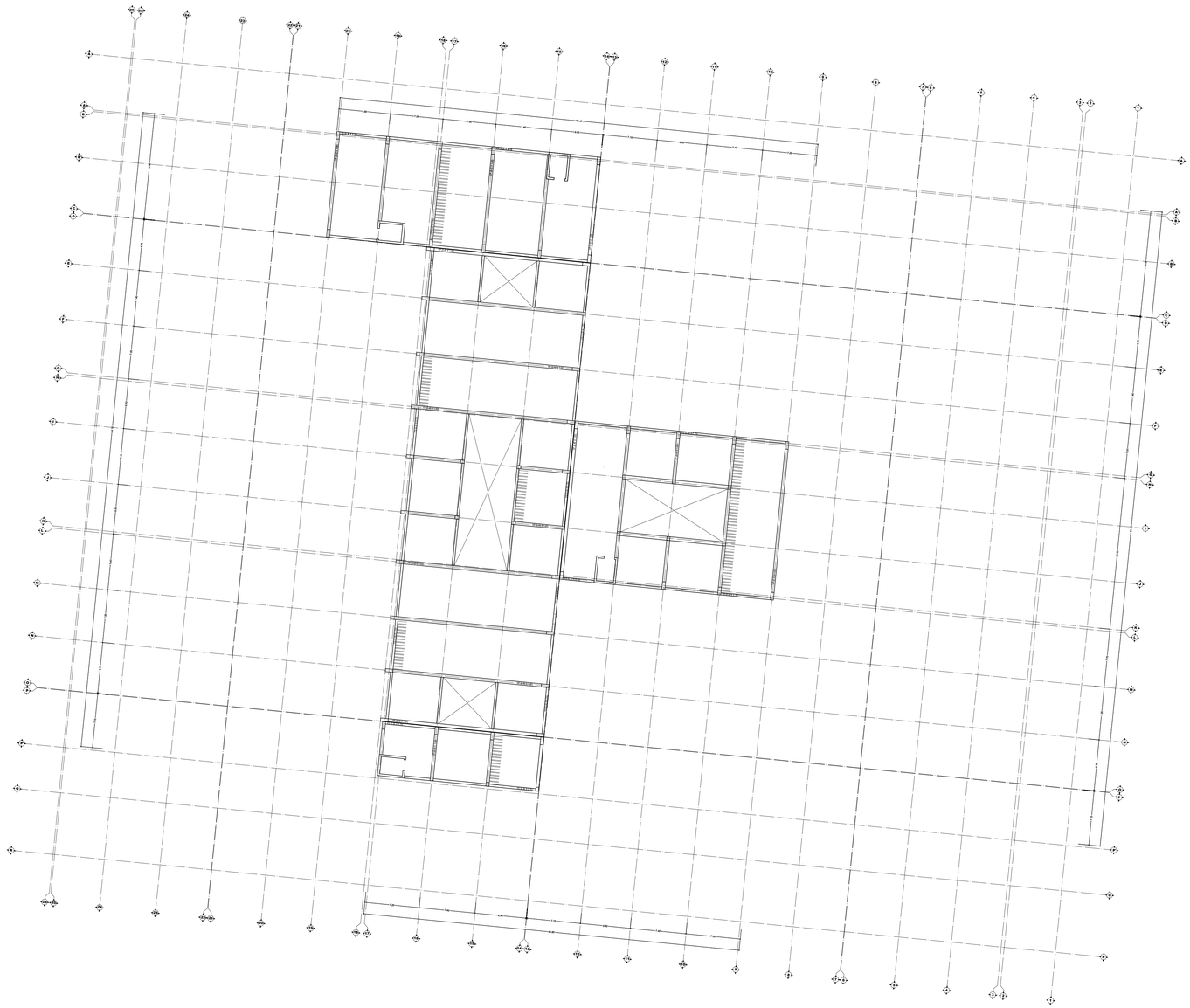
FECHA: 12/12/2019

PLANO:

PLANTA ESTRUCTURAL - SEGUNDO NIVEL

LAMINA:

E-03



PLANTA ESTRUCTURAL - CUARTO NIVEL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

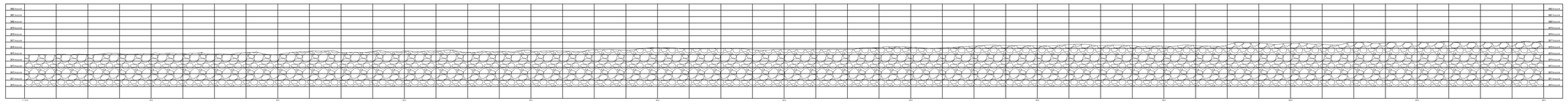
FECHA: 12/12/2019

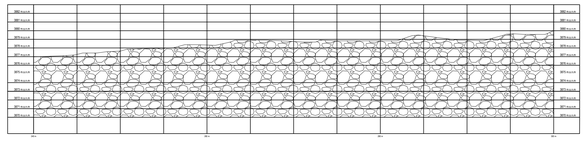
PLANO:

PLANTA ESTRUCTURAL - SEGUNDO NIVEL

LAMINA:

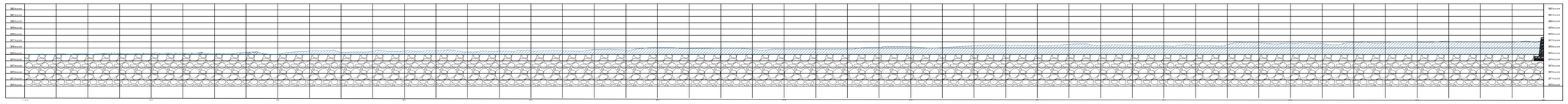
E-04

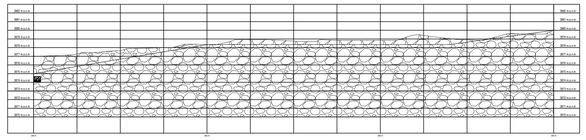




PERFIL TOPOGRAFICO 1 - 1

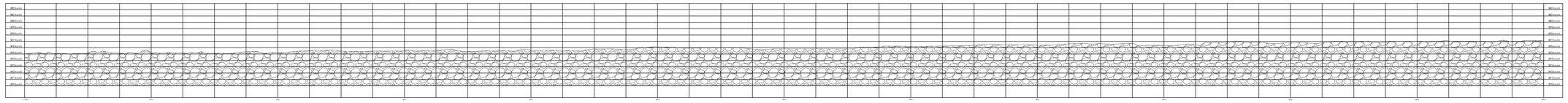
ESC: 1/250

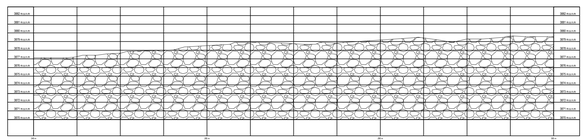




PERFIL DE EXCAVACION 1 - 1

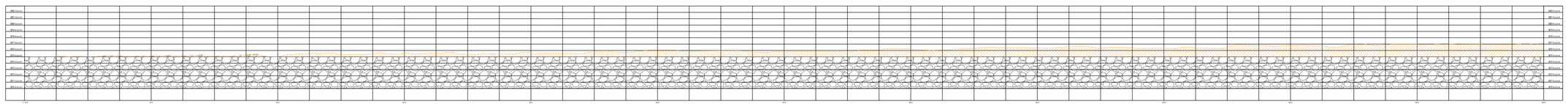
ESC: 1/250

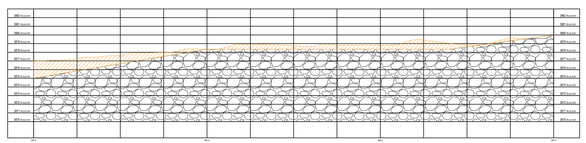




PERFIL TOPOGRAFICO 2 - 2

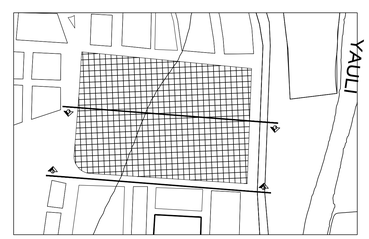
ESC: 1/250





PERFIL DE EXCAVACION 2 - 2

ESC: 1/250



UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA- 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL Y VALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

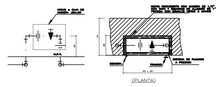
FECHA: 12/12/2019

PLANO:

TOPOGRAFIA Y EXCAVACIONES

LAMINA:

TP- 01



LEYENDA			
AGUA			
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN		
	MEDIDOR DE AGUA		TEE
	TUBERIA DE AGUA FRIA		TEE CON SUBIDA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE		TEE CON BAJADA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE RETORNO		UNION UNIVERSAL
	CRUCE SIN CONEXIÓN		VÁLVULA DE COMPUERTA
	CODO 90°		VÁLVULA DE RETENCIÓN CHECK
	CODO DE 90° SUBE		REDUCCIÓN
	CODO DE 90° BAJA		GRIFO DE RIEGO

INSTALACIONES SANITARIAS - AGUA
PLANTA GENERAL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL YVALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

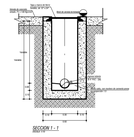
FECHA: 12/12/2019

PLANO:

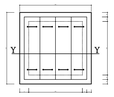
INSTALACIONES SANITARIAS - AGUA PLANTA GENERAL

LAMINA:

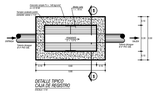
IS- 01



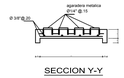
SECCION I - I



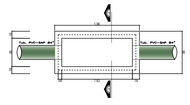
DETALLE DE TAPA
TANQUE SEPTICO
ESC: 1/20



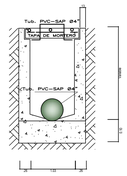
DETALLE DIPICO
CAJA DE REGISTRO



SECCION Y-Y
ESC: 1/20



PLANTA DE CAJA DE REGISTRO (BRONCE) (un)



SECCION 3-3
ESC: 1/20

LEYENDA INSTALACIONES SANITARIAS DE DESAGUE			
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE		CODO DE 90°, SUBE
	SUMIDERO		CODO 45°
	TRAMPA "P"		YEE SANITARIA
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE		TUBERÍA DE DESAGÜE
	CODO DE 90°, BAJA		TUBERÍA DE VENTILACION

INSTALACIONES SANITARIAS - DESAGÜE
PLANTA GENERAL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL YVALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

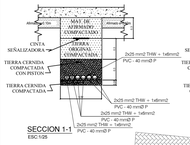
FECHA: 12/12/2019

PLANO:

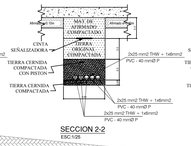
INSTALACIONES SANITARIAS - DESAGÜE - PLANTA GENERAL

LAMINA:

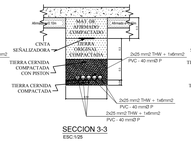
IS- 02



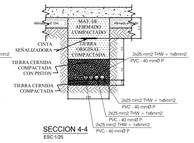
SECCION 1-1
ESC:1/25



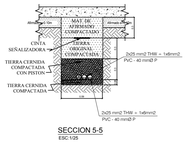
SECCION 2-2
ESC:1/25



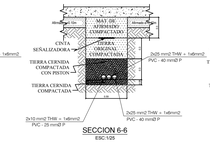
SECCION 3-3
ESC:1/25



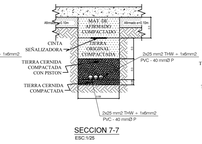
SECCION 4-4
ESC:1/25



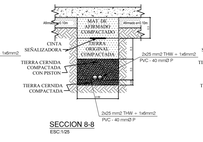
SECCION 5-5
ESC:1/25



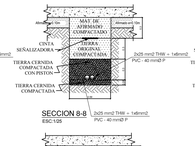
SECCION 6-6
ESC:1/25



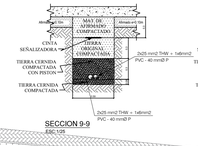
SECCION 7-7
ESC:1/25



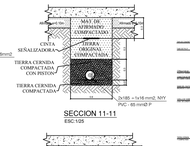
SECCION 8-8
ESC:1/25



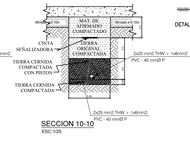
SECCION 8-8
ESC:1/25



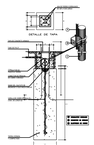
SECCION 9-9
ESC:1/25

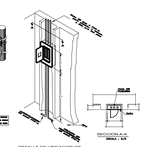


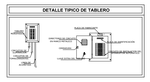
SECCION 11-11
ESC:1/25



SECCION 10-10
ESC:1/25







LEYENDA

SIMBOLO	DENOMINACION	COTA
	Medidor de Energia Eléctrica	1.20
	Tablero General Eléctrico	1.70
	Tablero de Distribución	2.20
	Caja de Paso	- . -
	Tomacorriente Doble con Puesta a Tierra	0.40
	Pozo de Toma a Tierra	PISO
– o 2S –	Interruptor Unipolar - Bipolar	1.50
o^{S} o^{Sc} o 3S	Interruptor de Conmutación	1.50
	Conductor Electrico para Tableros Generales	PISO
	Conductor Electrico para Tableros de Distribucion	ENTREPISO
	Circuito Para Interruptores	ENTREPISO
	Circuito Para Tomacorriente	PISO
	Circuito Empotrado Para Pozo a Tierra	PISO

Calle 22

TALLER DE MANTENIMIETNO
ALMACEN
NUTRICION Y DIETETICA
CASA MATERNA
CENTRAL DE GASES
CASA FUERZA
CADENA DE FRIO
PATOLOGIA CLINICA
MEDICINA DE REHABILITACION
LAVANDERIA
SALUD AMBIENTAL
CENTRAL DE ESTERILIZACION
DIAGNOSTICO POR IMAGENES
HALL CENTRAL
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE
CONSULTA EXTERNA
EMERGENCIA
ANATOMIA PATOLOGICA
LUZ/GA ADORMETRA

Avenida 17

INSTALACIONES ELECTRICAS - PLANTA GENERAL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL YVALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

FECHA: 12/12/2019

PLANO:

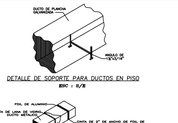
PLANTA GENERAL - INSTALACIONES LECTRICAS

LAMINA:

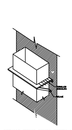
IE- 01



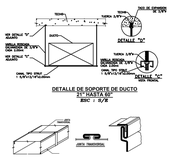
DETALLE AISLAMIENTO TERMICO DE TUBERÍA
ESC : S/E



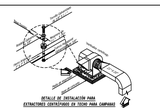
DETALLE DE SOPORTE PARA DUCTOS EN PISO
ESC : S/E



DETALLE TIPICO SALIDA VERTICAL
ESC : S/E



DETALLE DE SOPORTE DE DUCTO
TIPO PLATA 40"
ESC : S/E



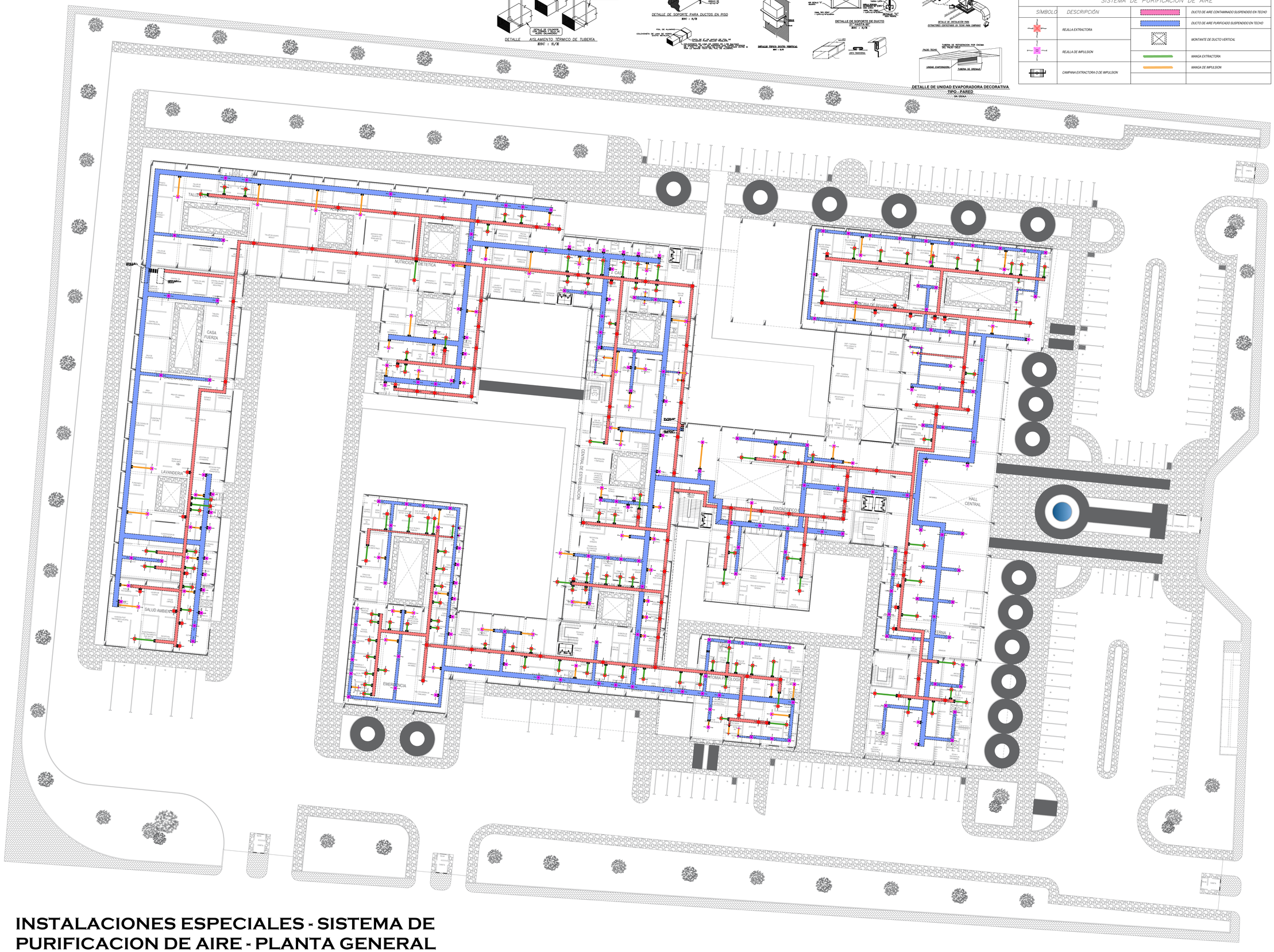
DETALLE DE INSTALACION PARA EXTRACTORES CENTRIFUGOS DE TECHO PARA CAMPANAS

DETALLE DE UNIDAD EVAPORADORA DECORATIVA
TIPO - PARED
SIN SCALA

L E Y E N D A

SISTEMA DE PURIFICACION DE AIRE

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN		
	REJILLA EXTRACTORA		DUCTO DE AIRE CONTAMINADO SUSPENDIDO EN TECHO
	REJILLA DE IMPULSION		DUCTO DE AIRE PURIFICADO SUSPENDIDO EN TECHO
			MONTANTE DE DUCTO VERTICAL
			MANGA EXTRACTORA
	CAMPANA EXTRACTORA O DE IMPULSION		MANGA DE IMPULSION



INSTALACIONES ESPECIALES - SISTEMA DE PURIFICACION DE AIRE - PLANTA GENERAL

ESC: 1/250

UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FAC. INGENIERIA

P. A. Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

TEMA:

PROPUESTA DE ESPACIOS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO A MADRES GESTANTES Y NIÑOS CONTAMINADOS POR PLOMO EN LA OROYA - 2018

ASESOR:

ARQ. CESAR MARTEL YVALDERRAMA

BACHILLER:

THALIA MARTEL GONZALES

ESCALA: 1/250

FECHA: 12/12/2019

PLANO:

SISTEMA DE PURIFICACION DE AIRE - PLANTA GENERAL

LAMINA:

IP- 01