



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Nuevo centro de salud 1-4 San Martín con sistemas eco verde-sustentable para  
recuperación de pacientes y optimización de energía, La Esperanza 2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
Arquitecto

**AUTOR:**  
Christopher Eduardo Dominguez Alván (ORCID: 0000-0002-6503-8419)

**ASESOR:**  
Mg. Julio Manuel Ramírez Llorca (ORCID: 0000-0002-0857-6050)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Arquitectura

TRUJILLO – PERÚ

2020

## **DEDICATORIA**

### **A Dios.**

Por haberme dado la oportunidad de nacer, vivir y por permitirme llegar a este momento más importante de mi vida personal y profesional.

### **A mi Padre.**

Que a pesar de la distancia supo comprenderme y darme su total apoyo, en los momentos más críticos de mi vida. Supo sacarnos adelante a mi hermana y a mí a pesar de las circunstancias. Siempre luchó para que nunca nos faltase el pan de cada día, él nunca se rindió, jamás dio un paso al costado, siempre supo levantarse ante las adversidades porque siempre me decía **“tengo que seguir luchando por mis cachorritos”**, darte las gracias porque de ti he aprendido todo lo que se gracias Pá.

### **A mi Tía.**

A quien quiero como una madre desde pequeño, darles las gracias por todos estos años que me acogió en su hogar todos estos años y supo llenar ese vacío que tenía.

**Christopher Eduardo Dominguez Alván**

## AGRADECIMIENTO

**A mi familia** por sus enseñanzas, por formar parte de mi vida que gracias a ellos aprendí muchas cosas valiosas que me servirán en mi vida de ahora y adelante.

**A mis amigos** que siempre estuvieron ahí en mis malos momentos y los buenos.

**A mi asesor** por su apoyo y paciencia en orientarme durante la elaboración de la tesis.

## **PRESENTACIÓN**

Es de mi agrado presentar la siguiente investigación de tesis titulada “**Nuevo centro de salud 1-4 San Martín con sistemas ecoverdes-sustentable para recuperación de pacientes y optimización de energía, La Esperanza 2018**”. Donde expondré las virtudes de mi investigación y del proyecto arquitecto, para dar una solución al problema del sector San Martín - La Esperanza.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
PRESENTACIÓN .....	iv
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	viii
ÍNDICE DE CUADROS .....	x
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	xi
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT .....	xiii

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	MÉTODO.....	26
2.1.	Diseño de la investigación .....	26
2.1.1.	tipo de estudio.....	26
2.1.2.	diseño de investigación.....	26
2.2.	Operacionalización de variables .....	27
2.3.	Población, muestra y muestreo .....	29
2.3.1.	Escenario de estudio .....	29
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	29
2.5.	Métodos de análisis de datos.....	30
2.6.	Aspectos ético .....	30
	CAPITULO 3 .....	31
III.	RESULTADOS .....	32
	CAPITULO 4 .....	76
IV.	DISCUSIÓN.....	77
	CAPITULO 5 .....	85
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	86
5.1.	Conclusiones.....	86
5.2.	Recomendaciones .....	90
	REFERENCIAS .....	95
	ANEXOS .....	98

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 .....	32
TABLA 2.....	33
TABLA 3.....	34
TABLA 4.....	35
TABLA 5.....	36
TABLA 6.....	37
TABLA 7.....	38
TABLA 8.....	39
TABLA 9.....	41
TABLA 10.....	41
TABLA 11.....	62
TABLA 12.....	63
TABLA 13.....	64
TABLA 14.....	65
TABLA 15.....	66
TABLA 16.....	67
TABLA 17.....	68
TABLA 18.....	69

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 1: Tipo de usuario según etario .....	32
GRÁFICO 2: Pacientes enero 2018.....	33
GRÁFICO 3: Pacientes febrero 2018.....	34
GRÁFICO 4: Pacientes marzo 2018 .....	35
GRÁFICO 5: Pacientes abril 2018 .....	36
GRÁFICO 6: Pacientes mayo 2018.....	37
GRÁFICO 7: Enfermedades por tipo de usuario al día.....	38
GRÁFICO 8: Enfermedades epidemiológicas .....	40
GRAFICO 9: Procesos médicos general de un centro de salud 1-4.....	42
GRAFICO 10: Procesos médicos en la unidad de consulta externa en un centro de salud .....	44
GRÁFICO 11: Procesos médicos en la unidad de emergencia en un centro de salud 1-4 .....	46
GRAFICO 12: Procesos médicos en la unidad de emergencia en un centro de salud 1-4 .....	48
GRAFICO 14: Procesos médicos en la unidad de ayuda al diagnóstico en un centro de salud 1-4 .....	52
GRAFICO 15: Procesos médicos en la unidad de centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización en un centro de salud 1-4.....	54
GRAFICO 16: Procesos médicos en la unidad de centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización en un centro de salud 1-4.....	56
GRAFICO 17: Procesos médicos en la unidad de hospitalización en un centro de salud 1-4.....	58
GRAFICO 18: Consumo energético del centro de salud San Martín.....	63
GRAFICO 19: Consumo energético enero 2018.....	64
GRAFICO 20: Consumo energético febrero 2018 .....	65
GRAFICO 21: Consumo energético marzo 2018.....	66



GRAFICO 22: Consumo energético abril 2018 .....	67
GRAFICO 23: Consumo energético mayo 2018.....	68
GRAFICO 24: Consumo energético enero - mayo 2018 .....	69

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N°1: Procesos médicos general de enfermedades epidemiológicas que se realizan en un centro de salud 1-4. ....	43
CUADRO N°2: Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional. ....	45
CUADRO N°3: Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional. ....	47
CUADRO 4: Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional. ....	49
CUADRO 5: Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional. ....	51
CUADRO 6: Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional. ....	53
CUADRO 7: Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional. ....	55
CUADRO 8: Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional. ....	57
CUADRO 9: Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional. ....	59
CUADRO 10: Iluminación de ambientes exterior e interior .....	60
CUADRO 11: Calidad de la iluminación por tipo de tarea visual o actividad.....	60
CUADRO 12: Aparatos médicos mínimos en un centro de salud categoría 1-4 .....	61
CUADRO 13: Consumos de equipos médicos por horas de funcionamiento.....	62
CUADRO 14: Sistemas eco-sustentables para la recuperación de pacientes y utilizar energías renovables.....	70

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 .....	4
Imagen 2 .....	5
Imagen 3 .....	7
Imagen 4 .....	19
Imagen 5 .....	19
Imagen 6 .....	20
Imagen 7 .....	21
Imagen 8 .....	21
Imagen 9 .....	22
Imagen 10 .....	114
Imagen 11 .....	114
Imagen 12 .....	115
Imagen 13 .....	115
Imagen 14 .....	116
Imagen 15 .....	117
Imagen 16 .....	118
Imagen 17 .....	118
Imagen 18 .....	119
Imagen 19 .....	120
Imagen 20 .....	121

## RESUMEN

La presente investigación **“Nuevo centro de salud 1-4 San Martín con sistemas ecoverdes-sustentable para recuperación de pacientes y optimización de energía, La Esperanza 2018”** tiene como objetivo conocer los requerimientos arquitectónicos funcionales óptimos para atender los procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas del sector San Martín parte alta. Se realizó visitas al lugar a intervenir y se contó con el apoyo incondicional de los especialistas médicos como la jefa a cargo del establecimiento para la obtención de datos e información de la realidad problemática que viven en la actualidad en este sector. El tipo de investigación es de tipo cualitativa descriptiva se utilizó como instrumentos las entrevistas para los especialistas y área de estadística del centro de salud de San Martín para obtener el total de población que es atendida diariamente en el distrito; asimismo para conocer los requerimientos idóneos se realizó el estudio de casos análogos donde se obtuvo datos importantes de las condiciones óptimas y los aspectos de cada ambiente que se requiera para la atención de los procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas mediante la propuesta de un nuevo centro de salud 1-4 e implementar sistemas ecoverdes-sustentables para la optimización de energía usando energías renovables. En la investigación se aplicara sistemas de ahorro de energía mediante paneles fotovoltaicos, sistema de gestión de residuos hospitalarios, como también implantación de techos verdes, jardines verticales como factor psicológico en la pronta recuperación de los pacientes y áreas verdes interiores para confort de pacientes, de esta manera lograr ser un establecimiento de salud eficiente, ecoverde y sustentable y sobre todo que satisfaga las necesidades de los pacientes, trabajadores y especialistas médicos. Finalmente llegando a concluir la totalidad de la población que se atenderán diariamente; la clasificación de ambientes de cada unidad funcional para la atención de calidad y confort, especialmente cuando el paciente tenga un grado de estrés lo pierda al momento de ingresar al establecimiento para su proceso médico correspondiente.

Palabras claves: Requerimientos arquitectónicos, ecoverde-sustentable, unidades funcionales, procesos médicos de enfermedades epidemiológicas, energías renovables, techos verdes.

## **ABSTRACT**

The present investigation "New health center 1-4 San Martín with eco-green systems for patient recovery and energy optimization, La Esperanza 2018" has as objective to know the optimal functional architectural requirements to meet the medical processes of the epidemiological diseases of the San Martín sector uptown. Visits were made to the place to intervene and there was the unconditional support of the medical specialists as the head in charge of the establishment to obtain data and information on the problematic reality that they currently live in this sector. The type of research is descriptive qualitative type used as instruments interviews for specialists and statistical area of the health center of San Martín to obtain the total population that is served daily in the district; also to know the ideal requirements the study of analogous cases where important data of the optimal conditions and the aspects of each environment that is required for the attention of the medical processes of the epidemiological diseases was obtained by means of the proposal of a new center of health 1-4 and implement eco-green-sustainable systems for the optimization of energy using renewable energies. The research will apply energy saving systems using photovoltaic panels, hospital waste management system, as well as green roofs, vertical gardens as a psychological factor in the early recovery of patients and interior green areas for patient comfort, this way to be an efficient, eco-green and sustainable health establishment and above all to meet the needs of patients, workers and medical specialists. Finally arriving to conclude the totality of the population that will be attended daily; the classification of environments of each functional unit for quality care and comfort, especially when the patient has a degree of stress, he loses it at the moment of entering the establishment for his corresponding medical process.

Keywords: Architectural requirements, eco-green-sustainable, functional units, medical processes of epidemiological diseases, renewable energies, green roof

## **I. INTRODUCCIÓN**

Según la organización mundial de la salud dice (OMS): “muchos sistemas de salud han perdido su enfoque en el acceso justo a la atención, su capacidad de invertir recursos sabiamente y su capacidad para satisfacer las necesidades y expectativas de las personas, especialmente en los empobrecidos y marginados grupos. En demasiados casos, las personas que son acomodadas y generalmente más sanas tienen el mejor acceso a la mejor atención, mientras que los pobres tienen que arreglárselas solos. Con frecuencia, la atención de la salud se brinda de acuerdo con un modelo que se concentra en las enfermedades, la alta tecnología y la atención especializada, donde la salud se considera un producto de las intervenciones biomédicas y se ignora en gran medida el poder de la prevención.”

Según en el seminario que dio la Organización panamericana de la salud y la Organización mundial de la salud sobre: salud, ambiente y desarrollo sostenible: hacia el futuro que queremos dice: “El concepto sobre el desarrollo sostenible claramente está definido en puntos importantes: en lo social, la parte ambiental y la parte económica. Nuestro planeta está atravesando por los grandes cambios climáticos, lo cual conlleva a crear sistemas de adaptación que promuevan que todos los espacios estén limpios y libres de agentes contaminantes. Los estudios realizados demuestran que más del 25% de las personas se enferman por factores medios ambientales. El desarrollo sostenible en la salud es muy importante para todas las personas porque puede mejorar la salud progresivamente.”

Según Red Global de hospitales verdes y saludables dice: “Al reducir al máximo el exceso uso de energías no renovables y que afecten tanto al paciente como al medio ambiente, se está promoviendo el cambio de dicha metodología por la utilización de energías sustentables y renovables, con el fin de disminuir al largo plazo el uso de energía eléctrica.”

Según el ministerio de salud (2005): “Los centros hospitalarios del primer nivel de atención médica, son las puertas del ingreso para muchas familias peruanas a nivel nacional, estas unidades constituyen la unidad operativa de menor capacidad de atención de pacientes, pero son las de mayor demanda.”

Donde por un lado falta implementar **sistemas ecoverdes-sustentables** en, remodelación, mejoramiento, ampliación o la construcción de nuevas infraestructuras de nuestro país. El consumo de energía eléctrica, el agua y factores ambientales que emanan o desechan todo tipo de establecimiento de salud genera un gran impacto ambiental hacia la comunidad. Tomando en cuenta que el sector salud es uno de los principales responsables de la contaminación ambiental por el mal manejo de los mismos residuos sólidos que desechan diariamente, el consumo de agua y energía excesivo de estos establecimientos de salud y un buen planteamiento puede contribuir al mejoramiento de la salud y de las condiciones de vida de la población en áreas altamente contaminadas. Los establecimientos de salud son instalaciones complejas que consumen una gran cantidad de recursos energéticos y naturales para su funcionamiento.

En la región La Libertad, del distrito la Esperanza, que cuenta con una población de más de 200 mil habitantes según cifras de la propia municipalidad. El departamento de La Libertad cuenta con un total de 115 centros de salud (Fuente: Superintendencia Nacional de Salud- Intendencia de Investigación y Desarrollo 2016). En el distrito de La Esperanza a nivel de infraestructura cuenta con 9 centros de salud que significa el 7.8% del 100% total.

En San Martín parte alta sector I, con una población de 13000 habitantes aproximadamente (área de estadística del CS San Martín) al año 2017 cuenta con un centro de salud I-2 perteneciente al MINSA que funciona desde hace 33 años en condiciones no aptas para brindar atención médica de calidad ni enfrentar situaciones epidemiológicas. Según el reglamento SISNE (2011) dice: “que todo equipamiento urbano esta designado según la población existente del lugar y también designa el terreno a necesitar para poder implantar cualquier equipamiento.” Por lo tanto, en San Martín parte alta sector I, La Esperanza necesita un centro de salud categoría 1-4 para atender todas las necesidades y enfermedades epidemiológicas y comunes de la población al igual que un nuevo terreno, dado que el existente no cumple con las medidas mínimas estipuladas por el reglamento.

La infraestructura existente del centro de salud San Martín, construida dentro un terreno asignado como zonificación H1, el centro de salud, presenta dos etapas de construcción en las cuales son mezcla de dos sistemas constructivos, el aperticado y el no convencional, la primera etapa de construcción que es la más antigua utiliza el sistema

constructivo no convencional: adobe y se encuentra en estado ruinoso y precaria poniendo en riesgo la vida del personal médico, los trabajadores y los pacientes.

En la primera etapa de construcción del centro de salud San Martín está totalmente construido por el sistema constructivo no convencional (adobe) está conformado por los consultorios y oficinas de enfermería, laboratorio, nutrición, admisión, prevención, psicología, asistencia social, tuberculosis. No ha sido modificado ni mejorado y todo esto conlleva a una mala atención y brindar salud de calidad para los pacientes que son atendidos diariamente en este establecimiento de salud.

### Imagen 1



fuelle: propia 2018

En la imagen podemos apreciar claramente el tipo de infraestructura precaria y ruinoso en la que se encuentra, lo cual es muy peligroso para el personal médico y los pacientes, el ambiente mostrado es admisión donde podemos ubicar todas las historias clínicas, consultas, etc. Toda la infraestructura de la primera etapa se encuentra en las mismas condiciones.

La segunda etapa para la construcción se empleó el sistema constructivo aporticado, el cual presenta deficiencias en diseño arquitectónico y normativo, haciendo imposible que se lleven a cabo con eficiencia los procesos y actividades de salud. En este sector la



infraestructura es precaria sumándose a ellos la precariedad de los ambientes que dan como resultado el hacinamiento de los usuarios y el personal administrativo.

## Imagen 2



Fuente: propia 2018

En la imagen podemos observar una sala de espera improvisada que genera el impedimento de circular libremente tanto de los pacientes y el personal médico.

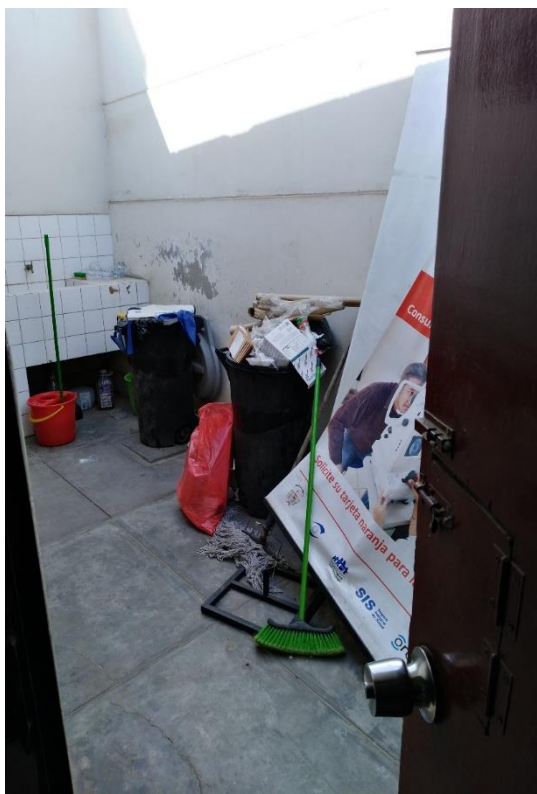
El centro de Salud San Martín cuenta solo con estos ambientes: oficina de estadística, área de servicios, farmacia, tópico, enfermería, triaje, almacén, laboratorio, admisión, prevención, tuberculosis, SS.HH, consultorios de: obstetricia, odontología, nutrición, medicina 1 y 2, psicología y tuberculosis por lo tanto de estos ambientes no están en óptimas condiciones para desarrollar sus actividades diarias, improvisando ambientes como de laboratorio, tópico, enfermería, farmacia, y lo más alarmante es donde están los ambientes prefabricados para la atención de los pacientes, esto no se puede dar por ser un centro de salud lo cual es brindar atención y calidad de servicio para todos los procesos médicos, enfermedades comunes y enfermedades epidemiológicas pero por carecer de espacialidad, funcionalidad, y aportes tecnológicos no se encuentra apto para llevar las actividades de salud en todas las unidades funcionales existente.

En el tema funcional, espacial y ambiental del centro de salud está totalmente desproporcional, ninguna unidad funcional del establecimiento respeta las relaciones de ambientes (ver imagen 2) por el mal diseño arquitectónico. Carece de ambientes propios de un centro de salud que conlleva al mal funcionamiento de las especialidades y unidades funcionales que se labora todos los días, en las unidades funcionales del centro de salud no desarrolla completamente su función por motivos del mal planteamiento arquitectónico en su diseño. En el consultorio obstétrico según la licenciada en obstetricia Miranda Bueno Francisca: “no cumple al 100% su función, cumpliendo solamente el 80% del total, por ser un área demasiado pequeña, es un área de suma importancia para poder llevar un control de calidad hacia las madres gestantes y no gestantes, pero por el mal planteamiento de su diseño no se desarrolla correctamente”.

Al no contar con sala de esperas se fomenta la congestión en los pasillos para ser atendidos, por lo tanto, obstruyen el paso de los profesionales y de los mismos pacientes. Y del acondicionamiento ambiental da mucho que decir espacios cerrados, sin iluminación, sin ventilación natural, por motivos de ser ambientes con un diseño improvisados (ver imagen 10,11,12,13,14), la asepsia es un grave problema en todo el centro de salud lo cual no se está realizando por falta de criterio de diseño arquitectónico.

La salud ambiental es un tema muy importante en todo establecimiento de salud que es un requisito primordial que deben cumplir, la asepsia en los hospitales, centros y postas de salud medica deben contar con este tipo de sistema, pero en este caso el centro de salud no se rige demasiado a ese punto de salubridad, por lo tanto, es un peligro para los mismos trabajadores como para los pacientes porque pueden contraer diversas enfermedades. El centro de salud San Martin no tiene ningún tipo de planteamiento para poder evacuar sus desechos hospitalarios, provocando la acumulación de residuos, la empresa encargada de realizar este recojo solamente pasa 2 veces por mes, y los días restantes no son evacuados o son eliminados al camión municipal de recojo de basura domiciliaria.

### Imagen 3



### Fuente: Propia 2018

En esta imagen observamos que el centro de salud San Martín hace un mal manejo de sus residuos sólidos por falta de un ambiente especial, lo que conlleva a la contaminación ambiental o aún más grave el contagio de alguna enfermedad.

Las condiciones mencionadas anteriormente dan como resultado que la calidad de servicios no satisface las necesidades del usuario, generando reclamos y molestias para los pacientes que son atendidos todos los días. Cabe mencionar que esta infraestructura fue construida sin una buena planificación y sin criterio técnico por lo que sugerir una ampliación o remodelación es algo que no sugieren según los especialistas que laboran en el centro de salud y otros. A este punto hay que añadirle el factor contaminante que emana el centro de salud hacia los desagües domésticos cuando no encuentran otra alternativa de desechar estos residuos, por no contar con un sistema de gestión ambiental. En cuanto al equipamiento y mobiliario que cuenta este centro no ha sido concebido según un criterio técnico y acordes según ordena la normatividad de establecimiento de salud

(MINSA), dificultándose aún más las labores clínicas y por ende los procesos médicos en todas sus unidades funcionales.

Algunos trabajos previos que ayudaran a dar más credibilidad a la investigación:

**Gonzales, T. (2015) en su investigación: “Estudio y análisis de eficiencia energética en los principales sistemas energéticos del hospital homero castanier crespo: sistema eléctrico” (tesis para optar el grado de Magister) Universidad de las fuerzas armadas – Ecuador dice:**

“En nuestro país la implementación de estrategias enfocados al uso de energías renovables en centros hospitalarios ha sido completamente limitado. Solo se llegó a plantear el consumo de energías renovables. Tampoco se llegó a poner un estándar de consumo óptimo en nuestros centros hospitalarios, de tal forma que demuestran un alto consumo energético en todas sus unidades sin tomar acciones al caso aun así siguen remodelando y ampliando zonas sin tener en cuentas la incorporación de sistemas renovables.”

Tiene como objetivo: “identificar los problemas que acogen al Hospital sobre el consumo energético y propuestas que beneficien proponiendo opciones de gestión energética y que el proyecto logre ser sustentable en el tiempo”.

Por lo tanto, su investigación concluye que: “Existe la viabilidad de implementar este tipo de sistema sustentables en todos nuestros centros hospitalarios, para el mejor desarrollo y funcionamiento. La implementación de paneles fotovoltaicos puede brindar una gran eficiencia en consumo y costos anuales se puede reducir 14091.70 kWh, que corresponde un ahorro total de 8556.88 dólares americanos. Todo esto puede ser muy beneficioso para el hospital Homero Castanier Crespo y a todos los demás centros hospitalarios.”

Recomienda que: “La incorporación de tecnologías sustentables para la utilización de energías renovables para optimizar el consumo energético desmedido que se presenta en el Hospital Homero Castanier Crespo.”

En la presente investigación el autor nos da conocer cuán grande es su impacto ambiental sobre el consumo de recursos en este caso el consumo desmedido de la energía lo cual genera grandes pérdidas económicas solo en el funcionamiento de las 24 horas del Hospital. Por otra parte, en su respectiva investigación hace mención de las tecnologías

sustentables que se podría aplicar en un centro hospitalario y que económicamente es factible y viable. Nos demuestra que el hospital consume una gran cantidad de energía lo cual propone implementación de sistemas sustentables que reduzcan considerablemente su consumo energético. En la investigación optaron por implementar sistemas de energías renovables (paneles solares) para dar solución al problema del consumo energético, viendo la viabilidad del proyecto se llegó a la conclusión de implementar dicho sistema sustentable obteniendo grandes beneficios siendo eficiente sustentable y económicamente.

**Lozano, L. (2014) en su investigación: “Viabilidad de la sustentabilidad ambiental en un establecimiento de atención médica en México” (tesis para optar el grado de Magister) Instituto Politécnico Nacional – México dice:**

“Un establecimiento de cuidado médico debe referir con todas las escenarios y ambientes para suministrar una mejor atención a los pacientes, requiriendo de algunos insumos básicos para la atención como: instrumentos, equipo hospitalario, medicamentos, profesionales de la salud y una edificación con suministro de agua y energía eléctrica. Con relación a la energía eléctrica en el sector salud. En las unidades de atención primaria a la salud, el abastecimiento de este recurso resulta ser apremiante por la red de frío, que debe mantenerse para asegurar la integridad de los biológicos o vacunas, así como otros equipos médicos como los Rayos X, entre otras funciones; sin embargo, en unidades hospitalarias y de especialidad la energía eléctrica es necesaria para equipos de diagnóstico y de atención más complejos y especializados, donde la demanda llega a ser mucho más alta que las unidades de atención primaria.”

Tiene como objetivo principal: “Determinar la viabilidad de lograr la sustentabilidad ambiental en un establecimiento de atención médica.”

Concluye que: “Es claro que un establecimiento de atención médica influye importantemente en el desarrollo de una comunidad, tanto en la promoción y atención a la salud en general, como en la salud ambiental. Internamente debe asegurar una atención segura, evitando eventos adversos y controlando los residuos generados por la propia instancia y el adecuado manejo de los recursos de los cuales dispone. Para la adecuada implantación de cualquier medida ambiental, como la inversión en tecnologías limpias e incluso la eficiencia o mejora de los procesos.”

Recomienda que: “Establecimiento de un plan de mejora ambiental o reingeniería de procesos, que permita reducir y controlar riesgos, así como hacer más eficientes los procesos para un mejor aprovechamiento de los recursos, en particular los energéticos y el agua. Este plan de mejora o reingeniería debe ser establecido mediante la toma asertiva de decisiones, mediante información sólida. Las estrategias del plan de mejora ambiental deben intervenir de manera transversal con los procesos primordiales del establecimiento de atención médica y permear en todos los niveles.”

La presente investigación nos brinda que los sistemas sustentables son plenamente viables tanto en lo económico, social y ambiental. El término sustentable ya no es ajeno a la arquitectura los diseños deberían incluir sistemas sustentables que ayuden a optimizar los recursos y ser ejemplo para futuros proyectos que contribuirán positivamente en las tres ramas esenciales mencionadas.

**García, J. (2014) en su investigación: “Clínica de especialidades médicas sustentables ubicada en el Cantón de Santa Elena” (tesis para optar el grado de Magister) Universidad de Guayaquil – Ecuador dice:**

“La Falta de una Clínica de Especialidades Médicas de Alta Tecnología hace que la mayoría de la Población de Santa Elena tenga que viajar a la ciudad de Guayaquil a hacerse atender a los Establecimientos de Salud Especializados. Brindando un servicio especializado para la Población mejorara notablemente su situación de Salud, ahorrando costos de viáticos en el caso de necesitar atención especializada que solo se ofrece en la Ciudad de Guayaquil. El Desarrollo de Energías Renovables como lo es la Utilización de Paneles Fotovoltaicos logrará una implementación Favorable de uso de Energía limpia, la cual a más de promover su utilización de la misma logrará, un cambio en la Forma de Proyectar, Diseñar y Resolver problemas desde el punto Arquitectónico y Ambiental. La utilización de Energía solar lograra ahorrar inversión de energía como lo es la Hidroeléctrica, a pesar que es la energía más usada Actualmente en los medios la misma al no ser renovable, no es recuperable lo que si se lograría en la implementación de Paneles Fotovoltaicos.”

Tiene como objetivo principal: “Diseñar una Clínica de Especialidades Médicas para la población de la Provincia de Santa Elena que cuente con un Servicio de Atención especializado con Tecnología de Punta y Aplicar Tecnologías Sostenibles como lo es la

Utilización de Energía Solar la misma que promueva a la Implementación de Energía limpia y logre un notable ahorro en cuanto a la Utilización de Energía Hidroeléctrica Importada.”

Concluye que: “La Realización de una clínica de Especialidades ayudará e servirá de gran manera al desarrollo del Sector de Salud a el Cantón. El mismo que se beneficiará de la clínica optando con una notable mejora en cuanto al desarrollo de Soluciones de Salud, la clínica servirá de manera que podrá ser utilizada por cualquier persona, de manera general, la misma que tendrá una función primordial como lo es brindar servicio especializado que actualmente en el Cantón no existe. El proyecto estará dotado de energía sustentable la misma que permita un mejor y notable desarrollo en la Economía del Cantón ya que permite bajar costos de mantenimiento y utilización de servicio. La clínica contara con energía y tecnología de punta al servicio y el bienestar de la comunidad y también de Desarrollo de infraestructuras de Salud.”

En la presente investigación se está planteando la incorporación de una nueva clínica médica especializada para atender los todos los procesos médicos que acogen la población de Santa Elena para toda la población tenga acceso a salud de calidad, pero no solo se han preocupado por brindar salud de calidad, también brindaran que el mismo establecimiento de salud genere su propia energía mediante la utilización de sistemas sustentables, utilizando energías renovables, energías limpias, porque saben que al plantear un establecimiento de alta complejidad demandar grandes consumos de energía y agua. La sustentabilidad ya no es un pleno concepto arquitectónico sino más bien una tendencia de mejorar y dar valor a la edificación.

**Scheel, I. (2017) en su investigación: “Propuesta de diseño arquitectónico para la ampliación del centro de salud en Fraijanes, Guatemala” (tesis para optar el título de arquitecto) Universidad de San Carlos – Guatemala dice:**

“Se identificó la falta de atención y servicios de salud. El crecimiento excesivo de la población ha generado que la falta de implementación del centro hospitalario genere molestias hacia los pacientes y trabajadores.”

Concluye que: “La implementación y ampliación urgente del centro hospitalario para satisfacer la demanda de atenciones médicas de todo el sector afectado. Implementar correctamente el diseño y funcionalidad de todos los espacios y ambientes.”

Cuando un centro de salud carece de áreas de atención médicas se necesita la inmediata intervención de ampliación de algunas zonas donde se carece de unidades funcionales para atender las necesidades y enfermedades epidemiológicas pero esto solo es factible siempre y cuando la infraestructura del establecimiento se encuentre en óptimas condiciones y tengan un buen planteamiento arquitectónico tanto en el diseño como en lo funcional y lo espacial, lo cual el centro de salud Fraijanes – Guatemala si cuenta con dichas medidas de estándares de calidad pero como la población es demasiado necesita la inmediata ampliación de algunas de sus zonas médicas. De esta manera el problema de falta de espacios se puede corregir mediante una buena propuesta y buen análisis del caso.

También contamos con algunas teorías relacionadas a la investigación:

**CÁCERES, P., VARELA, G., BACH. G., BALBARREY, Z., & WAGNER. L.** “Espacios verdes en un hospital pediátrico de alta complejidad: beneficios, evaluación taxonómica y perspectiva” (2018): “El ser humano al entrar en contacto con los espacios verdes naturales tiene un efecto positivo en el desarrollo de su recuperación tanto en el físico, mental y social. El siguiente objetivo fue revisar si tenían algún conocimiento sobre los espacios verdes naturales como espacios sanadores naturales. Los niños, incluso los hospitalizados, prefieren espacios al aire libre, y este espacio no parece estar solo determinado por cualidades estéticas, solo el presentar jardines y espacios verdes generan en los niños y adultos un estado de confort psicológico.”

Los espacios verdes influyen de manera positiva en los pacientes hospitalizados, pacientes ambulatorios y personal médico, tiene un efecto físico, mental y social beneficioso, todo esto tiene un impacto positivo en la sanación de pacientes. La incorporación de áreas verdes bien diseñadas genera menos estrés son considerados como jardines terapéuticos.

**CEDRES, S.** “Tendencias en la arquitectura hospitalaria”. (2011): “Todos los centros hospitalarios tienen una particularidad en común, el excesivo consumo energético, ahora todos los nuevos proyectos están implementando nuevos sistemas sustentables para la reducción del consumo energético. Dichos sistemas tienen que generar confort en el paciente y trabajadores. Los techos verdes son una solución muy eficiente y sobre todo a la recuperación de pacientes, que por otro lado se adapta al entorno.”



Una de las tendencias en la arquitectura hospitalaria es el término sustentable o eco-sustentable donde se piense en hacer un correcto uso de los recursos como agua y energía mediante sistemas sustentables para poder optimizar de forma correcta y a la vez reutilizar agua y energías renovables. En la parte eco-sustentable las cubiertas verdes o techos verdes cumplen dos funciones principales como la recuperación de pacientes y optimizador de energía.

**CEDRES, S. “Tendencias en la arquitectura hospitalaria.” (2011):** “Los centros hospitalarios la organización de su funcionalidad de partir de la propia necesidad de todos los usuarios con el fin de generar un flujo correcto en la atención de todos los tipos de usuarios y diferentes grupos etarios.”

Los centros de salud que quieran lograr una transformación, dentro de su estructura deberán considerar a los beneficiarios con una variedad de: estado de salud, condición física, recuperación de pacientes, etc. Por lo tanto, las nuevas infraestructuras deberán tomar importancia a estos detalles para poder llevar o brindar atención médica de calidad para todos los usuarios según sexo y edades.

**CEDRES, S. “Tendencias en la arquitectura hospitalaria.” (2011):** “Los requerimientos funcionales se refieren a las dimensiones de los espacios, la circunscripción de las funciones, el compromiso Interdepartamentales, así como el enseres, suministro e instalaciones. Los requisitos técnicos se refieren a partes de la edificación, estructuras, materiales, temperatura interna, acústica, fulgor, así como instalaciones técnicas (gases medicinales, saboreo, consumición, electricidad).”

Para poder hablar de Tendencias en la Arquitectura Hospitalaria, debemos mencionar tanto los Requerimientos Funcionales, (dimensiones de los espacios, ubicación de las funciones, la relación entre departamentos; incluidos los mobiliarios, el equipamiento e instalaciones). También Los Requisitos Técnicos; el cual hace referencia a cada una de las partes del edificio etc. Y por último Los Requerimientos Psicosociales; todo ello vinculado con el resarcimiento de la salud como son: la imagen ambiental, cooperación. etc.

**CEDRES, S. “Tendencias en la arquitectura hospitalaria”. (2011):** “La arquitectura moderna con la ingeniería y los diferentes tipos de estrategias para mitigar la contaminación de los microorganismos patógenos en los centros hospitalarios ayudan a crear ambientes saludables. Un hospital deber ser una edificación para sanar el cuerpo y el alma.”

Para lograr la diseminación de las infecciones a los usuarios (las cuales se transmiten a través del aire), se considera que para la arquitectura Hospitalaria; se debe trabajar tanto la ingeniería y la arquitectura para lograr controlar a dichas infecciones.

**COMANDO, R. “Seminario latinoamericano gestión y arquitectura hospitalaria buenos aires – argentina” (2018):** “La gran dificultad que presentad los diseños de centros hospitalarios no es resolver el diseño formal y el diseño funcional y espacial, es generar espacios seguros, sustentables y sobretodo los espacios humanizados.”

Se tiene una idea inexacta de que la arquitectura hospitalaria, no solo es tratar de resolver los aspectos formales de diseño, sino también generar que la edificación sea seguro y sustentable.

**ROJAS, V. “Techos verdes en recintos hospitalarios” (2013):** “Los pacientes que tenían vistas de areas verdes y los jardines, el tiempo de recuperación era menor y permanecían menos tiempo en el hospital. El entorno de area verde reducía el estrés pos-operatorio en los pacientes.”

Como la parte ecología es muy importante para la recuperación de pacientes que acuden diariamente a estos establecimientos de salud, como el entorno verde influye de manera positiva para todas las personas que ingresan a tratarse. Ya no solo pensamos en la funcionalidad del diseño arquitectónico de centro hospitalario, sino que el concepto y los criterios de diseño se van explayándose para arquitectura del siglo XXI.

**MULÉ, C. “Jardines terapéuticos” (2015):** “Las areas verdes y jardines terapéuticos deben estar netamente conectados con el hospital, porque la esencia de las flores y los diferentes tipos de escenarios rehabilitan al paciente y a todos los trabajadores del centro.”

Como los espacios verdes ayudan a mejorar las condiciones de estrés, cansancio, después de una intervención quirúrgica, te ayuda a olvidar que te encuentra en un hospital y te

ayuda a fomentar una actitud positiva frente a cualquier enfermedad que el paciente presente.

**MEJÍA, H. “Nuevos conceptos en construcción de hospitales: Diseño sostenible, eficiencia y certificación LEED” (2016):** “Los proyectos de centros hospitalarios han tenido grandes cambios a lo largo del tiempo para dar satisfacción a los pacientes, las familias y a todos los trabajadores de salud. Pero desde ya varios años se han venido planeando la incorporación de sistemas sustentables que ayuden tanto al paciente, personal médico y al medio ambiente y sobre todo que le dé mucho valor a la infraestructura con buenas practicas sustentables.”

Un centro hospitalario verde sustentable es aquel que planifica desde sus cimientos para reducir al máximo la contaminación ambiental.

**TOMAS, J. “Arquitectura Hospitalaria” (2012):** “Un hospital no es mejor quien atiende más número de pacientes, si no aquel que el número de infecciones hospitalarias es menor y por tanto hay mejores condiciones de carácter higiénico.”

Hacer que el paciente al ingresar por un tratamiento epidemiológico tatar en la pronta recuperación y atención. La gran importancia de la asepsia y anti asepsia en los centros de salud es fundamental para priorizar una vida. Vemos que en la actualidad los centros de salud o centros hospitalarios carecen de ello y toman la vida humana como un sacrificio.

**ROSES, R. “Arquitectura Hospitalaria” (2000):** “Los hospitales que usamos han cambiado en menor grado si los analizamos desde lo conceptual, su ideología, su forma organizativa y fundamentalmente en su relación con la comunidad. 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.”

Hospitales vemos que cada vez pierden esa noción de confort y lo que se busca es que sean cada vez más confortables para que de esta manera la mejora y el estado de atención ayude a la predisposición del paciente que acude a estos establecimientos.

Algunos conceptos que se utilizaron en la investigación:

## **ARQUITECTURA ECO-SUSTENTABLE**

La arquitectura sustentable, aparece como un método de concebir el diseño arquitectónico de forma sostenible, intentando encontrar reducir el encontronazo ambiental de los inmuebles sobre el medio ámbito y la red social. La arquitectura sustentable trata de achicar el consumo energético, de agua o sea achicar totalmente la huella ecológica de la edificación. Cuando se diseñan sistemas pasivos de energía se disminuye el consumo de energía eléctrica. Esta se encuentra dentro de las claves de la sustentabilidad. Los aparatos que desarrollan inconvenientes o perjuicios al medio ambiente se suprimen o se reducen totalmente. (Arkiplus. 2018)

## **ATENCIÓN MÉDICA**

Conjuntos de acciones directas y particulares destinadas a poner al alcance del más grande número viable de individuos, su familia y la red social los elementos de la promoción, prevención, rehabilitación y rehabilitación de la salud. La aplicación de todos los entendimientos doctores importantes, la exploración elemental y aplicada para incrementar estos entendimientos y hacerlos más precisos, los servicios de todo el plantel médico y conexo, instituciones y laboratorios, los elementos del gobierno, agencias voluntarias y sociales y el compromiso de cada sujeto en la cooperación. (Ministerio de salud pública, Republica dominicana, 2012)

## **ATENCIÓN PRIMARIA**

La atención principal de salud es la precaución fundamental de la salud apoyado en procedimientos y tecnología costumbre, con sólida base científica y socialmente aceptable, que sea alcanzable a todos los individuos y familias de la red social, por medio de su total participación y a un valor que la red social y el país logren solventar y sostener en cada etapa de su avance, con el espíritu de la autodeterminación. Zerpa, L. (2009).

## **CENTROS HOSPITALARIOS VERDES:**

Hospital verde y saludable se define como “un lugar que apoya la salud pública reduciendo siempre su encontronazo ambiental y descartando, en más reciente instancia, su contribución a la carga de morbilidad. Un hospital verde y saludable reconoce la relación que hay entre la salud humana y el medio ámbito y lo revela por medio de su gestión, su estrategia y sus operaciones. (Abella, 2013)

## **CENTRO DE SALUD**

Es un edificio designado a la atención sanitaria de la gente. El tipo de actividad asistencial y la calificación del personal tienen la posibilidad de cambiar según el centro y la zona. (Ministerio de salud, 2014)

## **CONDICIONES AMBIENTALES.**

Desde la visión de la calidad, son aquellas condiciones presentes en el ámbito de obtención del producto o de prestación del servicio que beneficie su obtención impecable o sean más correctos para el logro del agrado del cliente en el momento de realizar la prestación del servicio. (Hernando. J. 2013)

## **ENERGÍAS RENOVABLES ENERGÍA SOLAR**

Transforma la energía solar en energía que se pueda utilizar en viviendas, edificaciones de gran magnitud, colegios, hospitales, etc., capta la energía mediante paneles fotovoltaicos de tal manera convierte la energía solar en eléctrica. (Fernando, 2018)

## **JARDINES TERAPÉUTICOS**

La más sencilla definición es la de un espacio exterior pensado para que las pretensiones físicas, psicológicas, sociales y espirituales de la gente internadas en una composición sanitaria, las ayude a sostener contacto con la verdad y proporcione confort psicofísico a los individuos, por lo tanto, pacientes, visitantes y personal sanitario. (Mulé, C. 2015)

## **PROCESOS MÉDICOS**

Los procesos son prestaciones de salud (atenciones unitarias o en grupo) que se dan a un tolerante para efectos diagnósticos, terapéuticos o quirúrgicos, comprometen la utilización de equipamiento, instrumental, instalaciones y expertos perfeccionados, en relación de la dificultad del trámite y de las condiciones clínicas del tolerante. (Fonasa)

## **PROCESOS EPIDEMIOLÓGICOS COMUNES**

La Epidemiología estudia los procesos de Salud y Enfermedad que afectan a la población. Se interesa por conocer las características de los grupos que se ven afectados; cómo se distribuyen geográficamente y en el tiempo los eventos de Salud y Enfermedad; con qué

frecuencia se manifiestan y cuáles son las causas o factores asociados a su surgimiento. (Pareja, R. 2011).

### **TECHOS VERDES**

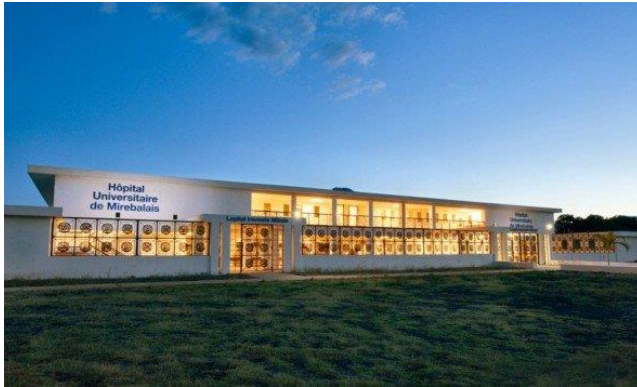
Techo verde o azotea verde, donde un edificio, vivienda que está totalmente o parcialmente cubierto de áreas verdes. No se refiere a techos de color verde o pintado de color verde, sino de áreas verdes, plantas, Grass, etc. Todo sea para mejorar el aspecto visual y dar confort al usuario. El termino techo verde también refiere ser una tecnología empleada para la sustentabilidad de una edificación, aplicándose como sistema térmico de ambientes. (BIOGUIA 2018)

### **UNIDADES FUNCIONALES**

Son la consecuencia de utilizar un modelo asistencial que aglutina los distintos expertos (especialistas, administradores de casos, etc.) que forman parte en un mismo desarrollo clínico médico en un espacio de trabajo y de toma de decisiones habitual, con el objetivo de hallar una mejor atención al tolerante. (Hospital de la Santa Creu I Sant Pau. 2016)

## HOSPITAL UNIVERSITARIA DE MIRE BALÁIS (HAITÍ)

### Imagen 4



Fuente: <http://images.arq.com.mx/eyecatcher/590590/15254.jpg>

Haití es uno de los países más pobres del mundo lo que conlleva que muchas personas no puedan acceder a los servicios de salud dado por su alto costo, en este lugar operaba un hospital de condiciones no optimas, pero la mayoría de la población podía acceder a los servicios de salud, pero lamentablemente en el año 2010 el terremoto más grande presentado en el país lo llevo a su total destrucción. Cuatro años después del lamentable suceso se optó por la reconstrucción del hospital incluyendo tecnologías modernas para brindar salud de calidad a los pobladores.

### Aportes importantes

### Imagen 5



Fuente: <https://inhabitat.com/wp-content/blogs.dir/1/files/2013/02/Haiti-Solar-Powered-Hospital-021.jpg>

Hospital de energía solar más grande del mundo, el suministro de energía eléctrica en Haití es intermitente, lo que representaba un gran problema para un hospital que necesita energía durante todo el día para el funcionamiento de las máquinas y mantener los medicamentos frescos.

Para achicar los costos de desempeño y garantizar la electricidad en caso de errores de la red central, el techo del edificio está cubierto con bastante más de 1.800 cuadros solares. Todos ellos crean hasta 280 watts, por lo cual en grupo dan 500 kW. La energía que generan excede las pretensiones totales del hospital, por lo cual los gestores venden los excesos a la red general y ahorran cerca de 379 mil USD al año.

Las distribuciones de los paneles solares están distribuidas según las unidades médicas que cuenta el hospital, cada unidad funciona independientemente con su block de paneles solares.

## **ECOTEJADOS HOSPITAL PEDIÁTRICO DE MEYER EN FLORENCIA, ITALIA**

### **Imagen 6**



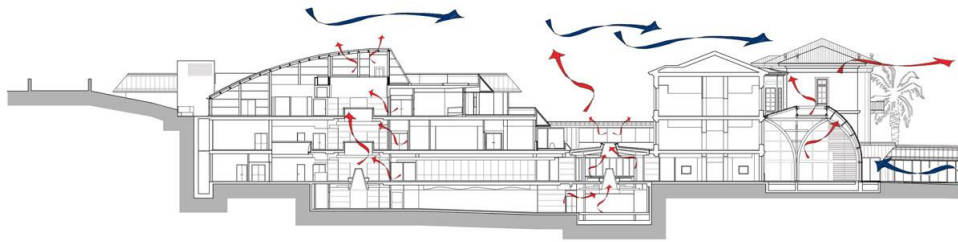
**Fuente:**[http://ecotelhado.com.co/wpcontent/uploads/2013/08/399197\\_671171899577661\\_459811177\\_n.jpg](http://ecotelhado.com.co/wpcontent/uploads/2013/08/399197_671171899577661_459811177_n.jpg)

Varios hospitales e inmuebles de salud están incorporando techos verdes, se dieron cuenta que los pacientes experimentan más grande calma y su rehabilitación es eficaz. Viendo un paisaje verde en vez de un techo gris incrementa el potencial de tranquilizar al tolerante y llevarlo a cabo más feliz. Se demostró que tienen un efecto positivo en la salud emocional y mental de los que son tratados, de esta forma como a los visitantes.



## Aportes importantes

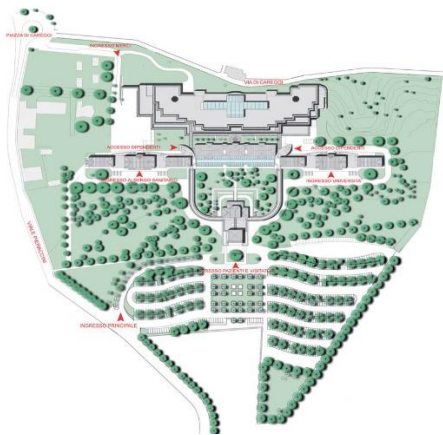
### Imagen 7



**Fuente:**[https://aeiprogetti.net/sites/default/files/styles/competitionallery/public/competitions/images/3\\_2.jpg](https://aeiprogetti.net/sites/default/files/styles/competitionallery/public/competitions/images/3_2.jpg)

Conductos solares y caminos de luz: la utilización óptima de la iluminación natural en el interior del hospital tendrá un impacto positivo no solo en el ahorro energético sino también en el bienestar de los ocupantes (pacientes y personal).

### Imagen 8



**Fuente:**[https://aeiprogetti.net/sites/default/files/styles/competitionallery/public/competitions/images/3\\_2.jpg](https://aeiprogetti.net/sites/default/files/styles/competitionallery/public/competitions/images/3_2.jpg)

Cubierta verde: la cubierta verde tiene un rol importante en este proyecto. La idea de partida, por la que el hospital se considera un lugar en el cual el aspecto psicológico es fundamental ya sea para sus pacientes como para sus familiares, se ha basado en la realización de aterrazamientos verdes en la cubierta, realizados en forma de jardines accesibles que se abren a las colinas y al área verde del parque circundante.

## Imagen 9



**Fuente:**[https://aeiprogetti.net/sites/default/files/styles/competitionallery/public/competitions/images/3\\_2.jpg](https://aeiprogetti.net/sites/default/files/styles/competitionallery/public/competitions/images/3_2.jpg)

Invernadero en la fachada Norte: este espacio se utilizará como ingreso durante los días lluviosos y durante la estación invernal; su orientación y su forma contribuirán (durante la estación invernal) a incrementar el aporte de calor gratuito debido a la radiación solar. En verano el problema del sobrecalentamiento estará resuelto a través de la posibilidad de abertura de algunas partes vidriadas del invernadero.

Aislamiento térmico adecuado en los muros externos: se han efectuado estudios a través de simulaciones energéticas para verificar el mejor nivel de aislamiento a utilizar con la tecnología de doble muro con aislamiento.

El material aislante utilizado para la cubierta de la primera y de la segunda planta proviene de materiales reciclados.

Sistema de calefacción por suelo radiante: esta tipología de calefacción se ha elegido para obtener las mejores y más uniformes condiciones de temperatura en el interior de las habitaciones de los pabellones. Calderas Comby por condensación: utilizadas para obtener la máxima eficiencia de calentamiento de agua. Dispositivos de sombra externos: adoptados para obtener un mayor control la iluminación natural en la recepción y en las habitaciones de los pabellones.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los requerimientos arquitectónicos del nuevo centro de salud 1-4 San Martín y los tipos de sistemas ecoverdes-sustentables necesarios para la recuperación de pacientes y utilización de energías renovables para lograr desarrollar de forma eficiente los procesos médicos en La Esperanza?

## **JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

### **Vista Teórico**

En la presente investigación los resultados que se obtengan servirán de apoyo para futuros estudios similares que realicen personas interesadas al tema, en el sector salud y eco-sustentable. También servirá para comparar o contrastar investigaciones y delimitar de mejor manera el tema.

## **UTILIDAD METODOLÓGICA**

La información de este tema de investigación servirá como una nueva herramienta para el análisis y síntesis de datos.

## **RELEVANCIA Y CONTRIBUCIÓN**

### **BENEFICIO**

Se considera un beneficio social ya que los resultados que se obtengan mediante el desarrollo de la presente investigación, se beneficiaran todos los pacientes que son atendidos diariamente y los nuevos pacientes que acudirán al nuevo centro de salud eco-sustentable.

## **CONVENIENCIAS**

La propuesta de investigación será dirigida a autoridades del sector San Martín del Distrito La Esperanza para beneficio de la población, que necesite del establecimiento para una atención de calidad y cuidado de la salud.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar los requerimientos arquitectónicos del nuevo centro de salud 1-4 San Martín y los tipos de sistemas ecoverdes-sustentables para la recuperación de pacientes y utilización de energías renovables para lograr desarrollar de forma eficiente los procesos médicos en La Esperanza.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar el tipo de usuario según grupo etario y los tipos de enfermedades de mayor demanda que reciben atención médica diariamente en el centro de salud 1-2 San Martín.
2. Identificar las zonas y unidades que requiere un nuevo Centro de Salud 1-4.
3. Determinar los procesos médicos que se realiza en un centro de salud 1-4 en relación a sus unidades funcionales.
4. Identificar el consumo de energía de los centros de salud 1-4 para la optimización energética utilizando energías renovables mediante sistemas sustentables.
5. Identificar qué tipo de sistema ecoverdes-sustentable emplear para la recuperación de pacientes en el nuevo centro de salud I-2 San Martin.

## **II. MÉTODO**

### 2.1. Diseño de la investigación

#### 2.1.1. tipo de estudio

                    cualitativa descriptiva

#### 2.1.2. diseño de investigación

                    no experimental

## 2.2. Operacionalización de variables

VARIABLES INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
NUEVO CENTRO DE SALUD I-4	Conjunto de ambientes ordenados, donde se brindará la atención especializada en las mejores condiciones que necesitan todos los pacientes que acuden a todo tipo de establecimiento de salud.	Hace referencia a las características espaciales, formales, funcionales, tecnológicas y ambientales que necesita todo proyecto arquitectónico donde se podrá brindar atención médica a todos los usuarios que la requieran.	<b>Usuarios</b>	Tipos de pacientes Edad Sexo	Nominal
			<b>Formales, Espacial y funcional</b>	Ambientes Dimensiones Organización Ejes Zonificación Circulación Accesibilidad Normativa Volumetría Escala Proporción Composición Jerarquía	
			<b>Tecnológicos Ambiental</b>	Gestión ambiental Acondicionamiento lumínico Acondicionamiento acústico Acondicionamiento térmico	
			<b>Unidades funcionales</b>	Tipos de procesos Servicio médico	

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
SISTEMAS ECOVERDE- SUSTENTABLE	Es aquella que tiene en cuenta el medio ambiente y que valora, cuando se proyecta en los edificios, la eficiencia en optimización de energías, agua, de los materiales y de la estructura de construcción, los procesos de edificación, el urbanismo y el impacto que los edificios tienen en la naturaleza y en la sociedad.	Hace referencia al tipo de diseño que tiene en cuenta el medio ambiente, sabiendo que tendrán un impacto positivo.	<b>Consumo energético</b>	Cuantificar consumo Consumo eficiente Costos por consumo	Nominal
			<b>Tipos de sistemas</b>	Energías renovables Tecnologías limpias Techos verdes Espacios ecológicos Paredes vivientes	Nominal

### 2.3. Población, muestra y muestreo

Está definida por todo el sector de San Martín, La Esperanza.

#### 2.3.1. Escenario de estudio

El proyecto de investigación está en San Martín sector I parte alta, distrito de La Esperanza.

#### 2.3.2. Caracterización de sujeto

El sector cuenta con 13000 habitantes aproximadamente se puede clasificar entre los 28 días de nacido y 60 años de edad a más, en dicho sector prima los niveles socioeconómicos de medio a bajo para la cual se tomará en cuenta en el proyecto de investigación. Asimismo, existe una gran cantidad de pacientes entre niño, jóvenes y adultos quienes requieren la atención médica para sus malestares.

En la investigación intervienen profesionales especialistas en Obstetricia, Medicina, psicología, laboratoristas clínicos, Enfermería, Odontología, Nutrición, Arquitectura y los pacientes con enfermedades comunes y epidemiológicas quienes en la actualidad laboran en el centro de salud San Martín.

### 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Para obtener resultados de la investigación se aplicó una entrevista a la población del sector I San Martín parte alta distrito de La Esperanza, a profesionales especialistas que laboran en el centro de salud San Martín y otros, se realizaron fichas de observación; para que a través de la observación de casos exitosos se pueda desarrollar correctamente.

#### **Técnica:**

- Entrevista
- Fichas de observación

#### **Instrumento:**

- Guía de preguntas
- Observación

### **VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

La validez está a cargo de docentes:



Dr. Arq. Benjamín, Américo Núñez Simbort

#### 2.5. Métodos de análisis de datos

En la presente investigación se realizó el método descriptivo para redactar el proceso de atención que se requiere para los procesos de atención médica en el centro de salud San Martín.

#### 2.6. Aspectos ético

La investigación en todo su contenido tiene datos legítimos y veraces mediante la recolección de datos obtenidos para la presente problemática, además garantiza totalmente la seguridad de que toda la información recolectada es absolutamente confiable.

# **CAPITULO 3**

### III. RESULTADOS

1. Identificar el tipo de usuario según grupo etario y los tipos de enfermedades de mayor demanda que reciben atención médica diariamente en el centro de salud 1-2 San Martín.

**TABLA 1**

*Tipo de usuario según grupo etario que reciben atención médica en el centro de salud San Martín.*

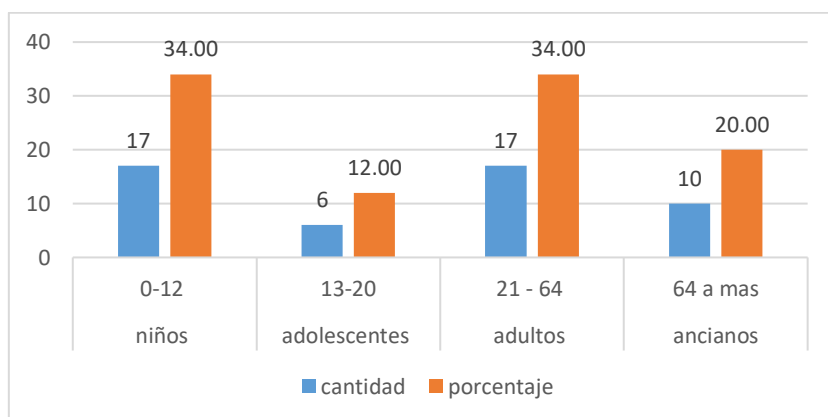
TIPOS DE USUARIO SEGÚN GRUPO ETARIO			
GRUPO	EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
niños	0-12	17	34.00
adolescentes	13-20	6	12.00
adultos	21 - 64	17	34.00
ancianos	64 a mas	10	20.00
TOTAL		50	100.00

FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

#### DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En la tabla 1 podemos observar los tipos de usuarios según grupo etario que son atendidos para las enfermedades epidemiológicas en el centro de salud San Martín con un total de 50 pacientes al día entre niños de 0 – 12 años de edad, adolescentes entre 13 – 20 años de edad y los adultos entre 21 – 64 y ancianos entre 64 a más años de edad respectivamente.

**GRÁFICO 1:** Tipo de usuario según etario



FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

#### DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

La demanda de atenciones es del 34% del 100% en dos grupos, los niños y los adultos donde la tasa de atención es mayor en estos grupos.

**TABLA 2**

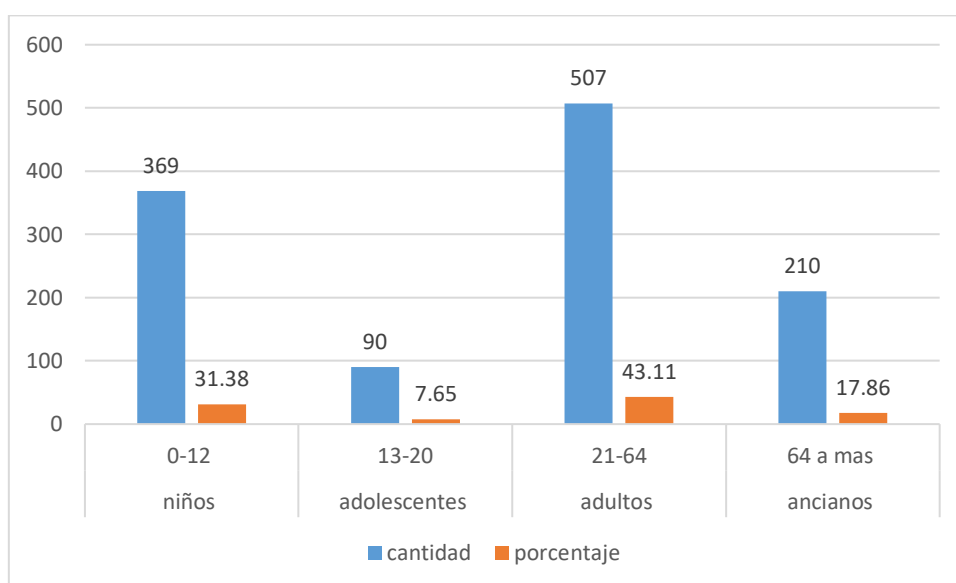
*Pacientes atendidos según grupo etario para las enfermedades epidemiológicas en el mes de enero 2018.*

ENERO 2018			
GRUPO	EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
niños	0-12	369	31.38
adolescentes	13-20	90	7.65
adultos	21-64	507	43.11
ancianos	64 a mas	210	17.86
TOTAL		1,176	100.00

FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

En la tabla 2 podemos observar un total de 1176 pacientes atendidos para las enfermedades epidemiológicas en el centro de salud San Martín, siendo el grupo de adultos el de mayor porcentaje con un 43.11% que serían 507 pacientes atendidos, y por último el grupo de adolescentes con 7.65% que serían 90 pacientes atendidos en el mes de enero.

**GRÁFICO 2: Pacientes enero 2018**



FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el gráfico 2 observamos que en el mes de enero la mayor demanda de atenciones se dieron en el grupo de adultos con un total de 43.11% de atenciones seguido después del grupo de niños con 31.38% de atenciones.

**TABLA 3**

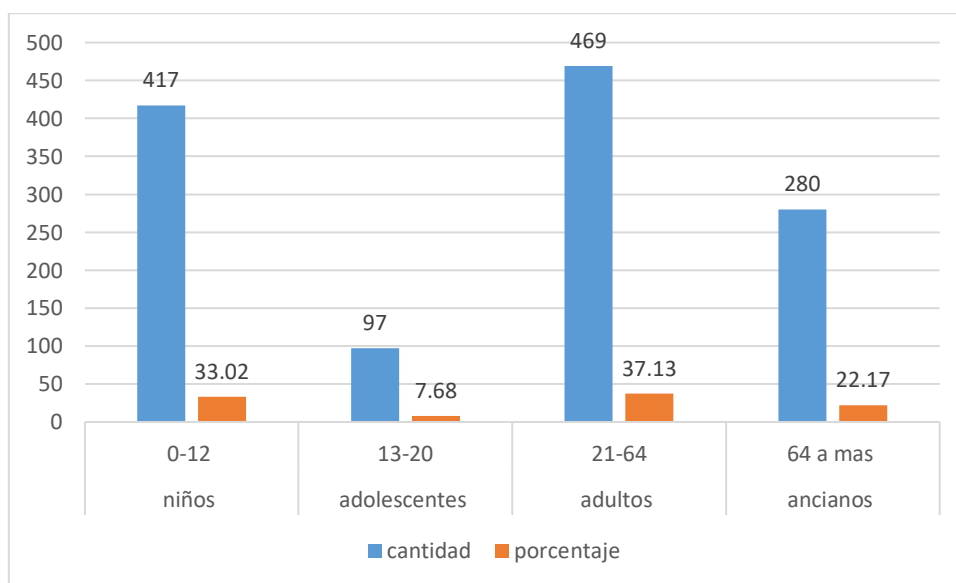
*Pacientes atendidos según grupo etario para las enfermedades epidemiológicas en el mes de febrero 2018.*

FEBRERO 2018			
GRUPO	EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
niños	0-12	417	33.02
adolescentes	13-20	97	7.68
adultos	21-64	469	37.13
ancianos	64 a mas	280	22.17
TOTAL		1,263	100.00

FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

En la tabla 3 podemos observar un total de 1263 pacientes atendidos para las enfermedades epidemiológicas en el centro de salud San Martín, siendo el grupo de adultos el de mayor porcentaje con un 37.13% que serían 469 pacientes atendidos, y por último el grupo de adolescentes con 7.68% que serían 97 pacientes atendidos en el mes de febrero.

**GRÁFICO 3: Pacientes febrero 2018**



FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

### **DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 3 observamos que en el mes de febrero la mayor demanda de atenciones se dieron en el grupo de adultos con un total de 37.13% de atenciones seguido después del grupo de niños con 33.02% de atenciones.

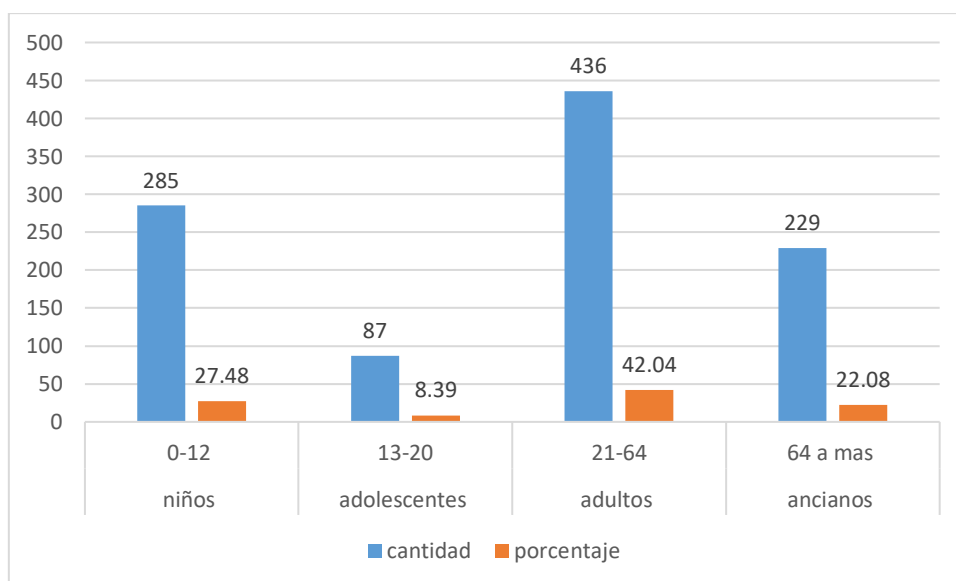
**TABLA 4**

*Pacientes atendidos según grupo etario para las enfermedades epidemiológicas en el mes de marzo 2018.*

MARZO 2018			
GRUPO	EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
niños	0-12	285	27.48
adolescentes	13-20	87	8.39
adultos	21-64	436	42.04
ancianos	64 a mas	229	22.08
TOTAL		1,037	100.00

FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

En la tabla 4 podemos observar un total de 1037 pacientes atendidos para las enfermedades epidemiológicas en el centro de salud San Martín, siendo el grupo de adultos el de mayor porcentaje con un 42.04% que serían 436 pacientes atendidos, y por último el grupo de adolescentes con 8.39% que serían 87 pacientes atendidos en el mes de marzo.

**GRÁFICO 4: Pacientes marzo 2018**

FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el gráfico 4 observamos que en el mes de febrero la mayor demanda de atenciones se dieron en el grupo de adultos con un total de 42.04% de atenciones seguido después del grupo de niños con 27.48% de atenciones.

**TABLA 5**

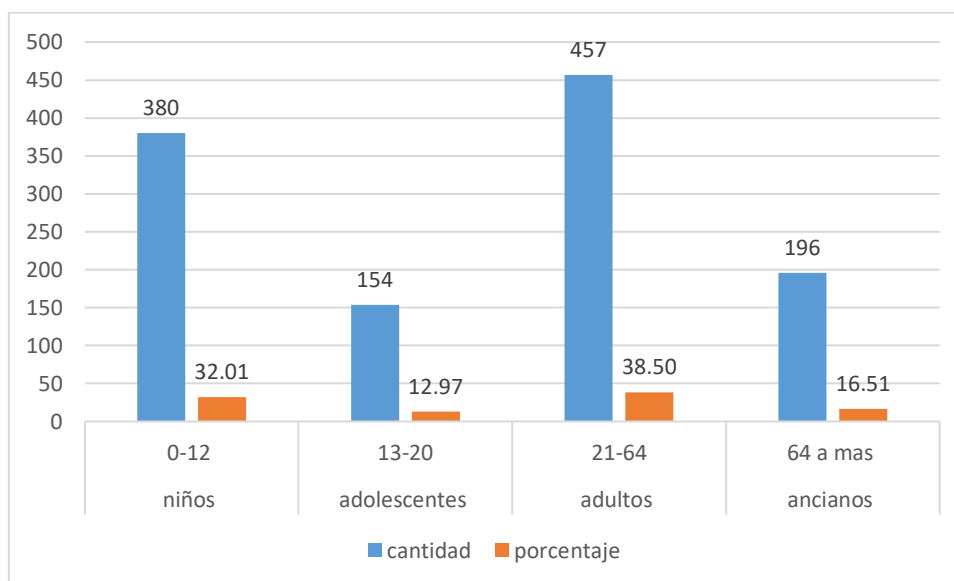
*Pacientes atendidos según grupo etario para las enfermedades epidemiológicas en el mes de abril 2018.*

ABRIL 2018			
GRUPO	EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
niños	0-12	380	32.01
adolescentes	13-20	154	12.97
adultos	21-64	457	38.50
ancianos	64 a mas	196	16.51
TOTAL		1,187	100.00

FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

En la tabla 5 podemos observar un total de 1187 pacientes atendidos para las enfermedades epidemiológicas en el centro de salud San Martín, siendo el grupo de adultos el de mayor porcentaje con un 38.50% que serían 457 pacientes atendidos, y por último el grupo de adolescentes con 12.97% que serían 154 pacientes atendidos en el mes de abril.

**GRÁFICO 5: Pacientes abril 2018**



FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el gráfico 5 observamos que en el mes de febrero la mayor demanda de atenciones se dieron en el grupo de adultos con un total de 38.50% de atenciones seguido después del grupo de niños con 32.01% de atenciones.

**TABLA 6**

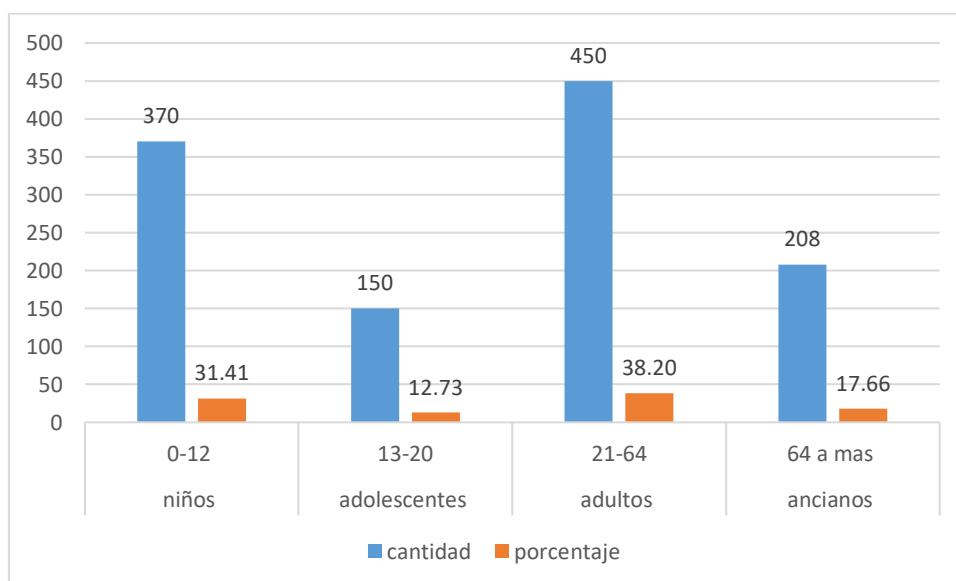
*Pacientes atendidos según grupo etario para las enfermedades epidemiológicas en el mes de mayo 2018.*

MAYO 2018			
GRUPO	EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
niños	0-12	370	31.41
adolescentes	13-20	150	12.73
adultos	21-64	450	38.20
ancianos	64 a mas	208	17.66
TOTAL		1,178	100.00

FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

En la tabla 6 podemos observar un total de 1178 pacientes atendidos para las enfermedades epidemiológicas en el centro de salud San Martín, siendo el grupo de adultos el de mayor porcentaje con un 38.20% que serían 450 pacientes atendidos, y por último el grupo de adolescentes con 12.73% que serían 150 pacientes atendidos en el mes de mayo.

**GRÁFICO 6: Pacientes mayo 2018**



FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el gráfico 6 observamos que en el mes de febrero la mayor demanda de atenciones se dieron en el grupo de adultos con un total de 38.20% de atenciones seguido después del grupo de niños con 31.41% de atenciones.



**TABLA 7**

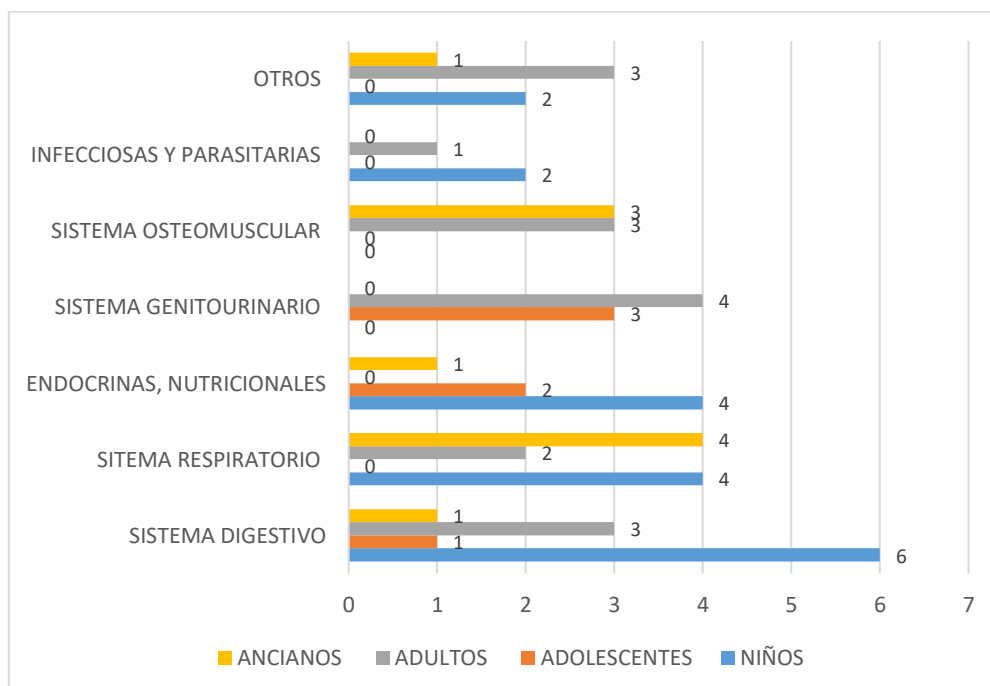
*Enfermedades epidemiológicas atendidas por tipo de usuario al día.*

ENFERMEDADES POR TIPO DE USUARIO AL DÍA					
ENFERMEDADES EPIDEMIOLÓGICAS	NIÑOS	ADOLESCENTES	ADULTOS	ANCIANOS	TOTAL
sistema digestivo	6	1	3	1	11
sistema respiratorio	4	0	2	4	10
endocrinas, nutricionales	4	2	0	1	7
sistema genitourinario	0	3	4	0	7
sistema osteomuscular	0	0	3	3	6
infecciosas	2	0	1	0	3
otros	2	0	3	1	6
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>50</b>

FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

En la tabla N°7 se observa que las atenciones de enfermedades epidemiológicas de mayor demanda al día son las del sistema digestivo y la menor demanda infecciones parasitarias.

**GRÁFICO 7: Enfermedades por tipo de usuario al día**



FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el gráfico 7 se observa que las atenciones de enfermedades epidemiológicas de mayor demanda al día son las del sistema digestivo y la menor demanda infecciones parasitarias.

**TABLA 8**

*Tipos de enfermedades epidemiológicas que son atendidas en el centro de salud San Martín de enero – mayo 2018.*

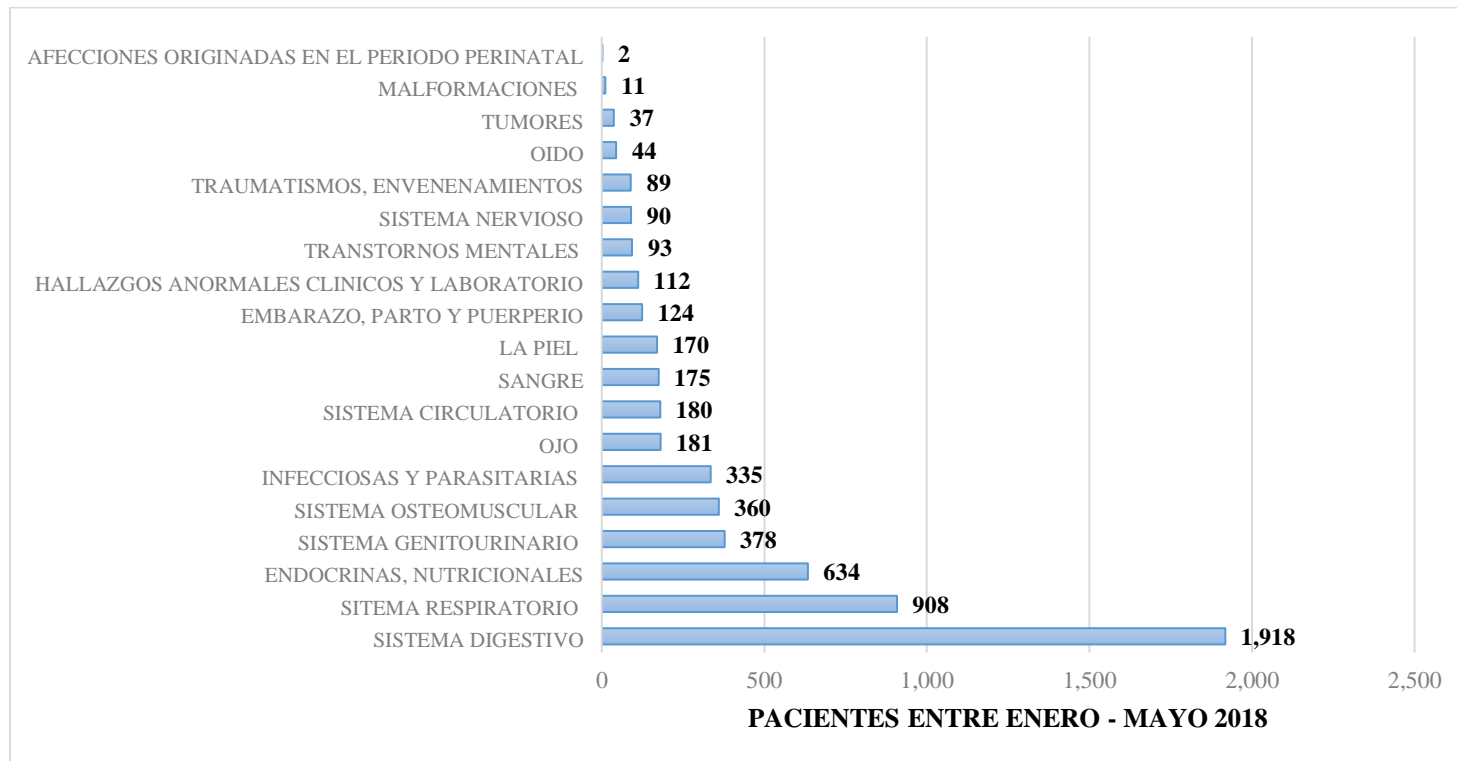
ENFERMEDADES EPIDEMIOLÓGICAS ENERO - MAYO 2018		
TIPOS DE ENFERMEDADES EPIDEMIOLÓGICAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
sistema digestivo	1,918	32.84
sistema respiratorio	908	15.55
endocrinas, nutricionales	634	10.85
sistema genitourinario	378	6.47
sistema osteomuscular	360	6.16
infecciosas y parasitarias	335	5.74
ojo	181	3.10
sistema circulatorio	180	3.08
sangre	175	3.00
la piel	170	2.91
embarazo, parto y puerperio	124	2.12
hallazgos anormales clínicos y laboratorio	112	1.92
trastornos mentales	93	1.59
sistema nervioso	90	1.54
traumatismos, envenenamientos	89	1.52
oído	44	0.75
tumores	37	0.63
malformaciones	11	0.19
afecciones originadas en el periodo perinatal	2	0.03
<b>TOTAL</b>	<b>5,841</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Área de estadística del centro de salud San Martín 2018

### **DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En la tabla 8 podemos observar un total de 5841 pacientes atendidos para las enfermedades epidemiológicas en el centro de salud San Martín entre el mes de enero – mayo del 2018, son 6 enfermedades epidemiológicas de mayor demanda que se atendieron en ese periodo de 5 meses de labor, son las enfermedades del sistema digestivo, sistema respiratorio, endocrinas y nutricionales, sistema genitourinario, sistema osteomuscular y las infecciosas parasitarias.

**GRÁFICO 8: Enfermedades epidemiológicas**



### **DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 8 podemos observar un total de 5841 pacientes atendidos para las enfermedades epidemiológicas en el centro de salud San Martín entre el mes de enero – mayo del 2018, son 6 enfermedades epidemiológicas de mayor demanda que se atendieron en ese periodo de 5 meses de labor, son las enfermedades del sistema digestivo, sistema respiratorio, endocrinas y nutricionales, sistema genitourinario, sistema osteomuscular y las infecciosas parasitarias.

2. Identificar las zonas y unidades que requiere un nuevo Centro de Salud 1-4.

**TABLA 9**

*Zonas de un centro de salud 1-4*

ZONAS CENTRO DE SALUD 1-4	
ZONAS	ABREVIATURA
Unidades productoras de servicio de salud	UPSS
Unidades productoras de servicio	UPS
Actividades de atención directas de salud	AADS

FUENTE: Norma técnica de salud N°113-MINSA/DGIEM-v.01 2015

### DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

Se puede observar como la nueva normativa para centros hospitalarios de categoría 1-4 se requiere las 3 zonas donde abarcara todas las unidades médicas.

**TABLA 10**

*Unidades médicas*

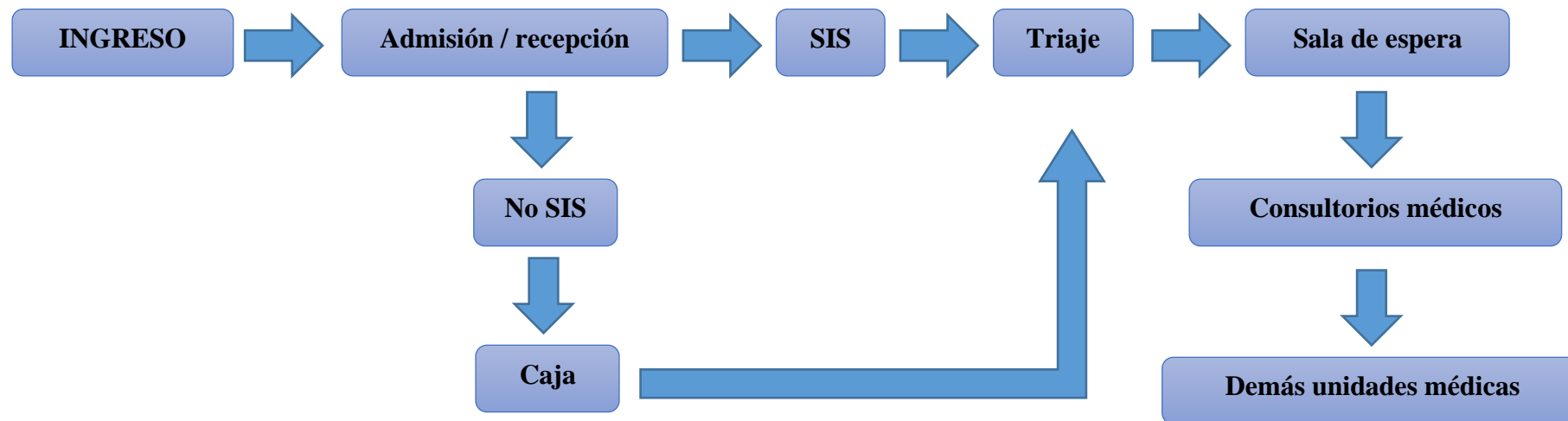
UNIDADES CENTRO DE SALUD 1-4
UNIDADES
Consulta externa
Patología clínica (ayuda al diagnóstico)
Farmacia
Emergencia
Centro obstétrico – quirúrgico
Hospitalización
Radiología y ecografías
Administración
Información
Servicios generales

### DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En las tablas 9 y 10 podemos observar que cuenta con 3 zonas bien definidas y con un total de 10 unidades funcionales de las cuales 7 son unidades médicas.

3. Determinar los procesos médicos que se realiza en un centro de salud 1-4 en relación a sus unidades funcionales.

**GRAFICO 9:** Procesos médicos general de un centro de salud 1-4



Fuente: Elaboración propia 2018

## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el gráfico 9 podemos observar como es el proceso médico de un paciente al llegar a un establecimiento de salud 1-4.

**CUADRO N°1:** Procesos médicos general de enfermedades epidemiológicas que se realizan en un centro de salud 1-4.

<b>PROCESOS MÉDICOS GENERAL CENTRO DE SALUD 1-4</b>		
	<b>AMBIENTE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>INGRESO</b>	Admisión/recepción	Son los ambientes premeditados a la recepción y admisión de nuevos pacientes continuadores y esperando de los pacientes a ser atendidos.
	Triaje	Es el ámbito para la entrevista del tolerante para tomarles datos, peso, talla, temperatura, saber alguna sintomatología y derivarlos al consultorio correspondiente.
	Sala de espera	Ambiente destinado a la espera de ser atendidos en las unidades médicas requeridas por los pacientes.
	Consultorios médicos	Áreas de atención y trata de pacientes según especialidad.
	Demás unidades medicas	

Fuente: Elaboración propia 2018

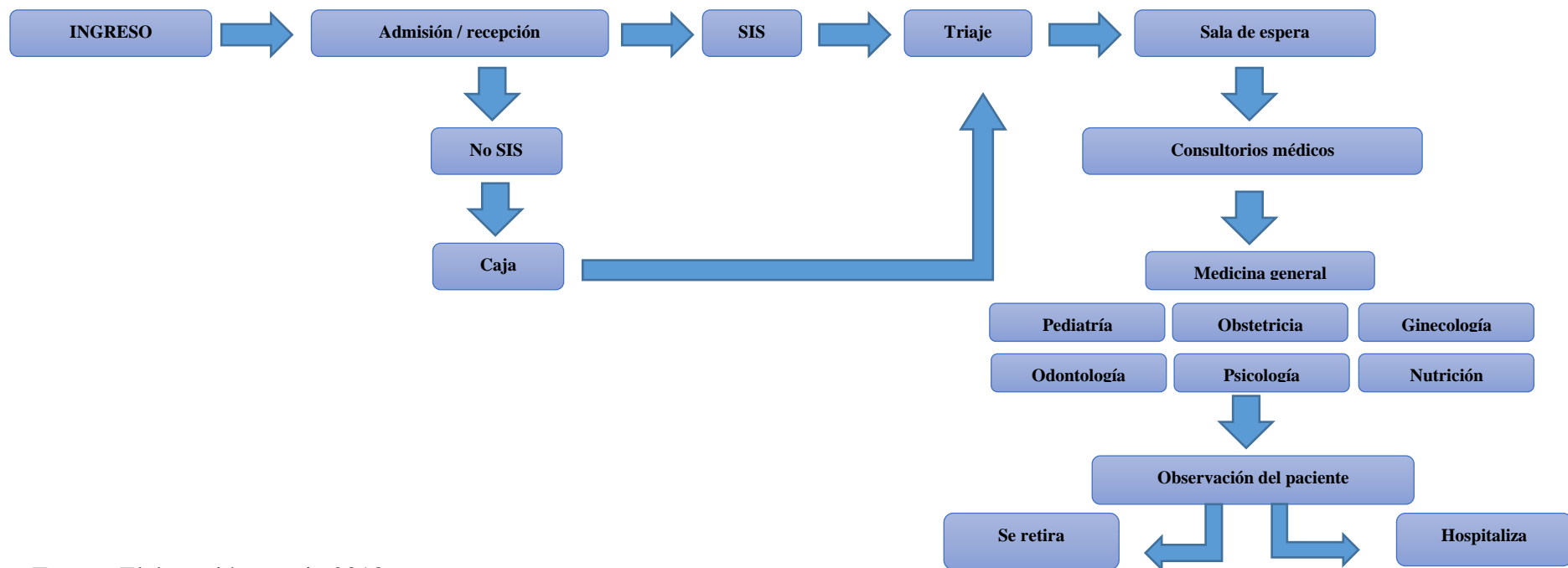
## **DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el cuadro 1 podemos observar los ambientes requeridos y el tipo de actividad que se realiza en todo los ambientes.

## UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA

**GRAFICO 10:** Procesos médicos en la unidad de consulta externa en un centro de salud

- Madres gestantes
- Enfermedades epidemiológicas



Fuente: Elaboración propia 2018

## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el gráfico 10 observamos el proceso médico que se realiza en la unidad de consulta externa de un centro de salud categoría 1-4.

**CUADRO N°2:** Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional.

<b>PROCESOS MÉDICOS</b>	
AMBIENTE	ACTIVIDAD
Admisión/recepción	Son los ambientes premeditados a la recepción y admisión de nuevos pacientes continuadores y esperando de los pacientes a ser atendidos.
Ficha SIS	Formato para subsanar los gastos realizados por los pacientes que son atendidos y los que no cuentan con SIS tendrán derecho a hacer el respectivo pago por los servicios que el establecimiento de salud otorga.
Caja	Área donde se hace todos los respectivos pagos que el centro de salud les está brindando.
Triaje	Es el ámbito para la entrevista del tolerante para tomarles datos, peso, talla, temperatura, saber alguna sintomatología y derivarlos al consultorio correspondiente.
Sala de espera	Ámbito designado esperando de ser atendidos en las entidades médicas requeridas por los pacientes.
Consultorios médicos	Áreas de atención y trata de pacientes según especialidad.
Observación de pacientes	
Hospitalización	Es la unidad que tiene por funcionalidad la atención integral del tolerante que necesita mantenerse en el lugar de salud por necesitar supervisión médica, cuidados de enfermería y acompañamiento con procedimientos de diagnóstico y régimen.
Retirarse del establecimiento de salud	

Fuente: Elaboración propia 2018

## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el cuadro 2 podemos observar los ambientes requeridos para la unidad de consulta externa y el tipo de actividad que se realiza en todo los ambientes



## UNIDAD DE EMERGENCIA

**GRÁFICO 11:** Procesos médicos en la unidad de emergencia en un centro de salud 1-4

- Madres gestantes / partos
- Cirugía menor
- Enfermedades epidemiológicas

- **Madre gestante / partos**



Fuente: Elaboración propia 2018

## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el gráfico 11 observamos el proceso médico que se realiza en la unidad de emergencia en la zona de madre gestante de un centro de salud categoría 1-4.

**CUADRO N°3:** Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional.

<b>PROCESOS MÉDICOS / ENFERMEDADES EPIDEMIOLÓGICAS</b>	
<b>AMBIENTE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Triaje	Es el ambiente para la entrevista del paciente para tomarles datos, peso, talla, temperatura, determinar alguna sintomatología y derivarlos al consultorio correspondiente.
Caja	Área donde se hace todos los respectivos pagos que el centro de salud les está brindando.
Tramite SIS	
Ficha SIS	Formato para subsanar los gastos realizados por los pacientes que son atendidos y los que no cuentan con SIS tendrán derecho a hacer el respectivo pago por los servicios que el establecimiento de salud otorga.
Consultorios médicos de emergencia	Áreas de atención inmediata donde se evaluara la condición del paciente para la pronta recuperación y mejoría.
Medicación según enfermedad epidemiológica	
Hospitalización	Es la unidad que tiene por funcionalidad la atención integral del tolerante que necesita mantenerse en el lugar de salud por necesitar supervisión médica, cuidados de enfermería y acompañamiento con procedimientos de diagnóstico y régimen.
Observación de pacientes	
Alta	
Retirarse del establecimiento de salud	

**UNIDAD DE EMERGENCIA**

Fuente: Elaboración propia 2018

## **DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el cuadro 3 podemos observar los ambientes requeridos para la unidad de emergencia y el tipo de actividad que se realiza en todo los ambientes.

**GRAFICO 12:** Procesos médicos en la unidad de emergencia en un centro de salud 1-4

➤ **Cirugía menor**



Fuente: Elaboración propia 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 12 observamos el proceso médico que se realiza en la unidad de emergencia en la zona de cirugía menor de un centro de salud categoría 1-4.

**CUADRO 4:** Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional.

<b>PROCESOS MÉDICOS / CIRUGÍA MENOR</b>	
<b>AMBIENTE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Sala de operaciones menores	Ambiente donde se realizarán intervenciones quirúrgicas de baja complejidad.
Hospitalización	Es la unidad que tiene por función la atención integral del paciente que requiere permanecer en el establecimiento de salud por requerir vigilancia médica, cuidados de enfermería y apoyo con métodos de diagnóstico y tratamiento.
Tramite SIS	
Ficha SIS	Formato para subsanar los gastos realizados por los pacientes que son atendidos y los que no cuentan con SIS tendrán derecho a hacer el respectivo pago por los servicios que el establecimiento de salud otorga.
Caja	Área donde se hace todos los respectivos pagos que el centro de salud les está brindando.
Observación de pacientes	
Alta	
Retirarse del establecimiento de salud	

**UNIDAD DE EMERGENCIA**

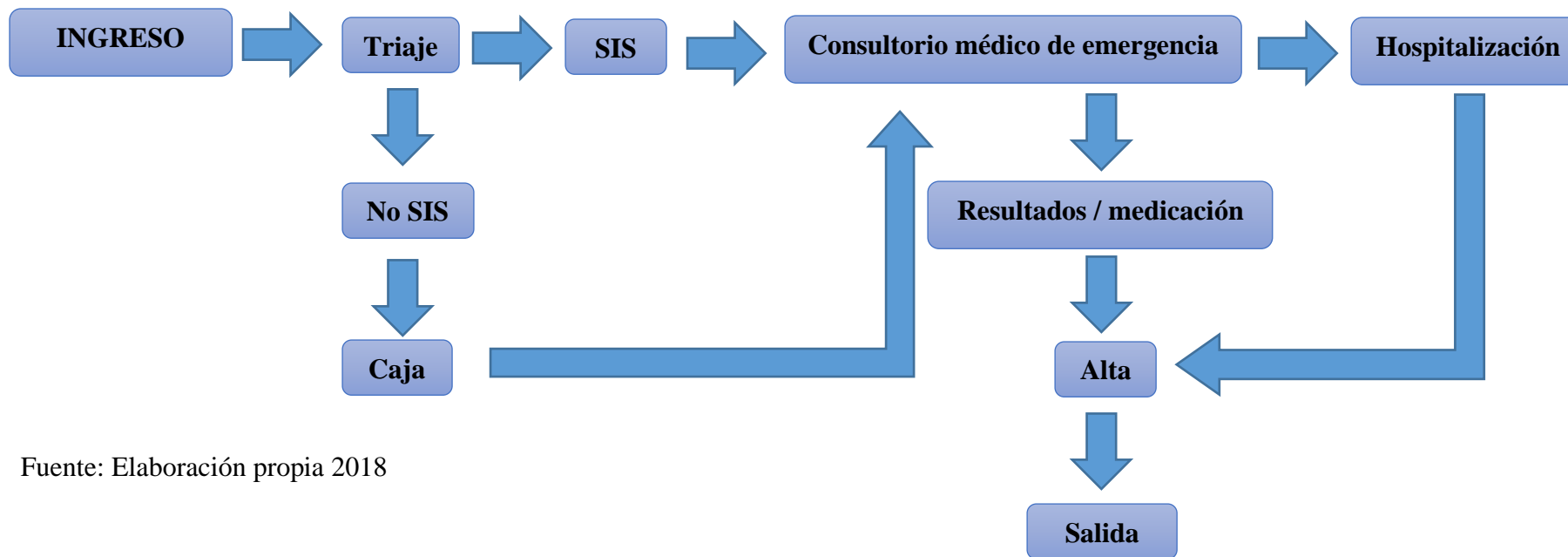
Fuente: Elaboración propia 2018

## **DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el cuadro 4 podemos observar los ambientes requeridos para la unidad de emergencia y el tipo de actividad que se realiza en todo los ambientes

**GRAFICO N°13:** Procesos médicos en la unidad de emergencia en un centro de salud 1-4

➤ **Enfermedades epidemiológicas**



Fuente: Elaboración propia 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 13 observamos el proceso médico que se realiza en la unidad de emergencia en la zona de enfermedades epidemiológicas de un centro de salud categoría 1-4.

**CUADRO 5:** Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional.

<b>PROCESOS MÉDICOS / ENFERMEDADES EPIDEMIOLÓGICAS</b>	
<b>AMBIENTE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Triaje	Es el ambiente para la entrevista del paciente para tomarles datos, peso, talla, temperatura, determinar alguna sintomatología y derivarlos al consultorio correspondiente.
Caja	Área donde se hace todos los respectivos pagos que el centro de salud les está brindando.
Tramite SIS	
Ficha SIS	Formato para subsanar los gastos realizados por los pacientes que son atendidos y los que no cuentan con SIS tendrán derecho a hacer el respectivo pago por los servicios que el establecimiento de salud otorga.
Consultorios médicos de emergencia	Áreas de atención inmediata donde se evaluara la condición del paciente para la pronta recuperación y mejoría.
Medicación según enfermedad epidemiológica	
Hospitalización	Es la unidad que tiene por función la atención integral del paciente que requiere permanecer en el establecimiento de salud por requerir vigilancia médica, cuidados de enfermería y apoyo con métodos de diagnóstico y tratamiento.
Observación de pacientes	
Alta	
Retirarse del establecimiento de salud	

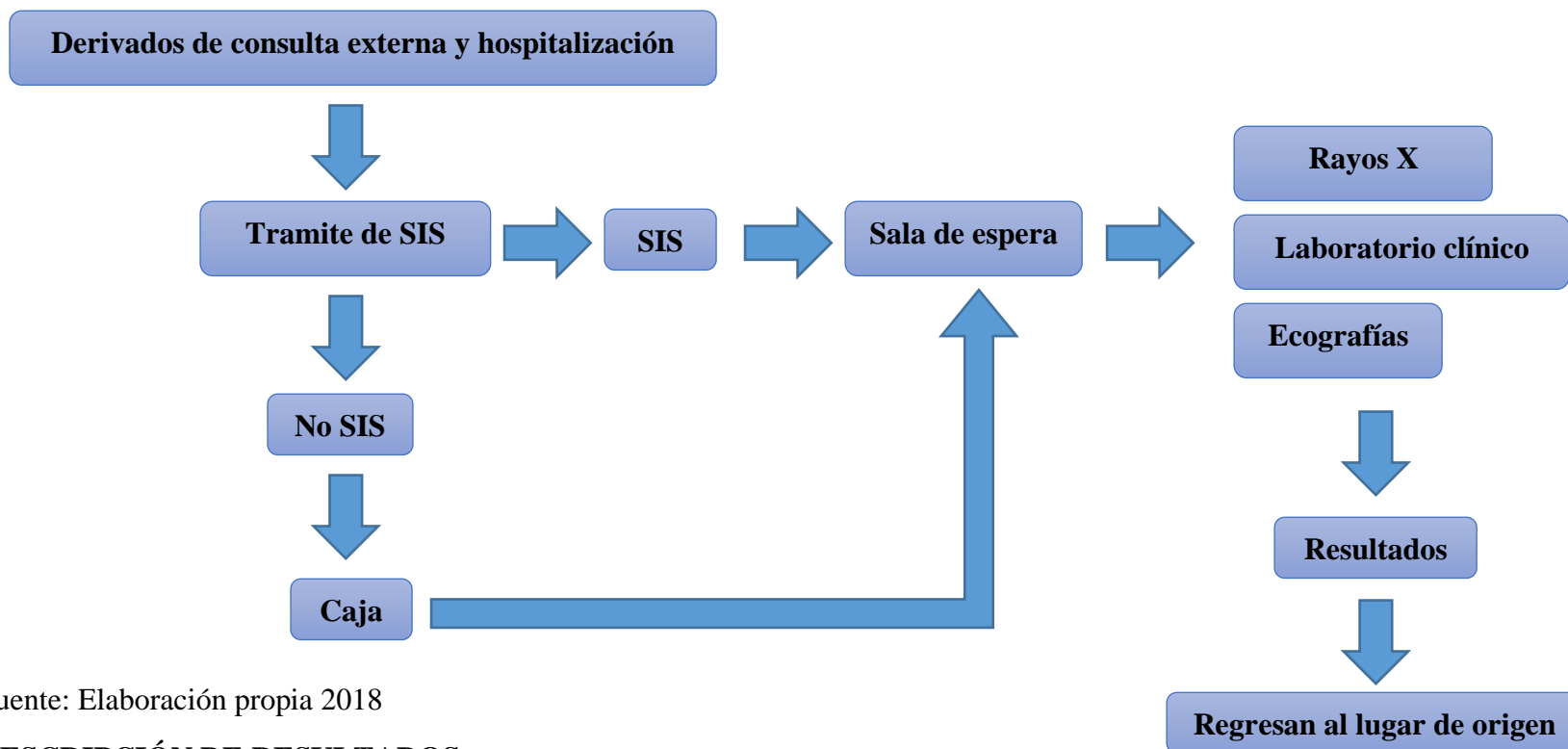
**UNIDAD DE EMERGENCIA**

Fuente: Elaboración propia 2018

## **DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el cuadro 5 podemos observar los ambientes requeridos para la unidad de emergencia y el tipo de actividad que se realiza en todo los ambientes.

**GRAFICO 14:** Procesos médicos en la unidad de ayuda al diagnóstico en un centro de salud 1-4



Fuente: Elaboración propia 2018

### DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el gráfico 14 observamos el proceso médico que se realiza en la unidad de ayuda al diagnóstico de un centro de salud categoría 1-4.

**CUADRO 6:** Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional.

<b>PROCESOS MÉDICOS / ENFERMEDADES EPIDEMIOLÓGICAS</b>	
AMBIENTE	ACTIVIDAD
Triage	Es el ámbito para la entrevista del tolerante para tomarles datos, peso, talla, temperatura, saber alguna sintomatología y derivarlos al consultorio correspondiente.
Caja	Área donde se hace todos los respectivos pagos que el centro de salud les está brindando.
Tramite SIS Ficha SIS	Formato para subsanar los gastos realizados por los pacientes que son atendidos y los que no cuentan con SIS tendrán derecho a hacer el respectivo pago por los servicios que el establecimiento de salud otorga.
Consultorios médicos de emergencia	Áreas de atención inmediata donde se evaluara la condición del paciente para la pronta recuperación y mejoría.
Medicación según enfermedad epidemiológica	
Hospitalización	Es la unidad que tiene por funcionalidad la atención integral del tolerante que necesita mantenerse en el lugar de salud por necesitar supervisión médica, cuidados de enfermería y acompañamiento con procedimientos de diagnóstico y régimen.
Observación de pacientes	
Alta	
Retirarse del establecimiento de salud	

**UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO**

Fuente: Elaboración propia 2018

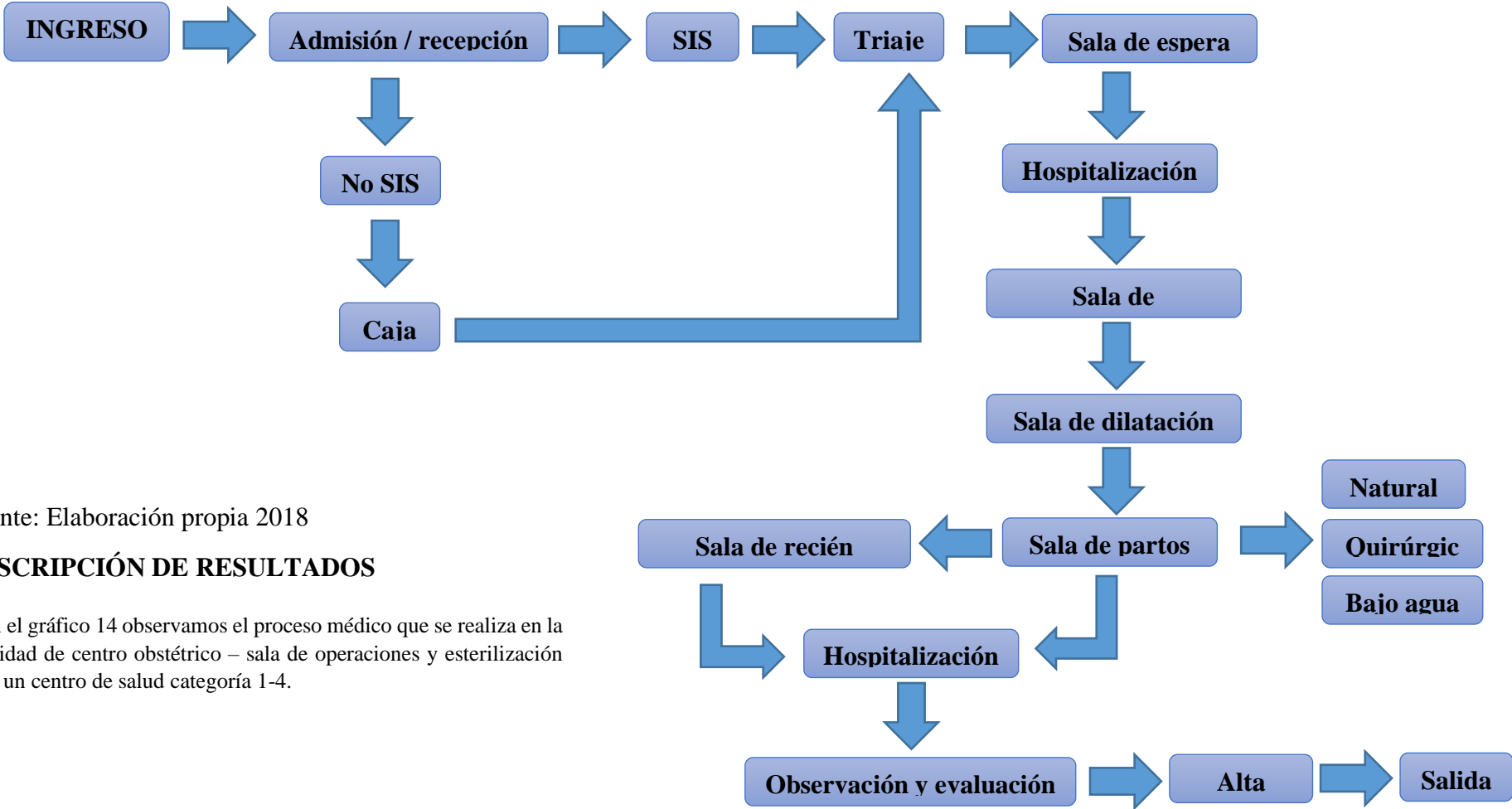
## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el cuadro 6 podemos observar los ambientes requeridos para la unidad de ayuda al diagnóstico y el tipo de actividad que se realiza en todo los ambientes.



**GRAFICO 15:** Procesos médicos en la unidad de centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización en un centro de salud 1-4

➤ **Centro obstétrico**



Fuente: Elaboración propia 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 14 observamos el proceso médico que se realiza en la unidad de centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización de un centro de salud categoría 1-4.

**CUADRO 7:** Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional.

<b>PROCESOS MÉDICOS / CENTRO OBSTÉTRICO</b>		
AMBIENTE	ACTIVIDAD	
<b>UNIDAD CENTRO OBSTÉTRICO – SALA DE OPERACIONES Y ESTERILIZACIÓN</b>	Admisión/recepción	Son los ambientes premeditados a la recepción y admisión de nuevos pacientes continuadores y esperando de los pacientes a ser atendidos.
	Ficha SIS	Es el ámbito para la entrevista del tolerante para tomarles datos, peso, talla, temperatura, saber alguna sintomatología y derivarlos al consultorio correspondiente.
	Caja	Área donde se hace todos los respectivos pagos que el centro de salud les está brindando.
	Triaje	Es el ambiente para la entrevista del paciente para tomarles datos, peso, talla, temperatura, determinar alguna sintomatología y derivarlos al consultorio correspondiente.
	Sala de espera	Ámbito designado esperando de ser atendidos en las entidades médicas requeridas por los pacientes.
	Hospitalización	Es la unidad que tiene por funcionalidad la atención integral del tolerante que necesita mantenerse en el lugar de salud por necesitar supervisión médica, cuidados de enfermería y acompañamiento con procedimientos de diagnóstico y régimen.
	Sala de preparación	Es el ámbito donde se ejecuta la evaluación de la tolerante, para entender si está o no en trabajo de parto.
	Sala de dilatación	Ambiente donde preparan a la madre antes de pasar a sala de partos.
	Sala de partos	Es el ámbito donde se atiende a la tolerante a lo largo del tiempo expulsivo y el alumbramiento
	Sala de recién nacidos	Es el ámbito donde se ofrece los primeros cuidados al nacido hace poco.
	Hospitalización	
	Observación y evolución madre – bebe	
	Alta	
	Salida	

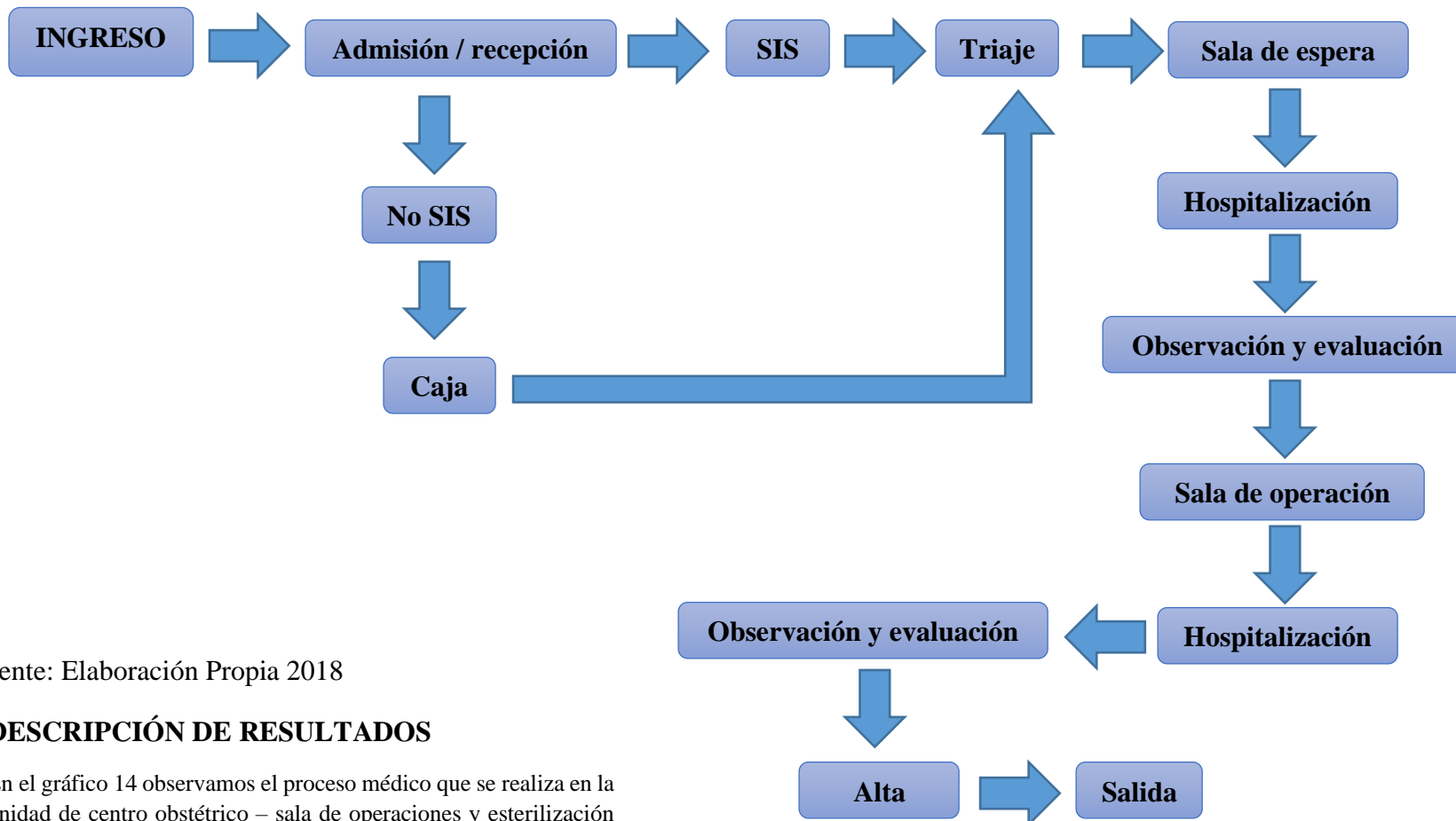
Fuente: Elaboración propia 2018

## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

En el cuadro 7 podemos observar los ambientes requeridos para la unidad centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización y el tipo de actividad que se realiza en todo los ambientes.

**GRAFICO 16:** Procesos médicos en la unidad de centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización en un centro de salud 1-4

➤ **Sala de operaciones y esterilización**



Fuente: Elaboración Propia 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 14 observamos el proceso médico que se realiza en la unidad de centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización de un centro de salud categoría 1-4.

**CUADRO 8:** Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional.

<b>PROCESOS MÉDICOS / SALA DE OPERACIONES</b>	
<b>AMBIENTE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Admisión/recepción	Son los ambientes premeditados a la recepción y admisión de nuevos pacientes continuadores y esperando de los pacientes a ser atendidos.
Ficha SIS	Formato para subsanar los gastos realizados por los pacientes que son atendidos y los que no cuentan con SIS tendrán derecho a hacer el respectivo pago por los servicios que el establecimiento de salud otorga.
Caja	Área donde se hace todos los respectivos pagos que el centro de salud les está brindando.
Triaje	Es el ámbito para la entrevista del tolerante para tomarles datos, peso, talla, temperatura, saber alguna sintomatología y derivarlos al consultorio correspondiente.
Sala de espera	Ámbito designado esperando de ser atendidos en las entidades médicas requeridas por los pacientes.
Hospitalización	Es la unidad que tiene por funcionalidad la atención integral del tolerante que necesita mantenerse en el lugar de salud por necesitar supervisión médica, cuidados de enfermería y acompañamiento con procedimientos de diagnóstico y régimen.
Sala de operaciones	Ámbito donde se llevarán a cabo intervenciones quirúrgicas de baja dificultad.
Hospitalización	
Observación y evolución madre – bebe	
Alta	
Salida	

**UNIDAD CENTRO OBSTÉTRICO – SALA DE OPERACIONES Y ESTERILIZACIÓN**

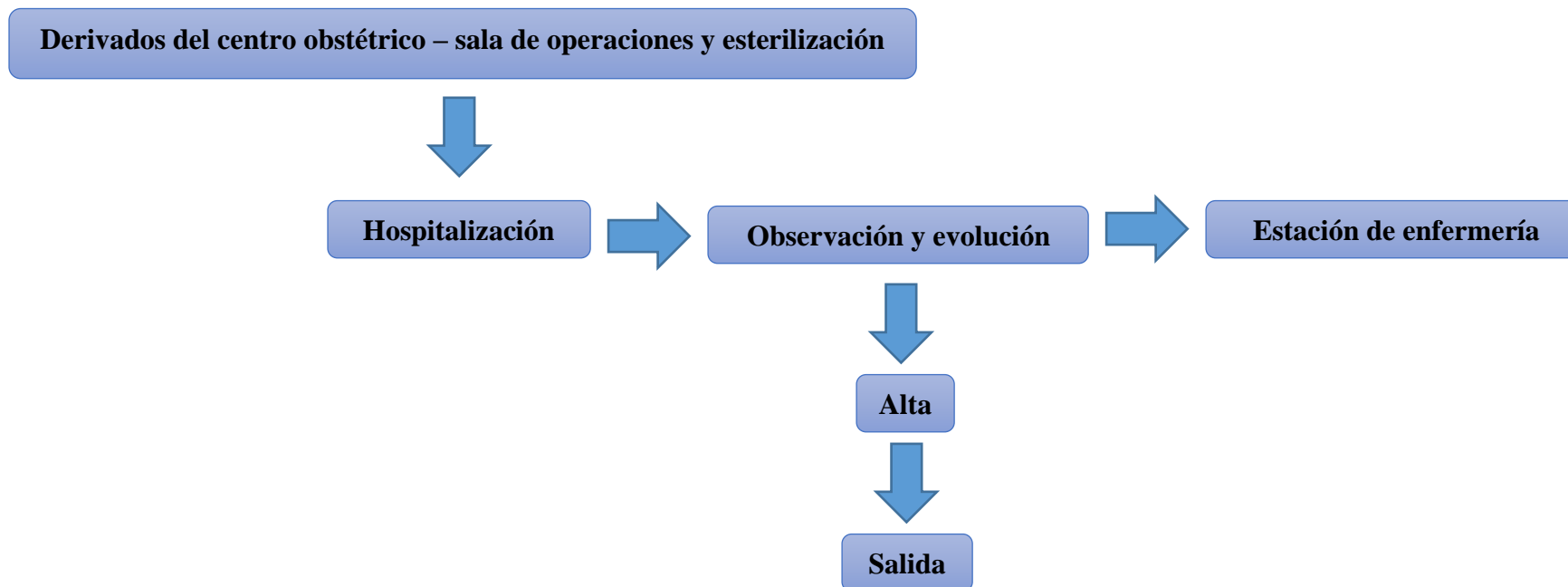
Fuente: Elaboración propia 2018

## **DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el cuadro 8 podemos observar los ambientes requeridos para la unidad centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización y el tipo de actividad que se realiza en todo los ambientes.

**GRAFICO 17:** Procesos médicos en la unidad de hospitalización en un centro de salud 1-4

➤ **Derivados del centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización**



Fuente: Elaboración propia 2018

### **DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 14 observamos el proceso médico que se realiza en la unidad de hospitalización de un centro de salud categoría 1-4.

**CUADRO 9:** Procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4 según su unidad funcional.

<b>PROCESOS MÉDICOS</b>	
<b>UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN</b>	<b>PROCESOS MÉDICOS</b>
<b>AMBIENTE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Derivado del centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización	Hospitalización
Hospitalización	Es la unidad que tiene por funcionalidad la atención integral del tolerante que necesita mantenerse en el lugar de salud por necesitar supervisión médica, cuidados de enfermería y acompañamiento con procedimientos de diagnóstico y régimen.
Estación de enfermería	Ambiente destino al monitoreo constante de los pacientes mientras se recupera.
Observación y evolución	
Alta	
Salida	

Fuente: Elaboración propia 2018

### **DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el cuadro 9 podemos observar los ambientes requeridos para la unidad de hospitalización y el tipo de actividad que se realiza en todos los ambientes.

4. Identificar el consumo de energía de los centros de salud 1-4 para la optimización energética utilizando energías renovables mediante sistemas sustentables.

**CUADRO 10:** Iluminación de ambientes exterior e interior

HOSPITALES – CENTROS MÉDICOS		
AMBIENTES	ILUMINANCIA EN SERVICIO (lux)	CALIDAD
Corredores o pasillos		
Durante la noche	50	A – B
Durante el día	200	A – B
Sala de pacientes		
Circulación nocturna	1	A – B
Observación nocturna	5	A – B
Alumbrado general	150	A – B
Exámenes en cama	300	A – B
Sala de exámenes		
Alumbrado general	500	A – B
Iluminación local	1000	A – B
Sala de cuidados (hospitalización)		
Cabecera de cama	50	A – B
Observación local	750	A – B
Sala de enfermeras	300	A – B
Sala de operaciones		
Sala de preparación	500	A – B
Alumbrado general	1000	A – B
Mesa de operaciones	100000	A – B
Laboratorios y farmacias		
Alumbrado general	750	A – B
Alumbrado local	1000	A – B
Consultorios		
Alumbrado general	500	A – B
Alumbrado local	750	A – B
<b>TOTAL (lux)</b>	<b>107806</b>	<b>A – B</b>

Fuente: RNE quinta edición 2016

**CUADRO 11:** Calidad de la iluminación por tipo de tarea visual o actividad

CALIDAD	TIPO DE TAREA VISUAL O ACTIVIDAD
<b>A</b>	Tareas visuales muy exactas.
<b>B</b>	Tareas visuales con altas exigencias. Tareas visuales de exigencia normales y de alta concentración.
<b>C</b>	Tareas visuales de exigencia y grado de concentración normales; y con un cierto grado de movilidad del trabajador.

<b>D</b>	Tareas visuales de bajo grado de exigencia y concentración, con trabajadores moviéndose frecuentemente dentro de un área específica.
<b>E</b>	Tareas de baja demanda visual, con trabajadores moviéndose sin restricción de área.

Fuente: RNE quinta edición 2016

**CUADRO 12:** Aparatos médicos mínimos en un centro de salud categoría 1-4

APARATOS MÉDICOS	CANTIDAD	CONSUMO watts	SUB-TOTAL L	HORAS	TOTAL L
Negatoscopio de dos campos.	4	30	120	8	960
Lámpara cuello de ganso	6	5	30	8	240
Aspirador de secreciones con mesa rodable	2	100	200	8	1600
Refrigeradora	2	210	420	8	3360
Negatoscopio de dos cuerpos	1	30	30	8	240
Balanza pediátrica	1	10	10	8	80
Negatoscopio de un cuerpo	3	15	45	8	360
Unidad dental	1	1350	1350	8	10800
Equipo de Rayos X portátil	1	5	5	8	40
Equipo de Rayos X.	1	600	600	8	4800
Equipo de Ecografía	1	500	500	8	4000
Microscopio	1	10	10	8	80
Hemaglobinómetro	1	5	5	8	40
Centrífuga para hematocrito	1	160	160	8	1280
Autocable	2	50	100	8	800
Lámpara cialítica	3	300	900	8	7200
Incubadora	3	250	750	24	18000
Esterilizadora	2	1300	2600	8	20800
Máquina de anestesia	2	1500	3000	8	24000
Computadoras	10	300	3000	12	36000
Impresoras	10	17	170	12	2040
<b>TOTAL DE WATTS CONSUMIDOS POR DÍA</b>					<b>136720</b>

Fuente: Elaboración propia 2018



**CUADRO 13:** Consumos de equipos médicos por horas de funcionamiento

CONSUMO HORAS/DÍA		
HORA/DÍA	consumo watts	consumo kWh
8h	44800	645.44
12h	38040	456.48
24h	18000	432
<b>TOTAL</b>		<b>1533.92</b>

Fuente: Elaboración propia 2018

**TABLA 11**

*consumo energético total en un centro de salud categoría 1-4 según grado de complejidad.*

CONSUMO TOTAL CENTRO DE SALUD 1-4		
tipos	lux	consumo kWh
Iluminación	107806	43.10
Aparatos Médicos	-	1533.92
sub-total		1577.02
5% margen de error		78.85
<b>TOTAL</b>		<b>1656</b>

Fuente: Elaboración propia 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En la tabla N°11 podemos observar el consumo energético óptimo que debería consumir un centro de salud categoría 1-4 de 1656 kWh por mes.

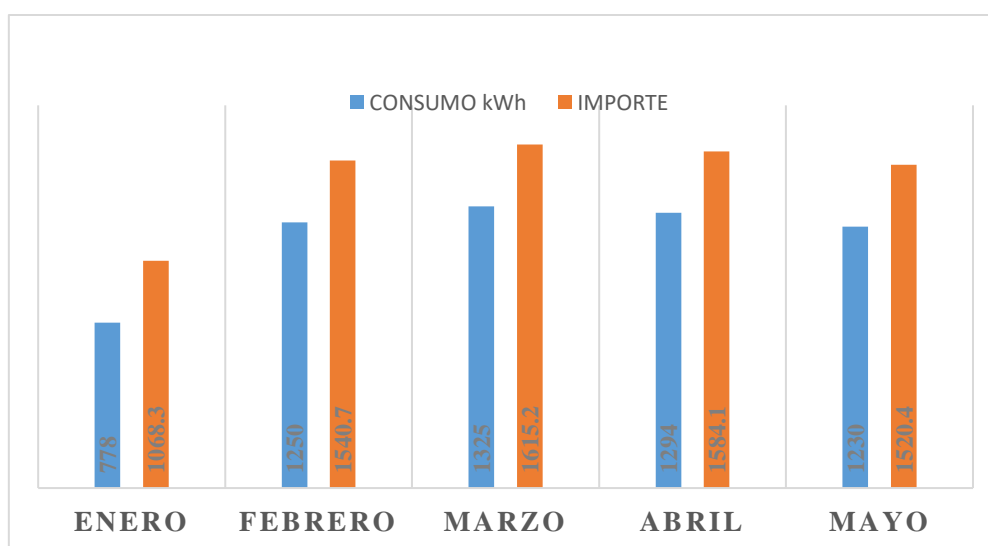
**TABLA 12***consumo energético del centro de salud San Martín*

CONSUMO ENERGÉTICO E IMPORTE		
MES	CONSUMO kWh	IMPORTE
ENERO	778	1068.3
FEBRERO	1250	1540.7
MARZO	1325	1615.2
ABRIL	1294	1584.1
MAYO	1230	1520.4
TOTAL	5877	7328.7

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En la tabla N°12 se observa que el consumo energético más elevado de 1325 kWh en el centro de salud San Martín con un importe de S/. 1615.2 y 778 kWh el de menor consumo con un importe de S/. 1068.3, el consumo y el importe pueden variar de acuerdo a sector.

**GRAFICO 18: Consumo energético del centro de salud San Martín**

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 18 se observa las cantidades el importe total de consumo entre los meses de enero y mayo del 2018 respectivamente.

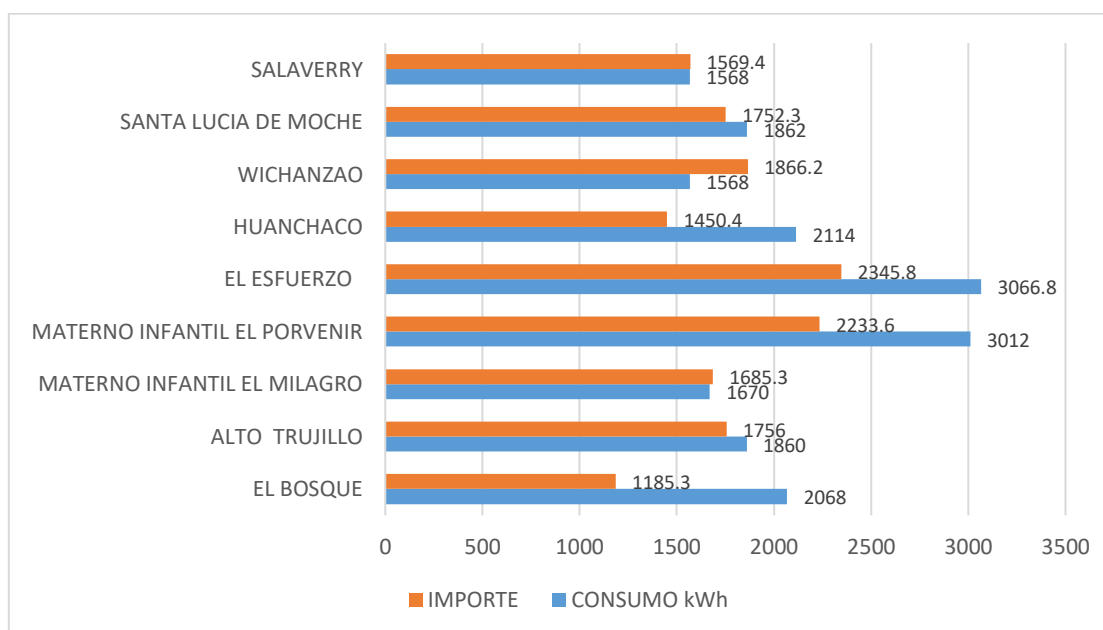
**TABLA 13***consumo energético de los establecimientos de salud categoría 1-4*

CONSUMO ENERGÉTICO DE ENERO 2018 CENTRO DE SALUD 1-4		
ESTABLECIMIENTO	CONSUMO kWh	IMPORTE
El bosque	2068	1185.3
Alto Trujillo	1860	1756
Materno infantil el milagro	1670	1685.3
Materno infantil el porvenir	3012	2233.6
El esfuerzo	3066.8	2345.8
Huanchaco	2114	1450.4
Wichanza	1568	1866.2
Santa lucia de moche	1862	1752.3
Salaverry	1568	1569.4
<b>TOTAL</b>	<b>18788.8</b>	<b>15844.3</b>

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En la tabla N°13 se observa que el consumo energético más elevado de 3066.8 kWh en el establecimiento El Esfuerzo con un importe de S/. 2345.8 y 1568 kWh el de menor consumo el establecimiento Salaverry con un importe de S/. 1569.4, haciendo referencia que cada sector tiene un precio diferente por consumo de kWh y el importe puede variar.

**GRAFICO 19: Consumo energético enero 2018**

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 19 se observa que el mayor consumo y mayor importe en el mes de enero lo tiene el centro de salud el esfuerzo, luego tenemos al centro de salud materno infantil el porvenir.

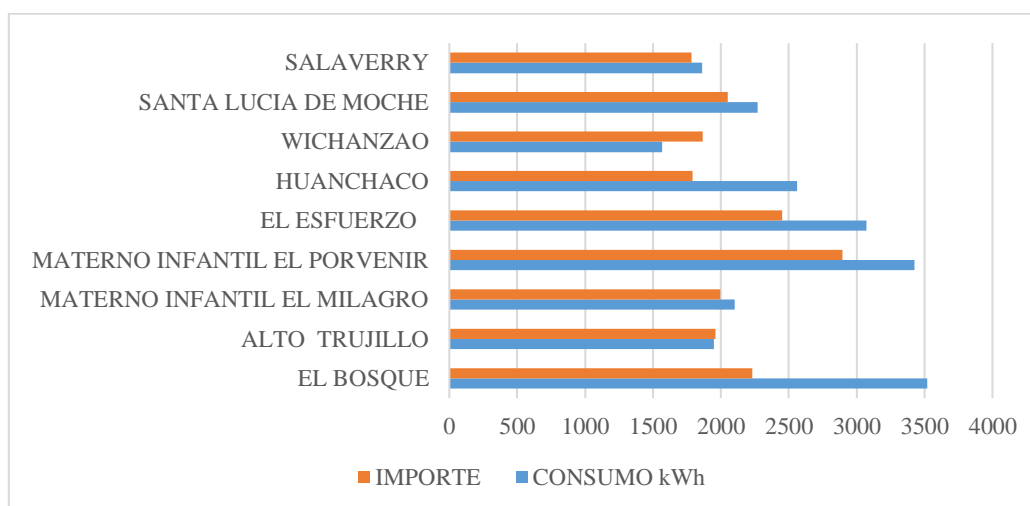
**TABLA 14***Consumo energético de los establecimientos de salud categoría 1-4*

CONSUMO ENERGÉTICO DE FEBRERO 2018 CENTRO DE SALUD 1-4		
ESTABLECIMIENTO	CONSUMO kWh	IMPORTE
El bosque	3520	2230.5
Alto Trujillo	1950	1960.2
Materno infantil el milagro	2100	1995.4
Materno infantil el porvenir	3425	2895.5
El esfuerzo	3070	2450.8
Huanchaco	2560	1790.3
Wichanzao	1568	1866.2
Santa lucia de moche	2270	2050.1
Salaverry	1860	1785.1
<b>TOTAL</b>	<b>22323</b>	<b>19024.1</b>

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En la tabla N° 14 se observa que el consumo energético más elevado de 3520 kWh en el establecimiento El Bosque con un importe de S/. 2230.5 y el de menor consumo de 1568 kWh en el establecimiento Salaverry con un importe de S/. 1866.2, haciendo referencia que cada sector tiene un precio diferente por consumo de kWh y el importe puede variar.

**GRAFICO 20: Consumo energético febrero 2018**

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 19 se observa que el mayor consumo y mayor importe en el mes de enero lo tiene el centro de salud el bosque, luego tenemos al de menos consumo el centro de salud Salaverry.

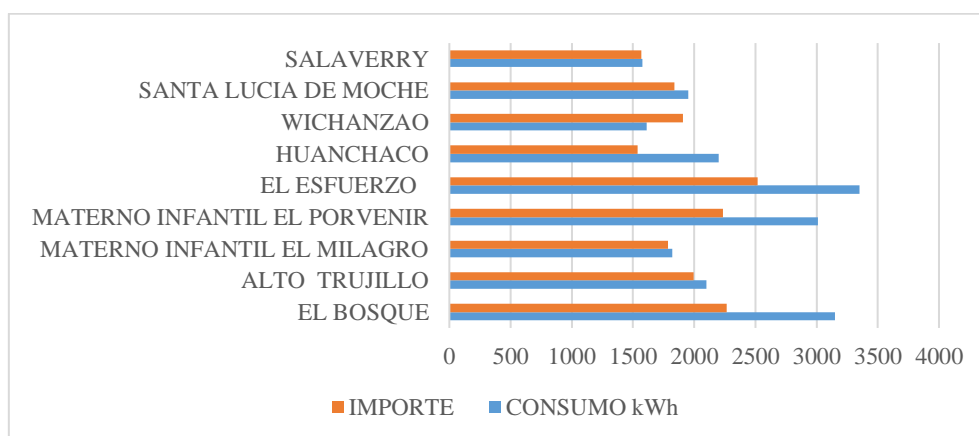
**TABLA 15***Consumo energético de los establecimientos de salud categoría 1-4*

CONSUMO ENERGÉTICO DE MARZO 2018 CENTRO DE SALUD 1-4		
ESTABLECIMIENTO	CONSUMO kWh	IMPORTE
El bosque	3150	2267.1
Alto Trujillo	2100	1996.5
Materno infantil el milagro	1820	1785.3
Materno infantil el porvenir	3012	2233.6
El esfuerzo	3350	2517.4
Huanchaco	2200	1536.2
Wichanzaao	1612	1910.2
Santa lucia de moche	1950	1840.2
Salaverry	1578	1570.1
<b>TOTAL</b>	<b>20772</b>	<b>17656.6</b>

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En la tabla N°15 se observa que el consumo energético más elevado de 3350 kWh en el establecimiento El Esfuerzo con un importe de S/. 2517.4 y el de menor consumo de 1578 kWh en el establecimiento Salaverry con un importe de S/. 1570.1, haciendo referencia que cada sector tiene un precio diferente por consumo de kWh y el importe puede variar.

**GRAFICO 21: Consumo energético marzo 2018**

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 19 se observa que el mayor consumo y mayor importe en el mes de enero lo tiene el centro de salud el esfuerzo, luego tenemos al de menos consumo el centro de salud Salaverry.

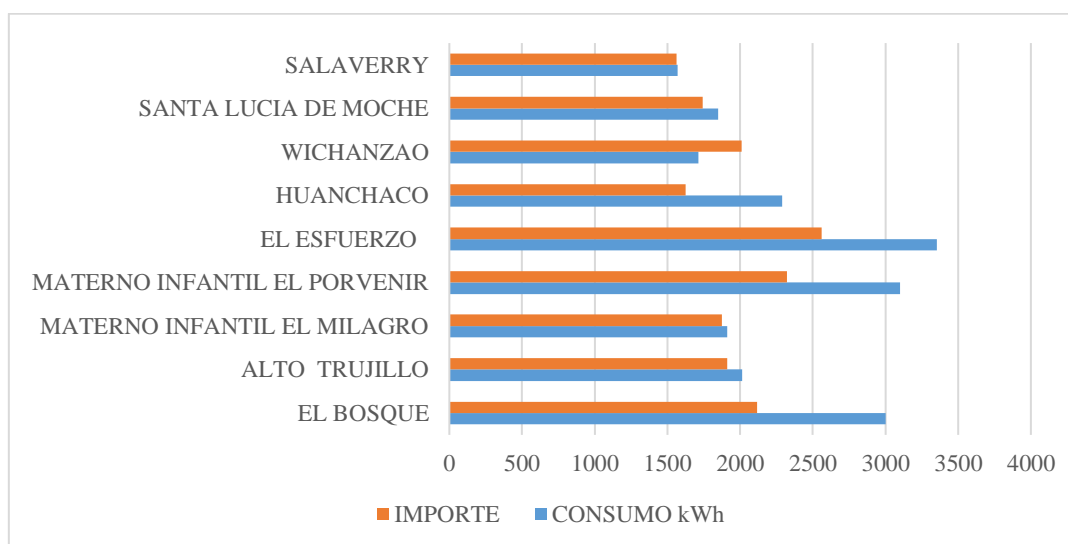
**TABLA 16***Consumo energético de los establecimientos de salud categoría 1-4*

CONSUMO ENERGÉTICO ABRIL 2018 CENTRO DE SALUD 1-4		
ESTABLECIMIENTO	CONSUMO kWh	IMPORTE
El bosque	3000	2117.5
Alto Trujillo	2015	1911.2
Materno infantil el milagro	1910	1875.1
Materno infantil el porvenir	3100	2321.2
El esfuerzo	3355	2562.4
Huanchaco	2290	1626.5
Wichanza	1712	2010.3
Santa lucia de noche	1850	1741.2
Salaverry	1570	1562.4
<b>TOTAL</b>	<b>20802</b>	<b>17727.8</b>

Fuente: Área de economía – UTE 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En la tabla N°16 se observa que el consumo energético más elevado de 3355 kWh en el establecimiento El Esfuerzo con un importe de S/. 2562.4 y el de menor consumo de 1570 kWh en el establecimiento Salaverry con un importe de S/. 1562.4, haciendo referencia que cada sector tiene un precio diferente por consumo de kWh y el importe puede variar.

**GRAFICO 22: Consumo energético abril 2018**

Fuente: Área de economía – UTE 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 19 se observa que el mayor consumo y mayor importe en el mes de enero lo tiene el centro de salud el esfuerzo, luego tenemos al de menos consumo el centro de salud Salaverry.

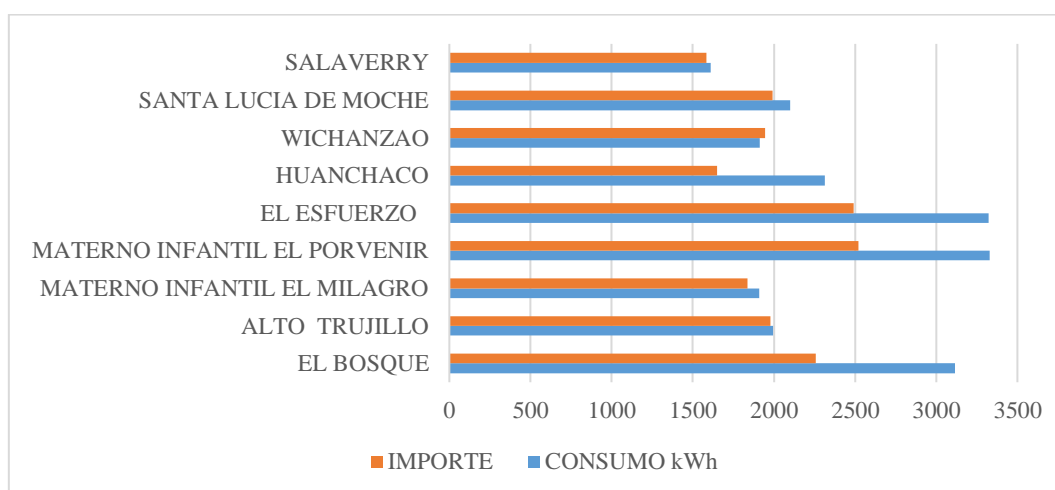
**TABLA 17***Consumo energético de los establecimientos de salud categoría 1-4*

CONSUMO ENERGÉTICO DE MAYO 2018 CENTRO DE SALUD 1-4		
ESTABLECIMIENTO	CONSUMO kWh	IMPORTE
El bosque	3115	2258.4
Alto Trujillo	1995	1978.4
Materno infantil el milagro	1910	1835.4
Materno infantil el porvenir	3330	2521.4
El esfuerzo	3324	2491.3
Huanchaco	2315	1651.2
Wichanzao	1912	1945.3
Santa lucia de moche	2100	1990.1
Salaverry	1610	1584.1
<b>TOTAL</b>	<b>21611</b>	<b>18255.6</b>

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En la tabla N°17 se observa que el consumo energético más elevado de 3330 kWh en el establecimiento Materno Infantil El Porvenir con un importe de S/. 2521.4 y el de menor consumo de 1610 kWh en el establecimiento Salaverry con un importe de S/. 1584.1, haciendo referencia que cada sector tiene un precio diferente por consumo de kWh y el importe puede variar.

**GRAFICO 23: Consumo energético mayo 2018**

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 19 se observa que el mayor consumo y mayor importe en el mes de enero lo tiene el centro de salud materno infantil el porvenir, luego tenemos al de menos consumo el centro de salud Salaverry.

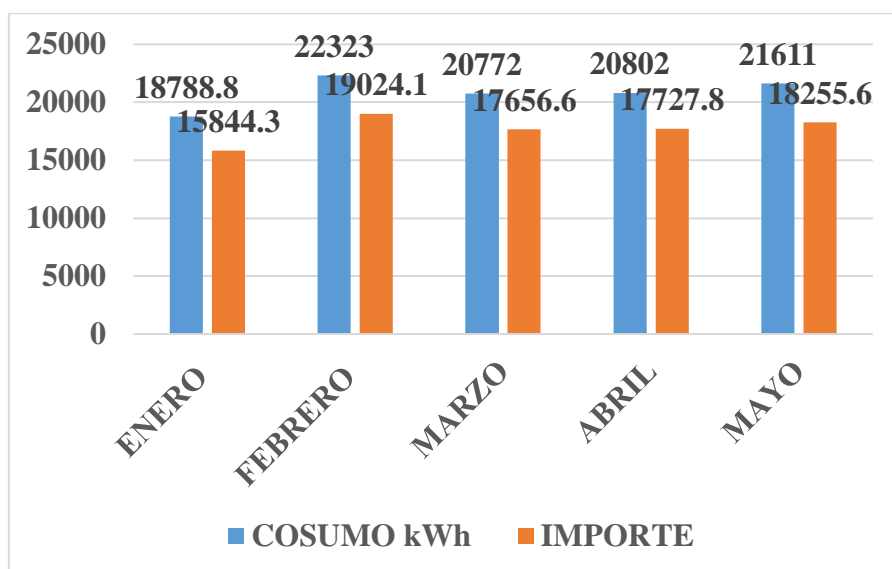
**TABLA 18***Consumo energético de los establecimientos de salud categoría 1-4*

CONSUMO CENTRO DE SALUD 1-4		
TODOS CENTRO DE SALUD	CONSUMO kWh	IMPORTE
ENERO	18788.8	15844.3
FEBRERO	22323	19024.1
MARZO	20772	17656.6
ABRIL	20802	17727.8
MAYO	21611	18255.6
<b>TOTAL</b>	<b>104296.8</b>	<b>88508.4</b>

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En la tabla N°18 se observa de todos los establecimientos categoría 1-4 en 5 meses de funcionamiento los 9 centros de salud el consumo energético llegó a 104296.8 kWh con un importe de S/. 88508.4.

**GRAFICO 24:** Consumo energético enero - mayo 2018

Fuente: Área de economía – UTES 6 Servicios periféricos de Trujillo 2018

**DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

En el gráfico 24 observamos los importes de los 9 centros de salud con grandes cantidades de consumo e importes entre los meses de enero y mayo del 2018.



5. Identificar qué tipo de sistema ecoverdes-sustentable emplear para la recuperación de pacientes en el nuevo centro de salud 1-4 San Martín.

**CUADRO 14:** Sistemas eco-sustentables para la recuperación de pacientes y utilizar energías renovables.

APLICACIÓN DE SISTEMAS ECO-SUSTENTABLES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD			
SISTEMA ECO-SUSTENTABLE	ECO-FUNCIÓN	FUNCIÓN	APLICACIÓN
PANELES FOTOVOLTAICOS (SOLARES)	Recolecta la energía solar mediante micro celdas fotovoltaicas y se transforma en electricidad que puede ser almacenada o combinada con la red eléctrica común, brindando de tal manera la optimización de energía, el consumo puede ser igual o mayor. Se obtendría grandes beneficios en lo económico.		Al ser energía renovable e inagotable puede ser instalada en todas las zonas de un establecimiento de salud. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidad de consulta externa</li> <li>➤ Unidad de ayuda al diagnóstico</li> <li>➤ Unidad centro obstétrico – sala de operaciones</li> <li>➤ Unidad de hospitalización</li> <li>➤ Unidad de emergencia</li> </ul> Al ser energía renovable que se puede almacenar el centro de salud no tendría falla de abastecimientos de red eléctrica en todas las unidades.
TECHOS VERDES, JARDINES TERAPÉUTICOS Y ÁREAS VERDES INTERIORES	Sirve como aislante natural que disminuye la temperatura de las zonas donde se apliquen. Compensa la pérdida de área verde y contribuye al ahorro de energía. Ayuda a la recuperación de pacientes después de un post – operatorio, los usuarios y personal médico.		Su aplicación es primordialmente en la zona de hospitalización priorizando al a recuperación de pacientes. En zonas donde los pacientes y usuarios puedan estar en confort con lo verde.

Fuente: Elaboración propia 2018

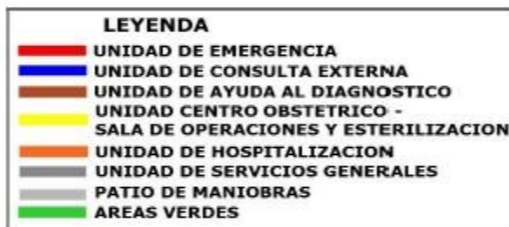
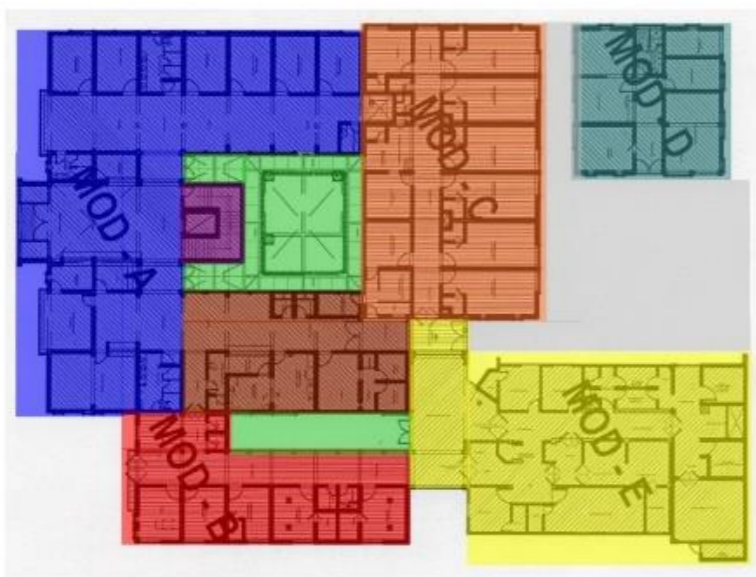
**“REQUERIMIENTO ARQUITECTONICOS DEL NUEVO CENTRO DE SALUD 1-4 SAN MARTIN UTILIZANDO ENERGIAS RENOVABLES MEDIANTE SISTEMAS ECO-SUSTENTABLES, LA ESPERANZA 2018”**

**OBJETIVO N° 3: Determinar los procesos médico que se realiza en un centro de salud 1-4 para la atención de las enfermedades epidemiológicas en relación a sus unidades funcionales.**

**N° DE FICHA 01: PROCESOS MEDICOS**

**CASO ANALOGO N° 1: HOSPITAL JERUSALEN – LA ESPERANZA**

**PLANTA GENERAL**



La unidad de emergencia debe estar vinculada con la unidad centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización para dar con la pronta intervención quirúrgica si el caso lo amerita.

**UNIDAD DE EMERGENCIA**

- > Madres gestantes / partos
- > Cirugía menor
- > Enfermedades epidemiológicas

Madre gestante / partos



Fuente: Elaboración propia 2018

> Cirugía menor

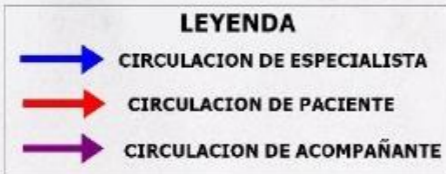
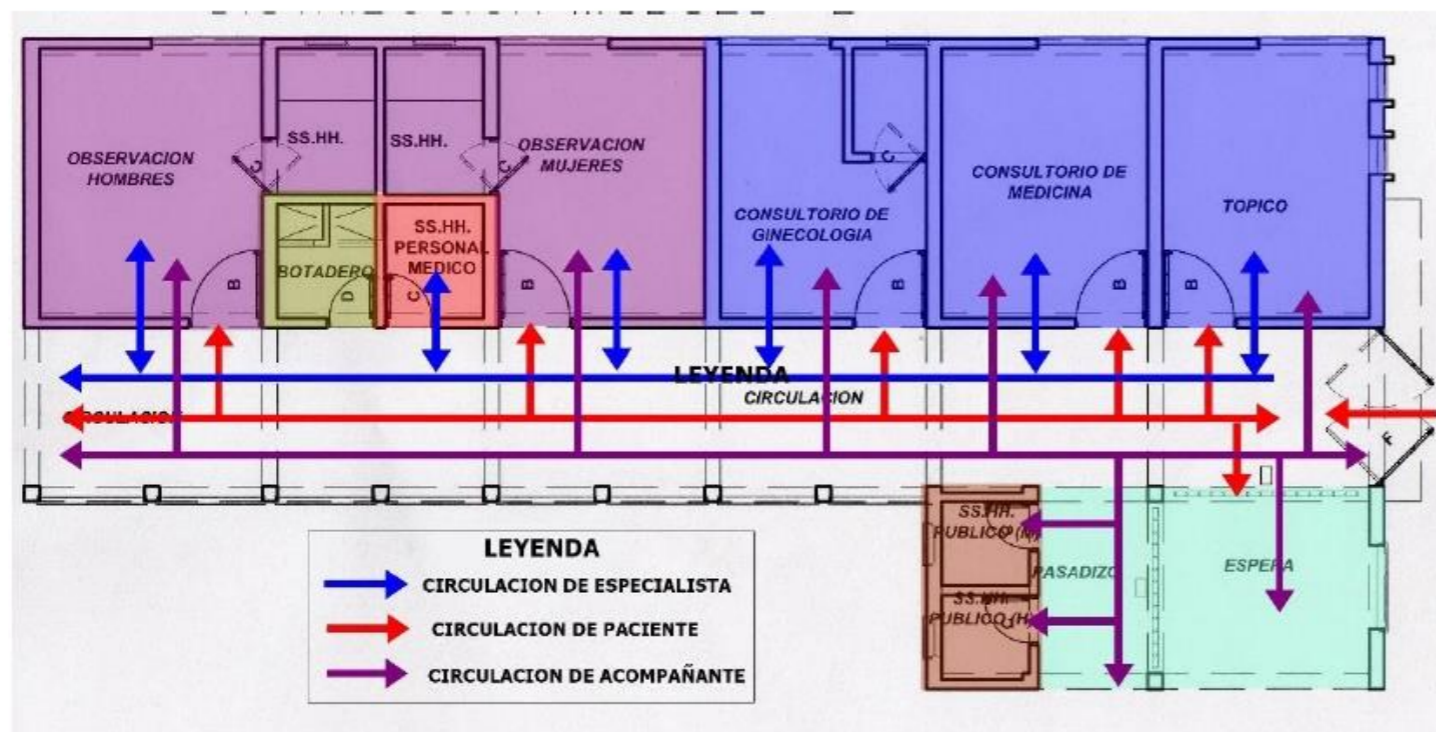


Fuente: Elaboración propia 2018

> Enfermedades epidemiológicas



Fuente: Elaboración propia 2018



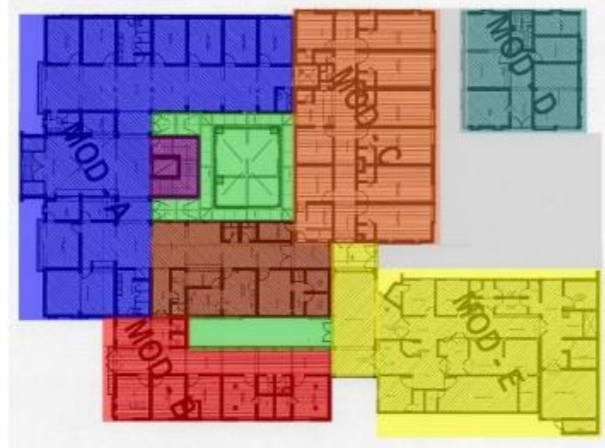
**“REQUERIMIENTO ARQUITECTONICOS DEL NUEVO CENTRO DE SALUD 1-4 SAN MARTIN UTILIZANDO ENERGIAS RENOVABLES MEDIANTE SISTEMAS ECO-SUSTENTABLES, LA ESPERANZA 2018”**

**OBJETIVO N° 3:** Determinar los procesos médico que se realiza en un centro de salud 1-4 para la atención de las enfermedades epidemiológicas en relación a sus unidades funcionales.

N° DE FICHA 02: PROCESOS MEDICOS

CASO ANALOGO N° 1: HOSPITAL JERUSALEN – LA ESPERANZA

**PLANTA GENERAL**



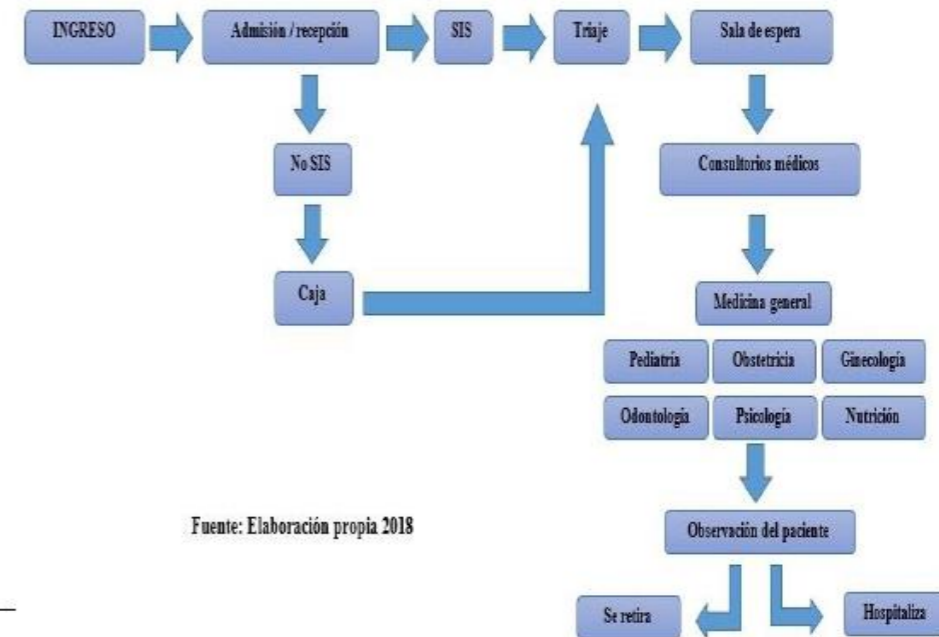
- LEYENDA**
- UNIDAD DE EMERGENCIA
  - UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA
  - UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNOSTICO
  - UNIDAD CENTRO OBSTETRICO - SALA DE OPERACIONES Y ESTERILIZACION
  - UNIDAD DE HOSPITALIZACION
  - UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES
  - PATIO DE MANIOBRAS
  - AREAS VERDES

La unidad de consulta externa debe estar vinculada con la unidad de ayuda al diagnóstico cuando el médico especialista requiera de una ayuda para determinar con exactitud qué tipo de enfermedad epidemiológica padece, y pueda hacer el proceso médico correspondiente.

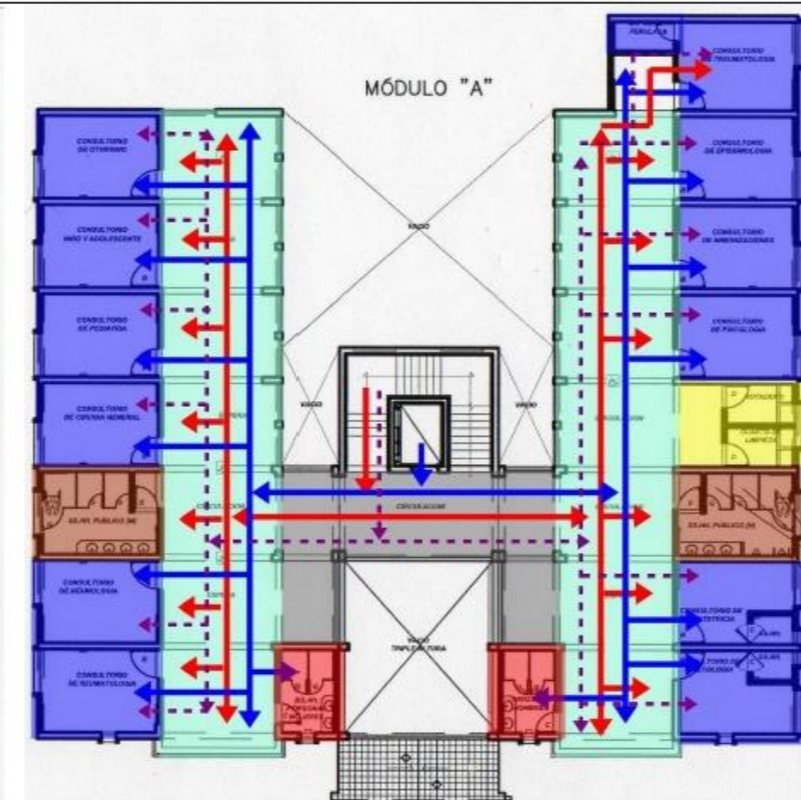
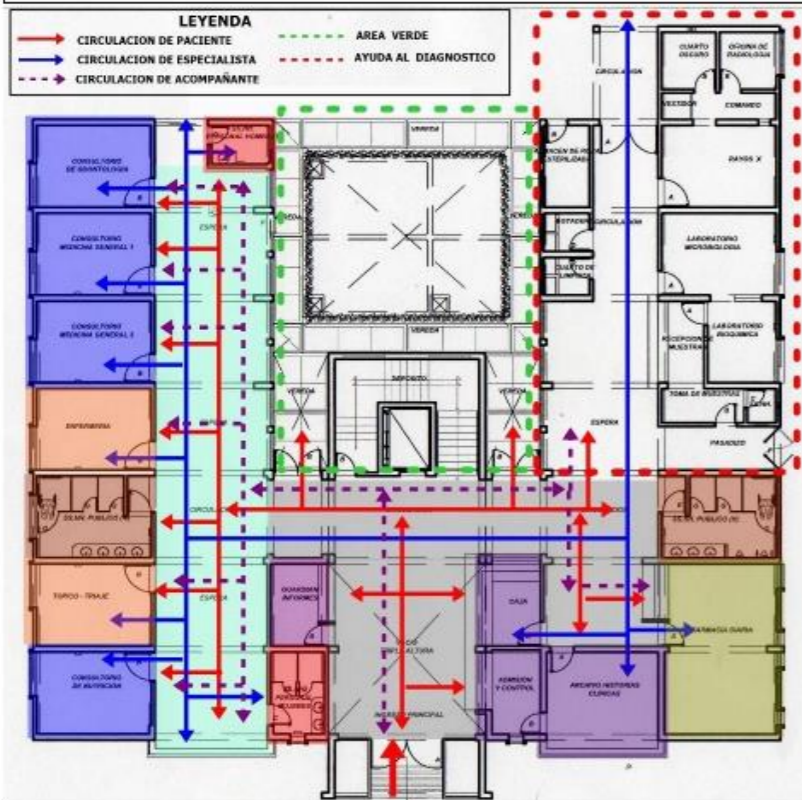
PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL

**UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA**



Fuente: Elaboración propia 2018



- LEYENDA**
- CONSULTORIOS MEDICOS
  - SALA DE ESPERA
  - ADMISION
  - CAJA
  - HISTORIAS CLINICAS
  - CIRCULACION
  - ENFERMERIA TRIAJE
  - FARMACIA
  - SS. HH MEDICOS
  - SS. HH PUBLICO
  - CUARTO DE LIMPIEZA

PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL



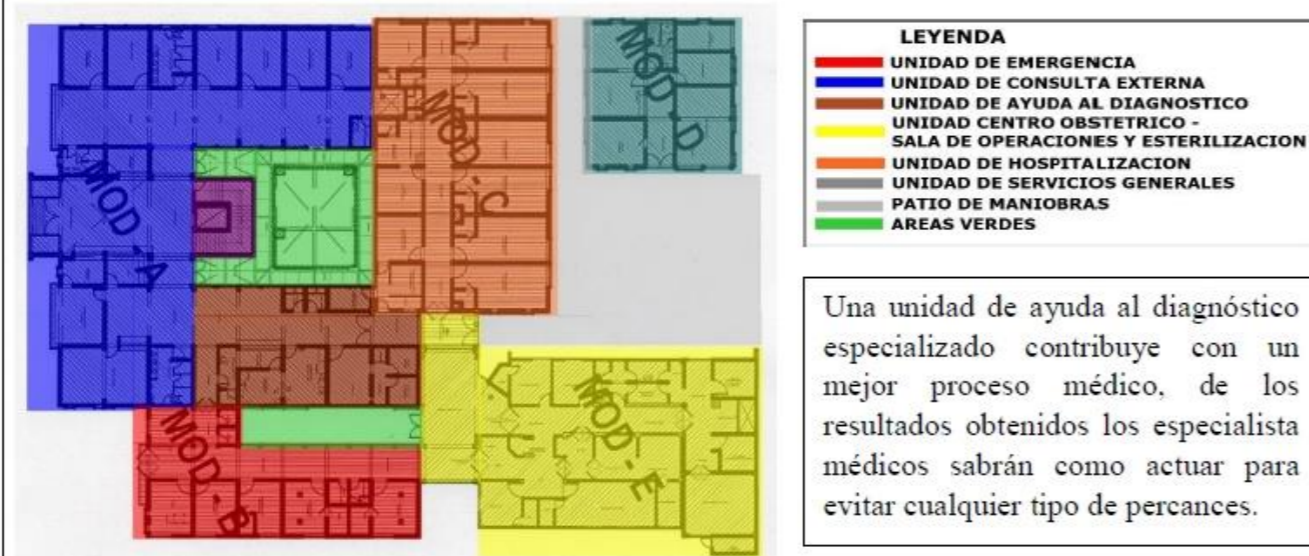
**“REQUERIMIENTO ARQUITECTONICOS DEL NUEVO CENTRO DE SALUD 1-4 SAN MARTIN UTILIZANDO ENERGIAS RENOVABLES MEDIANTE SISTEMAS ECO-SUSTENTABLES, LA ESPERANZA 2018”**

**OBJETIVO N° 3:** Determinar los procesos médico que se realiza en un centro de salud 1-4 para la atención de las enfermedades epidemiológicas en relación a sus unidades funcionales.

**N° DE FICHA 03:** PROCESOS MEDICOS

**CASO ANALOGO N° 1:** HOSPITAL JERUSALEN – LA ESPERANZA

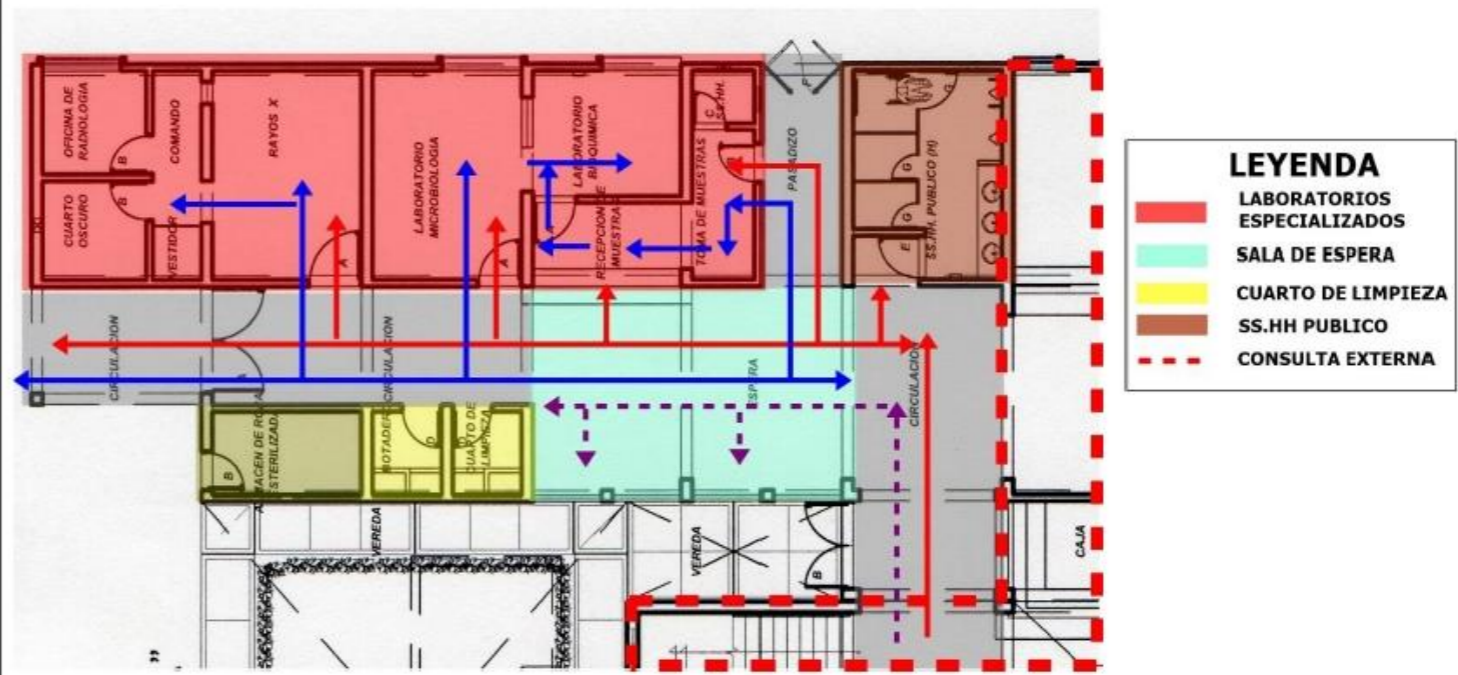
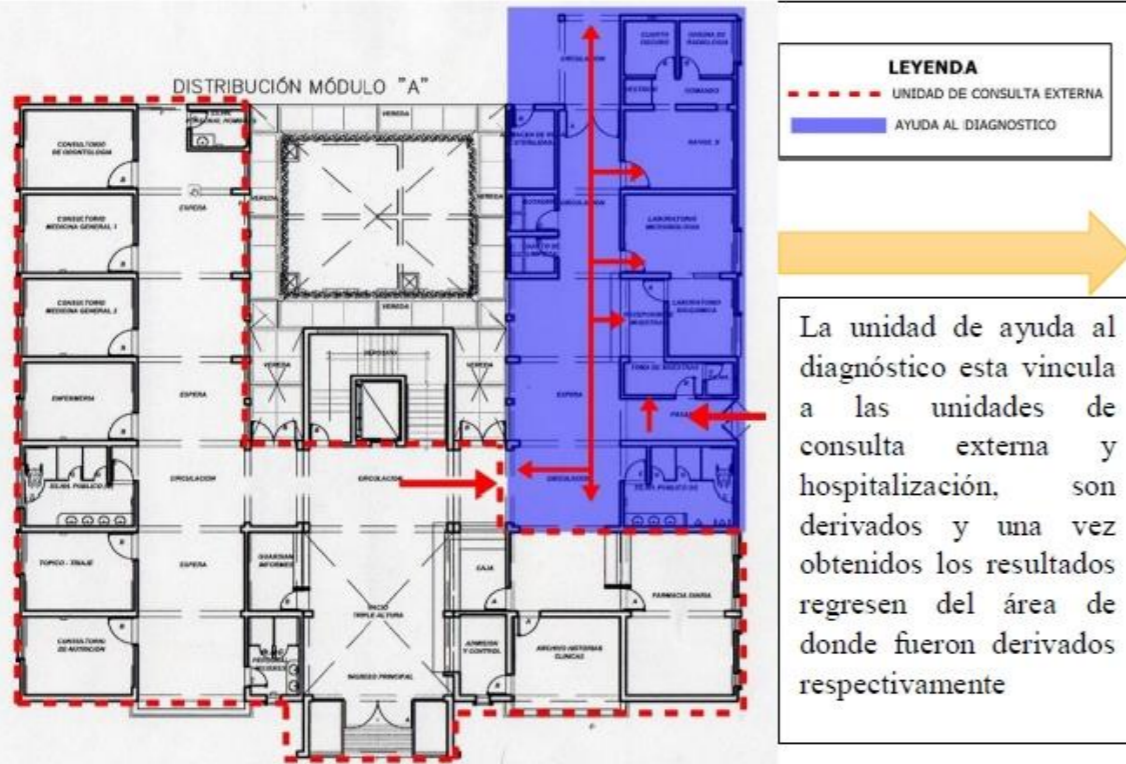
**PLANTA GENERAL**



**UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNOSTICO**



**DISTRIBUCIÓN MÓDULO "A"**



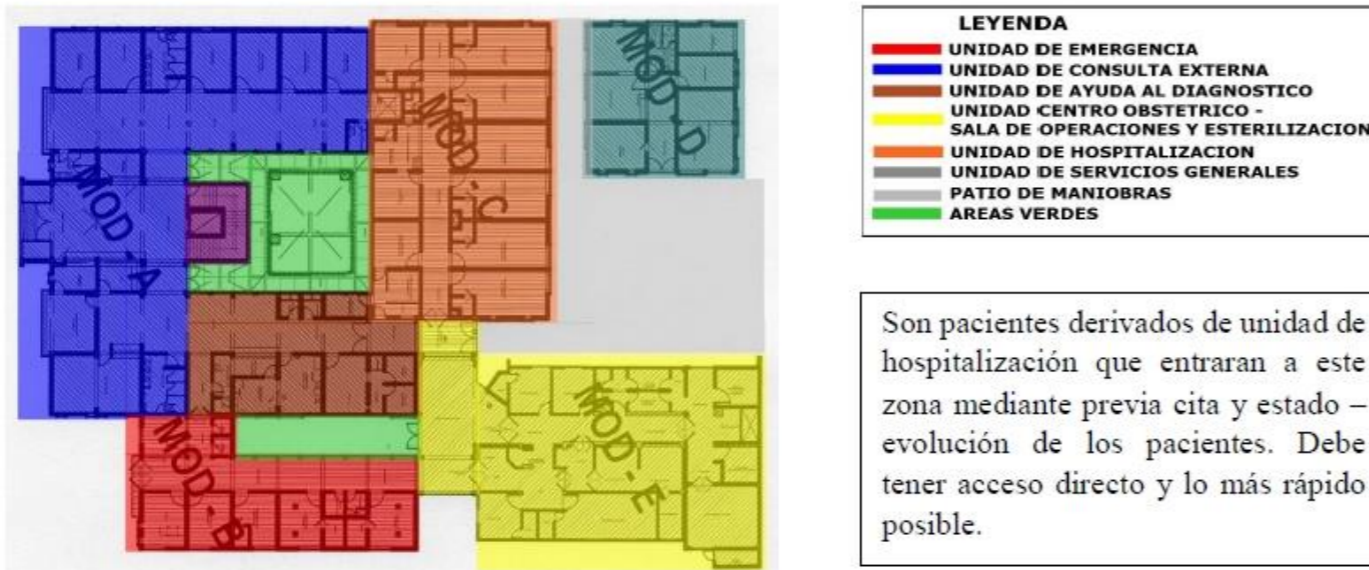
**“REQUERIMIENTO ARQUITECTONICOS DEL NUEVO CENTRO DE SALUD 1-4 SAN MARTIN UTILIZANDO ENERGIAS RENOVABLES MEDIANTE SISTEMAS ECO-SUSTENTABLES, LA ESPERANZA 2018”**

**OBJETIVO N° 3:** Determinar los procesos médico que se realiza en un centro de salud 1-4 para la atención de las enfermedades epidemiológicas en relación a sus unidades funcionales.

**N° DE FICHA 04:** PROCESOS MEDICOS

**CASO ANALOGO N° 1:** HOSPITAL JERUSALEN – LA ESPERANZA

**PLANTA GENERAL**



**UNIDAD CENTRO OBSTETRICO – SALA DE OPERACIONES Y ESTERILIZACION**

UNIDAD CENTRO OBSTETRICO – SALA DE OPERACIONES, ESTERILIZACION

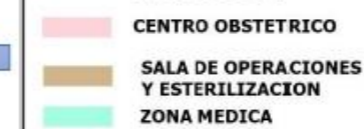
➤ Centro obstétrico



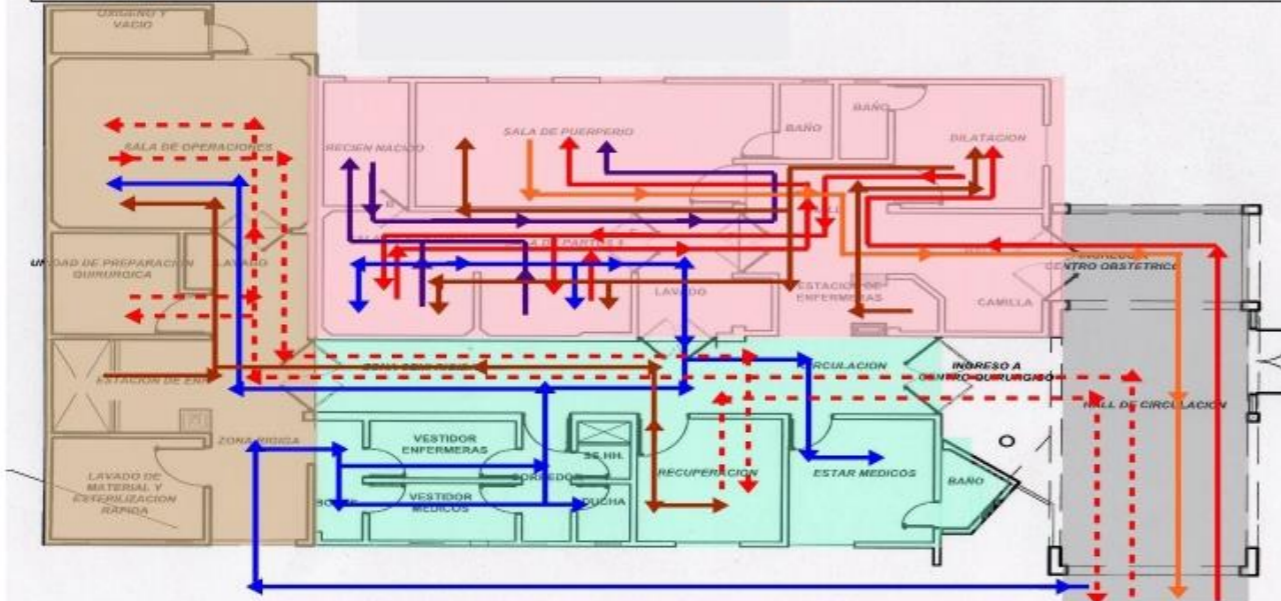
➤ Sala de operaciones – Esterilización



**LEYENDA**



**LEYENDA**



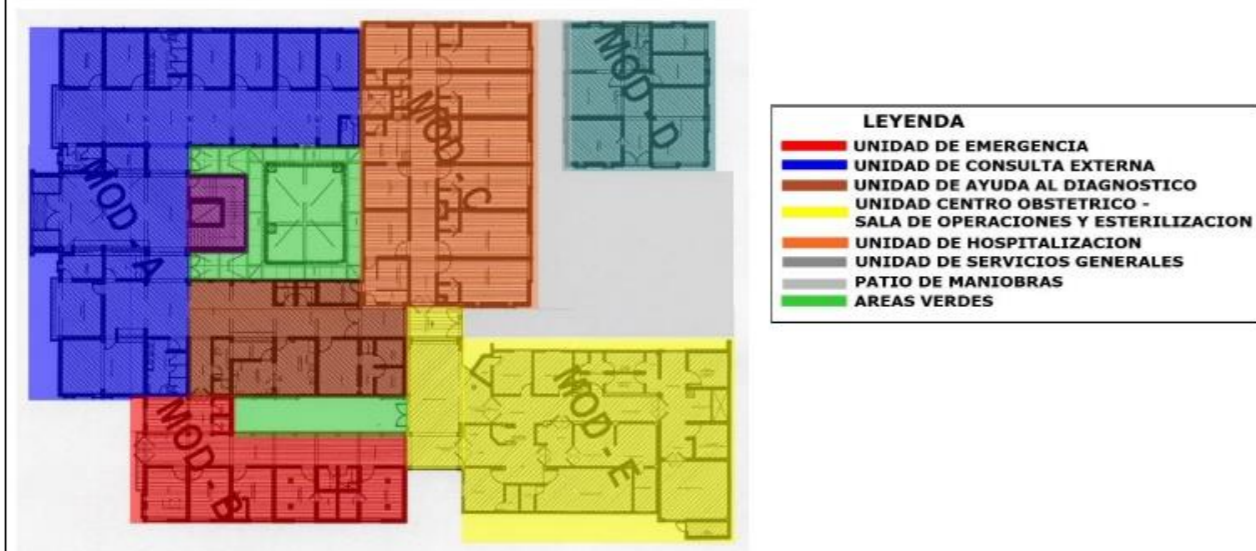
**“REQUERIMIENTO ARQUITECTONICOS DEL NUEVO CENTRO DE SALUD 1-4 SAN MARTIN UTILIZANDO ENERGIAS RENOVABLES MEDIANTE SISTEMAS ECO-SUSTENTABLES, LA ESPERANZA 2018”**

**OBJETIVO N° 3:** Determinar los procesos médico que se realiza en un centro de salud 1-4 para la atención de las enfermedades epidemiológicas en relación a sus unidades funcionales.

**N° DE FICHA 05:** PROCESOS MEDICOS

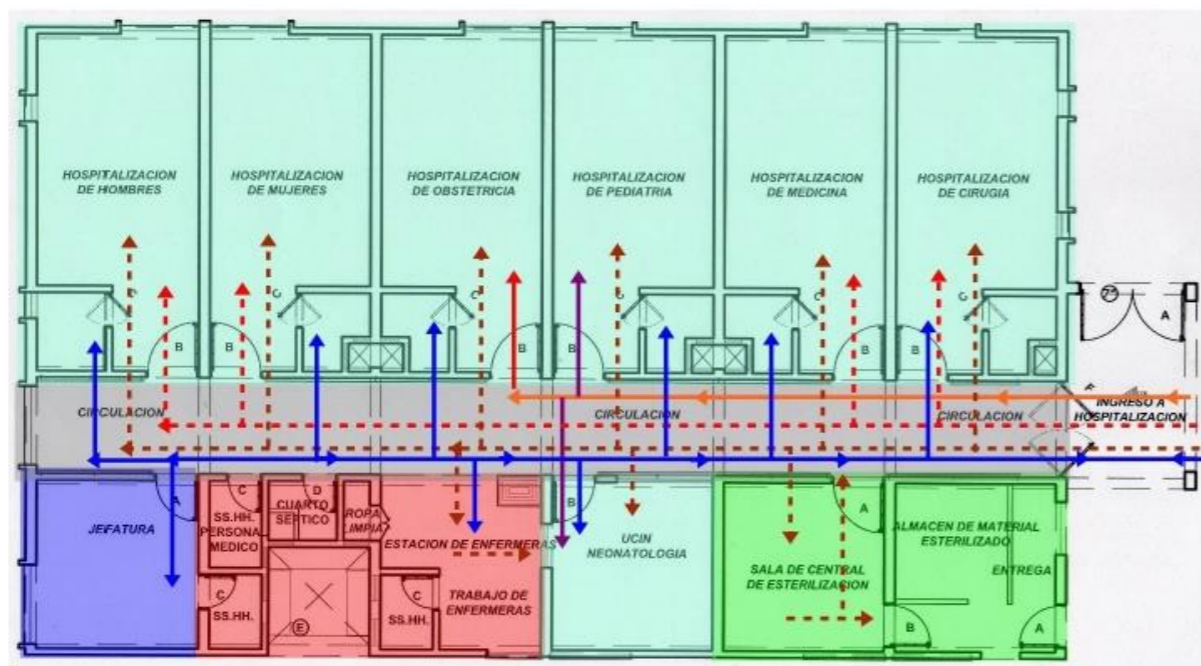
**CASO ANALOGO N° 1:** HOSPITAL JERUSALEN – LA ESPERANZA

**PLANTA GENERAL**



**UNIDAD DE HOSPITALIZACION**

UNIDAD DE HOSPITALIZACION



- Área vinculada con el centro obstétrico y sala de operaciones.
- El número de camas de hospitalización dependerá de la capacidad resolutive que el establecimiento lo requiera.
- Será un área donde se tendrá que monitorear las 24 horas.
- Contar con materiales esterilizados y estación de enfermería.
- Este ambiente cuenta con vista de área verde para los pacientes no acumulen estrés post-operatorio.

# **CAPITULO 4**

#### IV. DISCUSIÓN

**En la presente investigación sobre el primer objetivo** referido a identificar el tipo de usuario según grupo etario que reciben atención médica para las enfermedades epidemiológicas diariamente y mensualmente en el centro de salud San Martín estos datos servirán para proponer el aforo que el nuevo centro de salud recibirá diariamente y mensual. En el sector San Martín parte alta sector 1 hay un promedio de 50 pacientes que vienen a ser atendidos diariamente siendo el grupo de los adultos de mayor demanda seguido por el grupo de niños, ancianos y finalizando con el grupo de adolescente. Entre el mes de enero – mayo se atendieron un total de 5481 pacientes, el promedio mensual de pacientes atendidos son 1200 al año el centro de salud estaría atendiendo 14400 atenciones anualmente lo cual es una cantidad muy poco por tratarse de un centro hospitalario de primera atención. **Según CENTRUM (2015)** las cifras del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2015) mostraron que entre los años 2004 y 2014 que las personas pese a necesitar atención médica no ingresan a los centros de salud por varios motivos, principalmente es el estado precario que se presentan en los equipamientos de salud, los equipos médicos necesarios e indispensables y falta de recurso de personal médico calificado y especializado. Todo esto genera un cierto grado de poca utilización de muchos centros de salud a nivel nacional, pero por falta de recursos económicos las personas tienden a atenderse en esta clase de situaciones extremas. En el sector tenemos un déficit de pacientes que deben ser atendidos diariamente **según MINSA (2015)** dice que un consultorio médico debería recibir mínimo de 15 pacientes por día, siendo el caso un centro de salud I-4 cuenta con un estándar de 6 consultorios médicos, serían 90 pacientes atendidos por día, 360 paciente por semana, 2520 pacientes por mes y 30240 pacientes atendidos por año. Lo que nos dice que pasa con la población que no son atendidos en el centro de salud San Martín, dando como respuesta la migración de pacientes a otros establecimientos de salud de la misma categoría, inferior o superior, todo esto se debe al mal estado que se encuentra el establecimiento.

Los tipos de enfermedades epidemiológicas y las de mayor demanda que son atendidas mensualmente en el centro de salud San Martín en el mes de enero – mayo se observó que los adultos y niños tienen la mayor demanda de atenciones médicas en el centro de salud San Martín y las enfermedades epidemiológicas que estos grupos etarios demandan son las enfermedades del sistema digestivo, sistema respiratorio, endocrinas y nutricionales, sistema genitourinario, sistema osteomuscular y las infecciosas



parasitarias, ojo, sistema circulatorio, sangre, la piel, embarazo parto y puerperio, hallazgos anormales clínicos y laboratorios, trastornos mentales, sistema nervioso, traumatismos – envenenamientos, oído, tumores, malformaciones y por ultimo las afecciones originadas en el periodo perinatal.

Tal como menciona **TOMAS (2012)** Un hospital no es mejor quien atiende más número de pacientes, si no aquel que el número de infecciones hospitalarias es menor y por tanto hay mejores condiciones de carácter higiénico, que no importa el número de pacientes atendidos diariamente, mensualmente y anualmente en un centro hospitalario de cualquier categoría si no trata de reducir el número de infecciones hospitalarias que vendrían que son las enfermedades epidemiológicas no está cumpliendo con las condiciones ambientales necesarias para desarrollar este tipo de trabajo de salubridad por lo tanto en el centro de salud San Martin en las condiciones que brinda atención medica no son las correctas en ninguna de sus unidades funcionales tal como dice **MESA (2016)** los ambientes deben estar correctamente diseñados para poder llevar acabo el correcto proceso médicos de las enfermedades epidemiológicas, las características mínimas de un consultorio médico es que debe contar con la ventilación e iluminación suficiente ya sea natural o artificial.

También para lograr que un centro hospitalario logre el concepto de disminución de infecciones es reducir el estrés mediante implementación de sistemas pasivos como áreas verdes internas según **MEJÍA (2016)** los proyectos de centros hospitalarios han tenido grandes cambios a lo largo del tiempo para dar satisfacción a los pacientes, las familias y a todos los trabajadores de salud. Pero desde ya varios años se han venido planeando la incorporación de sistemas sustentables que ayuden tanto al paciente, personal médico y al medio ambiente y sobre todo que le dé mucho valor a la infraestructura con buenas practicas sustentables. Otro punto neurálgico es la implementación de áreas verdes en el interior para mejorar el confort de los pacientes como del personal médico y los familiares de los pacientes según **ROJAS (2013)** Los pacientes que tenían vistas de areas verdes y los jardines, el tiempo de recuperación era menor y permanecían menos tiempo en el hospital. El entorno de area verde reducía el estrés pos-operatorio en los pacientes. Apoyándonos con esta teoría nos recalca que los típicos centros hospitalarios empeoran mucho más nuestra salud la idea es salir con buena salud y no seguir empeorando.

**ROSES, (2000)** “Los hospitales que usamos han cambiado en menor grado si los analizamos desde lo conceptual, su ideología, su forma organizativa y fundamentalmente en su relación con la comunidad. 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.” Los centros hospitalarios con el pasar de los años han ido perdiendo ese carácter de hacer que las personas se sientan cómodas desde que ingresan hasta el término de ser atendidos logrando un concepto negativo hacia la arquitectura que se ha plasmado en cualquier sector, la arquitectura hospitalaria tiene que ser versátil, abierto y brindar confort para todas las personas que se encuentren dentro de ella. Incluso **CEDRES (2011)** dice el hospital debe ser un edificio para curar, sin embargo, en un ambiente hospitalario existen muchos microorganismos patógenos que son transmitidos a través del aire y constituyen el principal medio de transmisión de infecciones a los usuarios de dichos establecimientos. La arquitectura y la ingeniería pueden colaborar a controlar la diseminación de dichas infecciones.

**Con respecto al segundo objetivo** Identificar las zonas y unidades que requiere un nuevo Centro de Salud 1-4 se define lo siguiente:

Actualmente los diseños hospitalarios no implementan estas zonas en todo el anteproyecto, por la cual conlleva aun mal funcionamiento del establecimiento, según **COMANDO, R. (2018)** dice, La gran dificultad que presentad los diseños de centros hospitalarios no es resolver el diseño formal y el diseño funcional y espacial, es generar espacios seguros, sustentables y sobretodo los espacios humanizados, por otra parte, **CEDRES, S. (2011)** dice, Los centros hospitalarios la organización de su funcionalidad de partir de la propia necesidad de todos los usuarios con el fin de generar un flujo correcto en la atención de todos los tipos de usuarios y diferentes grupos etarios. Los nuevos proyectos hospitalarios deben siempre tener en cuenta al usuario porque gracias a ellos dará vida a la infraestructura hospitalaria.

**Con respecto al tercer objetivo** Determinar los procesos médicos que se realiza en un centro de salud 1-4 en relación a sus unidades funcionales se obtuvo lo siguiente:

De las entrevistas con los especialistas (medico, obstetra, odontólogo, nutricionista, ginecólogo, etc.) y sus afirmaciones se obtuvo que el debido control de los procesos médicos para la atención de las enfermedades epidemiológicas resulta muy importante con el fin de garantizar la pronta recuperación y mejoría de los pacientes que padecen de estas enfermedades que si no son tratadas con cuidado se llegaría incluso a la muerte de pacientes por negligencia de los establecimientos de salud, cuán importante es el seguimiento de cada proceso médico para la atención de las enfermedad epidemiológica, las consultas necesarias e imprescindibles, que debe seguir todo paciente destacando la unidad de consulta externa que es pilar para detectar y tratar las dolencias de los pacientes. Implica un orden a seguir desde el ingreso hasta la salida del establecimiento, donde la primera parada es admisión – recepción, lugar donde se tomara todos los datos posibles del pacientes y el tipo de malestar o dolencia que aqueja, posteriormente de la entrevista en esta ambiente el o la paciente procede a llenar la ficha SIS (sistema integral de salud) para la atención sin ningún costo alguno, en caso de contar con el SIS el paciente pasa por caja a hacer el respectivo pago por los servicios que el establecimiento de salud le brindara, luego ingresa al área e triaje donde tomaran los datos del paciente, el análisis previo a consultorios con sus respectivos historias clínicas, para poder pasar a la sala de espera para poder ser llamadas al consultorio según la especialidad de la enfermedad. En que de ser un paciente que presenta síntomas que el especialista medico crea que es peligroso para la salud del paciente recomienda la hospitalización para la observación y evolución, luego se tendrán que realizar con urgencia descartes mediante los análisis de laboratorio. Los procesos médicos en las diferentes unidades se manejan de diferentes formas por especialidad pero el único fin de cada proceso medico es dar con la pronta recuperación de pacientes que vienen a ser atendidos cabe recalcar que los pacientes que vienen por una atención rápida e inmediata ingresan por emergencia y son atendidos por un especialista en un consultorio médico especializado, y dependiendo del diagnóstico, de este sean derivados a otra áreas como laboratorio u hospitalización si se requieres para la observación y análisis del paciente. Los procesos médicos en las demás unidades médicas como unidad de consulta externa, unidad de ayuda al diagnóstico, unidad de centro obstétrico – sala de operaciones, esterilización y por último la unidad de hospitalización cada proceso que se realiza son independientes de cada unidad pero

tienen estricta relación una con otra, para el correcto funcionamiento del establecimiento de salud y están ubicados estratégicamente, todo esto se debe a un correcto y buenos criterios de diseño todo con el fin de crear espacios curativos y de pronta recuperación tal como dice **CEDRES, S. (2011)** La arquitectura moderna con la ingeniería y los diferentes tipos de estrategias para mitigar la contaminación de los microorganismos patógenos en los centros hospitalarios ayudan a crear ambientes saludables. Un hospital debe ser una edificación para sanar el cuerpo y el alma.

Conforme con las entrevistas realizadas y los datos obtenidos, resultan muy necesarios los correctos procesos médicos en las unidades médicas en buenas condiciones aptas y totalmente equipadas. Teniendo como datos previos lo precisado por todos los especialistas médicos que laboran día a día en los establecimientos de salud recalca que un mal diseño y planteamiento de las unidades médicas resulta incómodo e inaccesible para laborar o desarrollar actividades que implican la salud de las personas o no teniendo en cuenta la población estimada genera que los pacientes migren en busca de mejores condiciones y calidad de atención haciendo referencia al objetivo n° 1 que hay pacientes que migran en busca de mejores opciones de atención haciendo mención **CENTRUM (2015)** ,las personas pese a necesitar atención medica no acceden a los servicios de salud. Tiene que ver con el desfase de la infraestructura, el equipamiento, los recursos humanos, los medicamentos o insumos, por no hablar de los distanciamientos culturales de los servicios y su personal con los usuarios. También lo menciona **ROSES, (2000)** que la arquitectura ha perdido ese concepto de dar salud con confort mediante la buena y correcta gestión de en la fase de su diseño ha perdido carácter cultural, identidad ya no se familiariza con su contexto ni con la realidad del sector que la modernización trae grandes cambios y beneficios, pero no solo se trata de dar buen aspecto. tal como lo dice **CEDRES, S. (2011)** Los requerimientos funcionales se refieren a las dimensiones de los espacios, la circunscripción de las funciones, el compromiso Interdepartamentales, así como el enseres, suministro e instalaciones. Los requisitos técnicos se refieren a partes de la edificación, estructuras, materiales, temperatura interna, acústica, fulgor, así como instalaciones técnicas (gases medicinales, saboreo, consumición, electricidad).

**Analizando el cuarto objetivo** sobre identificar el consumo de energía de los centros de salud 1-4 para la optimización energética utilizando energías renovables de los datos obtenidos se obtuvo lo siguiente:

Que el consumo energético óptimo de un centro de salud categoría 1-4 es de 1656 kWh por mes pero es un dato con los equipos mínimos que debe contar obligatoriamente un establecimiento categoría 1-4 y se determinó que el consumo que dichos establecimiento tienen un consumo alto y dependiendo de la zona en donde se encuentra el costo puede variar notoriamente como se puede expresar en la tabla N° 12, y lo más crítico es que pasando los meses no se veía un cambio en la disminución del consumo energético, solo se observó un aumento progresivo de consumo en todos los establecimientos de categoría 1-4. Ahora haciendo el planteamiento de un nuevo centro de salud categoría 1-4 no solo se colocará los equipos médicos necesarios y la iluminación correspondiente todo estará estipulado a la demanda y nivel de complejidad, haciendo que el consumo mínimo de 1656 kWh sea mucho mayor llegando a los 2000 kWh y dependiendo de la zona el costo económico sería totalmente alto. En esta parte ahí es donde entra los sistemas eco-sustentables intervienen para la mejor optimización energética utilizando energías renovables y los techos verdes como parte de ahorro económico y trata de pacientes y atender de forma eficientes todos los procesos médicos que se realizan en un centro de salud de categoría 1-4 según **GONZALES (2015)** Existe la viabilidad de implementar este tipo de sistema sustentables en todos nuestros centros hospitalarios, para el mejor desarrollo y funcionamiento. La implementación de paneles fotovoltaicos puede brindar una gran eficiencia en consumo y costos anuales se puede reducir 14091.70 kWh, que corresponde un ahorro total de 8556.88 dólares americanos. Todo esto puede ser muy beneficioso para el hospital Homero Castanier Crespo y a todos los demás centros hospitalarios.

Los temas de diseños de centros hospitalarios han ido evolucionando no solo se rigen al tema de cura de pacientes, sino que también se fomenta áreas ecológicas para la recuperación de los mismos dando confort durante su estadía de recuperación, visita a algún especialista médico para tratarse alguna enfermedad epidemiológica, etc. Otro punto esencial que se toma en cuenta es lograr la sustentabilidad, utilizando energías renovables, reutilización de aguas grises para consumo no potable como el riego de áreas verdes y techos verdes todo ello para lograr la sustentabilidad logrando disminuir el impacto negativo sobre el medio ambiente y ayuda a los pacientes tal como dice **MEJÍA (2016)** Los proyectos de centros hospitalarios han tenido grandes cambios a lo largo del tiempo para dar satisfacción a los pacientes, las familias y a todos los trabajadores de salud. Pero desde ya varios años se han venido planeando la incorporación de sistemas

sustentables que ayuden tanto al paciente, personal médico y al medio ambiente y sobre todo que le dé mucho valor a la infraestructura con buenas practicas sustentables. Lo cual que al mismo tiempo **ROJAS (2013)** opina lo mismo sobre implementación de sistemas sustentable como tratamiento y cura de paciente mediante la implementación de techos verdes y áreas verdes dentro de los pacientes que tenían vistas de areas verdes y los jardines, el tiempo de recuperación era menor y permanecían menos tiempo en el hospital. El entorno de area verde reducía el estrés pos-operatorio en los pacientes

Pero para el correcto funcionamiento de estos establecimientos hospitalarios hacen uso de grandes cantidades energía eléctrica ya sea para iluminación artificial y los equipos médicos de alta tecnología que son vitales e importantes el consumo desmedido y la mala utilización genera impactos ambientales negativos y sobretodo problemas económicos y mientras más avanza la innovación de la construcción de estos equipamientos de salud vemos la necesidad de hacer una gestión de optimización de energía.

**Analizando el quinto objetivo** identificar qué tipo de sistema eco-sustentable emplear para la recuperación de pacientes y utilizar energías renovables de los datos obtenidos se dice lo siguiente:

Las tecnologías más importantes para la utilización de energía renovables son los paneles fotovoltaicos es un sistema que ayuda a la optimización de energía eléctrica, al ser renovable no contamina, ni hace daño al ser humano, y viendo la necesidad de implementar en los nuevos y modernos centros hospitalarios la primera opción por optar por varias razones como por ejemplo el ahorro económico, como pudimos observar en el quinto objetivo el sector salud es una de las que el consumo energético es significativo por lo tanto emplear este sistema contribuiría de manera positiva tal como dice **CEDRES (2011)** Todos los centros hospitalarios tienen una particularidad en común, el excesivo consumo energético, ahora todos los nuevos proyectos están implementando nuevos sistemas sustentables para la reducción del consumo energético. Dichos sistemas tienen que generar confort en el paciendo y trabajadores. Los techos verdes son una solución muy eficiente y sobre todo a la recuperación de pacientes, que por otro lado se adapta al entorno. Otro punto importa son la parte “eco” seguido de la sustentabilidad como combinar dos sistemas diferentes que ayuden tanto a la recuperación de pacientes y también a la edificación, el más viable son los techos verdes o cubiertas verdes (áreas verdes interiores) favorecen significativamente a los pacientes, no pacientes, familiares y

personal médico que laboran día a día en estos establecimientos de salud. Acumulando estrés, presión alta, frustración, etc., la salud mental se va desgastando y en vez de curarte lo único que se obtiene son progresos negativos lo que se busca es que el paciente permanezca el menor tiempo posible en los establecimientos de salud según **ROJAS (2013)** Los pacientes que tenían vistas de áreas verdes y los jardines, el tiempo de recuperación era menor y permanecían menos tiempo en el hospital. El entorno de área verde reducía el estrés pos-operatorio en los pacientes. Por la otra los estos espacios también se podrían llamar jardines terapéuticos nos dan una idea distinta al proyectar espacios verdes como medio de recuperación tal como dice **MULÉ (2015)** Las áreas verdes y jardines terapéuticos deben estar netamente conectados con el hospital, porque la esencia de las flores y los diferentes tipos de escenarios rehabilitan al paciente y a todos los trabajadores del centro. Al igual que **CÁCERES, P., VARELA, G., BACH, G., BALBARREY, Z., & WAGNER, L. (2018)** El ser humano al entrar en contacto con los espacios verdes naturales tiene un efecto positivo en el desarrollo de su recuperación tanto en el físico, mental y social. El siguiente objetivo fue revisar si tenían algún conocimiento sobre los espacios verdes naturales como espacios sanadores naturales. Los niños, incluso los hospitalizados, prefieren espacios al aire libre, y este espacio no parece estar solo determinado por cualidades estéticas, solo el presentar jardines y espacios verdes generan en los niños y adultos un estado de confort psicológico. Todo con la finalidad que el paciente entre en contacto con la naturaleza como media de curación.

# **CAPITULO 5**



## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

**OBJETIVO N°1: Identificar el tipo de usuario y las enfermedades de mayor demanda que son atendidas diariamente en el centro de salud San Martín I-2.**

### CONCLUSIONES

- Se identificó que 50 pacientes que son atendidos diariamente según tipo de usuario:
  - **Los niños** 17 atenciones.
  - **Los adolescentes** 6 atenciones.
  - **Los adultos** 17 atenciones.
  - **Adulto mayor** (ancianos) 10 atenciones.
- Diariamente se atienden 6 enfermedades de mayor demanda:
  - Sistema digestivo 15 atenciones.
  - Sistema respiratorio 12 atenciones.
  - Endocrinas y nutricionales 7 atenciones.
  - Sistema genitourinario 7 atenciones.
  - Sistema osteomuscular 6 atenciones.
  - Infecciosas y parasitarias 3 atenciones.

De las cuales durante todos los meses son el 70% de mayor demanda de atenciones.

- Las enfermedades de mayor demanda en **pacientes niños** son:
  - Sistema digestivo 8 atenciones.
  - Sistema respiratorio 6 atenciones.
  - problemas endocrinas-nutricionales 4 atenciones.
- Las enfermedades de mayor demanda en **pacientes adultos** son:
  - Problemas de genitourinario 6 atenciones.
  - Osteomusculares 4 atenciones.
- Se concluye también que las jornadas de trabajo en el centro de salud San Martín I-2 son de lunes a viernes de 7:00 am – 1:00 pm.

**OBJETIVO N°2:** Identificar las zonas y unidades que requiere un nuevo Centro de Salud 1-4.

## **CONCLUSIONES**

- Se identificó 3 zonas y 10 unidades que requiere un nuevo Centro de Salud 1-4:
- **Zonas:**
  - Unidades Productoras de Servicio de Salud (**UPSS**)
  - Unidades Productoras de Servicio (**UPS**)
  - Actividades de Atención Directa de Salud (**AADS**)
- **Unidades:**
  - **UPSS:**
    - Consulta Externa
    - Patología Clínica (ayuda al diagnóstico)
    - Farmacia
  - **UPS:**
    - Administración
    - Información
    - Servicios Generales
  - **AADS:**
    - Emergencias y urgencias
    - Centro obstétrico - quirúrgico
    - Hospitalización
    - Ecografías y Radiología

**OBJETIVO N°3:** Determinar los procesos que se realizan en las unidades médicas funcionales que se realiza en un centro de salud I-4.

## **CONCLUSIONES**

Se ha determinado los procesos médicos de las unidades funcionales:

- **UNIDAD DE EMERGENCIA**, se encuentra 2 subprocesos: para la madre gestante / partos, cirugía menor y enfermedades cada una con diferentes acciones.

- **Madre gestante:** ingreso, centro obstetrico-quirurgico, quirófano o sala de partos natural, sala de puerperio inmediato, sala de recién nacido, hospitalización, observación del paciente, tramite del SIS, alta.
- **Enfermedades:** ingreso, recepción, sala de espera, llamada de la estación de enfermeras, consultorio médico (urgencias o emergencias), si es necesario pasan a la sala de observaciones, si es necesario se hospitaliza, tramite SIS, alta.
- **UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA,** se determinó 2 sub procesos para las madres gestantes y para las enfermedades ambas cuentan con el mismo tipo de proceso medico específico para cada sub proceso.
  - **Ingreso, admisión/recepción, verificación del SIS, caja, triaje, sala de espera, consultorios médicos, diagnostico/observación, se retira o se hospitaliza.** En caso de que el malestar es demasiado grave se deriva a un establecimiento de segundo nivel de atención médica.
- **UNIDAD PATOLOGÍA CLÍNICA (AYUDA AL DIAGNÓSTICO),** Cuenta con un solo subprocesos que son derivados de consulta externa y hospitalización:
  - Tramite SIS, caja, sala de espera, entrega y recepción de muestras, toma de muestras, almacén de muestras para laboratorio, laboratorios.
- **UNIDAD DE FARMACIA,** cuenta con un solo subprocesos que son derivados de consulta externa, hospitalización y centro obstétrico – quirúrgico:
  - Tramite SIS, caja, sala de espera de farmacia, dispensación y expendio, retirarse.
- **ECOGRAFÍA Y RADIOLOGÍA,** cuenta con 2 subprocesos que son derivados de consulta externa y hospitalización:
  - **Para radiología:** Tramite SIS, caja, sala de espera, ingreso a sala de rayos X, entrega de resultados, paciente regresa a su respectiva unidad.
  - **Para ecografía:** Tramite SIS, caja, sala de espera, ingreso a sala de ecografías, entrega de resultados, paciente regresa a su respectiva unidad.
- **UNIDAD DE CENTRO OBSTÉTRICO,** se determinó un solo subproceso para la madre gestante:
  - **Madre gestante:** llega derivado de hospitalización (parto programado), sala de dilatación, sala de partos natural o al quirófano, puerperio inmediato, sala de recién nacido, hospitalización, tramites SIS, observación y recuperación, alta.

- **UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN**, se determinó un solo subproceso:
- Llegan de la unidad consulta externa, emergencia y centro obstétrico, derivados a su área según especialidad, observación del paciente, tramite SIS, alta.

**OBJETIVO N°4: Identificar el consumo de energía de los centros de salud 1-4 para la optimización energética utilizando energías renovables mediante sistemas sustentables.**

#### **CONCLUSIONES**

- Se identificó 9 centros de salud 1-4 con grandes consumos de energía.
- Se identificó que el mayor consumo de energía en los centros de salud 1-4 fue de 3350 kWh con un importe de S/. 2517.30.
- Entre enero y mayo los 9 establecimientos de salud han hecho un consumo de 104296.8 kWh con un importe de S/. 88508.4
- Se identificó que ningún establecimiento de salud tiene una medida de contingencia para optimizar el consumo energético.
- El consumo óptimo para un centro de salud I-4 es de 1656 kWh mensual.

**OBJETIVO N°5: Identificar el tipo de sistema ecoverdes-sustentable a emplear para la recuperación de pacientes.**

#### **CONCLUSIONES**

- Se concluye que el sistema ecoverdes-sustentables a emplear para la recuperación de pacientes **son los techos verdes y jardines terapéuticos.**

## 5.2.Recomendaciones

### **OBJETIVO N°1:**

#### **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda los siguientes consultorios médicos que debe contar el nuevo centro de salud San Martín según demanda usuario – especialidad médica:
  - **Consultorio CREED**
  - **Consultorio de Pediatría**
  - **Consultorio de Medicina General**
  - **Consultorio adulto mayor**
  - **Consultorio Gineco-obstétrico**
  - **Consultorio de nutrición**

### **OBJETIVO N°2:**

- **ZONAS**
  - Se recomienda ubicación estratégicamente cada una de las 3 zonas, para mayor funcionalidad del nuevo centro de salud San Martín 1-4.
- **UNIDADES**
  - **Consulta externa:**
    - Deberá estar ubicado especialmente en el primer nivel de todo el centro de salud.
    - El ingreso debe ser ubicado por el mayor flujo peatonal.
  - **Farmacia:**
    - Debe estar ubicado lo más cerca posible de consulta externa y patología clínica.
  - **Patología clínica (ayuda al diagnóstico):**
    - Debe estar ubicado cerca a la unidad de farmacia, emergencias y lo más cerca de consulta externa y hospitalización.
  - **Emergencias:**
    - Debe estar ubicado especialmente en el primer nivel.
    - Si el terreno tiene dos accesos en desnivel se recomienda el acceso diferenciado entre las dos unidades más importantes que cuenta un centro de salud 1-4; consulta externa y emergencias.

- Se recomienda el acceso diferenciado en el segundo nivel y debe tener una circulación lineal hasta los ascensores donde les permitan llegar a sala de partos o al quirófano.
- **Radiología y ecografías:**
  - La unidad debe estar ubicado en un nivel donde todas las unidades puedan realizar los exámenes correspondientes.
- **Centro obstétrico – quirúrgico:**
  - Su ubicación estará próxima a la unidad de emergencias y hospitalización.
  - Deberá mantener una circulación línea para la mejor ubicación de los ambientes.
  - El área debe estar diferenciado en sus tres zonas: zona blanca, zona estéril y zona gris.
- **Hospitalización:**
  - Debe estar ubicado en un nivel superior de las demás unidades.
  - Se recomienda que toda la unidad debe estar en un solo nivel para mayor control de pacientes internados y ambulatorios.

### **OBJETIVO N°3:**

- Se recomienda que las nuevas construcciones de centros de salud 1-4 cumplan con sus 7 unidades médicas funcionales que son:
- **UNIDADES:**
  - Consulta externa
  - Emergencias y urgencias
  - Patología clínica (ayuda al diagnóstico)
  - Farmacia
  - Centro obstétrico – quirúrgico
  - Radiología y ecografías
  - Hospitalización.

Para llevar a cabo los procesos médicos en todas las unidades funcionales su diseño debe estar orientados de la siguiente manera:

➤ **Para la unidad de emergencia**

- Acceso libre y lineal para una mejor circulación del paciente y que esta circulación lleven al hall médicos – pacientes con acceso directo hacia el centro obstétrico – quirúrgico.
- Deberá contar al ingreso con una sala de espera amplia, estación de enfermeras.
- Al interior debe contar con los consultorios de urgencias y urgencias, como también sus salas de observaciones.

➤ **Para la unidad de consulta externa**

- Acceso libre desde el exterior hacia el interior, con una circulación totalmente lineal.
- Si el terreno es en desnivel se deberá optar por nivelar la unidad mediante pasos de desnivel.
- Deberá contar con un montacargas para los discapacitados.
- La circulación lineal ayudara a mejorar la ubicación de los ambientes: admisión y cajas, historias clínicas, Triage, SIS, y los consultorios médicos. Todo esto será contralado por medios de dos estaciones de enfermeras.
- Se recomienda la utilización de pozos de ventilación e iluminación.
- Deberá contar jardines interiores para fomentar el confort de los pacientes y médicos.

➤ **Para la unidad de patología clínica**

- Deberá contar con una sala de espera.
- Contará con entrega y recepción de muestras, toma de muestras, almacén de muestras para laboratorios y los tres laboratorios indispensables para un centro de salud 1-4.
- Se recomienda la utilización de pozos de ventilación e iluminación.

➤ **Para la unidad de farmacia**

- Implementar sala de espera amplio y con visión hacia el exterior, deberá contar con dispensación – expendio y su respectivo almacén.
- Para mejor acceso desde los niveles inferiores estará ubicado frente a la circulación vertical del centro de salud.

➤ **Para la unidad de centro obstétrico – sala de operaciones y esterilización**

- El acceso debe estar cerca al hall de distribución medica vertical para mejor circulación del paciente hacia la zona de partos.
  - La circulación debe lineal para una mejor circulación del paciente.
  - Debe contar al ingreso con una estación de enferma para mantener el control y el orden como a la vez una sala de espera de familiares del paciente.
  - Contará con una sala de dilatación, puerperio inmediato, atención al recién nacido, quirófano y sala de partos natural.
  - Se recomienda un CEYE dentro de la unidad, duchas, vestidores y área de lavado para los médicos y enfermeras.
- **Para la unidad de radiología y ecografías**
- Tendrá acceso directo por medio de la circulación vertical ambulatorio.
  - Debe contar con sala de esperas y estar bien iluminado.
  - Ambos ambientes deben contar con vestidores.
- **Para la unidad de hospitalización**
- Tendrá dos accesos uno para pacientes ambulatorios y otro para pacientes procedentes del centro obstétrico – quirúrgico.
  - La circulación debe ser lineal para la mejor organización de los ambientes y mejor circulación entre los pacientes, médicos y familiares.
  - Una sala de espera amplia y contralada por una estación de enfermeras. Debe contar con una terraza con jardineras para mejorar el confort.
  - Dentro de la unidad debe contar dosis unitaria, una estación de enfermeras, área de camillas y sillas de ruedas, uci neonatología, y seis unidades de hospitalización diferenciados.
  - Se recomienda la utilización de pozos de ventilación e iluminación.
  - Al final de la circulación terminar con una terraza verde interior.

#### **OBJETIVO N°4:**

- Se recomienda la implementación de los paneles fotovoltaicos para la utilización de energías renovables y poder consumir grandes cantidades de energías sin ningún problema.
- Todas las unidades médicas deberán de hacer uso de energías renovables limpias para reducir costos.



- Podemos consumir grandes cantidades de energía renovables que no afectan al medio ambiente ni a la infraestructura, este tipo sistema sustentable puede combinarse con la red eléctrica y la energía renovables cuando sea necesario.

#### **OBJETIVO N°5:**

- Implementar techos verdes como medio de recuperación de pacientes, según **Rojas, V. (2013)**, nos dice que las personas que podían estar cerca con la naturaleza tenía un factor positivo en su recuperación sin problema alguno.
- implementar techos verdes como aislantes térmicos, para generar ambientes más agradables en el área de hospitalización.
- Se recomienda incorporar jardines terapéuticos, según **Mulé, C. (2015)**, al estar en contacto directo con los pacientes, sus niveles de estrés disminuyen y conlleva a una mejor recuperación.
- Incorporar áreas verdes en las demás unidades médicas para que las personas estén en un ambiente agradable y de tal manera ayudar a su salud mental, física y emocional.

## REFERENCIAS

- ABELLA, J. N. (2013, OCTUBRE).** Eficiencia energética en el hospital centro oriente, como una estrategia para mitigar el cambio climático en el contexto de un hospital verde. In XV Congreso Bolivariano AIDIS.
- ALLER, J., SALAZAR, L., BUENO, A., & PEÑA, M. (2010, octubre).** Metodología para la Implantación de un Sistema Integral de Gestión de la Energía. In IX Congreso de Instalaciones Eléctricas. Caracas, Venezuela (pp. 1-8).
- ARKIPLUS (2018).** Arquitectura sustentable. **Recuperado de** <https://www.arkiplus.com/arquitectura-sustentable>
- ASGA (2013).** Proyecto centro de salud Buenavista. **Recuperado de** <http://www.asga-arquitectos.com/Proyectos/Centro-Salud-Buenavista.html>
- BIOGUIA. (2018).** Techos verdes. **Recuperado de:** <http://www.labioguia.com/notas/techos-verdes-vivos>
- CÁCERES GUIDO, P., VARELA, B. G., BACH, H. G., BALBARREY, Z., & WAGNER, M. L. (2018).** Espacios verdes en un hospital pediátrico de alta complejidad: beneficios, evaluación taxonómica y perspectiva. *Archivos argentinos de pediatría*, 116(2), e267-e272.
- CEDRES, S. (2011).** TPA-8 Tendencias en la arquitectura hospitalaria. Tendencias en la arquitectura hospitalaria
- COMANDO, R. (2018):** Seminario latinoamericano gestión y arquitectura hospitalaria buenos aires – argentina. **Recuperado de** <http://www.isalud.edu.ar/news/links/Seminario-Latinoamericano-ISALUD-IAHCS-2018.pdf>
- FERNANDO, J. (2016).** Programa de hospital verde y saludable. **Recuperado de** <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2016/programa-hospital-verde-saludable>
- FONDO, A. (2008).** Eficiencia Energética. **Recuperado de** <http://www.fevymar.com/cont/publis/boletines/178.pdf>
- FONASA (2018).** Procedimientos médicos (ambulatorios y hospitalarios). **Recuperado de** <https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/beneficiarios/coberturas/plan-general/procedimientos-medicos>

**GONZÁLEZ REDOBRAN, T. (2015)** Estudio y análisis de eficiencia energética en los principales sistemas energéticos del hospital homero castanier crespo: sistema eléctrico (tesis para optar el título de Magister) Universidad de las fuerzas armadas – Ecuador

**GRO HARLEM BRUNDTLAND. (2003).** Salud y desarrollo sostenible. **Recuperado de** [http://www.revistasice.info/cachepdf/ICE\\_800\\_173-179\\_\\_248DEC7BEB6E56D291B59F95F6C13979.pdf](http://www.revistasice.info/cachepdf/ICE_800_173-179__248DEC7BEB6E56D291B59F95F6C13979.pdf)

**HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU. (2016).** Unidades funcionales. **Recuperado de** <http://www.santpau.cat/es/web/public/unitats-funcionals>

**LLULLUNA, Y. (2016).** Atención médica. **Recuperado de** <http://stefyalquinga.blogspot.pe/2016/12/atencion-medica-conjuntos-de-acciones.html>

**MARTÍNEZ, F. J. R., & GÓMEZ, E. V. (2006).** Eficiencia energética en edificios: certificación y auditorías energéticas. Editorial Paraninfo.

**MEJÍA, H. (2016):** Nuevos conceptos en construcción de hospitales: Diseño sostenible, eficiencia y certificación LEED. **Recuperado de** <http://www.elhospital.com/temas/Nuevos-conceptos-en-construcción-de-hospitales,-Diseño-sostenible,-eficiencia-y-certificacion-LEED+114159>

**MINSA (2005).** Norma técnica para proyectos de arquitectura y equipamiento de establecimientos de salud del primer nivel de atención. **Recuperado de** <http://www.diresacusco.gob.pe/saludindividual/servicios/normas/proniem/proyecto%20norma%20infraestructura%20f%3%adsica%20en%20salud.pdf>

**MULÉ, C. (2015).** Jardines terapéuticos. *Consensos*, 20(2), 139-155.

**OMS. (2007-2017).** más sano más justo más seguro, la travesía de la salud mundial. **Recuperado de** <http://www.who.int/publications/10-year-review/healthier-fairer-safer/es/>

**OPS, OMS. (2012).** Salud, ambiente y desarrollo sostenible: Hacia el futuro que queremos. **Recuperado de** [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=22830&Itemid=270&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=22830&Itemid=270&lang=en)

- PAREJA, R. (2011).** Epidemiologia. **Recuperado de**  
[http://sistemas.fcm.uncu.edu.ar/enf-epidemiologia/Epidemiologia\\_2011.pdf](http://sistemas.fcm.uncu.edu.ar/enf-epidemiologia/Epidemiologia_2011.pdf)
- ROJAS-CRIOLLO, S. M. (2016).** Hospitales reformando al mundo verde. Revista Ciencia y Cuidado, 13(2), 121-136.
- RONDELLI, E. (2012).** La calidad de la atención medica/auditoria. **Recuperado de**  
[http://www.msp.gob.do/oai/documentos/Publicaciones/PUB\\_CalidadAtencionMedicaAuditor\\_20120813.pdf](http://www.msp.gob.do/oai/documentos/Publicaciones/PUB_CalidadAtencionMedicaAuditor_20120813.pdf)
- ROSES, R. (1999).** Arquitectura hospitalaria. **Recuperado de**  
<http://www.arquitectura.com/arquitectura/monografias/arqhosp/roses.asp>
- SCHEEL ESCOBAR, I. (2017)** Propuesta de diseño arquitectónico para la ampliación del centro de salud en Fraijanes, Guatemala (**tesis para optar el título de arquitecto**) Universidad de San Carlos – Guatemala
- TOMAS LLAVADOR, J. (2012).** Arquitectura Hospitalaria. **Recuperado de**  
[http://www.tomasllavador.com/uploads/press\\_notes/f2d164500a3897aff6eba2206914011aed829601.pdf](http://www.tomasllavador.com/uploads/press_notes/f2d164500a3897aff6eba2206914011aed829601.pdf)
- TWENERGY (2018).** Arquitectura sostenible. **Recuperado de**  
<https://twenergy.com/sostenibilidad/arquitectura-sostenible>
- VILLANUEVA MEYER, S. (2012).** Hospitales sostenibles. **Recuperado de**  
<https://www.galenusrevista.com/IMG/pdf/arquitectura-5.pdf>
- WHO. (2003).** Sistema de salud: Principio para una atención integrada. **Recuperado de**  
<http://www.who.int/whr/2003/en/Chapter7-es.pdf>

## ANEXOS

### INSTRUMENTOS

<p style="text-align: center;"><b><u>Objetivo específico 1</u></b></p> <p>Identificar el tipo de usuario según grupo etario y los tipos de enfermedades de mayor demanda que reciben atención médica diariamente en el centro de salud 1-2 San Martín.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>ÁREA DE ESTADÍSTICA</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Qué cantidad de usuarios son atendidos en el centro de salud San Martín diariamente de acuerdo al grupo etario?</li><li>2. ¿Cuáles son los sectores que más concurren al centro de salud?</li><li>3. ¿Cuáles son las épocas o temporadas de mayor demanda de enfermedades epidemiológicas comunes en el centro de salud San Martín?</li><li>4. ¿Cuál es el tipo de enfermedad epidemiológica por la que asisten más en el sector San Martín para recibir atención médica en el centro de salud San Martín?</li><li>5. ¿Qué estrategias médicas o unidades funcionales tienen más demanda de pacientes?</li></ol>
<p style="text-align: center;"><b><u>Objetivo específico 2</u></b></p> <p>Identificar las zonas y unidades que requiere un nuevo Centro de Salud 1-4.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>ESPECIALISTA MEDICO</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Con cuantas zonas cuenta un centro de salud 1-4?</li><li>2. ¿Cuántas unidades funcionales debe contar un centro de salud 1-4?</li></ol>

	<p>3. ¿Es indispensable la correcta implementación de todas las zonas y unidades funcionales?</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Objetivo específico 3</u></b></p> <p>Determinar los procesos médicos que se realiza en un centro de salud 1-4 en relación a sus unidades funcionales.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>ESPECIALISTA MEDICO</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo se desarrolla un proceso médico general en un centro de salud 1-4?</li> <li>2. ¿Cómo se desarrolla el proceso medico epidemiológico general en un centro de salud 1-4?</li> <li>3. ¿Qué tipo de proceso médico epidemiológico se realiza en la unidad funcional de consulta externa, ayuda al diagnóstico, centro obstétrico-sala de operaciones, esterilización y de internamiento?</li> <li>4. ¿Cómo debe ser el ambiente adecuado para la atención de cada proceso médico de enfermedades epidemiológicas comunes en cada unidad funcional?</li> <li>5. ¿Al llevar mal un proceso médico que consecuencias traería tanto para el paciente como para establecimiento de salud?</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b><u>Objetivo específico 4</u></b></p> <p>Identificar el consumo de energía de los centros de salud 1-4 para la optimización energética utilizando energías</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>DIRECTOR / ÁREA DE CONTABILIDAD</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuánto es el consumo de kWh de energía en el establecimiento de salud mensualmente?</li> </ol>

<p>renovables mediante sistemas sustentables.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. ¿usan algún sistema para optimizar dichos consumos en el establecimiento de salud?</li> <li>3. ¿tienen conocimientos que tipos de sistemas sustentables existen para la mejor optimización de estos recursos?</li> <li>4. ¿Qué tipo de sistema eco-sustentable aplicar para la mejor optimización de energía eléctrica para poder utilizar energías renovables?</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b><u>Objetivo específico 5</u></b></p> <p>Identificar qué tipo de sistema ecoverdes-sustentable emplear para la recuperación de pacientes en el nuevo centro de salud I-2 San Martin.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿La implementación de áreas verdes en centros hospitalarios ayudan psicológicamente a la recuperación de pacientes después una operación quirúrgica, tiene beneficios?</li> <li>2. ¿Qué tipos de beneficios se obtendrían al implementar estos sistemas eco-sustentables?</li> <li>3. ¿Qué tipo de sistema eco-sustentable implementar para la ayuda de recuperación de pacientes y que ayude al mismo tiempo a la optimización de energía eléctrica?</li> <li>4. ¿Económicamente este sistema eco-sustentable es viable?</li> </ol>

**PREGUNTAS FORMULADAS PARA EL ÁREA DE ESTADÍSTICA DEL CENTRO DE SALUD SAN MARTIN**

**Objetivo N° 1:** Identificar el tipo de usuario según grupo etario y los tipos de enfermedades de mayor demanda que reciben atención médica diariamente en el centro de salud 1-2 San Martín.

<b>PREGUNTA FORMAL</b>	<b>PREGUNTA COLOQUIAL</b>
<p><b>¿Cuál es la cantidad de usuarios del sector San Martín parte alta sector I que recibe atención médica para las enfermedades epidemiológicas el centro de salud San Martín?</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué cantidad de usuarios son atendidos en el centro de salud San Martín diariamente de acuerdo al grupo etario?</li> <li>2. ¿Cuáles son los sectores que más concurren al centro de salud?</li> <li>3. ¿Cuáles son las épocas o temporadas de mayor demanda de enfermedades epidemiológicas comunes en el centro de salud San Martín?</li> <li>4. ¿Cuál es el tipo de enfermedad epidemiológica por la que asisten más en el sector San Martín para recibir atención médica en el centro de salud San Martín?</li> <li>5. ¿Qué estrategias médicas o unidades funcionales tienen más demanda de pacientes?</li> </ol>



## **PREGUNTAS FORMULADAS PARA EL ESPECIALISTA MEDICO**

**Objetivo N°2:** Identificar las zonas y unidades que requiere un nuevo Centro de Salud 1-4.

<b>PREGUNTA FORMAL</b>	<b>PREGUNTA COLOQUIAL</b>
<b>¿Cuáles son las zonas y unidades funcionales que requiere un nuevo centro de salud 1-4?</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Con cuantas zonas cuenta un centro de salud 1-4?</li><li>2. ¿Cuántas unidades funcionales debe contar un centro de salud 1-4?</li><li>3. ¿Es indispensable la correcta implementación de todas las zonas y unidades funcionales?</li></ol>

## PREGUNTAS FORMULADAS PARA EL ESPECIALISTA MEDICO

**Objetivo N°3:** Determinar los procesos médicos que se realiza en un centro de salud 1-4 en relación a sus unidades funcionales.

<b>PREGUNTA FORMAL</b>	<b>PREGUNTA COLOQUIAL</b>
<b>¿Cuáles son los procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4?</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Cómo se desarrolla un proceso médico general en un centro de salud 1-4?</li><li>2. ¿Cómo se desarrolla el proceso medico epidemiológico general en un centro de salud 1-4?</li><li>3. ¿Qué tipo de proceso médico epidemiológico se realiza en la unidad funcional de consulta externa, ayuda al diagnóstico, centro obstétrico-sala de operaciones, esterilización y de internamiento?</li><li>4. ¿Cómo debe ser el ambiente adecuado para la atención de cada proceso médico de enfermedades epidemiológicas comunes en cada unidad funcional?</li><li>5. ¿Al llevar mal un proceso médico que consecuencias traería tanto para el paciente como para establecimiento de salud?</li></ol>

**PREGUNTAS FORMULADAS PARA EL ÁREA DE CONTABILIDAD UTES – 6,  
ARQUITECTOS Y MÉDICOS**

**Objetivo N°4:** Identificar el consumo de energía de los centros de salud 1-4 para la optimización energética utilizando energías renovables mediante sistemas sustentables.

<b>PREGUNTA FORMAL</b>	<b>PREGUNTA COLOQUIAL</b>
<p><b>¿Qué tipo de sistema eco-sustentable aplicar para la mejor optimización de energía priorizando la utilización de energías renovables?</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> ¿Cuánto es el consumo de kWh de energía en el establecimiento de salud mensualmente?</li> <li><b>2.</b> ¿usan algún sistema para optimizar dichos consumos en el establecimiento de salud?</li> <li><b>3.</b> ¿tienen conocimientos que tipos de sistemas sustentables existen para la mejor optimización de estos recursos?</li> <li><b>4.</b> ¿Qué tipo de sistema eco-sustentable aplicar para la mejor optimización de energía eléctrica para poder utilizar energías renovables?</li> </ol>

## PREGUNTAS FORMULADAS PARA ARQUITECTOS Y MÉDICOS

**Objetivo N°5:** Identificar qué tipo de sistema ecoverdes-sustentable emplear para la recuperación de pacientes en el nuevo centro de salud I-2 San Martín.

<b>PREGUNTA FORMAL</b>	<b>PREGUNTA COLOQUIAL</b>
<b>¿Qué tipo de sistema eco-sustentable aplicar para la recuperación de pacientes y optimización de energía mediante la utilización de energías renovables?</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿La implementación de áreas verdes en centros hospitalarios ayudan psicológicamente a la recuperación de pacientes después una operación quirúrgica, tiene beneficios?</li><li>2. ¿Qué tipos de beneficios se obtendrían al implementar estos sistemas eco-sustentables?</li><li>3. ¿Qué tipo de sistema eco-sustentable implementar para la ayuda de recuperación de pacientes y que ayude al mismo tiempo a la optimización de energía eléctrica?</li><li>4. ¿Económicamente este sistemas eco-sustentable es viable?</li></ol>

**ENTREVISTA: Área de estadística del centro de salud San Martín**

**OBJETIVO 1:** La entrevista tiene como primordial finalidad recolectar la información de la cantidad estimada de personas de todas las edades que vienen para ser atendidos a las diversas áreas del sector San Martín parte alta, entre otros que reciben atención médica y enfermedades epidemiológicas comunes en el centro de salud San Martín.

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué cantidad de usuarios son atendidos en el centro de salud San Martín diariamente de acuerdo al grupo etario?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿Cuáles son los sectores que más concurren al centro de salud?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. ¿Cuáles son las épocas o temporadas de mayor demanda de enfermedades epidemiológicas comunes en el centro de salud San Martín?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. ¿Cuál es el tipo de enfermedad epidemiológica por la que asisten más en el sector San Martín para recibir atención médica en el centro de salud San Martín?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Qué estrategias médicas o unidades funcionales tienen más demanda de pacientes?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **ENTREVISTA: Área de estadística del centro de salud San Martín**

**OBJETIVO 2:** La entrevista tiene como primordial finalidad recolectar la información de la cantidad estimada de personas de todas las edades que vienen para ser atendidos a las diversas áreas del sector San Martín parte alta, entre otros que reciben atención médica y enfermedades epidemiológicas comunes en el centro de salud San Martín.

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

1. ¿Con cuántas zonas cuenta un centro de salud 1-4?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿Cuántas unidades funcionales debe contar un centro de salud 1-4?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. ¿Es indispensable la correcta implementación de todas las zonas y unidades funcionales?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **ENTREVISTA: Especialistas Médicos**

**OBJETIVO 3:** La entrevista tiene como primordial finalidad recolectar la información de todos los procesos médicos que se realizan en un centro de salud 1-4 según las unidades funcionales.

1. ¿Cómo se desarrolla un proceso médico general en un centro de salud 1-4?

---

---

2. ¿Cómo se desarrolla el proceso medico epidemiológico general en un centro de salud 1-4?

---

---

3. ¿Qué tipo de proceso médico epidemiológico se realiza en la unidad funcional de consulta externa, ayuda al diagnóstico, centro obstétrico-sala de operaciones, esterilización y de internamiento?

---

---

4. ¿Cómo debe ser el ambiente adecuado para la atención de cada proceso médico de enfermedades epidemiológicas comunes en cada unidad funcional?

---

---

5. ¿Al llevar mal un proceso médico que consecuencias traería tanto para el paciente como para establecimiento de salud?

---

---

**ENTREVISTA: Especialistas Médicos, área de contabilidad UTES-6 y arquitectos.**

**OBJETIVO 4:** La entrevista tiene como primordial finalidad recolectar la información del consumo energético de los establecimientos de primera atención médica y los sistemas eco-sustentables a implementar y utilizar energías renovables.

1. ¿Cuánto es el consumo de kWh de energía en el establecimiento de salud mensualmente?

---

---

2. ¿usan algún sistema para optimizar dichos consumos en el establecimiento de salud?

---

---

3. ¿Qué tipo de sistema eco-sustentable implementar para la ayuda de recuperación de pacientes y que ayude al mismo tiempo a la optimización de energía eléctrica?

---

---

4. ¿tienen conocimientos que tipos de sistemas sustentables existen para la mejor optimización de estos recursos?

---

---



**ENTREVISTA: Especialistas Médicos, arquitectos.**

**OBJETIVO 5:** La entrevista tiene como primordial finalidad recolectar la información los sistemas eco-sustentables a implementar para la recuperación de pacientes y utilizar energías renovables.

1. ¿La implementación de áreas verdes en centros hospitalarios ayuda psicológicamente a la recuperación de pacientes después una operación quirúrgica, tiene beneficios?

---

---

2. ¿Qué tipos de beneficios se obtendrían al implementar estos sistemas eco-sustentables?

---

---

3. ¿Qué tipo de sistema eco-sustentable implementar para la ayuda de recuperación de pacientes y que ayude al mismo tiempo a la optimización de energía eléctrica?

---

---

4. ¿Económicamente estos sistemas eco-verdes-sustentable es viable?

---

---

**MATRIZ DE CORRESPONDENCIA**

**“REQUERIMIENTOS ARQUITECTÓNICOS DEL NUEVO CENTRO DE SALUD 1-4 SAN MARTIN UTILIZANDO ENERGÍAS RENOVABLES MEDIANTE SISTEMAS ECO-SUSTENTABLES, LA ESPERANZA 2018”**

<u>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</u>	<u>OBJETIVO GENERAL</u>	<u>VARIABLES</u>	<u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>	<u>PREGUNTAS</u>
¿Cuáles son los requerimientos arquitectónicos necesarios para la propuesta del nuevo centro de salud 1-4 San Martín para poder atender de forma eficiente los procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas y utilizando sistemas eco-sustentables para la recuperación de pacientes y optimización de energía mediante energías renovables en La Esperanza?	Determinar los requerimientos arquitectónicos del nuevo centro de salud 1-4 San Martín y los tipos de sistemas ecoverdes-sustentables para la recuperación de pacientes y utilización de energías renovables para lograr desarrollar de forma eficiente los procesos médicos en La Esperanza.	DEPENDIENTE  NUEVO CENTRO DE SALUD 1-4	Identificar el tipo de usuario según grupo etario que reciben atención médica para las enfermedades epidemiológicas diariamente y mensualmente en el centro de salud San Martín.	¿Cuál es la cantidad de usuarios del sector San Martín parte alta sector I que recibe atención médica para las enfermedades epidemiológicas el centro de salud San Martín?
			Determinar los procesos médicos que se realiza en un centro de salud 1-4 para la atención de las enfermedades epidemiológicas en relación a sus unidades funcionales.	¿Cuáles son los procesos médicos de las enfermedades epidemiológicas que se desarrollan en un centro de salud 1-4?
		INDEPENDIENTE  SISTEMAS ECO-SUSTENTABLES	Identificar el consumo de energía de los centros de	¿Qué tipo de sistema eco-sustentable aplicar para la mejor optimización de energía priorizando la utilización de energías renovables?

---

salud 1-4 para mejorar la optimización energética utilizando energías renovables mejora de pacientes mediante sistemas eco-sustentables.

---

Identificar qué tipo de sistema eco-sustentable emplear para la recuperación de pacientes y utilizar energías renovables.

---

¿Qué tipo de sistema eco-sustentable aplicar para la recuperación de pacientes y optimización de energía mediante la utilización de energías renovables?

---

### Imagen 10



FUENTE: Propia 2018

En la imagen podemos observar la falta de espera lo que conlleva a un desorden en el espacio ocasionando problemas de circulación tanto como de pacientes y personal médico.

### Imagen 11



Este es la zona 1 la más antigua que desde hace 33 años no ha sido modificado ni mucho menos mejorado lo que esta estructura precaria podría colapsar con el tiempo y ser de alto riesgo para los pacientes y personal médico que vienen y laboran en este ambiente.

Fuente: Propia 2018

**Imagen 12**



Ambientes improvisados, falta de equipamiento y mobiliario adecuado lo que ocasiona un mal desarrollo de los procesos médicos.

Ambientes improvisados, falta de equipamiento y mobiliario adecuado lo que ocasiona un mal desarrollo de los procesos médicos.

Fuente: Propia 2018

**Imagen 13**



El centro de salud San Martín no cuenta con un sistema de gestión ambiental generando la improvisación de ambientes para acumular sus residuos.

El centro de salud San Martín no cuenta con un sistema de gestión ambiental generando la improvisación de ambientes para acumular sus residuos.

Fuente: Propia 2018

**Imagen 14**

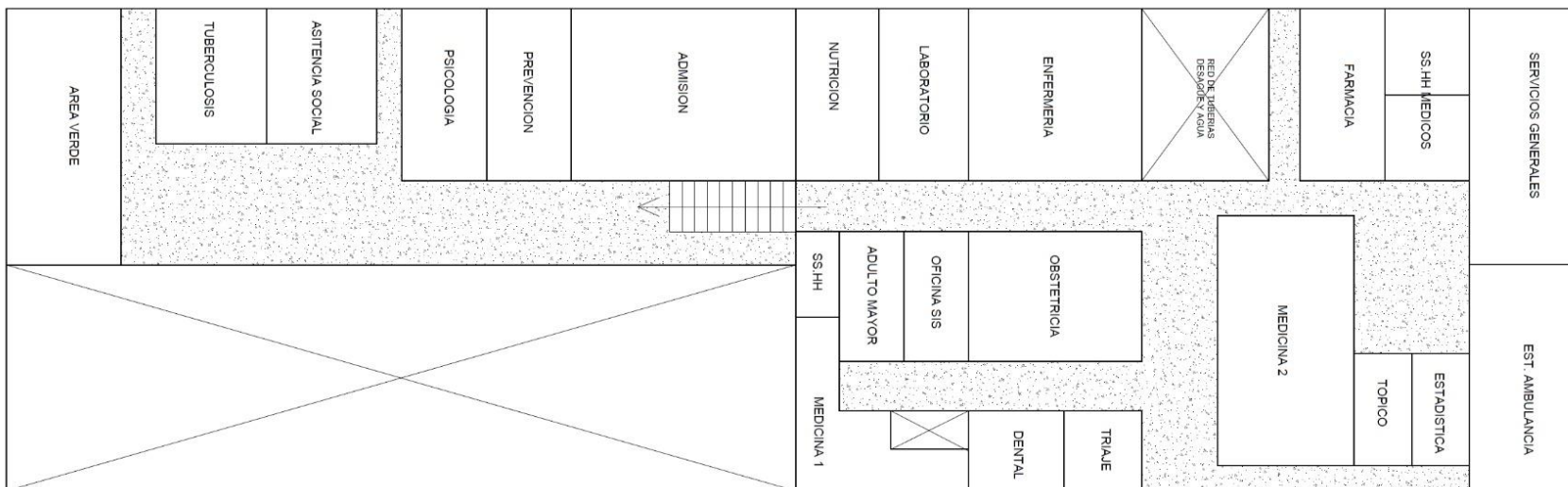


Fuente: Propia 2018

Ambientes improvisados, sin ventilación e iluminación natural generando la incomodidad del personal médico que labora todos los días en un ambiente precario.

Ambientes improvisados, sin ventilación e iluminación natural generando la incomodidad del personal médico que labora todos los días en un ambiente precario.

**Imagen 15**



Fuente: Propia 2018

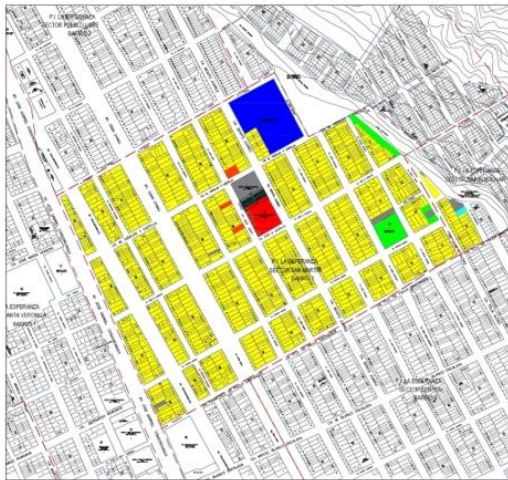
En esta imagen podemos ver la configuración espacial y funcional del centro de salud San Martín. Ambientes fuera de proporción, falta de unidades médicas, ambientes como sala de esperas, servicios higiénicos para el público en general dado que el que tienen no cumple con las normas estipuladas, etc.

En esta imagen podemos ver la configuración espacial y funcional del centro de salud San Martín. Ambientes fuera de proporción, falta de unidades médicas, ambientes como sala de esperas, servicios higiénicos para el público en general dado que el que tienen no cumple con las normas estipuladas, etc.



**Imagen 16**

## CONTEXTO MEDIATO



CUADRO DE APORTES SEGUN SECTOR			
VIVIENDA		65.64 %	245002.2 m2
VIVIENDA COMERCIO		0.45 %	1681.28 m2
EDUCACION		4.33 %	16147.4 m2
SALUD		0.35 %	1295.5 m2
RECREACION PUBLICA		1.72 %	6425.1 m2
OTROS USOS		1.35 %	5052 m2
COMERCIO		1.16 %	4345.5 m2
PISTAS Y VEREDAS		25 %	93316 m2
TOTAL		100 %	373265 m2

Fuente: Propia 2018

En esta imagen podemos ver la configuración espacial del sector San Martín, donde podemos apreciar el mayor porcentaje de viviendas

**Imagen 17**

## CONTEXTO INMEDIATO



CUADRO DE APORTES SEGUN SECTOR			
VIVIENDA		65.64 %	245002.2 m2
VIVIENDA COMERCIO		0.45 %	1681.28 m2
EDUCACION		4.33 %	16147.4 m2
SALUD		0.35 %	1295.5 m2
RECREACION PUBLICA		1.72 %	6425.1 m2
OTROS USOS		1.35 %	5052 m2
COMERCIO		1.16 %	4345.5 m2
PISTAS Y VEREDAS		25 %	93316 m2
TOTAL		100 %	373265 m2

Fuente: Propia 2018

En esta imagen podemos ver la configuración espacial del sector San Martín, donde podemos apreciar el mayor porcentaje de viviendas

# Imagen 18

## CUADRO DE VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACIÓN PARA LA COSTA (EXCEPTO LIMA METROPOLITANA Y CALLAO), AL 31 DE OCTUBRE DE 2018

VALORES POR PARTIDAS EN SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA						
E S T R U C T U R A S		A C A B A D O S				I N S T A L A C I O N E S E L É C T R I C A S Y S A N I T A R I A S
MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTI- MIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
A ESTRUCTURAS LAMINA- RES CURVADAS DE CONCRETO ARMADO QUE INCLUYEN EN UNA SOLA ARMADURA LA CIMENTACION Y EL TECHO, PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LOS VALORES DE LA COLUMNA Nº2	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRE- CARGA MAYOR A 300 KG/M2	MARMOL IMPORTADO, PIEDRAS NATURALES IMPORTADAS, PORCELANATO.	ALUMINIO PESADO CON PERFILES ESPECIALES MADERA FINA ORNA- MENTAL (CAOBA, CEDRO O PINO SELECTO) VIDRIO INSULADO. (1)	MARMOL IMPORTADO, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) BALDOSA ACÚSTICO EN TECHO O SIMILAR.	BAÑOS COMPLETOS (7) DE LUJO IMPORTADO CON ENCHAPE FINO (MÁRMOL O SIMILAR)	AIRE ACONDICIONADO, ILUMINACION ESPECIAL, VENTILACIÓN FORZADA, SIST. HIDRONEUMÁTICO, AGUA CALIENTE Y FRÍA, INTERCOMUNICADOR, ALARMAS, ASCENSOR, SISTEMA BOMBEO DE AGUA Y DESAGÜE,(5) TELÉFONO.
494.88	300.57	265.44	268.57	289.48	97.68	281.89
B COLUMNAS, VIGAS Y/O PLACAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METÁLICAS.	ALIGERADOS O LOSAS DE CONCRETO ARMADO INCLINADAS	MARMOL NACIONAL O RECONSTITUIDO, PARQUET FINO (OLIVO, CHONTA O SIMILAR), CERÁMICA IMPORTADA MADERA FINA.	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) DE DISEÑO ESPECIAL, VIDRIO TRATA- DO POLARIZADO (2) Y CURVADO, LAMINADO O TEMPLADO	MARMOL NACIONAL, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) ENCHAPES EN TECHOS.	BAÑOS COMPLETOS (7) IMPORTADOS CON MAYÓLICA O CERÁMICO DECORATIVO IMPORTADO.	SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE (5), ASCENSOR TELÉFONO, AGUA CALIENTE Y FRÍA.
319.06	196.10	159.10	141.56	219.32	74.27	204.42
C PLACAS DE CONCRETO E=10 A 15 CM. ALBAÑILERÍA ARMADA, LADRILLO O SIMILAR CON COLUMNAS Y VIGAS DE AMARRE DE CONCRETO ARMADO	ALIGERADO O LOSAS DE CONCRETO ARMADO HORIZONTALES.	MADERA FINA MACHICHEBRADA TERRAZO.	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO TRATADO POLARIZADO. (2) LAMINADO O TEMPLADO	SUPERFICIE CARAVISTA FINA (OBTENIDA MEDIANTE ENCOFRADO ESPECIAL, ENCHAPE EN TECHOS.	BAÑOS COMPLETOS (7) NACIONALES CON MAYÓLICA O CERÁMICO NACIONAL DE COLOR.	IGUAL AL PUNTO "B" SIN ASCENSOR.
219.63	162.01	104.71	91.50	162.71	51.52	127.21
D LADRILLO O SIMILAR SIN ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO. DRYWALL O SIMILAR INCLUYE TECHO (6)	CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO SOBRE VIGUERÍA METÁLICA.	PARQUET DE 1era., LAJAS, CERÁMICA NACIONAL, LOSETA VENECIANA 40x40, PISO LAMINADO.	VENTANAS DE ALUMINIO PUERTAS DE MADERA SELECTA, VIDRIO TRATADO TRANSPARENTE (3)	ENCHAPE DE MADERA O LAMINADOS, PIEDRA O MATERIAL VITRIFICADO.	BAÑOS COMPLETOS (7) NACIONALES CON MAYÓLICA BLANCA.	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE TRIFÁSICA, TELÉFONO.
212.39	102.83	92.37	80.15	124.83	27.49	80.52
E ADOBE, TAPIAL O QUINCHA	MADERA CON MATERIAL IMPERMEABILIZANTE.	PARQUET DE 2da. LOSETA VENECIANA 30x30 LAJAS DE CEMENTO CON CANTO RODADO.	VENTANAS DE FIERRO PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	SUPERFICIE DE LADRILLO CARAVISTA.	BAÑOS CON MAYÓLICA BLANCA PARCIAL.	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELÉFONO.
149.52	38.34	61.89	68.58	85.89	16.16	58.53
F MADERA (ESTORAQUE, PUMAQUIRO, HUAYRURO, MACHINGA, CATAHUA AMARILLA, COPAIBA, DIABLO FUERTE, TORNILLO O SIMILARES) DRY WALL O SIMILAR (SIN TECHO)	CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO O TEJA SOBRE VIGUERÍA DE MADERA CORRIENTE.	LOSETA CORRIENTE, CANTO RODADO. ALFOMBRA	VENTANAS DE FIERRO O ALUMINIO INDUSTRIAL, PUERTAS CONTRAPLACADAS DE MADERA (CEDRO O SIMILAR), PUERTAS MATERIAL MDF o HDF VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	TARRAJEO FROTACHADO Y/O YESO MOLDURADO, PINTURA LAVABLE.	BAÑOS BLANCOS SIN MAYÓLICA.	AGUA FRÍA, CORRIENTE MONOFÁSICA. TELÉFONO
112.61	21.08	42.26	51.48	60.54	12.04	32.19
G PIRCADO CON MEZCLA DE BARRO.	MADERA RÚSTICA O CAÑA CON TORTA DE BARRO.	LOSETA VINÍLICA, CEMENTO BRUÑADO COLOREADO. TAPIZÓN	MADERA CORRIENTE CON MARCOS EN PUERTAS Y VENTANAS DE PVC O MADERA CORRIENTE	ESTUCADO DE YESO Y/O BARRO, PINTURA AL TEMPLE O AGUA.	SANITARIOS BÁSICOS DE LOSA DE 2da, FIERRO FUNDIDO O GRANITO.	AGUA FRÍA, CORRIENTE MONOFÁSICA SIN EMPOTRAR.
66.35	14.49	37.30	27.81	49.64	8.28	17.39
H	SIN TECHO	CEMENTO PULIDO, LADRILLO CORRIENTE, ENTABLADO CORRIENTE.	MADERA RÚSTICA.	PINTADO EN LADRILLO RÚSTICO, PLACA DE CONCRETO O SIMILAR.	SIN APARATOS SANITARIOS.	SIN INSTALACION ELÉCTRICA NI SANITARIA.
-----	0.00	23.34	13.90	19.86	0.00	0.00
I		TIERRA COMPACTADA	SIN PUERTAS NI VENTANAS.	SIN REVESTIMIENTOS EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR.		
-----	-----	4.67	0.00	0.00	-----	-----

EN EDIFICIOS AUMENTAR EL VALOR POR M2 EN 5 % A PARTIR DEL 5 PISO

## Documento del cargo para la municipalidad distrital de La Esperanza


### Imagen 19

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Trujillo, 22 de febrero de 2018

Carta N° 033-2018/FA-UCV

Señor:  
Ing. DANIEL MARCELO JACINTO  
Alcalde de la Municipalidad Distrital  
La Esperanza  
Presente. -

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA ESPERANZA  
SECRETARÍA DE TRÁMITE DOCUMENTARI  
EXP. N° 003078-IX HORA 11.57  
FECHA: 22 FEB 2018  
FOLIOS: 101 /  
Elizabeth Alfaro de Guariz

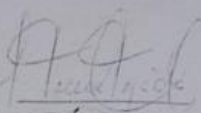
De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle muy cordialmente en nombre de la Facultad de Arquitectura de la Universidad César Vallejo y a la vez presentarle al estudiante del IX ciclo CHRISTOPHER EDUARDO DOMINGUEZ ALVAN, quien se encuentra realizando su tesis denominada "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Salud del Centro de Salud San Martín, Micro Red La Esperanza - Red Trujillo, Distrito La Esperanza, Trujillo - La Libertad", en el desarrollo del curso de Proyecto de Tesis.

En este sentido, solicito a usted le brinde las facilidades e información necesaria para realizar el proyecto antes mencionado, en beneficio de su comunidad.

Ante la seguridad de contar con su importante apoyo, le anticipo mi más sincero agradecimiento.

Atentamente,

  
Dra. Arq. ADELÍ ZA VALETA PITA  
Decana Facultad de Arquitectura

AZP/cdf.  
C.C. Arch.

**Nota.** Mucho agradeceré nos haga conocer si se presentara algún inconveniente con nuestro estudiante, o con la devolución de materiales e información que ustedes tengan a bien facilitar, al teléfono 485000 anexo 7091

## Documento del cargo para la directora del centro de salud San Martín

### Imagen 20

