

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

**“Proyecto para obtener la Certificación Verde del Hospital
Oskar Jandl del Ministerio de Salud Pública del Ecuador en la
Isla San Cristóbal, provincia de Galápagos, durante el periodo
2019-2020”**

**Jorge Aníbal Arias Portalanza
Karen Alejandra Venegas López
Carlos Djalmar Zambrano Vera**

**Vladimir Morales, Arq. MEU.
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito para la obtención
del título de Especialista en Gerencia en Salud

Quito, 30 de abril de 2019

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

“Proyecto para obtener la Certificación Verde del Hospital Oskar Jandl del Ministerio de Salud Pública del Ecuador en la Isla San Cristóbal, provincia de Galápagos, durante el periodo 2019-2020”

**Jorge Aníbal Arias Portalanza
Karen Alejandra Venegas López
Carlos Djalmar Zambrano Vera**

Firmas

Vladimir Morales, Arq. MEU

Director del Trabajo de Titulación

Ramiro Echeverría, MD.
Director Especialización Gerencia de
Salud

Jaime Ocampo, Ph.D.
Decano de la Escuela de Salud Pública

Hugo Burgos, Ph.D.
Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 30 de abril de 2019

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

Jorge Aníbal Arias Portalanza

Código de estudiante: 00204229

C. I.: 0603874942

Firma del estudiante:

Karen Alejandra Venegas López

Código de estudiante: 00205105

C. I.: 0503505398

Firma del estudiante:

Carlos Djalmar Zambrano Vera

Código de estudiante: 00205350

C. I.: 0920919784

Quito, 30 de abril de 2019

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis hermosas, extraordinarias y únicas mujeres, mi mamita Consuelo Portalanza, mi abuelita Luz Portalanza, mis tías, mi hermana, mis hermanos y es importante mencionar a dos amigos muy capaces con quienes hoy tuve el privilegio de entregar este proyecto, Karen Venegas y Djalmar Zambrano.

Jorge Aníbal Arias Portalanza

El presente trabajo lo dedico con todo mi amor a mis padres, Trajano y Marina, a mis hermanas, sobrinos, cuñados y amigos, quienes han depositado su entera confianza en cada nuevo proyecto de mi vida, sin dudar ni un solo momento de mi capacidad e inteligencia. Son la inspiración y el motor de mis días.

Karen Alejandra Venegas López

A mis padres, Carlos Zambrano y Vitalia Vera, espero llenarlos de orgullo siempre.

Carlos Djalmar Zambrano Vera

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi pilar familiar, amigas y amigos, al equipo de verdaderos maestros de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ) quienes aportaron para ver el mundo profesional y humano desde otro sentido más.

Jorge Aníbal Arias Portalanza

Agradezco a Dios por las bendiciones que ha derramado en mi vida, a mis padres, quienes siempre han velado por mi formación académica y son ejemplo de perseverancia y trabajo, a mis hermanas, por brindarme su fortaleza y apoyo incondicional, a Enrique por motivarme a seguir esta especialidad y alentarme constantemente, a mis grandes amigos Djalmar y Jorge por su entrega y extraordinario trabajo, a esta prestigiosa universidad que me abrió sus puertas y me ha dado la oportunidad de conocer grandes maestros, y finalmente un eterno agradecimiento a Vladimir Morales, por su ayuda, paciencia y entrega en cada etapa de este proyecto, por permitirnos desarrollar profesionalmente transformándonos en verdaderos gerentes, es invaluable el aporte que nos has dado; eres el mejor tutor.

Karen Alejandra Venegas López

A Dios, por iluminar mi camino y permitirme cumplir este paso en mi vida.

A mis padres, Carlos y Vitalia, dos personas ejemplo de dedicación y esfuerzo. Gracias por estar siempre presentes en todo momento, gracias por

haberme dado todo, sinceramente sin ellos no hubiese podido llegar hasta aquí.

A mi hermano Aldo, por su apoyo incondicional.

A mis compañeros de tesis, quienes se han convertido en grandes amigos, gracias por su confianza y apoyo para seguir adelante, gracias a esta armonía grupal y trabajo en equipo que hemos logrado.

A mis docentes de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ), sobre todo a mi tutor Vladimir, una persona con conocimientos y experticia admirables, gracias por haber fomentado mi desarrollo profesional.

Carlos Djalmar Zambrano Vera

RESUMEN

Las islas Galápagos, mundialmente conocidas por su belleza natural, la diversidad y singularidad de especies que alberga y, el ser considerado un laboratorio vivo de procesos evolutivos aún en marcha, convierten a este archipiélago en un sitio de importancia mundial de la humanidad. Por tal motivo, el Estado Ecuatoriano está comprometido con el cuidado y conservación de este lugar único en el mundo, adoptando medidas a través de los años, desde la limitación del tiempo de estadía de turistas desde el año 1997, hasta la restricción del uso de plásticos en el año 2018.

Por lo tanto, durante la creación de una edificación hospitalaria, es de vital importancia una adecuada planificación desde su inicio, considerando aspectos no solo políticos, sino ambientales y funcionales, con el objetivo de crear instalaciones sostenibles.

Posterior al análisis se determina que, a pesar de su privilegiada ubicación, en un sitio declarado Patrimonio Natural de la Humanidad, no se evidencia en el Hospital Oskar Jandl un estricto y completo cumplimiento de prácticas ambientales en las etapas de diseño, construcción y operación, generando como consecuencia un consumo ineficiente de recursos materiales y humanos, así también altos costos de mantenimiento de infraestructura y un incorrecto control y seguimiento de indicadores ambientales hospitalarios.

Para el cumplimiento del proyecto, se conformará una Comisión Técnica cuyo objetivo será la elaboración de un Manual del Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Sostenibles, además de evaluar y ejecutar las acciones necesarias para la integración del hospital a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, y la Certificación Verde por la Elite Green Compliance International.

Para la elaboración del manual y la integración de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, no es necesario la obtención de recursos financieros, ya que se utilizará el talento humano con el que se cuenta el hospital. Por otro lado, en el caso de la Certificación Verde, los recursos financieros podrían gestionarse del presupuesto propio del hospital, presupuesto directo del Ministerio de Salud Pública, apoyo intersectorial, cooperación por organismos internacionales o mediante el Gobierno Central a través de los bonos verdes.

En conclusión, para la ejecución del presente proyecto se requiere liderazgo para evolucionar al juramento Hipocrático que establece que lo *primero es no hacer daño*, más allá de la atención médico-paciente, para incorporar una perspectiva más global de sostenibilidad, que asegure el cumplimiento de la gestión comprometida para cuidar el tesoro natural que marcará los cimientos de una apropiada salud ambiental pública en nuestro país.

Palabras clave: *certificación verde, hospital sostenible, Oskar Jandl, Galápagos.*

ABSTRACT

The Galapagos Islands, known worldwide for their natural beauty, the diversity and uniqueness of the species, and being considered a living laboratory of evolutionary processes still underway, make these islands a world-wide site of humanity. For this reason, the Ecuadorian State is committed to the care and conservation of this unique place in the world, adopting restrictions over the years, from the limitation of the time of stay of tourists since 1997, to the restriction of the use of plastics in the year 2018.

Therefore, during the creation of a hospital building, an adequate planning is of vital importance from the beginning, considering aspects not only political, but environmental and functional, with the aim of creating sustainable facilities.

After the analysis, it is determined that, in spite of its privileged location, in a site declared Natural Heritage of Humanity, there is no evidence in the Oskar Jandl Hospital of strict and complete compliance with environmental practices in the design, construction and operation stages, generating as a consequence an inefficient consumption of material and human resources, as well as high maintenance costs of infrastructure and an incorrect control and monitoring of hospital environmental indicators.

For the fulfillment of the project, a Technical Committee will be formed whose objective will be the elaboration of a Manual of the Management Model of Sustainable Hospital Practices, besides evaluating and executing the necessary actions for the integration of the hospital to the Global Network of Green and Healthy Hospitals, and the Green Certification by the Elite Green Compliance International.

For the preparation of the manual and the integration of the Global Network of Green and Healthy Hospitals, it is not necessary to obtain financial resources, since the human talent with which the hospital has, will be used. On the other hand, in the case of Green Certification, financial resources could be managed from the hospital's own budget, direct budget from the Ministry of Public Health, intersectoral support, cooperation by international organizations or through the Central Government through green bonds.

In conclusion, for the execution of the present project, leadership is required to evolve to the Hippocratic oath that establishes that the first thing is to do no harm, beyond the doctor-patient care, to incorporate a more global perspective of sustainability, which ensures compliance with the committed management to take care of the natural treasure that will mark the foundations of an appropriate public environmental health in our country.

Keywords: *green certification, sustainable hospital, Oskar Jandl, Galápagos.*

ÍNDICE GENERAL

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN	2
© Derechos de Autor.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
RESUMEN	7
ABSTRACT.....	8
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Antecedentes del problema	13
1.1.1 Contexto y situación que motiva el Proyecto.....	13
1.1.2 Articulación con los lineamientos de la política y legislación nacional o local	17
1.1.3 Ámbito y Beneficiarios del Proyecto	20
1.1.4 Análisis de Involucrados.....	22
1.1.5 Justificación.....	24
1.2. Descripción y análisis del problema	25
1.2.1 Descripción General	25
1.2.2 Magnitud del problema	39
1.3. Análisis de alternativas de solución.....	47
1.3.1 Selección y priorización de alternativas.....	47
1.3.2 Análisis de Factibilidad y Viabilidad	50
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO	51
2.1. Objetivo General	51
2.2. Objetivos Específicos	51
3 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO (MML).....	52
4 ESTRATEGIAS GENERALES.....	55
4.1 ESTRATEGIA 1: ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UN MANUAL DEL MODELO DE GESTIÓN DE PRÁCTICAS HOSPITALARIAS SOSTENIBLES.....	55
4.2 ESTRATEGIA 2: FORMAR PARTE DE LA RED GLOBAL DE HOSPITALES VERDES Y SALUDABLES.	56
4.3 ESTRATEGIA 3: OBTENER LA CERTIFICACIÓN VERDE DEL HOSPITAL OSKAR JANDL.	59

5 PLAN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA (Gantt).....	64
5.1 PLAN DE ACTIVIDADES Y RECURSOS NECESARIOS.....	64
5.2 CRONOGRAMA DE GANTT	66
6 ORGANIZACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL PROYECTO	67
7 MONITOREO Y EVALUACIÓN.....	71
7.1 Elaboración del Manual del Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Sostenibles	72
7.2 Miembro de la red global de hospitales verdes y saludables.....	72
7.3 Obtener la certificación verde del Hospital Oskar Jandl	73
8 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	74
9 BIBLIOGRAFIA	76
10 ANEXOS.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Reglamentos que regulan medidas ambientales en Hospitales.....	19
Tabla 2: Personas atendidas durante el año 2018 en el Hospital Oskar Jandl	20
Tabla 3: Proyección Poblacional 2019 de la provincia de Galápagos.....	21
Tabla 4: Proyección Poblacional 2019 del cantón San Cristóbal	22
Tabla 5: Matriz de interés de los actores Hospital General Oskar Jandl.....	23
Tabla 6: Matriz del análisis de fuerza de los actores	23
Tabla 7: Desechos generados en el año 2018	44
Tabla 8: Ejecución presupuestaria de los años 2015 y 2016.....	60
Tabla 9: Responsabilidades de cada actor.....	70
Tabla 10: Presupuesto componente 1.....	74
Tabla 11: Presupuesto componente 2.....	74
Tabla 12: Presupuesto componente 3.....	75

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Análisis del poder e interés de los involucrados.	24
Ilustración 2: Planteamiento de acciones.	47

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes del problema

1.1.1 Contexto y situación que motiva el Proyecto

Las Islas Galápagos constituyen un archipiélago del océano Pacífico localizado a 972 kilómetros al oeste de la costa ecuatoriana. Está conformado por 13 grandes islas volcánicas, 6 islas más pequeñas y 107 rocas e islotes. La formación de la primera isla habría tenido lugar hace más de 5 millones de años como resultado de la actividad tectónica. Las islas más jóvenes son Isabela y Fernandina y están todavía en proceso de formación, siendo la erupción volcánica más reciente en el año 2018 (Aeropuerto Ecológico Galápagos, 2019).

Este archipiélago es conocido alrededor del mundo como las “Islas Encantadas”, famosas por sus numerosas especies endémicas y por los estudios de Charles Darwin que le llevaron a establecer su Teoría de la Evolución por la selección natural¹. Los animales de Galápagos son únicos en el mundo, esto se debe al medioambiente que los rodea. Esta exótica vida salvaje solo puede ser admirada en este grupo particular de Islas. Su sorprendente reserva marina es la más diversa en el mundo. La flora es considerada como un extraordinario ejemplo de la increíble evolución biológica, no solo por sus múltiples especies que son endémicas en el archipiélago, sino que estas mismas plantas son el medio de supervivencia para muchas especies del mar (Aeropuerto Ecológico Galápagos, 2019).

Las islas Galápagos fueron declaradas Parque Nacional en 1959. En 1978 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) las declaró Patrimonio Natural de la Humanidad, y en 1985 Reserva de Biósfera. En 1986 el mar que rodea a las islas Galápagos fue declarado Reserva Marina. En el 2001 la UNESCO adhiere a la declaratoria de

¹ Teoría de la Evolución por la selección natural: Esta teoría establece que las poblaciones naturales pueden incrementar su densidad, pero como los recursos son limitantes, el ambiente impone una presión selectiva que da lugar a una lucha por la existencia. Los organismos muestran variabilidad fenotípica (evolución) en caracteres que son relevantes para dicha lucha. (Luis Marone, 2002)

Patrimonio Natural de la Humanidad, otros reconocimientos como: Santuario de Ballenas, Reserva de la Biósfera y sitio RASMAR para la protección de los humedales (Parque Nacional Galápagos, 2019).

Considerando las particularidades descritas, se han adoptado a través del tiempo una serie de medidas para proteger el patrimonio ecológico del archipiélago. Desde el año 1997, el Ministerio de Turismo anunció varias normativas gubernamentales, entre ellas, el estricto control de ingreso de personas, limitando a 90 días la permanencia con fines turísticos, además de la construcción de senderos de uso obligatorio para no perturbar el modo de vida animal y el ordenamiento de la flora, el impedimento de ingreso de vehículos motorizados, el patrullaje de la actividad pesquera ilegal, la creación de calendario concreto para la pesca artesanal, la restricción del ingreso y la eliminación de animales extraños al ecosistema, ejecutando aproximadamente 300.000 chivos y cabras que habitaban en las islas, (A.F.P., 1997). Asimismo, en la actualidad, el Gobierno Ecuatoriano continúa con la instauración de medidas para su conservación, tales como las anunciadas durante el año 2018: restricción local de uso de sorbetes, fundas, contenedores de espumaflex y botellas plásticas de un solo uso (Consejo de Gobierno de Regimen Especial de Galápagos, 2019).

Pese a las características descritas de las Islas y los esfuerzos del Estado para conservarlas, se sigue urbanizando y construyendo equipamientos colectivos como hospitales, hoteles, etc. Este es el caso del Hospital General Oskar Jandl, ubicado en el cantón San Cristóbal de la provincia de Galápagos. Esta institución brinda atención a los 9.473 habitantes de dicha isla, y recepta las referencias de toda la provincia. Posee una moderna edificación de 5.188m² cubiertos sobre una superficie total de terreno de 16.000m².

El Hospital General Oskar Jandl fue construido en su primer tramo en el año 1967, durante la época del Monseñor Hugolino Cerasuolo y bajo el direccionamiento del padre Oskar Jandl. En el año 1970 se inaugura el segundo tramo del hospital con el nombre de Hospital Misional Oskar Jandl en

honor a su fundador. En 1971 se realiza el traspaso al Ministerio de Salud Pública, contando con 15 camas y servicios de medicina general, odontología, y emergencias. En dicha época se encontraba ubicado en las calles Av. Quito y Alsalcio Northia, en el barrio Central (Anexo 1: Foto aérea de la antigua localización del Hospital Oskar Jandl).

En el año 2012 empieza la construcción de una nueva infraestructura para el Hospital Oskar Jandl. El 7 de noviembre de 2014 fue trasladado por completo a su actual ubicación, en las calles Jaime Roldós y Juan Pablo II, en el barrio Divino Niño (Anexo 2: Foto aérea de actual localización del Hospital Oskar Jandl), e inaugurado por el Presidente de la República de aquel año, Econ. Rafael Vicente Correa Delgado, el día 22 de diciembre del mismo año, con las especialidades de Medicina Interna, Pediatría, Cirugía General, Ginecología, Neonatología, Traumatología, Endocrinología, Dermatología, Psicología y Fisiatría.

El área asistencial cuenta con 34 camas (21 para hospitalización, 2 habitaciones para pacientes aislados, 7 neonatología y 4 para cuidados intermedios). El área de emergencia, que se encuentra en el ala lateral del edificio, cuenta con un consultorio de triaje, tres consultorios médicos, un *shock room*², seis camas de observación y un consultorio gineco-obstétrico. Además del Centro de esterilización, Centro Quirúrgico y Obstétrico, Cuidados Intermedios y Neonatología.

El 22 de mayo de 2015 se logra la Acreditación Canadiense Internacional³, obteniendo una de las más altas calificaciones en todo el Ecuador en aquella época. Este logro se oficializó en Carta emitida el 10 de junio con el resultado de haber conseguido la segunda puntuación más alta hasta junio 2015, siendo el segundo hospital acreditado a nivel zonal y sexto del país.

² Shock room: Es un sitio con el equipamiento necesario para la recepción, evaluación y estabilización de pacientes en estado crítico. (García, 2014)

³ Acreditación Canadiense Internacional: La acreditación es un proceso que demuestra que las organizaciones de la salud están comprometidas a proveer la mejor calidad de atención a sus pacientes. (Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, 2019)

En la actualidad el Hospital General Oskar Jandl, consta con nuevos servicios, entre ellos Imagenología y la especialidad de Emergencias y Desastres, evitando de esta manera atrasos en los diagnósticos e instauración oportuna de tratamientos.

La construcción o reubicación de un hospital es un tema a reflexionar debido a que, el proceso de construcción y la operación diaria de un hospital genera una inmensurable cantidad de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, cuyo mal manejo podría provocar un exceso de los niveles permisibles de los mismos en un ecosistema determinado, generando de esa forma un impacto negativo en el medio ambiente (Bambarén-Alatrística, 2014); lo cual demuestra la incongruencia que existe entre la misión central de un hospital, que se rige en la protección de la salud humana, con el accionar diario del mismo; por esta razón, los centros sanitarios no deberían ser una fuente de contaminación para el medio ambiente que es considerado uno de los determinantes sociales de la salud (Organización Panamericana de la Salud, 2010).

En ese sentido, han surgido organizaciones internacionales, como *Salud sin Daño*, que trabaja para cambiar el cuidado del sector salud en todo el mundo para que reduzca su *huella ambiental* y sea un punto de referencia mundial en materia de sustentabilidad a través de su iniciativa de la *Red Global de Hospitales Verdes y Saludables*, que representan los intereses de más de 36.000 hospitales y centros de salud en 55 países, los mismos que deben cumplir con determinados objetivos de la *Agenda Global* para ser parte de esta Red (Salud Sin Daño, 2019).

En Ecuador hasta el mes de marzo de 2019 han logrado ser parte de esta Red Global el Hospital de Niños "Dr. Roberto Gilbert Elizalde", el Hospital Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) y el Hospital León Becerra; este último además cuenta con la Certificación Verde otorgada por la organización Elite Green Compliance International (EGCI). Cabe destacar que, los tres hospitales ecuatorianos miembros de Salud Sin Daño pertenecen al sector

privado, sin iniciativa del sector público en formar parte de este grupo de hospitales que mitigan la huella de impacto ambiental al planeta.

Considerando la extrema vulnerabilidad del archipiélago, por su flora y fauna únicas en el mundo, se produce la inspiración para elaborar este proyecto para la obtención de la Certificación Verde que inicia con el Hospital General Oskar Jandl, localizado en la isla San Cristóbal, provincia de Galápagos, del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, para cuidar el tesoro natural que marcará los cimientos de una apropiada salud ambiental pública en nuestro país.

1.1.2 Articulación con los lineamientos de la política y legislación nacional o local

La Constitución de la República del Ecuador aprobada en el año 2008, contó con la participación destacada de cientos de movimientos y grupos sociales, entre ellos el movimiento ambientalista y las organizaciones indígenas. En ese sentido, las preocupaciones ambientales atraviesan todo el texto constitucional, de forma vanguardista en el mundo. Esta Constitución, en su capítulo séptimo posee probablemente un contenido dedicado a los derechos de la naturaleza.

Desde la constitución española de 1978, que establece entre los derechos de las personas el de disfrutar de un ambiente sano, las medidas ambientales han aparecido en todas las nuevas cartas constitucionales. Sin embargo, siempre se ha reflejado como un derecho que posee el ser humano de vivir en un ecosistema saludable, por el contrario, el artículo 71 de la Constitución de la República considera que es la naturaleza quien tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Así también toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.

El artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador establece el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente

equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el Buen Vivir, Sumak Kawsay⁴. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2015).

El artículo 15 de la misma Carta Constitucional dispone que el Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, contemplado de la misma forma en el artículo 413 de la Ley ibídem (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2015).

El artículo 73 del mismo cuerpo normativo establece que el Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2015).

La provincia de Galápagos se considera un régimen especial por razones de conservación ambiental, según lo contemplado en los artículos 242 y 258 de la Carta Magna (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2015).

El artículo 414 de la Carta Magna establece que el Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo.

El Plan Nacional Toda Una Vida 2017-2021 indica en su Objetivo 3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones; y, que dentro de sus políticas establece en el número 3.4 *Promover buenas prácticas*

⁴ El concepto de Sumak Kawsay ha sido introducido en la Constitución ecuatoriana de 2008, con referencia a la noción del “vivir bien” o “Buen Vivir” de los pueblos indígenas. (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2018)

que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global.

Por otro lado, es primordial mencionar que los establecimientos de salud en el Ecuador, se rigen bajo una serie de normativas que regulan las acciones para la protección del ecosistema (Tabla 1).

Número	Nombre	Registro Oficial	Fecha
026	Registro de Generadores de Desechos Peligrosos	334	12/05/2008
061	Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria	Edición especial 316	04/05/2015
161	Reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales	Suplemento 2	31/03/2003
022	Instructivo para Gestión Integral de Pilas Usadas	943	29/04/2016
190	Política Nacional de Post consumo de Equipos Eléctricos y Electrónicos en Desuso	881	29/01/2013
142	Listado de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales	856	21/12/2012
5186	Reglamento Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios	379	20/11/2014

Tabla 1: Reglamentos que regulan medidas ambientales en Hospitales
Elaborado por: Autores

Con respecto a los Acuerdos Ministeriales Nro. 026, 061 y 161 del Ministerio del Ambiente regulan el reporte, la prevención de contaminación, y la gestión de los desechos peligrosos y especiales; el Acuerdo Ministerial Nro. 022 del Ministerio del Ambiente regula la gestión integral de pilas usadas, el Acuerdo Ministerial 190 señala la Política Nacional de Post consumo de Equipos Eléctricos y Electrónicos en Desechos, el 142 del Ministerio en mención donde se publica el Listado Nacional de Sustancias Químicas Peligros, desechos peligros y especiales; y, el Acuerdo Interministerial 5186 del Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud Pública regula la gestión de desechos sanitarios.

1.1.3 Ámbito y Beneficiarios del Proyecto

Los beneficiarios de este proyecto son tanto directos como indirectos.

- Directos: usuarios (pacientes y visitas) y empleados.
- Indirectos: residentes del entorno inmediato y turistas.

Servicio	Total
Emergencia	14754
Consulta externa	13723
Egresos Hospitalarios	619
Fallecidos	8
Nacimientos	95
Intervenciones Quirúrgicas	250
Atenciones en rehabilitación	45790

Tabla 2: Personas atendidas durante el año 2018 en el Hospital Oskar Jandl

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Oskar Jandl

Entre los beneficiarios directos, el Hospital General Oskar Jandl cuenta con 126 funcionarios dentro de los procesos administrativos y operativos. Durante el año 2018, se brindaron 29.096 atenciones en los servicios de emergencia, consulta externa y hospitalización (Tabla 2).

Edad	Hombres	Porcentaje (Hombres)	Mujeres	Porcentaje (Mujeres)	Total	Porcentaje (Total)
0-4	1656	5%	1552	5%	3208	10%
5-9	1684	5%	1580	5%	3264	10%
10-14	1553	5%	1397	4%	2950	9%
15-19	1390	4%	1248	4%	2638	8%
20-24	1262	4%	1215	4%	2477	8%
25-29	1277	4%	1271	4%	2548	8%
30-34	1325	4%	1319	4%	2644	8%
35-39	1264	4%	1224	4%	2488	8%
40-44	1143	4%	1070	3%	2213	7%
45-49	1016	3%	967	3%	1983	6%
50-54	884	3%	863	3%	1747	5%

55-59	722	2%	684	2%	1406	4%
60-64	531	2%	488	2%	1019	3%
65-69	370	1%	337	1%	707	2%
70-74	235	1%	217	1%	452	1%
75-79	143	0%	145	0%	288	1%
80+	148	0%	140	0%	288	1%
TOTAL	16603	51%	15717	49%	32320	100%

Tabla 3: Proyección Poblacional 2019 de la provincia de Galápagos

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Con respecto a los beneficiarios indirectos, la Provincia de Galápagos está constituida por 3 cantones (San Cristóbal, Isabela y Santa Cruz), con sus respectivas parroquias urbanas y rurales. En el territorio galapagueño habitan 32320 personas, según la proyección población 2019 del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), siendo la provincia menos poblada del país (Tabla 3).

En el cantón San Cristóbal habitan 9472 personas, es decir el 29,30% de la población total del archipiélago, de los cuales el 51% corresponde a hombres y el 49% a mujeres, existiendo una predominancia de la población juvenil (Tabla 4).

Edad	Hombres	Porcentaje (Hombres)	Mujeres	Porcentaje (Mujeres)	Total	Porcentaje (Total)
0-4	485	5%	455	5%	940	10%
5-9	494	5%	463	5%	957	10%
10-14	455	5%	409	4%	864	9%
15-19	407	4%	366	4%	773	8%
20-24	370	4%	356	4%	726	8%
25-29	374	4%	373	4%	747	8%
30-34	388	4%	387	4%	775	8%
35-39	370	4%	359	4%	729	8%
40-44	335	4%	314	3%	649	7%
45-49	298	3%	283	3%	581	6%
50-54	259	3%	253	3%	512	5%
55-59	212	2%	200	2%	412	4%
60-64	156	2%	143	2%	299	3%
65-69	108	1%	99	1%	207	2%
70-74	69	1%	64	1%	133	1%
75-79	42	0%	42	0%	84	1%
80+	43	0%	41	0%	84	1%
TOTAL	4865	51%	4607	49%	9472	100%

Tabla 4: Proyección Poblacional 2019 del cantón San Cristóbal**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Con relación a los turistas, cada año ingresa una considerable cantidad de personas al archipiélago con el objetivo de realizar actividades de turismo, registrándose en el año 2018 el ingreso de 275.817 personas, siendo 14% mayor en relación con año anterior (241.800 turistas). Entre el total de los turistas que ingresaron en la reserva, 182.037 corresponden a ciudadanos de diferentes nacionalidades, mientras que 93780 son ecuatorianos que visitan la región desde el Ecuador continental (Agencia EFE, 2019).

1.1.4 Análisis de Involucrados

En virtud del escenario planteado, y en base a la normativa del Ministerio de Salud, se plantea el proyecto de Certificación Verde del Hospital General Oskar Jandl, el cual presta servicios sanitarios a los residentes del entorno inmediato y visitantes; generando una huella ambiental que afectaría al ecosistema insular.

Al ser una entidad pública que cuida y cumple el derecho a la salud en todos sus ámbitos, es responsable de preservar aquellos factores que influyen en la misma, mediante acciones que promuevan la protección ambiental; siendo relevante definir los actores necesarios para alcanzar dicho objetivo (Tabla 5).

Nro.	Grupo	Interés	Problemas percibidos	Recursos y Mandatos	Poder de Influencia
1	Ministro/a de Salud Pública	+	Poca iniciativa por el MSP para obtener certificación verde de sus Establecimientos de Salud	Normativa legal vigente	5
2	Ministro/a del Ambiente	+	Inexistencia de normativas específicas para certificación de hospitales verdes en el país	Normativa legal vigente	5
3	Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud	+	Insuficiente integración de lineamientos enfocados a la salud ambiental dentro de las políticas del MSP,	Normativa legal vigente	4
4	Dirección Nacional de Ambiente y Salud	+	Elaboración de lineamientos sobre salud ambiental que no se articulan a los parámetros necesarios para la certificación de hospitales verdes.	Normativa legal vigente	4
5	Coordinación Zonal 5 – Salud	+	Bajo monitoreo de la gestión ambiental de los Establecimientos de Salud	Normativa legal vigente	3
6	Director del Hospital Oskar	+	Limitada asignación presupuestaria para el mejoramiento de prácticas	Operativo	3

	Jandl		ecológicas y falta de iniciativa para emprender campaña de concientización en salud ambiental.		
7	Responsable de la Gestión Interna de Calidad	+	Inadecuado control y seguimiento de indicadores ambientales hospitalarios	Operativo	2
8	Usuarios internos y externos del hospital	+	Escaso conocimiento del daño ambiental causado por cada actividad hospitalaria	Operativo	3

Tabla 5: Matriz de interés de los actores Hospital General Oskar Jandl

Elaborado por: Autores

Posterior a la valorización del interés y el poder de influencia de los actores involucrados, se elabora el balance de viabilidad para la ejecución del proyecto en base a la fuerza de los actores (Tabla 6).

Nro.	Grupo	Interés	Poder de Influencia	Balance
A	Ministro/a de Salud Pública	+	5	+5
B	Ministro/a del Ambiente	+	5	+5
C	Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud	+	4	+4
D	Dirección Nacional de Ambiente y Salud	+	4	+4
E	Coordinación Zonal 5 – Salud	+	3	+3
F	Director del Hospital Oskar Jandl	+	3	+3
G	Responsable de la Gestión Interna de Calidad	+	2	+2
H	Usuarios internos y externos del hospital	+	3	+3
Total				+29

Tabla 6: Matriz del análisis de fuerza de los actores

Elaborado por: Autores

Los valores dispuestos a los grupos de actores corresponden a un orden descendente de calificación en cuanto al poder de influencia para ejecutar el proyecto; el número cinco considerado muy alto, cuatro alto, tres medio, dos bajo y uno muy bajo (Tabla 6). Demostrando a continuación su respectivo análisis.

Ilustrando la puntuación dada a cada uno de los actores con relación al poder e interés, se obtienen los valores más altos para los Ministros de Salud y del Ambiente, quienes son los entes rectores de dichas instituciones y con su influencia podrán liderar la implementación del proyecto, obteniendo así la Certificación Verde del Hospital. Un actor clave en la ejecución del proyecto es la Dirección del Hospital General Oskar Jandl, que a través de un liderazgo adecuado podría generar cambios de impacto para la protección del ecosistema insular (Ilustración 1).

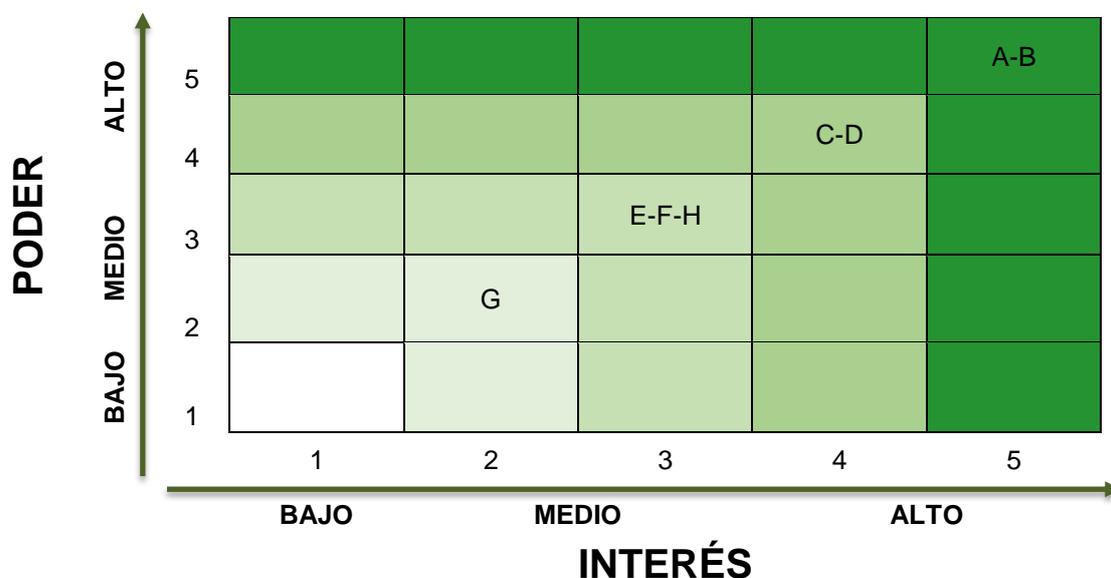


Ilustración 1. Análisis del poder e interés de los involucrados

Elaborado por: Autores

1.1.5 Justificación

Las islas Galápagos, mundialmente conocidas por su belleza natural, la diversidad y singularidad de especies que alberga, su origen volcánico, su dinámica geológica con permanentes cambios y variedad de formaciones; el ser considerado un laboratorio vivo de procesos evolutivos aún en marcha, sumado a que dio cabida para el desarrollo de un gran número de especies

tanto animales como vegetales que no existen en ningún otro lugar del mundo, convierten a Galápagos en un sitio muy singular y de importancia mundial para la herencia común de la humanidad (Aeropuerto Ecológico Galápagos, 2019).

Por tal motivo, el Estado Ecuatoriano está comprometido con el cuidado y conservación de este lugar único en el mundo, adoptando medidas a través de los años, desde la limitación del tiempo de estadía de turistas a partir del año 1997, hasta la restricción del uso de plásticos en el año 2018 (A.F.P., 1997), (Consejo de Gobierno de Regimen Especial de Galápagos, 2019).

Por otro lado, el sector de la salud mediante las edificaciones sanitarias que construyen, los productos y tecnologías que utiliza, los recursos que consumen y los residuos que generan, contribuyen a una fuente significativa de contaminación en todo el mundo causando paradójicamente que el propio sector de la salud contribuya a agravar los problemas de salud ambiental, al mismo tiempo que intenta afrontar sus consecuencias.

En virtud de lo antes mencionado, se requiere liderazgo para evolucionar al juramento Hipocrático que establece que *lo primero es no hacer daño*, más allá de la atención médico-paciente, para incorporar una perspectiva más global de la salud y la sustentabilidad.

En consecuencia, se produce la inspiración para el proyecto de obtención de la Certificación Verde que inicia con el Hospital General Oskar Jandl, que se basa en la propuesta de un método que asegure el cumplimiento de la gestión comprometida para cuidar el tesoro natural que marcará los cimientos de una apropiada salud ambiental pública en nuestro país.

1.2. Descripción y análisis del problema

1.2.1 Descripción General

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una cuarta parte de las enfermedades y muertes que se producen en el mundo son atribuibles a

factores ambientales, tales como el agua no apta para su consumo, las malas condiciones sanitarias y de higiene, la contaminación del aire en espacios abiertos y cerrados, los riesgos en el lugar de trabajo, el cambio climático, el mal uso del suelo y la mala administración de los recursos naturales (Organización Mundial de la Salud, 2016).

El sector de la salud tiene el mandato de prevenir y curar las enfermedades. A pesar de ello, la prestación de servicios de salud sobre todo en los hospitales a menudo contribuye al problema sin advertirlo. Los hospitales ejercen efectos significativos en la salud ambiental, a través de los recursos naturales y los productos que consumen, así como de los residuos que generan. El sector sanitario ha incrementado su gasto a escala mundial, por lo que no debería sorprender los efectos negativos que generan en el ambiente, desde residuos médicos infecciosos arrojados en las calles del sector rural, hasta la contaminación del aire generada por el elevado consumo de energía de un establecimiento especializado y equipado con alta tecnología situado en un área urbana (Salud Sin Daño, 2019).

Un hospital verde y saludable es aquel establecimiento que promueve la salud pública reduciendo inagotablemente su impacto ambiental y en última instancia eliminando su contribución a la carga de la morbilidad, a través de su administración, su estrategia y sus operaciones; para promover la salud ambiental de la comunidad, la equidad sanitaria y una economía verde (Salud Sin Daño, 2019).

En la actualidad a nivel mundial existen organizaciones que se encuentran concientizando sobre el impacto ambiental negativo que causan los hospitales, y han desarrollado medidas para en conjunto reducir su huella ambiental, contribuir a mejorar la salud pública y ahorrar dinero. En el Ecuador existen diversas normativas que regulan la protección del medioambiente en todas las etapas de una edificación sanitaria, desde su construcción, funcionamiento y abandono, sin embargo, dentro de las políticas públicas nacionales que regulan las actividades de protección ambiental del sector salud (Tabla 1), no se

estandarizan lineamientos para las etapas de diseño, construcción y operación de los centros sanitarios.

Durante la creación de una edificación hospitalaria, es de vital importancia una adecuada planificación desde su inicio, considerando aspectos no solo políticos, sino ambientales y funcionales, con el objetivo de crear instalaciones sostenibles. Para garantizar la protección del ecosistema durante la creación de un hospital existen instrumentos que son utilizados en las etapas de *diseño, construcción y operación*.

Medidas pro-ambientales en el proceso de diseño

El diseño sostenible puede proporcionar beneficios económicos, ambientales y sociales como resultado del uso responsable de los recursos. Existe la percepción errónea de que construir de manera eco amigable es más costoso que no hacerlo. Sin embargo, muchos edificios ecológicos o verdes cuestan lo mismo e incluso menos que un edificio tradicional, debido a las estrategias de gestión más eficaces de los recursos que permiten reducir costos en sistemas eléctricos, mecánicos y estructurales; por ejemplo, mediante el aprovechamiento de la luz natural o corrientes de aire. Incorporar las estrategias verdes integrales en los primeros pasos del proyecto es clave para el éxito de cualquier edificación verde. Varios estudios recientes en los Estados Unidos demuestran que el coste adicional de la arquitectura ecológica no sobrepasa un 3% (Estévez, 2015).

De acuerdo con la información publicada por el Consejo de Construcción Sostenible de Colombia, la implementación de sistemas sostenibles genera contundentes beneficios al bajar en promedio, 30% de ahorro de energía, 35% de carbono, entre 30 y 50% de agua y entre 50% y 90% de costos de desechos, esto sin contar la mejora en la salud y la productividad de los quienes los habitan (Susunaga, 2014).

Aire

En cuanto a la ventilación interior se debe establecer una cantidad de litros de aire de renovación por segundo en cada área del hospital, adaptándose a la estancia y las personas que suelen estar en ella y donde se podrá utilizar sistemas de ventilación mecánica o híbrida aprovechando, en las áreas que aplique, las corrientes de aire natural (S&P, 2018).

Energía

El costo del consumo de energía es tal vez el beneficio económico más perceptible en una edificación sostenible, debido a la implementación de estrategias eco eficientes, como el mayor uso de luz natural, uso de equipos eco eficientes, generación local de energía mediante sistemas basados en energías renovables como el uso de paneles solares, entre otros, para reducir el consumo de energía. En promedio un edificio verde usa 30% menos energía que un edificio convencional (Estévez, 2015).

Agua

Uno de los objetivos de los edificios ecológicos es disminuir el gasto del agua. A través de la combinación de una serie de estrategias de conservación de agua, este tipo de edificios suele requerir un 25% menos que un edificio tradicional. Por ejemplo, mediante el almacenamiento de aguas lluvias recogidas de las cubiertas y el reciclaje de parte de las aguas grises para diversos sistemas, como la irrigación de jardines o sistemas sanitarios (Estévez, 2015).

Medidas pro-ambientales en proceso de construcción

Una construcción sostenible representa las mejores prácticas durante todo el ciclo de vida de las edificaciones, las cuales minimizan el impacto ambiental del sector de la construcción y contribuyen al bienestar de sus ocupantes. Es así que los elementos clave para lograr edificaciones sostenibles son: selección de insumos y materiales derivados de procesos de extracción y producción limpia,

principio de las tres “R”, reciclar, recuperar, re-usar; prevención de residuos y emisiones, gestión del ciclo de vida de los materiales y componentes utilizados, mayor eficiencia en las técnicas de construcción, creación de un ambiente saludable y no tóxico en los edificios (Susunaga, 2014).

Una de las principales garantías ambientales, que arquitectos y constructores ofrecen a sus clientes asegurando la realización de eco-edificios, son las certificaciones de entidades que establecen los estándares de calidad ambiental, en este ámbito destaca las certificaciones LEED⁵ obtenidas en proyectos hospitalarios (Susunaga, 2014).

En el Ecuador, toda entidad que ejecuta proyectos, obras o actividades y, que generen un impacto ambiental, están obligadas a regirse a los artículos 72 y 73 de la Constitución de la República del Ecuador, los mismos que establecen la utilización de mecanismos eficaces para alcanzar la restauración y adopción de medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas a los ecosistemas (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2018).

La viabilidad técnica es un requisito previo a la obtención del Permiso Ambiental para aquellos proyectos que no están en operación, por consecuencia se controla y regula el impacto que puede generar un proceso de construcción con base en el artículo 77 del Reglamento Interministerial de Gestión de Desechos Sanitarios (Ministerio del Ambiente, Ministerio de Salud Pública, 2019).

Certificado de intersección

El Certificado de Intersección es un documento emitido por el Ministerio de Ambiente, mediante el cual se certifica que un proyecto intersecciona o no con un Área Protegida, perteneciente al Sistema Nacional de Áreas Protegidas

⁵ La certificación LEED (acrónimo de Leadership in Energy & Environmental Design) (U.S. Green Building Council) es un sistema de certificación de edificios sostenibles, desarrollado por el Consejo de la Construcción Verde de Estados Unidos (US Green Building 24 Council).

(SNAP), Bosques Protectores (BP) o Patrimonio Forestal del Estado (PFE) (Ministerio del Ambiente, 2019).

Permiso de autoridad ambiental para construcción

El Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), emite los permisos ambientales para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan representar un impacto o riesgo ambiental, a través del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), por medio de la herramienta informática que se encuentra disponible en su portal web (Ministerio del Ambiente, 2019).

Licencia Ambiental

El artículo 258 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que Galápagos tendrá un Gobierno de Régimen Especial, por lo que su planificación y desarrollo se organizará en función de la conservación del Patrimonio Natural del Estado y, del buen vivir; la ley del Régimen Especial de la Provincia de Galápagos en su artículo 82 determina realizar una evaluación de impacto ambiental y contar con la autorización previa del Ministerio del Ambiente, mismo que el 17 de julio del 2009 con el acuerdo ministerial No. 065, delega al Director del Parque Nacional Galápagos, quien ejerce las atribuciones dadas en el ámbito de calidad ambiental y promulgación de Licencias Ambientales; previo a la realización de una obra, actividad o proyecto. Así mismo la ley de Gestión Ambiental en su artículo 19 menciona que las obras y los proyectos de inversión públicos que pueden causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución por los organismos descentralizados de control, cuyo principio rector será el precautelatorio (Ministerio del Ambiente, 2015).

Según el artículo 25 del Acuerdo Ministerial 061 Reforma Del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, la Licencia Ambiental es el permiso que otorga la Autoridad Ambiental Competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establece la

obligatoriedad del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente.

Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del Sistema Único de Información ambiental (SUIA), el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental.

Medidas pro-ambientales en el proceso de operación

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El Acuerdo Ministerial 061 Reforma Del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria establece que el Plan de Manejo Ambiental (PMA) es una herramienta para la gestión ambiental de un Establecimiento Sanitario que permite minimizar al máximo la ocurrencia de los impactos, riesgos y contingencias durante las actividades que se realizan en el hospital durante su operación, mantenimiento, cierre y abandono.

El Plan de Manejo Ambiental establece criterios que el personal y las actividades del hospital deben cumplir de manera que permitan asegurar:

- El menor impacto ambiental posible
- Control de riesgos a la seguridad ocupacional
- Cumplimiento de la legislación ambiental aplicable
- Una adecuada gestión del hospital orientada al cuidado ambiental

El Plan de Manejo Ambiental contiene los siguientes subplanes, con sus respectivos programas, presupuestos, responsables, medios de verificación y cronogramas.

a) El *Plan de Prevención y Mitigación de Impactos* corresponde a las acciones destinadas a minimizar los impactos negativos sobre el ambiente en las diferentes etapas de las operaciones del proyecto.

b) El *Plan de Contingencia* comprende el detalle de las acciones, así como listados y cantidades de equipos, materiales y personal disponibles para enfrentar los eventuales accidentes y emergencias en la infraestructura en las diferentes etapas de funcionamiento del Establecimiento de Salud.

c) El *Plan de Capacitación* corresponde al programa de instrucción sobre la aplicación del Plan de Manejo Ambiental a todo el personal, acorde con las funciones que desempeña.

d) El *Plan de Seguridad y Salud Ocupacional* comprende las normas establecidas para preservar la salud y seguridad de los empleados inclusive las estrategias de su difusión.

e) El *Plan de Manejo de Desechos* detalla las medidas y estrategias concretas a aplicarse durante el funcionamiento del Establecimiento Sanitario para prevenir, tratar, reciclar/reusar y disponer los diferentes desechos no peligrosos, peligrosos y especiales.

f) El *Plan de Relaciones Comunitarias* se base en un programa de actividades a ser desarrolladas por el promotor del proyecto con las comunidades directamente involucradas, y actores sociales del área de influencia del mismo.

g) El *Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas* comprende las medidas, estrategias y tecnologías a aplicarse en el proyecto para rehabilitar las áreas afectadas.

h) El *Plan de Abandono y Entrega del Área* indica el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluido el funcionamiento y entrega del área de la actividad

i) El *Plan de Monitoreo y Seguimiento*. El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) definirá los sistemas de seguimiento, evaluación, monitoreo ambiental, salud pública del área de influencia y relaciones comunitarias, con el objetivo de controlar adecuadamente los impactos identificados y el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA) así como las acciones correctivas propuestas en el mismo.

Parámetros de consumo

Un hospital verde, saludable y sustentable utiliza responsablemente sus recursos y promueve acciones para el cuidado del medio ambiente, por consiguiente, es importante conocer los parámetros a medir en los diferentes ámbitos hospitalarios, como liderazgo, compras verdes, sustancias químicas, residuos sanitarios, energía, agua y alimentos.

El *liderazgo* es un factor fundamental para priorizar la salud del medio ambiente en los hospitales, al instaurar una cultura y compromiso de los usuarios internos y externos. Para ello es vital conformar un grupo de trabajo hospitalario, involucrar a la comunidad, impulsar la investigación y políticas relacionadas con la salud ambiental (Malagón-Londoño, Pontón y Reynales, 2016).

Los hospitales saludables llevan a cabo medidas para realizar *compras verdes*, las mismas que son sustentables en todas sus adquisiciones, ya sea en productos y/o tecnologías que no provocarán daño a sus empleados, pacientes y al medio ambiente. Es así como aquellas compras serán menos tóxicas, libres de fragancias, que contienen menos material de envase y mayor contenido de materiales reciclados (Salud Sin Daño, 2019).

El sector sanitario es uno de los principales consumidores de *sustancias químicas*, las mismas que afectan a la salud de aquellas personas que están en contacto durante su producción, uso y disposición (Malagón-Londoño Gustavo, 2016); por lo que las medidas proactivas a favor del ambiente y salud humana que un hospital ecológico prioriza son en base del reemplazo de sustancias nocivas por alternativas más seguras, así también adopta políticas que exijan a sus proveedores las fichas técnicas de seguridad de las mismas (Salud Sin Daño, 2019).

Se considera *residuos sanitarios* a los desechos sólidos, líquidos y/o gaseosos que generan los hospitales al brindar atención, se clasifican en No Peligrosos (comunes, biodegradables, reciclables) y Peligrosos (Infecciosos, farmacéuticos, químicos); éstos son una amenaza subvalorada por la salud pública, que provocan un aumento de la huella ambiental en convergencia con el crecimiento de las tasas de incidencia y prevalencia de patologías a nivel mundial. Por lo que un hospital amigable con el medio ambiente mantiene una gestión integral que en primera instancia logre cambiar los hábitos del personal del hospital para posterior reducir, tratar y disponer de manera segura los desechos (Malagón-Londoño Gustavo, 2016).

Los hospitales ubicados en los países desarrollados generan un promedio de hasta 0,5 kg de residuos peligrosos por cama al día, mientras que en los países con bajos ingresos la cantidad promedio es de 0,2 kg; sin embargo, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los países con menos ingresos los desechos sanitarios a menudo no son separados apropiadamente entre peligrosos y no peligrosos y, por tanto, la cantidad real de residuos peligrosos es aún mayor. En América Latina, según cifras reportadas por la coalición internacional de hospitales y sistemas de salud, Salud Sin Daño, los hospitales generan, en promedio, entre 1 y 4,5 kg de residuos por cama al día. De esta cantidad, solo un 5% pueden ser considerados como peligrosos, un 10% son infecciosos o patogénicos, y la gran proporción restante (85%) son residuos comunes que pueden, y deberían, ser segregados, reciclados e

inclusive reutilizados por parte del hospital para convertirse en ahorradores (Castro, 2013).

El sector hospitalario consume grandes cantidades de *energía* que proviene de los combustibles fósiles, los mismos que liberaban a la atmósfera millones de toneladas métricas de contaminación por carbono, causando daño al medio ambiente. Por lo que un hospital verde implementa la eficiencia energética (conservación y reducción del consumo de energía) y la generación de energías renovables (eólica o solar); alternativas que además optimizan los recursos a nivel económico hospitalario (Malagón-Londoño Gustavo, 2016). Los hospitales más eficientes del norte de Europa consumen 320kWh/m²/año, aproximadamente el 25% de la energía que usan los hospitales norteamericanos (820 kWh/m²/año), y proporcionan servicios de salud similares. En el caso de los edificios sanitarios nuevos sustentables, las metas de desempeño energético son de 320 kWh/m²/año o inferiores (Salud Sin Daño, 2011).

Para el control del consumo total de agua se han elaborado indicadores internacionales para su control, tales como consumo cama/día en hospitales de España un rango de 900 a 1.100 litros/cama/día y en Estados Unidos de 150 a 1.325 litros/cama/día, los cuales sirven como punto de referencia, no obstante, hay que tomar en cuenta que el consumo de agua depende de la edad de la instalación, construcción y uso del agua (Salud Sin Daño, 2019).

Un hospital ecológico y sustentable implementa medidas para reducir el consumo de *agua* de los hospitales y la contaminación por aguas residuales, éstas últimas deben ser tratadas y controladas por un sistema diseñado bajo los estatutos locales para cumplir con la salud pública ambiental (Salud Sin Daño, 2011), en nuestro país lo establece la norma técnica amparada en la Ley de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente, donde establece los límites máximos permisibles, los criterios de descarga de efluentes: agua dulce, agua marina y los métodos y procedimientos para determinar la presencia de contaminantes en el agua (TULSMA AM 061). Para el control del consumo total

de agua se han elaborado indicadores internacionales para su control, tales como consumo cama/día en hospitales de España un rango de 900 a 1.100 litros/cama/día y en Estados Unidos de 150 a 1.325 litros/cama/día, los cuales sirven como punto de referencia, no obstante, hay que tomar en cuenta que el consumo de agua depende de la edad de la instalación, construcción y uso del agua (Salud Sin Daño, 2019).

Los sistemas sanitarios son grandes consumidores de *alimentos*, por lo que, al promover y apoyar sistemas localizados y sustentables de alimentos nutritivos, los hospitales pueden reducir sus huellas ambientales y mejorar la nutrición y el acceso a los alimentos, fomentando la prevención de enfermedades, limitando los impactos ambientales del sector de la salud y, a más largo plazo, minimizan los requerimientos de atención médica de la población. Algunas de las medidas son disminuir los desperdicios de alimentos a través de menús modificados de acuerdo a las necesidades e inclinación de los pacientes, hacer del hospital una “zona libre de comidas rápidas” y eliminar los refrescos azucarados de las cafeterías y de las máquinas expendedoras de los hospitales, trabajar con agricultores locales, organizaciones comunitarias y proveedores de alimentos para lograr una mayor disponibilidad de alimentos producidos localmente de manera sustentable y en caso de ser posible desarrollar en el área del hospital, huertas comunitarias que sean sede de un mercado de productores locales para la comunidad, logrando que el hospital sea un centro que promueva el consumo de alimentos saludables en los pacientes y la comunidad (Salud Sin Daño, 2011).

Huella de Carbono

La huella de carbono hace referencia a los gases de efecto invernadero (CO₂) que produce el ser humano cuando elabora un producto o realiza sus actividades diarias y se expresa en toneladas de CO₂ emitidas.

Para entender la huella de carbono que cada uno genera, existen “calculadoras” de huella de carbono, las mismas se encargan de valorar

nuestros hábitos en cuanto a consumo de energía en como los aires acondicionados en general son de 1000 W y producen una emisión de 650 gramos de CO₂ por hora, en el transporte se emiten más de 2,5 kg de CO₂ por cada litro de combustible que consume el motor de un automóvil y en los hábitos de consumo o residuos se considera que por 1 kg de plástico reciclado, el ahorro es de 1,5 kg de CO₂.

Esta huella podemos reducir lo más eficientemente para ahorrar emisiones al planeta, promoviendo abstención de la adquisición y uso de productos en general, reutilizar y reciclar, es la mejor vía para ello (Sostenibilidad para Todos, 2019), (Organización Mundial de la Salud, 2019).

Red Global de Hospitales Verdes y Saludables

Salud sin Daño, es una organización no gubernamental de escala mundial, que brinda apoyo a las iniciativas del sector salud para la protección ambiental, que reúne a hospitales, centros sanitarios, sistemas de salud y organizaciones profesionales y académicas vinculadas con el sector que buscan reducir su huella ecológica y promover la salud ambiental pública mediante la integración a la *Red Global de Hospitales Verdes y Saludables*. Esta Red, se sustenta en el compromiso de los miembros de poner en práctica la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables, la cual se rige por diez objetivos, relacionados entre sí: liderazgo, sustancias químicas, residuos, energía, agua, transporte, alimentos, productos farmacéuticos, edificios y compras verdes.

La membresía a la Red Global es gratuita, para ser parte de ésta los miembros registran su progreso por medio de resultados observables en uno o más objetivos de la Agenda Global en los que se han comprometido a trabajar. La membresía a la Red Global no otorga ningún tipo de certificación de estándares “verdes”. Los hospitales, sistemas de salud y organizaciones que forman parte de la Red Global pueden identificarse a sí mismos como miembros de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, y usar el logo en sus materiales institucionales con el propósito de identificarse a sí mismos como miembros.

Certificación Verde

Certified Green Partners (CGP) es una organización de certificación independiente y no gubernamental que tiene por objeto la integración de prácticas sostenibles en una institución. CGP proporciona directrices internacionales sobre sostenibilidad y las utiliza como herramientas prácticas para abordar los desafíos globales de hoy en día, desde la gestión de los recursos hídricos hasta la mejora de la seguridad de los alimentos.

Las ventajas de la Certificación son:

- Educación en la sostenibilidad
- Reduce la huella de carbono
- Beneficio al reducir los costos operativos
- Optimiza la calidad, el flujo del proceso y la gestión del riesgo
- Aumenta la productividad
- Conservación de la energía y el agua
- Mejora la salud y la seguridad ocupacional
- Reduce las tasas del seguro de salud
- Fortalece la imagen corporativa

El proceso de certificación es completado por una organización externa, Elite Green Compliance International. Posterior a la culminación del proceso de auditoría, se emiten los certificados y el derecho a usar el Sello de Cumplimiento CGP (Certified Green Partners). El costo de la certificación dependerá del nivel. Hay tres niveles de certificación: Básica, Verde y Verde Plus. Independientemente del nivel de certificación elegido por una entidad participante, una organización externa evaluará las prácticas actuales y creará un plan personalizado que ayudará a cualquier organización a alcanzar los requisitos ambientales deseados. Todos los esfuerzos sostenibles documentados se toman en consideración y se convierten en puntos mediante una escala que consta de 8 niveles. Cada uno de estos niveles representa un número fijo de puntos. El nivel de certificación de la empresa se basa en la

cantidad de puntos de sostenibilidad acumulados, entre otras directrices que deben cumplirse.

1.2.2 Magnitud del problema

Para garantizar la protección del ecosistema y evitar el daño simultáneo de la salud, existen medidas sostenibles en el proceso de la creación de un hospital (en sus etapas de diseño, construcción y operación), elementos mencionados anteriormente que evitan la problemática de la vulnerabilidad de las islas. Por ende, es imprescindible la evaluación de los distintos indicadores en el Hospital General Oskar Jandl.

Etapa de diseño

En la información provista por el Ministerio de Salud Pública, no se detalla consideraciones ambientales en el diseño de la edificación como el uso eficaz de luz natural, corrientes de aires, o agua. Tampoco se menciona la planificación para el uso de equipos eco eficientes, la generación local de energía mediante sistemas basados en energías renovables ni un sistema reciclaje del agua.

Etapa de construcción

La Dirección Provincial de Salud de Galápagos recibió el oficio No. 046/DPSG, el 04 de abril de 2013, en el que detalla la emisión del Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, para el proyecto denominado “Intervención Integral del Hospital Oskar Jandl del cantón San Cristóbal, provincia de Galápagos”, el mismo que fue emitido el 01 de mayo del 2013, y en el que determinaron que éste NO INTERSECTA con las áreas protegidas de Galápagos en sujeción del sitio a desarrollarse.

Mediante Oficio Nro. MAE-DPNG/DGA-2015-0848 del 19 de octubre de 2015, el Dr. Jorge Enrique Carrión Tacuri, Director de Gestión Ambiental de la

Dirección del Parque Nacional Galápagos, remite la Licencia Ambiental del Hospital Oskar Jandl del cantón San Cristóbal, emitida en la Resolución No. 0000076 del 15 de octubre de 2015.

En cuanto a la estructura, se trata de una edificación de hormigón armado, mampostería de bloque, acabados de piso (cerámica), con desagües y piezas sanitarias; no menciona materiales de construcción ecológicos, tampoco el nombre de la empresa contratista y si ésta contaba con licencia ambiental.

De la información provista, se detalla que, en la fase de construcción, las aguas residuales producidas principalmente por el uso de baterías móviles fueron dispuestas directamente al alcantarillado. Los escombros generados por el desalojo y derrocamiento de infraestructura, además de los desechos de tipo reciclable como material metálico de estructuras, fueron desalojados por el constructor hacia el botadero autorizado por el Parque Nacional Galápagos. Por otro lado, para mitigar el levantamiento de material particulado del suelo descubierto, especialmente en los días calurosos y secos, usaron agua para asentar el polvo, además las volquetas que transporten el material fueron cubiertas por lonas.

Etapas de operación

El hospital cuenta con un Plan de Manejo Ambiental, el que provee una guía de programas, procedimientos, medidas y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar o controlar aquellos impactos ambientales o sociales negativos, el mismo que tiene como estructura a los siguientes programas:

- Programa de prevención y mitigación de impactos
- Programa de manejo de desechos
- Plan de contingencia y emergencia
- Plan de salud ocupacional y seguridad industrial
- Plan de comunicación y capacitación
- Plan de seguimiento y monitoreo

A pesar, de poseer un Plan de Manejo Ambiental, no se remiten evidencias de la supervisión y evaluación de la ejecución del mismo.

Manejo de desechos

El hospital posee un Plan de gestión integral de desechos sanitarios del Hospital General Oskar Jandl, actualizado en el año 2019, En aquel Plan, no se visualiza el nombre de la empresa ni los reportes con base en el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales, definido en el Acuerdo Ministerial No. 061 del 1 de febrero de 2012, del Ministerio del Ambiente. Por otro lado, posee servicios externalizados de limpieza y desinfección hospitalaria, encargada de prevenir plagas en las instalaciones internas y externas del Hospital con base en la “Normativa Técnica Sanitaria sobre Practicas Correctivas de Higiene”. En la información proporcionada por el hospital no nombra a sus proveedores, ni tampoco si cumplen con certificaciones ambientales.

El hospital cuenta con el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales, en cumplimiento al Acuerdo Ministerial No. 026 del Ministerio del Ambiente, y cuyo objetivo es contar con un instrumento de aplicación del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Desechos Peligrosos (RPCCD) en lo referente al registro de generación de desechos peligrosos. Así mismo contribuir al cumplimiento del Artículo 50 del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental; y los artículos 156 y 203 del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos.

El Hospital Oskar Jandl cuenta con un sistema de reciclaje acorde al Acuerdo Ministerial No. 061, Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria (TULSMA), conforme al artículo 47 sobre las Políticas Nacionales de Residuos Sólidos señala que el Estado Ecuatoriano declara prioridad

nacional de gestión integral de los residuos sólidos en el país, como una responsabilidad compartida por toda la sociedad, que contribuya al desarrollo sustentable a través de un conjunto de políticas intersectoriales nacionales (Ministerio del Ambiente, 2015).

El Hospital Oskar Jandl posee el Comité de Gestión de Desechos Sanitarios, que entre sus obligaciones y responsabilidades se encuentran: *Realizar el monitoreo permanente de la gestión interna de los desechos sanitarios, conforme lo establecido en su Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios; Realizar el diagnóstico anual de la situación de los desechos y de la aplicación de normas de bioseguridad en la institución; Determinar posibilidades técnicas y ventajas económicas de re-uso y reciclaje de materiales.* Sin embargo, no cuenta con un Plan específico para la minimización de generación de desechos sanitarios.

Según la información provista, la institución no cuenta con los Certificados de Destrucción de Desechos Peligrosos por parte del Gestor Ambiental en el cantón San Cristóbal (Gobierno Municipal). Así mismo, no realiza la declaración anual de desechos peligrosos.

Parámetros de consumo

En cuanto al consumo de energía eléctrica, durante el año 2018, el Hospital Oskar Jandl registró un consumo de 602.610 kWh, siendo inferior a la meta de desempeño internacional para aquella infraestructura (1'660.160kWh), es decir 116 kWh por metro cuadrado. Cabe destacar que, el hospital posee luces LED en todas sus instalaciones, siendo este un sistema de ahorro de energía.

En el caso del recurso hídrico, se paga una tasa mensual, por lo tanto, no ha sido posible medir el consumo del agua.

El Hospital no cuenta con un reporte de la calidad de efluentes y afluentes; y con base en el proyecto de titulación "Propuesta para la reducción del impacto

ambiental del Hospital Oskar Jandl de Galápagos, en relación con la gestión de las emisiones a la atmosfera y efluentes”, indica que “no se han enviado los monitoreos trimestrales desde mayo 2017 a marzo 2018, con lo que se estaría incumpliendo con el monitoreo de los puntos de descarga de efluentes que se realizaría cada 3 meses según el Plan de Manejo Ambiental”.

El sistema de aire acondicionado del Hospital no es ahorrador de energía, porque no existe registro de que cumpla con normativa internacional como las ISO 86 o ASHRAE sobre refrigeración y acondicionamiento de aire.

La adquisición de los formularios y hojas se realiza mediante contratado conforme lo determina la Ley Orgánica del Servicio Nacional de Contratación Pública, la misma señala la adquisición por catálogo electrónico y el proveedor debe cumplir con las especificaciones técnicas del producto o servicio. Sin embargo, dentro de las especificaciones, no se establecen que se deba cumplir con medidas ambientales.

El servicio de alimentación hospitalaria se lo contrata por el sistema de compras públicas que utiliza el Hospital para adquisición del servicio de alimentación, el mismo que ganó el proveedor local “Tania Karina Cobos Funes”, sin embargo, no se obtiene mayor información sobre la empresa.

Dentro de la información provista por el hospital, se identifica la generación de desechos de enero a septiembre del año 2018, dando un promedio de kilogramos por cama de día de 0,47 desechos infecciosos y 0,026 desechos especiales, siendo una cifra superior a la media de hospitales localizados en países de bajos ingresos (Tabla 7).

Mes	Desechos Infecciosos			Desechos Especiales			Otros	
	Biológicos	Anatomo-Patológicos	Cortopunzantes	Químicos	Farmacéuticos	Comunes	Reciclables	Orgánicos
Enero	426,55	3,45	24,35	0	9,95	377,9	57,2	139,15
Febrero	413,36	1,6	21,55	0	12	322,46	37,85	142,34
Marzo	489,05	6,15	18,05	0	51,35	189,95	26,6	30
Abril	484,04	6,8	24,15	0	23,95	291,62	82,28	138,33

Mayo	459,49	10,15	40,81	9,7	27,45	385,26	82,3	461,7
Junio	412	9,85	27,3	0	20,05	330,25	79,45	478,55
Julio	466,8	19,5	46,55	0	34,05	349,95	117,05	727,55
Agosto	400,6	3,8	48,15	0	30,9	334,11	74,2	226,85
Septiembre	414,35	3,3	17,1	0	18,45	359,56	31,65	343,95
Total	3966,24	64,6	268,01	9,7	228,15	2941,06	588,58	2688,42

Tabla 7: Desechos generados en el año 2018

Fuente: Departamento de Servicios Institucionales del Hospital Oskar Jandl

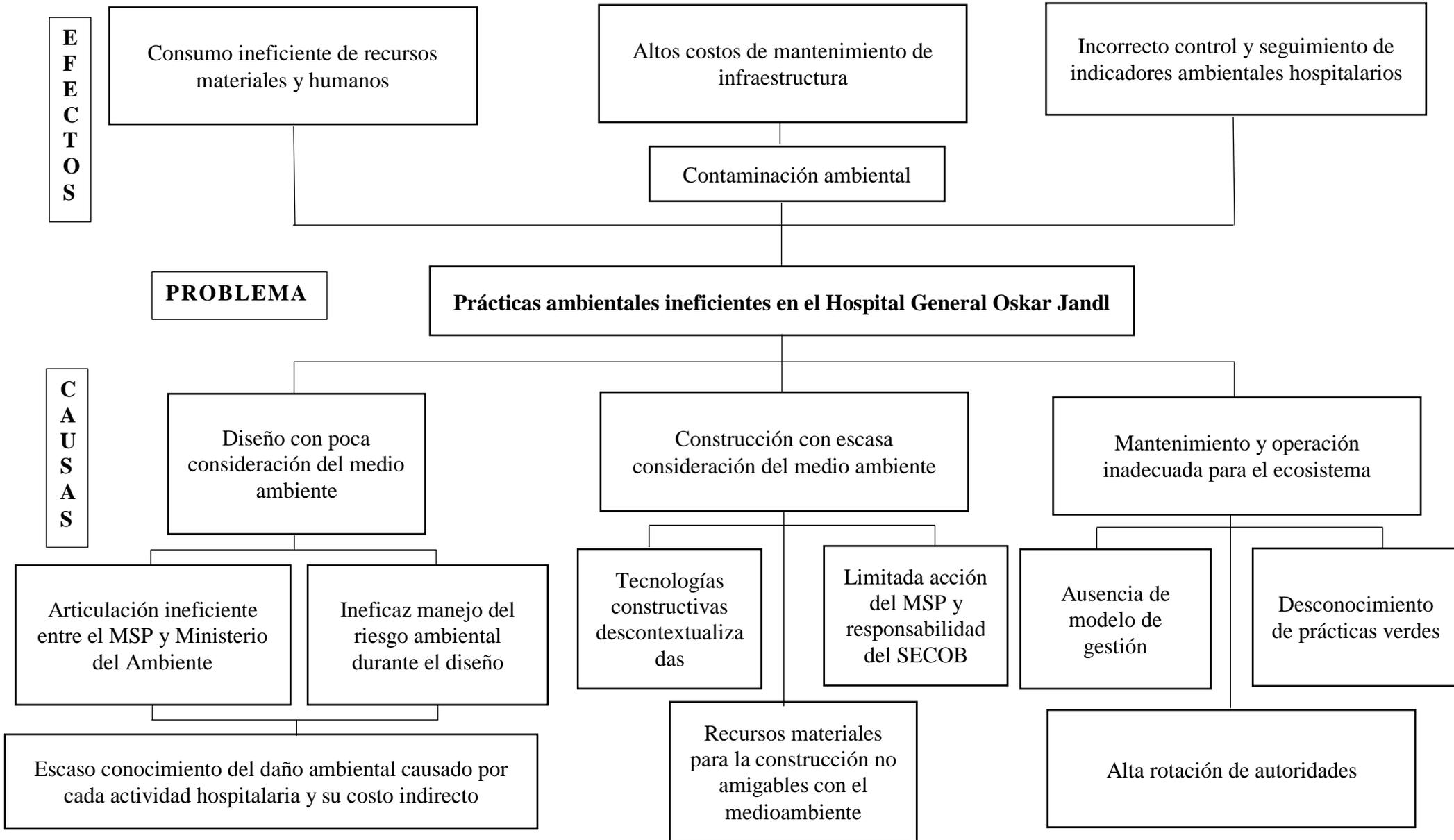
Cálculo de huella de carbono

La huella de carbono, la cual hace referencia a los gases de efecto invernadero (CO₂) que produce el ser humano cuando realiza sus actividades diarias, no ha sido calculada por el hospital.

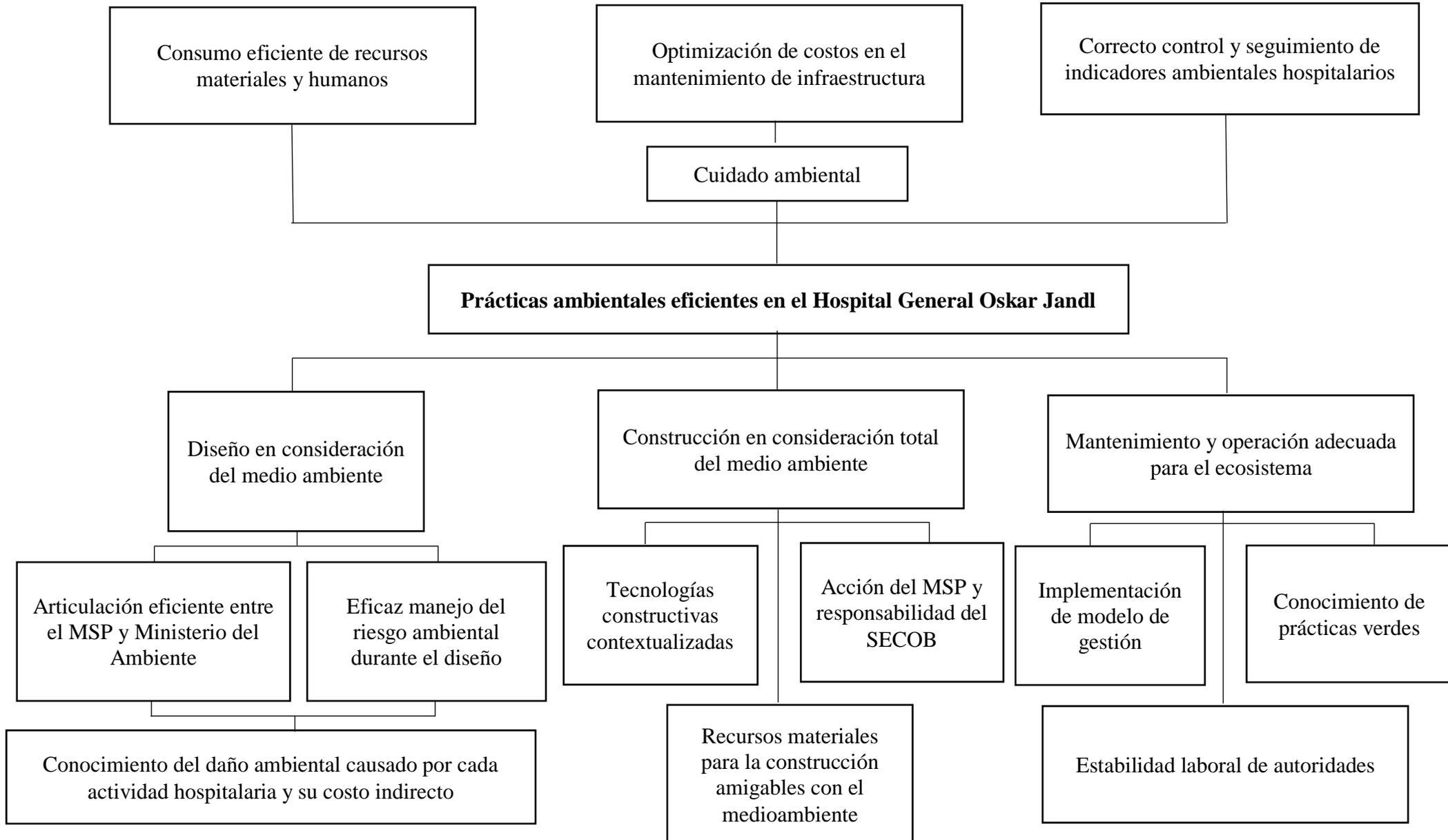
Conclusión

A pesar de su privilegiada ubicación, en un sitio declarado Patrimonio Natural de la Humanidad, no se evidencia un estricto y completo cumplimiento de prácticas ambientales en las etapas de diseño, construcción y operación, generando como consecuencia un consumo ineficiente de recursos materiales y humanos, así también altos costos de mantenimiento de infraestructura y un incorrecto control y seguimiento de indicadores ambientales hospitalarios.

1.2.3 Causas y Efectos del Problema (Árbol del Problema)



1.2.4 Árbol de Objetivos (Enfoque de Solución)



1.3. Análisis de alternativas de solución

1.3.1 Selección y priorización de alternativas

Considerando la problemática del Hospital General Oskar Jandl, es prioritario instaurar oportunas actividades que ayuden a la gestión pertinente de las acciones hospitalarias en relación y cuidado del medio ambiente; planteando alternativas para solucionar los problemas del diseño, construcción, mantenimiento y operación, que han tenido poca aproximación a prácticas ambientales eficientes; logrando a largo plazo, un óptimo consumo de los recursos materiales, financieros y humanos, y por ende una disminución del impacto ambiental (Ilustración 2).

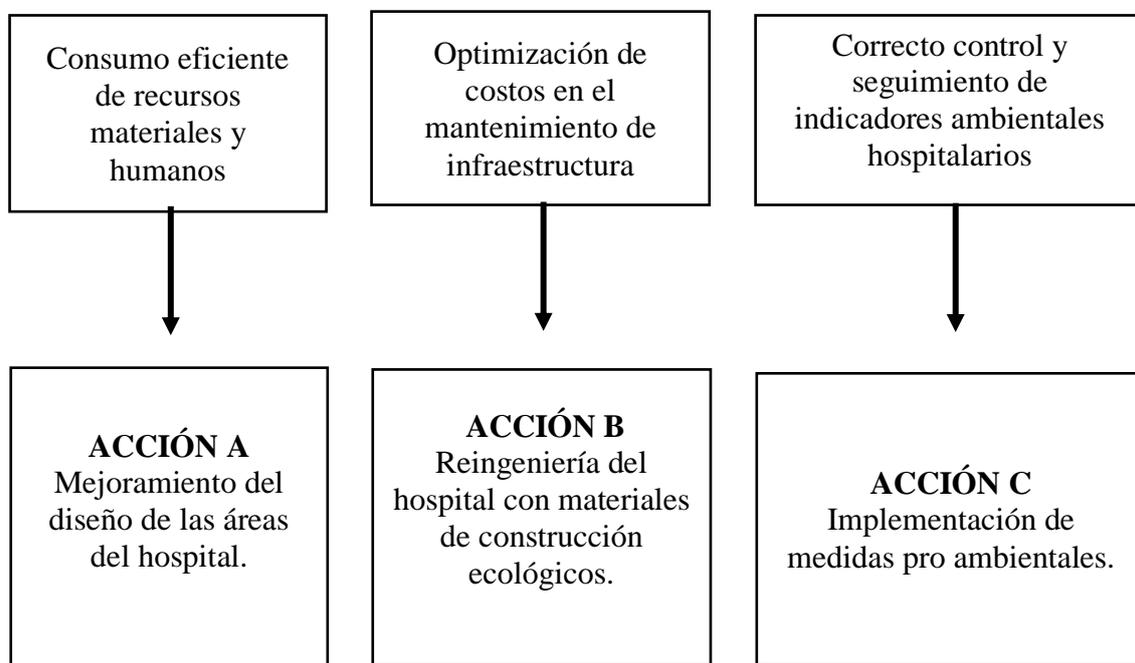


Ilustración 2: Planteamiento de acciones.

Elaborado por: Autores.

- **Acción A:**

Mejoramiento del diseño de las áreas del hospital.

✓ **Alternativa A1**

Planificar la repotenciación de las áreas del hospital, con buenas prácticas ambientales.

✓ **Alternativa A2**

Proponer una adecuación al diseño existente del hospital, con enfoque de un hospital verde.

✓ **Alternativa A3**

Plantear el derrocamiento de la infraestructura del hospital, para crear un diseño verde, inteligente y sustentable.

• **Acción B:**

Reingeniería del hospital con materiales de construcción ecológicos.

✓ **Alternativa B1**

Sustentar un cambio total de la infraestructura con materiales ecológicos.

✓ **Alternativa B2**

Gestionar la readecuación hospitalaria y mantenimiento correctivos necesarios con insumos y equipos amigables con el medio ambiente.

✓ **Alternativa B3**

Sugerir la implementación de sistemas para ahorro de energía y agua del hospital.

- **Acción C:**

Implementación de medidas pro ambientales.

- ✓ **Alternativa C1**

Crear un manual de procesos de mantenimiento y uso de los recursos y áreas hospitalarias, basadas en políticas ambientales.

- ✓ **Alternativa C2**

Formar parte de la Red Global de Hospitales verdes y saludables.

- ✓ **Alternativa C3**

Identificar empresa certificadora y establecer requisitos para la certificación verde del Hospital Oskar Jandl.

Se propone la ejecución de la Acción C, ya que en primera instancia el rediseño o reingeniería de las instalaciones del hospital son recientes y considerando el vulnerable ecosistema en el que se encuentra, se tendría un aumento de la huella ambiental; asimismo se encuentra en funcionamiento y es el centro de referencia de toda la provincia; quitando, al aplicar las acciones A y B descritas, la cobertura y el acceso de los que necesitan.

La alternativa C1, logrará la creación de un manual que será referente en las actividades hospitalarias eco amigables, mismo que servirá de base para el fortalecimiento y desarrollo de las demás acciones; así también la alternativa C2 permite realizar actividades no tan complejas pero de gran ayuda con el medio ambiente para ser parte de esta Red internacional de hospitales verdes, y en última instancia con la colaboración del Ministerio de Salud Pública se podría aplicar a la obtención de Certificación Verde (alternativa C3) que

generará un impacto ambiental positivo y será un acto trascendente en las políticas públicas ambientales de salud.

1.3.2 Análisis de Factibilidad y Viabilidad

Los criterios técnicos para la aceptación del proyecto para implementar medidas pro ambientales, son los siguientes:

- Normativa nacional de salud, Ley de Gestión ambiental y Régimen especial de la provincia de Galápagos, en las que se sustenta el desarrollo de actividades que preserve el medio ambiente.
- Disminución de la huella de carbono que producen las actividades hospitalarias.
- Innovar en políticas públicas de salud ambiental nacionales, en cumplimiento de lineamientos internacionales.
- Optimización a largo plazo de recursos naturales y financieros.

Para el análisis de factibilidad y viabilidad de las alternativas planteadas, hay que detallar los componentes determinantes para la ejecución de las mismas:

1. Autoridades del Ministerio de Salud Pública y Ambiente
2. Disponibilidad de recursos económicos del presupuesto del hospital, del ministerio o de entidades privadas en favor de la preservación de Galápagos, para cumplir con los estándares de la certificación verde o algunas de las actividades para pertenecer a la Red, recalando las actividades que se pueden realizar sin costos para ser parte de ésta última.
3. Gerente del Hospital Oskar Jandl, quien ejecute este proyecto en base a los medios disponibles en su institución, dirigiendo y organizando a su

equipo de trabajo y comunidad; en una de las diferentes líneas para transformar su hospital en verde y sustentable.

4. Compromiso del talento humano del hospital, un factor clave en el desarrollo del mismo, con el compromiso para adquirir conocimientos de los procesos y la destreza al aplicarlos.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1. Objetivo General

Obtener la certificación verde para el Hospital Oskar Jandl de San Cristóbal en el periodo 2019, a través de la implementación de un modelo de gestión que reduzca la huella ambiental.

2.2. Objetivos Específicos

1. Instaurar un manual de procesos de mantenimiento y uso de los recursos y áreas hospitalarias, basadas en políticas ambientales.
2. Proponer lineamientos para ser parte de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.
3. Identificar una certificadora para la obtención de la Certificación Verde.

3 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO (MML)

	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Disminuir la huella ambiental, mejorando la Salud en San Cristóbal.	Reducción de gasto reducido en agua, alimentación, compras, energía y desechos/ Proyección de reducción de gasto en agua, alimentación, compras, energía y desechos.	Histórico de pagos por agua, alimentación, compras, energía eléctrica y cantidad de desechos.	Políticas de salud pública
PROPÓSITO	Obtener la certificación verde para el Hospital Oskar Jandl de San Cristóbal en el periodo 2019, a través de la implementación de un modelo de gestión que reduzca la huella ambiental.	Certificación obtenida / Certificación planteada	Certificado otorgado	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública Organismos particulares
COMPONENTES	C1.- Instaurar un manual de procesos de mantenimiento y uso de los recursos y áreas hospitalarias, basadas en políticas ambientales.	Manual elaborado / Manual esperado	Manual digital	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	C2.- Proponer lineamientos para ser parte de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.	Certificado de membresía obtenida / Certificado de membresía planteada	Certificado de membresía otorgado	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	C3.- Identificar una empresa certificadora y establecer los requisitos necesarios para obtener la Certificación Verde.	Certificación obtenida / Certificación planteada	Certificado otorgado	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
ACTIVIDADES	A1.1.- Evidenciar en todos los niveles, la necesidad de crear un manual de procesos de mantenimiento y uso de los recursos y áreas hospitalarias amigables con el medio ambiente.	Número de reuniones mensuales realizadas / Número de reuniones mensuales planificadas	Actas de desarrollo y asistencia	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A1.2.- Formar un equipo multidisciplinario de trabajo y cronograma para el desarrollo del manual.	Número de reuniones mensuales realizadas / Número de reuniones mensuales planificadas	Actas Informes de avance	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A1.3.- Aplicación del manual elaborado.	Manual obtenido / Manual esperado	Manual	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A2.1.- Planificar y ejecutar el liderazgo y compras verdes, basados en las	Proyecto para cumplimiento de objetivo de agenda global	Objetivos de la Agenda Global realizados	Gestión de autoridades del hospital

	prácticas ambientales ineficientes en el Hospital General Oskar Jandl; objetivos que son parte de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables.	ejecutado / Proyecto para cumplimiento de objetivo de agenda global planificado		Políticas de salud pública
	A2.2.- Contactarse con la Red mediante una carta de intención en la que manifieste el interés para ser miembro de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables y comprometiéndose para trabajar en al menos dos de sus objetivos.	Carta de solicitud enviada / Carta de solicitud planificada	Carta de solicitud enviada	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A2.3.- Confirmación por parte de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables dentro de los 45 días del envío de la solicitud, con usuario y contraseña para el acceso del hospital a la plataforma.	Carta de confirmación recibida / Carta de confirmación esperada	Carta de confirmación y bienvenida por la Red	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A2.4.- Presentar el estudio de caso a la Red, para su aprobación y publicación en el sitio web de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.	Estudio de caso aprobado y publicado / Estudio de caso planificado	Estudio de caso publicado	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A2.5.- Solicitar el certificado de membresía de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, emitido dentro de los 20 días hábiles.	Certificado de membresía entregado / Certificado de membresía solicitado	Certificado de membresía	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A2.6.- Actualización del certificado de membresía con el cumplimiento continuo con el resto de objetivos de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables.	Certificado actualizado de membresía entregado / Certificado actualizado de membresía solicitado	Certificado actualizado de membresía	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A3.1.- Contactarse con Certified Green Partners manifestando interés para la Certificación	Carta de solicitud enviada / Carta de solicitud planificada	Carta de solicitud enviada	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A3.2.- Remitir a Certified Green Partners situación actual del hospital y archivos de respaldos	Documento de situación actual enviado / Documento de situación actual solicitado	Documento de situación actual del hospital enviado	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A3.3.- Recetar el plan personalizado realizado por Certified Green Partners e implementar las medidas y lineamientos emitidos	Medidas implementadas / Medidas solicitadas	Informe de medidas implementadas	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública

	A3.4.- Cancelar costos por certificación	Órdenes de pago canceladas / Órdenes de pago generadas	Órdenes de pago canceladas	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A3.5.- Proceso de auditoría por Elite Green Compliance International	Auditorías realizadas / Auditorías planificadas	Acta de auditoría	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública
	A3.6.- Emisión de los certificados y el derecho a usar el Sello de Cumplimiento CGP	Certificación emitida / Certificado esperado	Certificación verde	Gestión de autoridades del hospital Políticas de salud pública

4 ESTRATEGIAS GENERALES

Con base en la problemática de las prácticas ambientales ineficientes del Hospital General Oskar Jandl, es imperativo un análisis adecuado tomando en consideración la mejor resolución con referencia al escenario actual de la provincia de Galápagos y las políticas de salud del país.

4.1 ESTRATEGIA 1: ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UN MANUAL DEL MODELO DE GESTIÓN DE PRÁCTICAS HOSPITALARIAS SOSTENIBLES

El Manual del Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Sostenibles será un instrumento de gestión destinada a proveer una guía de programas procedimientos, medidas y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar o controlar aquellos impactos ambientales o sociales negativos; y como resultado la eficiencia en el gasto sanitario.

El Manual del Modelo de Gestión, deberá ser entendido como una herramienta dinámica, por lo tanto, variable en el tiempo, que deberá ser actualizada y mejorada en la medida en que el funcionamiento del hospital lo amerite. Esto implica mantener un compromiso hacia el mejoramiento continuo de los aspectos ambientales y sus impactos.

El Manual del Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Sostenibles, deberá contener los temas de:

- Manejo eficiente de desechos sanitarios y estrategia para la disminución de la generación de los mismos.
- Campaña comunicacional sobre protección ambiental.

- Capacitación en temas ambientales a usuarios internos y externos.
- Estrategias para ahorro de recursos materiales (Luz, agua, papel, entre otros).
- Estrategias para prevención y/o minimización de contaminación (Suelo, aire y agua).
- Aseguramiento del cumplimiento de normas y lineamientos ambientales.
- Propuesta de compras verdes.
- Evaluación de la eficiencia del gasto.
- Plan de seguimiento y monitoreo.

Fortaleza

Para la elaboración del manual, no se requerirá recurso financiero, debido a que se utilizará el recurso humano con el que cuenta el hospital para la integración de un equipo multidisciplinario de profesionales y el asesoramiento de los gestores del proyecto.

Debilidad

La estrategia determinante para la elaboración del manual, será el Director Hospitalario, quien, mediante su liderazgo, dirigirá la Comisión Técnica para dicho fin. En caso de que no se logre la predisposición del personal, no se podrá cumplir con el objetivo del proyecto.

4.2 ESTRATEGIA 2: FORMAR PARTE DE LA RED GLOBAL DE HOSPITALES VERDES Y SALUDABLES.

La Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables integra diez objetivos relacionados entre sí, cada uno de ellos expone varias acciones que son ejemplos para implementar en los hospitales que buscan ser parte de ésta.

Por ello, para llevar a cabo este proyecto es necesario que la Comisión Técnica genere una socialización y sensibilización a las entidades rectoras y habitantes del cantón San Cristóbal sobre la contaminación ambiental y el impacto negativo que causa el funcionamiento de los hospitales; para generar un compromiso sólido en la adopción de medidas pro ambientales en todos los ámbitos del diario vivir.

Por otro lado, en base al análisis de la situación actual del hospital y la restricción del gasto público en nuestro país, se determina la factibilidad de intervención sobre los objetivos de *liderazgo* y *compras verdes*; para lo cual se debe establecer las acciones para cumplir con los mismos, entre los cuales se podrían desarrollar:

Liderazgo

- Formar un grupo de trabajo con los líderes de los procesos del hospital para dirigir e implementar alternativas pro-ambientales.
- Incentivar la participación de la comunidad en acciones para la protección de la salud ambiental.
- Iniciar una campaña comunicacional de conciencia en el ahorro de recursos materiales dirigida a los usuarios internos y externos del hospital mediante, por ejemplo, la utilización de afiches con mensajes de sensibilización, en las distintas áreas del hospital.
- Plantear la elaboración del Manual de Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Sostenible, como una *actividad de liderazgo*.

Compras verdes

- Revisar las prácticas de compras del establecimiento, y utilizar proveedores que tengan productos y materiales más seguros y sustentables.

- Exigir a los proveedores que proporcionen las fichas técnicas en las que consten información sobre los compuestos químicos y las pruebas de seguridad correspondientes a los productos comprados.

Una vez seleccionado los objetivos a cumplirse, el Director hospitalario asignará los grupos o departamentos establecidos para la ejecución de las acciones pertinentes en un tiempo determinado; dirigiendo y alentando en todo momento a su personal y en caso de ser necesario fomentará la vinculación de la comunidad.

Se realizarán los pasos detallados anteriormente, para obtener el certificado de membresía de la Red, y se manejará el proceso evaluando los resultados y haciendo los ajustes necesarios; sin dejar pasar el compromiso inicial para continuar en un futuro con los demás retos, siendo meritorio para aquello la creación de una planificación; algunas acciones que no implican costos son:

- Crear un programa amplio de reducción de residuos, que evite en lo posible, el uso de medicamentos inyectables por los tratamientos por vía oral, siempre y cuando tengan la misma eficacia.
- Implementar auditorías energéticas trimestrales, para realizar programas de creación de conciencia y de modernización en base a los resultados obtenidos.
- Eliminar comidas rápidas y refrescos en todo el hospital, incluyendo a visitantes o personal.
- Instaurar programas de recuperación para correcta disposición de medicamentos no utilizados, para que los pacientes no los descarten en basura común.

Fortaleza

Indudablemente pertenecer a la Red Global es un proyecto alcanzable, que tiene como fortalezas, los resultados post-implementación del manual

planteado, que contribuyen al cumplimiento de más objetivos, además de que, las distintas acciones para ser miembro de esta red no implican gastos.

Debilidad

Por otra parte, la debilidad proyectada en esta estrategia es la falta de compromiso del talento humano que está a cargo de la ejecución de este plan.

4.3 ESTRATEGIA 3: OBTENER LA CERTIFICACIÓN VERDE DEL HOSPITAL OSKAR JANDL.

Posterior a la elaboración y aplicación del Manual del Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Sostenibles y la integración del Hospital General Oskar Jandl a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, se podrá optar con mayor sencillez a la obtención de la Certificación Verde. Para tal efecto, se resalta la necesidad de la obtención de recursos económicos, con el objetivo de cubrir los gastos para la intervención sobre las observaciones realizadas para cumplir con los estándares que se auditaran previos a la certificación y el costo a cancelar a la empresa certificadora. Por lo que se plantean diferentes modalidades para lograr la adquisición de recursos financieros:

- Presupuesto propio del hospital

Fortaleza

- Para que el Hospital designe parte de su presupuesto para la implementación de la certificación verde, se debe proponer para el siguiente año el gasto de la misma en la planificación anual de la ejecución del presupuesto en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) del ejercicio fiscal 2020.
- En caso de aplicación del Manual del Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Ambientales Eficientes y la integración a

la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, se generaría un ahorro indirecto que se podría utilizar como aporte para los gastos por el proceso de Certificación.

- Según el Plan Estratégico del Hospital Oskar Jandl 2015-2019, la ejecución presupuestaria de los años 2015 y 2016 fue del 98,48% y 93,21% respectivamente, por consiguiente, hubo presupuesto no utilizado, es decir \$107.620,99 en el año 2015 y \$430.100,48 en el año 2016. Por otro lado, no se cuenta con datos de los años 2017 y 2018. Por lo tanto, para efectos de la Certificación Verde, se podría optimizar los recursos financieros no utilizados según un análisis durante el último trimestre del ejercicio fiscal del año 2019, que, si sigue la tendencia de años anteriores, podría cubrir los costos de la Certificadora (Tabla 12).

		Año fiscal	
		2015	2016
Presupuesto general		\$7'080.328,80	\$6'334.322,26
Grupo de Gasto	Descripción	% de ejecución	% de ejecución
510000	Gastos en Persona	98,63%	99,29%
530000	Gastos en Personal	98,02%	9,22%
570000	Otros Gastos Corrientes	96,28%	100%
	Otros	100,00%	0%
Total ejecutado		98,48%	93,21%
Presupuesto no utilizado		1,52%	6,79%

Tabla 8: Ejecución presupuestaria de los años 2015 y 2016

Fuente: Plan Estratégico del Hospital Oskar Jandl 2015-2019

Debilidad

- El factor tiempo, ya que se debe proponer en la planificación del siguiente año.

- Con una Plan Anual de Contrataciones y Plan Anual de Inversión (PAC y PAI), en ejecución, para la aplicación de la estrategia implicaría quitar recursos a otra partida presupuestaria como mantenimiento, servicios básicos, seguros, entre otros.
 - Por otra parte, no existe la seguridad de la autorización de la propuesta de la compra e implementación de esta Certificación Verde por el nivel central del Ministerio de Salud Pública.
- Presupuesto directo del Ministerio de Salud Pública.

Fortaleza

- El Ministerio de Salud Pública ha manifestado, a través del Dr. Carlos Durán, viceministro de Gobernanza y Vigilancia de la Salud, que como parte de los retos del MSP se ha contemplado realizar acciones amigables con el medio ambiente a través de la implementación de hospitales verdes e inteligentes, recalcando que este ha sido un direccionamiento de la Ministra de Salud, Dra. Verónica Espinoza, para que todas las estructuras que se construyan en el Ministerio a futuro tengan la certificación de hospital seguro, pero también de hospital verde e inteligente (Gualotuña, 2018).

Debilidad

- Según la entrevista realizada al Dr. Carlos Durán, viceministro de Gobernanza y Vigilancia de la Salud, estas acciones están encaminadas a la construcción de nuevas edificaciones, mas no a la adecuación de hospitales existentes. Además de la entrevista, no existe otra fuente bibliográfica donde mencionen el tema.

- El trámite burocrático que implica solicitar presupuesto al nivel central del Ministerio de Salud Pública.
 - Según el Decreto de Austeridad, se limita el gasto público (Moreno, 2017).
- Apoyo intersectorial.

Fortaleza

- Se puede proponer un trabajo articulado por medio de convenios Interinstitucionales con el municipio de San Cristóbal, con el Ministerio del Ambiente, o el Consejo de Gobierno del Régimen Especial Galápagos.

Debilidad

- Demora en la consolidación de apoyo entre sectores institucionales del Ejecutivo.
 - En el escenario actual del país y el desconocimiento de los beneficios por la certificación verde, podría ralentizarse el cumplimiento de esta estrategia.
 - Los demás sectores del Ejecutivo podrían tener presupuesto asignado limitado que restringiría su cooperación.
- Apoyo de organismos internacionales.

Fortaleza

- El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es un instrumento financiero para atraer cooperación al país en materia de desarrollo sostenible.
- Con el fondo para el medio Ambiente Mundial (GEF) se puede hacer un trabajo articulado para conseguir recursos.

Debilidad

- El país debe instaurar políticas relacionadas para alinear las prioridades nacionales al desarrollo de los objetivos de desarrollo sostenible que fomentan el BID y GEF.
- Gobierno Central a través de la aplicación de los bonos verdes, que son cualquier tipo de instrumento de deuda, cuyos fondos se destinan exclusivamente a financiar o refinanciar, en parte o en su totalidad, proyectos verdes elegibles, ya sean nuevos y/o existentes (Redacción Ekos, 2018).

Fortaleza

- Se demuestra interés por parte del Ecuador en ser parte de la tendencia internacional y concientización en la aplicación de gestión saludable de la salud en coordinación con el impacto que genera al medio ambiente el accionar de los establecimientos de salud.

Debilidad

- Con base en el escenario actual del país donde existe un Decreto de Austeridad, no es seguro la consideración de esta estrategia como prioritario y por ende su autorización (Moreno, 2017).

5 PLAN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA (Gantt)

5.1 PLAN DE ACTIVIDADES Y RECURSOS NECESARIOS

C. Implementación de medidas pro ambientales.		
Actividades principales	Recursos	Equipos y materiales
A1.1.- Evidenciar en todos los niveles, la necesidad de crear un manual de procesos de mantenimiento, uso de los recursos y áreas hospitalarias amigables con el medio ambiente.	Gestor del proyecto, Director hospitalario	Los propios del área
A1.2.- Formar un equipo multidisciplinario de trabajo y cronograma para el desarrollo del manual.	Gestor del proyecto, Director hospitalario	Los propios del área
A1.3.- Aplicación del manual obtenido.	Comisión Técnica	Los propios del área
A2.1.- Planificar y ejecutar los objetivos de liderazgo y compras verdes, basados en las prácticas ambientales ineficientes en el Hospital General Oskar Jandl; objetivos que son parte de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables.	Gestor del proyecto, Director hospitalario, Responsables de la Gestión Interna de Calidad y Médico Ocupacional	Los propios del área
A2.2.- Contactarse con la Red mediante una carta de intención en la que manifieste el interés para ser miembro de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables y comprometiéndose para trabajar en al menos dos de sus objetivos.	Gestor del proyecto, Director hospitalario, Coordinador Zonal de Salud, Director Nacional de Ambiente en Salud y/o Ministro/a de Salud	Los propios del área.
A2.3.- Confirmación por parte de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables dentro de los 45 días del envío de la solicitud, con usuario y contraseña para el acceso del hospital a la plataforma.	Gestor del proyecto, Director hospitalario, Coordinador Zonal de Salud, Director Nacional de Ambiente en Salud y/o Ministro/a de Salud.	Los propios del área.
A2.4.- Presentar el estudio de caso a la Red, para su aprobación y publicación en el sitio web de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.	Gestor del proyecto, Director hospitalario, Responsables de la Gestión Interna de Calidad, Responsable Administrativo-Financiero, Responsable de Servicios Institucionales, Responsable de Planificación y Médico Ocupacional	Los propios del área.
A2.5.- Solicitar el certificado de membresía de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, emitido dentro de los 20 días hábiles.	Gestor del proyecto, Director hospitalario, Coordinador Zonal de Salud, Director Nacional de Ambiente en Salud y/o Ministro/a de Salud.	Los propios del área.
A2.6.- Actualización del certificado de membresía con el cumplimiento continuo con el resto de objetivos de la de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables.	Gestor del proyecto, Director hospitalario, Responsables de la Gestión Interna de Calidad, Responsable Administrativo-Financiero, Responsable de Servicios Institucionales y Médico Ocupacional	Los propios del área.
C3.- Establecer los requisitos necesarios para obtener la Certificación Verde.		
Actividades principales	Recursos	Equipos y materiales

A3.1.- Contactarse con Certified Green Partners manifestando interés para la Certificación	Gestor del proyecto, Director hospitalario, Responsables de la Gestión Interna de Calidad y Médico Ocupacional	Los propios del área.
A3.2.- Remitir a Certified Green Partners situación actual del hospital y archivos de respaldos	Gestor del proyecto, Director hospitalario, Responsables de la Gestión Interna de Calidad y Médico Ocupacional	Los propios del área.
A3.3.- Receptar el plan personalizado realizado por Certified Green Partners e implementar las medidas y lineamientos emitidos	Gestor del proyecto, Director hospitalario, Responsables de la Gestión Interna de Calidad, Responsable Administrativo-Financiero, Responsable de Servicios Institucionales, Responsable de Planificación y Médico Ocupacional	Los propios del área.
	Fondos económicos necesarios para implementación de medidas (Recurso del hospital, MSP, Apoyo intersectorial, Cooperación Internacional y/o Gobierno Central)	
A3.4.- Cancelar costos por certificación	Director hospitalario, Coordinador Zonal de Salud, Director Nacional de Ambiente en Salud y/o Ministro/a de Salud.	Los propios del área.
	Fondos económicos obtenidos (Recurso del hospital, MSP, Apoyo intersectorial, Cooperación Internacional y/o Gobierno Central)	
A3.5.- Proceso de auditoría por Elite Green Compliance International	Gestor del proyecto, Director hospitalario, Responsables de la Gestión Interna de Calidad, Responsable Administrativo-Financiero, Responsable de Servicios Institucionales, Responsable de Planificación y Médico Ocupacional	Los propios del área.
A3.6.- Emisión de los certificados y el derecho a usar el Sello de Cumplimiento CGP	Director hospitalario, Coordinador Zonal de Salud, Director Nacional de Ambiente en Salud y/o Ministro/a de Salud.	Los propios del área.

5.2 CRONOGRAMA DE GANTT

Actividades	Año 2018												Año 2019			
	Meses															
	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04		
Evidenciar en todos los niveles, la necesidad de crear un manual de procesos de mantenimiento y uso de los recursos y áreas hospitalarias amigables con el medio ambiente.	■	■														
Formar un equipo multidisciplinario de trabajo y cronograma para el desarrollo del manual.			■	■												
Aplicación del manual obtenido					■											
Planificar y ejecutar el liderazgo y compras verdes, basados en las prácticas ambientales ineficientes en el Hospital General Oskar Jandl; objetivos que son parte de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables.					■											
Contactarse con la Red mediante una carta de intención en la que manifieste el interés para ser miembro de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables y comprometiéndose para trabajar en al menos dos de sus objetivos.					■											
Confirmación por parte de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables dentro de los 45 días del envío de la solicitud, con usuario y contraseña para el acceso del hospital a la plataforma.						■										
Presentar el estudio de caso a la Red, para su aprobación y publicación en el sitio web de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.						■										
Solicitar el certificado de membresía de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, emitido dentro de los 20 días hábiles.							■									
Actualización del certificado de membresía con el cumplimiento continuo con el resto de objetivos de la de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables.							■									
Contactarse con Certified Green Partners manifestando interés para la Certificación Verde								■								

La Comisión estará conformada por los siguientes miembros, quienes tendrán representación con voz y voto:

- a) El Director del Hospital Oskar Jandl, o su delegado, quien lo presidirá.
- b) Vocales:
 - Responsable de la Gestión Interna de Calidad
 - Responsable de Epidemiología
 - Responsable Administrativo-Financiero
 - Responsable de Docencia e Investigación
 - Responsable de Servicios Institucionales
 - Responsable de Planificación
 - Médico Ocupacional

Entre los vocales se deberá elegir al Secretario/a Técnico/a, cargo que será indelegable salvo caso fortuito o fuerza mayor. En estos casos, se nombrará un/a Secretario/a Técnico/a ad hoc de entre los miembros.

La Comisión Técnica tendrá las siguientes funciones:

- Elaboración del Manual del Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Sostenibles
- Planificar y ejecutar al menos dos de los diez objetivos de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables, basados en las prácticas ambientales eficientes del Hospital General Oskar Jandl.
- Gestionar el contacto con la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables mediante una carta de intención en la que manifieste el interés para ser miembro de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables y comprometiéndose para trabajar en al menos dos de sus objetivos.
- Presentar el estudio de caso a la Red, para su aprobación y publicación en el sitio web de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.
- Solicitar el certificado de membresía de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.

- Vigilar el cumplimiento de las actividades para el cumplimiento de los dos objetivos de la Agenda Global seleccionados.
- Contactarse con Certified Green Partners manifestando interés para la Certificación.
- Remitir a Certified Green Partners situación actual del hospital y archivos de respaldos.
- Implementar las medidas y lineamientos emitidos por Certified Green Partners.
- Evaluar la factibilidad y gestionar la obtención de recursos financieros para la cancelación de costos por la certificación Verde.
- Realizar el seguimiento de todas las acciones planificadas.

La Comisión Técnica se reunirá con carácter ordinario una vez cada tres (3) meses, contados a partir de la implementación del proyecto y, de forma extraordinaria cuando el caso lo amerite, previa convocatoria del Director Hospitalario.

El Director Hospitalario o su delegado, será el responsable de entregar a la Coordinación Zonal de Salud, el informe de gestión de la Comisión Técnica, en formato digital, cada tres (03) meses. Este informe será entregado como mínimo cinco (05) días contados a partir del día en que se realizó la reunión ordinaria, o cuando las autoridades lo requieran.

Rol de actores

Responsable	Actividades		
	Elaboración de Manual del Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Sostenibles	Integración a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables	Certificación Verde
Ministro/a de Salud o su delegado/a	No aplica	Contactarse con la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables mediante una carta de intención.	Contactarse con Certified Green Partners manifestando interés para la Certificación.
Director	Liderar la elaboración	Liderar la ejecución	Liderar la

Hospitalario	del Manual del Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Sostenibles.	de al menos dos de los diez objetivos de la Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables.	implementación de las medidas emitidas por la Certified Elite Compliance.
Responsable de la Gestión Interna de Calidad	Asesoramiento	Asesoramiento	Asesoramiento
Responsable de Epidemiología	Asesoramiento	Asesoramiento	Asesoramiento
Responsable de Docencia e Investigación	Asesoramiento	Asesoramiento	Asesoramiento
Responsable Administrativo-Financiero	Asesoramiento	Gestionar los recursos necesarios para la ejecución de los objetivos de la Agenda Global (Movilización y gastos operativos)	Evaluar la factibilidad y gestionar la obtención de recursos financieros para la cancelación de costos por la certificación y la implementación de las medidas.
Responsable de Servicios Institucionales	Asesoramiento	Asesoramiento	Asesoramiento
Responsable de Planificación	Asesoramiento	Asesoramiento	Asesoramiento
Médico Ocupacional	Asesoramiento	Asesoramiento	Asesoramiento

Tabla 9: Responsabilidades de cada actor

Elaborado por: Autores

Gestión para obtención de recursos económicos

Para la elaboración del manual, no es necesario la obtención de recursos financieros, ya que se utilizará el talento humano con el que se cuenta el hospital. En el caso de la integración de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, esta no tiene costo, pero en cuanto a los gastos incurridos en la implementación de actividades, estos podrían ser cubiertos por el prepuesto asignado al hospital, mediante el Grupo Presupuestario de impresiones para el desarrollo de un plan comunicacional o el presupuesto de mantenimiento para implementación de algún sistema sencillo de ahorro de recursos.

Por otro lado, en el caso de la Certificación Verde, los recursos financieros podrían gestionarse de la siguiente manera:

Presupuesto propio del hospital. El Director Hospitalario en conjunto con el Responsable Administrativo-Financiero analizarán la ejecución presupuestaria del año 2019 y recursos disponibles para la búsqueda de recursos financieros no utilizados para su optimización en la implementación de las medidas emitidas por la empresa certificadora y costos de la Certificación.

Presupuesto directo del Ministerio de Salud Pública. En caso de que los valores necesarios superen a los obtenidos mediante la gestión interna del hospital, se solicitará al nivel central los recursos carentes.

Apoyo intersectorial. En caso de que el Ministerio de Salud Pública no posea los recursos necesarios, se buscará el apoyo intersectorial local, ante el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón San Cristóbal y el Consejo de Gobierno del Régimen Especial Galápagos, a quienes se expondrá los beneficios a la comunidad mediante la ejecución del presente proyecto.

Cooperación por organismos internacionales. En caso de ser necesario, se realizará la socialización del proyecto a Organismos Internacionales con el objetivo de buscar la cooperación mediante recursos económicos para el cumplimiento de las medidas a implementar para la Certificación Verde.

Gobierno Central. Si no se obtiene recurso por las vías mencionadas, se podría gestionar a través de la aplicación de los bonos verdes, que son cualquier tipo de bono cuyos fondos se destinan exclusivamente a financiar o refinanciar, en parte o en su totalidad, proyectos verdes elegibles, ya sean nuevos y/o existentes.

7 MONITOREO Y EVALUACIÓN

El proyecto tiene como finalidad disminuir la huella ambiental que genera las actividades del Hospital General Oskar Jandl, mejorando la Salud en San

Cristóbal, instaurando las medidas pro ambientales ya descritas, por lo que se propone los siguientes indicadores para su monitoreo y evaluación.

7.1 Elaboración del Manual del Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Sostenibles

- **Manual obtenido**

$$\text{Manual obtenido} = \frac{\text{Manual realizado}}{\text{Manual planificado}} \times 100$$

Indicador de Gestión: 100 %.

7.2 Miembro de la red global de hospitales verdes y saludables

- **Acciones ejecutadas**

$$\text{Acciones ejecutadas} = \frac{\text{Número de acciones desarrolladas}}{\text{Número de objetivos planteados}} \times 100$$

Indicador de Gestión: mínimo 66 % y máximo 100 % de cumplimiento de las acciones ejecutadas.

- **Certificado obtenido**

$$\text{Certificado obtenido} = \frac{\text{Certificado emitido}}{\text{Certificado esperado}} \times 100$$

Indicador de Gestión: 100 %.

7.3 Obtener la certificación verde del Hospital Oskar Jandl

- **Certificado obtenido**

$$\text{Certificado obtenido} = \frac{\text{Certificado emitido}}{\text{Certificado esperado}} \times 100$$

Indicador de Gestión: 100 %.

8 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Indudablemente una de las consideraciones más importantes a la hora de decidir ejecutar una de las acciones pro ambientales, es la aproximación de los costos.

COMPONENTE 1	INSUMOS REQUERIDOS	CANTIDAD EN UNIDADES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Elaboración del Manual del Modelo de Gestión de Prácticas Hospitalarias Sostenibles	Talento humano	8	0,00	0,00
			Total	\$0,00

Tabla 10: Presupuesto componente 1.
Elaborado por: Autores.

COMPONENTE 2	INSUMOS REQUERIDOS	CANTIDAD EN UNIDADES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Lineamientos para ser parte de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.	Objetivos de la Agenda Global	2	0,00	0,00
			Total	\$0,00

Tabla 11: Presupuesto componente 2.
Elaborado por: Autores.

COMPONENTE 3	INSUMOS REQUERIDOS	CANTIDAD EN UNIDADES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
OBTENER LA CERTIFICACIÓN VERDE DEL HOSPITAL OSKAR JANDL.	Pre – Auditoría y Reporte	1	8,000.00	8,000.00
	Educación a personas en el HGOJ	4	1,125.00	4,500.00
	Consultoría e Implementación del programa	1	77,500.00	77,500.00
	Pre-Auditoría en línea	1	4,000.00	4,000.00
	Reporte Final	1	2,500.00	2,500.00
	Certificación CGP (una sola locación)	1	3,000.00	3,000.00
	Análisis Edificio / Recomendaciones y plan de acción.	1	0,00	0,00
				Total

Tabla 12: Presupuesto componente 3.
Elaborado por: Autores.

9 BIBLIOGRAFIA

- Consejo de Gobierno de Regimen Especial de Galápagos. (22 de 03 de 2019). *Galápagos sin plástico de un solo uso*. Obtenido de <http://www.gobiernogalapagos.gob.ec>
- Aeropuerto Ecológico Galápagos. (22 de 03 de 2019). *Islas Galápagos*. Obtenido de <http://www.ecogal.aero>
- Parque Nacional Galápagos. (22 de 03 de 2019). *Galápagos cumple 40 años como Patrimonio Natural de la Humanidad*. Obtenido de <http://www.galapagos.gob.ec>
- A.F.P. (23 de Junio de 1997). *Ecuador adopta drásticas medidas para proteger las islas Galápagos y controlar a los visitantes*. Obtenido de Diario ElPaís: <https://elpais.com>
- Bambarén-Alatrística, C. &.G. (2014). Impacto ambiental de un hospital público en la ciudad de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 31(4), 712-715.
- Agencia EFE. (31 de 01 de 2019). Más de 275 000 personas visitaron Galápagos durante el año 2018. *Diario El Comercio*.
- SEISAMED. (03 de 04 de 2019). <https://www.seisamed.com>. Obtenido de <https://www.seisamed.com/materiales-ecologicos-son-una-inversion-rentable-en-hospitales>
- Asamblea Constituyente del Ecuador. (2018). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito.
- Ministerio del Ambiente. (03 de 04 de 2019). *MAE implementó el Certificado de Intersección Automático*. Obtenido de www.ambiente.gob.ec/mae-implemento-el-certificado-de-interseccion-automatico/
- Ministerio del Ambiente, Ministerio de Salud Pública. (28 de 03 de 2019). *Reglamento Interministerial de Gestión de Desechos Sanitarios*. Obtenido de https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/ACUERDO_MINISTERIAL_5186_REGLAMENTO_INTERMINISTERIAL_GESTI%C3%93N_DESECHOS_SANITARIOS.pdf
- Ministerio del Ambiente. (03 de 04 de 2019). *Sistema Único de Información Ambiental*. Obtenido de <http://suia.ambiente.gob.ec/>
- SOSTENIBILIDAD PARA TODOS. (04 de 04 de 2019). www.sostenibilidad.com. Obtenido de <https://www.sostenibilidad.com/cambio-climatico/claves-para-entender-la-huella-de-carbono/>
- Sostenibilidad para Todos. (04 de 04 de 2019). www.sostenibilidad.com. Obtenido de <https://www.sostenibilidad.com/cambio-climatico/claves-para-entender-la-huella-de-carbono/>
- Organización Mundial de la Salud. (05 de 04 de 2019). Obtenido de <https://www.who.int/world-health-day/toolkit/annexe%201-S.pdf>

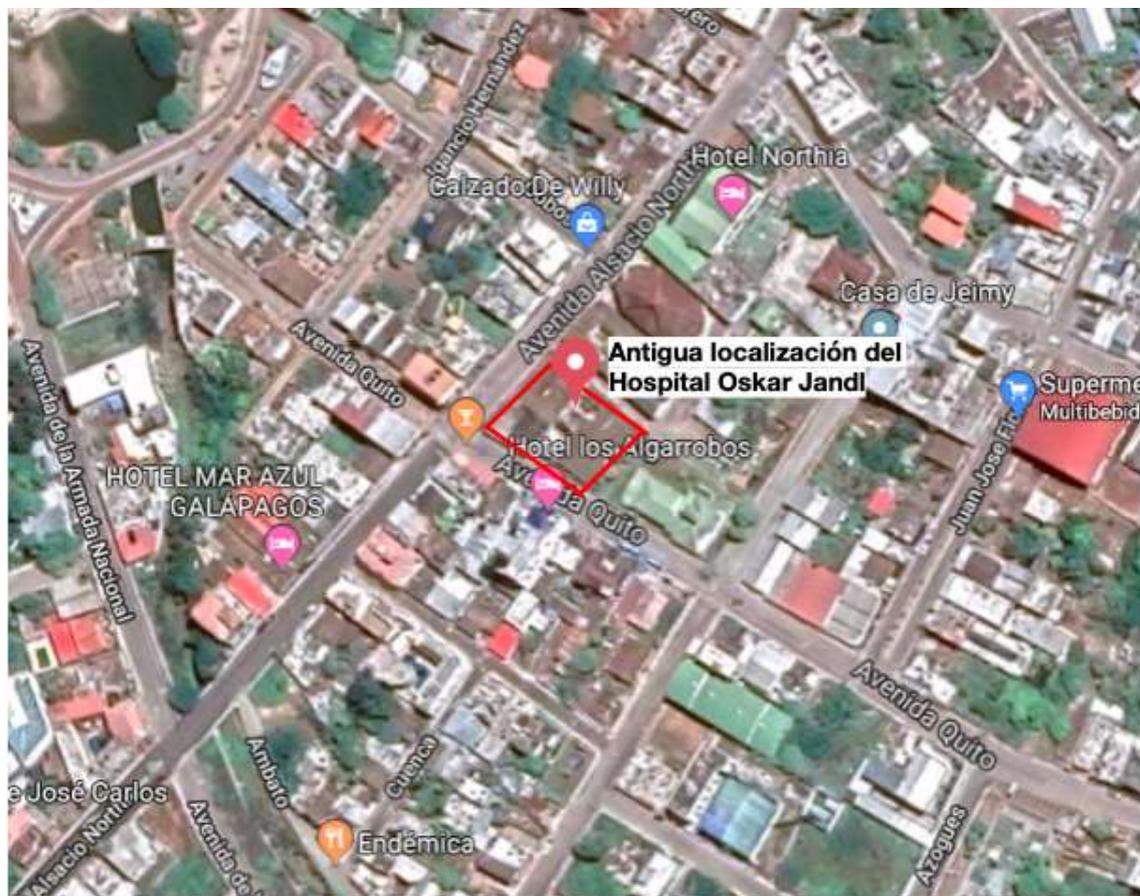
- Ministerio del Ambiente. (05 de 10 de 2015). Licencia Ambiental del Proyecto Hospital Oskar Jandl del cantón San Cristóbal. *Resolución No. 0000076*. Puerto Ayora, Santa Cruz, Galápagos, Ecuador.
- Gualotuña, A. (28 de 09 de 2018). *Ecuador será el primer país en implementar 'Hospitales Verdes'*. Obtenido de Redacción Médica: <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/gestion/ecuador-es-el-primer-pais-en-implementar--hospitales-verdes---92916>
- Moreno, L. (2017). *Decreto Ejecutivo No. 135: Normas de optimización y austeridad del gasto público*. Quito: Presidencia de la República del Ecuador.
- Redacción Ekos. (15 de 05 de 2018). Emisión de Bonos Verdes para Ecuador. *Revista Ekos*.
- Estévez, R. (08 de 09 de 2015). Beneficios del diseño sostenible en la edificación. *Ecointeligencia*.
- S&P. (10 de 01 de 2018). Arquitectura ecológica: materiales y sistemas de construcción sostenibles.
- Castro, Á. A. (2013). Gestión ambiental hospitalaria: una práctica en la que todos ganan. *elHospital*, 7-13.
- Susunaga, M. J. (Diciembre de 2014). *Construcción sostenible, una alternativa para la edificación de viviendas de interés social y prioritario*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1727/1/CONSTRUCCION%20SOSTENIBLE%20UNA%20ALTERNATIVA%20PARA%20LA%20EDIFICACION%20DE%20VIVIENDAS%20DE%20INTERES%20SOCIAL%20Y%20PRIORITARIO.pdf>
- Brundtland, G. H. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Oslo: Organización de Naciones Unidas (ONU).
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Cada año mueren 12,6 millones de personas a causa de la insalubridad del medio ambiente*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Luis Marone, F. M. (2002). La Teoría de Evolución por Selección Natural como premisa de la Investigación Ecológica. *Inverciencia*, 137-142.
- García, A. (2014). *Unidad de Shock y Trauma*. Obtenido de REEME Arizona: <https://www.reeme.arizona.edu/materials/Unidad%20de%20Shock-Trauma.pdf>
- Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria. (20 de 04 de 2019). *Accreditation Canada International*. Obtenido de <https://www.iecs.org.ar/accreditation-canada-international/>
- Salud Sin Daño. (24 de 04 de 2019). Obtenido de Red Global de Hospitales Verdes y Saludables: <https://saludsindanio.org/americalatina/temas/red-global>

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS.....	77
ANEXO 1. FOTO AÉREA DE ANTIGUA LOCALIZACIÓN DEL HOSPITAL OSKAR JANDL.....	77
ANEXO 2. FOTO AÉREA DE ACTUAL LOCALIZACIÓN DEL HOSPITAL OSKAR JANDL.....	78

10 ANEXOS

ANEXO 1. FOTO AÉREA DE ANTIGUA LOCALIZACIÓN DEL HOSPITAL OSKAR JANDL



Anexo 1: Foto aérea de la antigua localización del Hospital Oskar Jandl

Fuente: Google Maps

ANEXO 2. FOTO AÉREA DE ACTUAL LOCALIZACIÓN DEL HOSPITAL OSKAR JANDL



Anexo 2: Foto aérea de la actual localización del Hospital Oskar Jandl

Fuente: Google Maps