

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes

Taller de Integración Curricular

Centro Comunitario de Salud Santa Cruz
Hospital de Nivel 2 de una ciudad sostenible en
la zona protegida de Galápagos

VOL 1

Denia Jaya

Santiago Espinoza
Director

Quito – Ecuador

2023

Dedicatoria

A mi tierra Galápagos que es la inspiración de este proyecto. A mi hogar, que a pesar de experimentar las dificultades de un estilo de vida no convencional en un área con tantas restricciones que cuida el entorno natural; yo, lo considero un privilegio, que pude crecer en un pequeño paraíso junto al mar.

A mi segunda madre, mi abuela; a mi tío, y a mi mamá; que sin su apoyo yo no podría terminar este viaje. A mi familia, que a pesar de la distancia se han mantenido pendientes de mi bienestar y me han deseado lo mejor constantemente.

Agradecimientos

Agradezco a mi abuela Narcisa y a mi tío Yandry, que siempre velaron por mi estado de salud durante el trascurso de la carrera. Por las malas noches, que ellos fueron mi compañía y mano de obra. A mi madre, Dannia, por ser mi pilar principal y mayor inspiración de voluntad, a pesar de estar en la distancia. A mi prima Maily, por ser un pequeño pedazo de mi tierra que siempre me recordó a mi hogar que tanto extraño. A mis amigas y compañeras arquitectas, Antonella y Estefanía, por ser mi rayo de luz en los momentos más difíciles.

Asimismo, agradezco a mis profesores de la facultad que me contagiaron ese amor a la arquitectura. Finalmente agradezco a mi tutor, Santiago Espinoza, por la paciencia durante este año y por hacernos entender que la arquitectura se estudia en el mundo real, al exterior, fuera de libros y computadores. A mis compañeros de tesis, con los que compartí no solo conocimiento en este proceso, también estrés y momentos divertidos.

Índice

DENUNCIA	5
Línea de investigación	5
Problema.....	5
Antecedentes	5
Justificación	6
Objetivo.....	6
Objetivos específicos.....	6
Metodología.....	6
Cronograma.....	7
1. GOLPE DE REALIDAD	8
1.1. Servir al turista	8
1.2. La realidad del paraíso	8
1.2.1. El habitante	8
1.2.2. A la merced del mar, el aire y la isla.....	9
1.2.3. Conclusión	10
1.3. La importancia del equipamiento como centro comunitario	10
1.4. Un espacio para sanar	11
2. ANÁLISIS SOCIAL Y URBANO DE PUERTO AYORA.....	13
2.1 Inicios de Puerto Ayora	13
2.2. Crecimiento demográfico y urbano	13
2.3. Distribución Urbana de Equipamientos.	16
2.3.1. Equipamiento de Salud	17
2.4. Circulación Vial.	19
2.5. Desplazamiento de pacientes	21
2.5. Proyecto El Mirador	23
2.5.1 Trato entre municipio y cooperativa.....	23
2.5.2. Conflictos y faltas de regulaciones.....	24
2.5.3. Planificación de Urbanización El Mirador	24
Fundación del Príncipe Carlos.	25
2.6. Indicadores.....	26
2.6.1. Los puntos de referencias	27
2.6.2. Indicadores en una zona no urbana.....	28
2.7. Acercamiento al lote del dispensario médico.....	30
2.7.1. Un dispensario médico.....	30
2.8. Conclusión	31

3. RESOLVIENDO EL PROBLEMA.....	32
3.1. Que? Como? Para qué?.....	32
Con base en el análisis urbano y social se define una matriz de la solución.	32
3.1.1. Un centro de salud	33
3.1.2. Un proyecto sustentable.	33
3.1.3. Más allá de un hospital.	33
3.1.4. Un plan de centros de equipamientos.	34
3.2. Reglas de Juego	35
3.2.1. Paisaje	35
3.2.2. Modulación	35
3.2.3. Comunidad e interacción	36
3.2.4. Adaptación.	36
3.3. Variables del Juego.....	37
3.4. Intenciones.....	38
4. CENTRO COMUNITARIO DE SALUD	40
4.1. Un proyecto en medio de un oasis.....	40
4.1.1. La vegetación de la isla.....	41
4.1.2. Espacios de Conexión.....	42
4.2. El programa basado en los usuarios.....	44
4.3. Adaptación por estrategias bioclimáticas.	46
4.3.1. El Clima	46
4.3.2. Estrategias Pasivas	50
4.4. Lo constructivo	52
4.4.1. Arquitectura local.....	52
Referentes.....	54

DENUNCIA

Línea de investigación

El proceso de investigación se ejecuta bajo la visión de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador de analizar el sistema social y ambiental centrándose en el diseño de infraestructura médica en una zona vulnerable como lo es la pequeña ciudad de Puerto Ayora en la provincia de Galápagos. Al ser un área tan particular se piensa en un proyecto que se mimetiza con el contexto medio ambiental, a través de estrategias bioclimáticas con el fin de crear un hábitat sostenible.

Problema.

Antecedentes

Puerto Ayora ha crecido rápidamente en las últimas décadas. En los 90s se presentó una población de 4294 personas y años más tarde en el 2015 se registró 11974 personas en la parroquia (Montaño Romero, 2022). Es un crecimiento alarmante considerando que solo el 3% del archipiélago está destinado a los habitantes, mientras que el 97% es el área protegida del Parque Nacional Galápagos (Cruz, Urresta, 2019). Durante el año 2016 se reconoció a 357 recién nacidos vivos en las Islas Galápagos (INEC, 2017). Una muestra de esta expansión en el barrio La Cascada que presenta problemas de densificación. A pesar de apenas ser fundado en los 2000, registra 300 a 400 habitantes por hectárea, cantidad mayor a Hong Kong o la India (Montaño Romero, 2022). El número de habitantes está creciendo más de lo que se debería en una zona protegida y a su vez hay una necesidad de viviendas y equipamientos.

En el 2015 Galápagos contaba con trece establecimientos públicos de salud. De los cuales dos, el Hospital Oscar Jandl en la Isla San Cristóbal y el Hospital de la República del Ecuador en Puerto Ayora, Isla Santa Cruz cuentan con internación (INEC, 2017). Actualmente, existen más instituciones médicas como la Cruz Roja, un Med-Lab y el hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Sin embargo estos equipamientos siguen dependiendo en cuanto a especialidades o infraestructura del Hospital de la República del Ecuador. Este centro es de segundo nivel, opera en la coordinación zonal 5 (MSP, 2019) y no cuenta con procedimientos especializados y alta tecnología (Vignolo, Vacarezza, Álvarez, Sosa; 2011). Como consecuencia los pacientes tienen que ser movilizadas a Ecuador continental o al Hospital Oskar Jandl en San Cristóbal, donde la calidad de los espacios y los equipos es mucho más avanzada. A su vez influye el poco personal médico ya que en el 2015 registraron “el total de médicos es 83 que representan una tasa de 28,2 por cada 10.000 habitantes” (INEC, 2017). Una cifra baja que afecta el

sistema de salud. Es un solo hospital al servicio de no solo los habitantes de Puerto Ayora si no de la isla completa, siempre y cuando pueda tener atención dentro de las instalaciones, de lo contrario sería traslado a otro centro médico.

Justificación

Existe un problema de déficit de equipamientos médicos en Puerto Ayora al existir un solo hospital con la infraestructura para tratar a la población. El hospital República del Ecuador no puede soportar la carga poblacional actual, y probablemente tampoco la futura, al no contar con suministros y servicio de calidad. La población creciente y poco mantenimiento a la infraestructura provoca un fallo en el sistema de salud no solo de la ciudad sino de la isla. Esta situación provoca que los pacientes deban ser transportados a la Isla de San Cristóbal o Ecuador Continental en busca de mejor servicio médico. Se crea un ciclo de desplazamiento que perjudica a la población.

Objetivo

Plantear un equipamiento de salud de nivel intermedio que abastezca a la población actual y futura de Santa Cruz en una nueva zona de crecimiento urbano según el Plan El Mirador.

Objetivos específicos.

1. Estudiar las tipologías arquitectónicas en zonas costeras como Puerto Ayora.
2. Analizar las necesidades médicas de la población de Santa Cruz.
3. Diseñar un equipamiento con una atmosfera cálida hacia los pacientes con estrategias bioclimáticas pasivas.
4. Diseñar vivienda para el personal médico que trabaje en el nuevo hospital.

Metodología

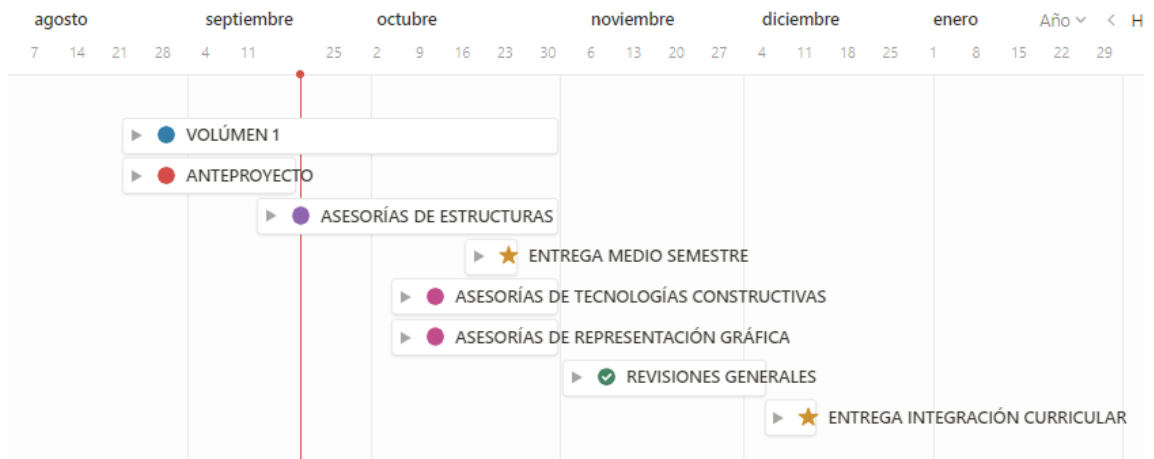
El primer paso fue entender un problema que se haya percibido en un lugar, incluso fuera del Distrito Metropolitano de Quito. Una vez identificado el problema en un espacio urbano determinado, en este caso la parroquia de Puerto Ayora, inicia un análisis socio-económico en las diferentes décadas. También se agrega el crecimiento poblacional y urbano. Esta primera fase es para entender de forma superficial el contexto del sitio. Posteriormente se realizó un ejercicio académico de vivienda en la ciudad de Quito, como un primer paso para entender el diseño de residencias.

La segunda fase inicia con un análisis de sitio más profundo de la zona escogida. Las características urbanas como movilidad vial, topografía, distribución de equipamientos, entre otros. El resultado de este análisis fue la elección de un lote donde se implantaría el

proyecto, y termina con un estudio más cercano a este. En pocas palabras, el análisis fue desde lo macro a lo micro.

La tercera fase es el concepto del proyecto. La creación de unas reglas de juego que determinaran el diseño del proyecto hasta el final.

Cronograma



1. GOLPE DE REALIDAD

1.1. Servir al turista

Es común ver al archipiélago como un punto turístico famoso. Incluso fue parte de las 7 maravillas del mundo en los 2000s, aunque actualmente ya no está dentro del ranking. (El Universo, 2019). Según los informes turísticos, desde el 2013 han ingresado alrededor de 200.000 visitantes a Galápagos anualmente. La única cifra baja que se presenta es en el 2020, con apenas ingreso de 73k alrededor. En el siguiente año el flujo aumento a 136k para que en 2022 se presenta la mayor cantidad de turistas que rodea el 268 k. En el año 2022, el 54% de los ingresos fueron extranjeros mientras que el 46% restantes turistas nacionales (PNG, 2022). El turismo va en aumento.

No se puede negar la influencia del sector turístico en la vida de los habitantes. Según un artículo de la WWF, “El turismo es la fuente de ingresos más importante para la economía local”. (2016). Solo el sector de cruceros genera alrededor de 5.900 empleos directos relacionados al turismo (CIP,2021), la población registrada hasta el censo de 2016 en la provincia es de 25.244 habitantes. El turismo se puede considerar la vértebra económica de las islas.

Los turistas que visitan la provincia han tenido buenas experiencias. En diferentes páginas web de viajes como “Tripadvisor” se pueden leer comentarios sobre los viajes al archipiélago. Isabel C escribió “El archipiélago de Galápagos formado por varias islas en un lugar MÁGICO y único ...La comidas y bebidas en todas las islas son bien económicas y hay muchísimos "hoteles" sencillos que te dan el mejor desayuno del mundo. Las taxis también son bien económicos, tanto los de tierra como los de mar.” Otro visitante escribió: “No lo podía cuando me decían mis amigos que Galápagos es un sueño, pero es la verdad” (tripadvisor). El turismo es un sector totalmente consolidado que mueva la economía local.

Visitar las Islas Galápagos como turista es una experiencia grata y regresas al continente como una perspectiva del paraíso.

1.2. La realidad del paraíso

1.2.1. El habitante

Galápagos tiene un estilo de vida completamente diferente al Ecuador continental. Incluso internacionalmente no se suele conocer que existen habitantes dentro de las islas, ya que la mayoría de escritos son sobre la riqueza de fauna y flora del lugar (Rodas y Vivanco,

2012). Las vivencias de los residentes suele ser pasada de forma oral, y son pocos los textos que han tratado de recopilar la información desde la perspectiva de los locales (Cruz, Urrestra, 2019). La publicación “Historia Humana de Galápagos” escrito por Octavio LaTorre ofrece una buena visión histórica de la formación humana del archipiélago (Cruz, Urrestra, 2019), cada isla tiene su sección.

El mayor factor que difiere la vida de la región insular es la denominada “residencia” que funciona algo parecido a una visa. Los residentes permanentes son nacidos dentro de las Islas Galápagos y tienen los derechos inmediatamente. En el año 1992, se decretó la Ley N°151 o, Ley que mejora la condición de vida del habitante de Galápagos. Esta pequeña ley beneficia a los residentes permanentes con el incremento del 75% del salario básico a comparación del Ecuador continental (Maldonado; Llerena, 2019). Este aumento permite la subsistencia de la vida con los precios de venta y transporte del mercado.

Según el artículo de la Memoria Estadística de Galápagos basados en el censo del 2016, la canasta básica en la región insular es 80% más cara que el territorio continental. Es decir, que 1 dólar equivale a 1.80 dólares (NEC, 2017). También hay que tomar en cuenta que la mayoría de bienes o recursos llegan a las islas por transporte aéreo o marítimo. Es una forma de consumir muy diferente a comparación de las demás regiones del país.

1.2.2. A la merced del mar, el aire y la isla.

Al depender específicamente del transporte aéreo y marítimo para el ingreso de recursos tan esenciales como alimentos a las islas se suelen presentar problemas de desabastecimiento. Solo hay dos embarcaciones que transportan todo lo necesario a Galápagos, qué es el Fusion y el barco Isla de la plata. FUENTE 10. Durante el mes de Junio de este presente año (2023), hubo un desabastecimiento grave de tanques de gas doméstico en toda la provincia ya que una de las embarcaciones de transporte se dañó. En un artículo de El Comercio, la alcaldesa de Santa Cruz describió que: “En este momento estamos prácticamente desabastecidos. No tenemos alimentos, no tenemos absolutamente nada. Pero, lo más grave es que no hay gas de uso doméstico para que las familias puedan cocinar y alimentarse” (Vasconez, 2023). Los residentes se organizaron por medio de listas hechas por ellos mismos e incluso durmieron fuera de las instalaciones de Petroecuador (lugar donde de venta del gas). No es la primera vez que sucede algo como esto. En años pasados, otras embarcaciones han sufridos daños que provocaron un abastecimientos que concluyo en un alza de precios. Un pan de sal antes tenía el precio

de 0.25\$ para subir el precio a 0.35\$. Los precios de los alimentos han aumentado a través del tiempo sin parar.

Durante finales del mes de Agosto, una de las bombas de extracción de agua (no hay agua dulce) en una de las pocas fuentes tuvo daños por lo que la toma de agua salobre en las viviendas de ciertos barrios fue suspendida por varios días. Cada barrio tiene un horario para recoger agua por dos horas y abastecer los tanques. Este incidente temporal provocó molestias en la población.

La única forma real de entrar a las Islas Galápagos es por avión. No es posible viajar por medio de un barco como turista o residentes entre territorio continental y el archipiélago. Esto es un desembolso económico un poco negativo hacia la población. Sin embargo por cuestiones de leyes como la N°151, todos los residentes permanentes tienen un descuento del 50% de descuento en transporte marítimo y aéreo (Maldonado; Llerena, 2019).

1.2.3. Conclusión

En fin existen leyes que benefician al residente en mejorar las limitaciones existentes que son causadas al vivir en este sitio tan único pero a la vez complicado. Sin embargo, incidentes como naufragio o suspensión temporal de transporte pueden afectar significativamente las condiciones de vida de los habitantes. Si hay desabastecimiento suben los precios de los alimentos que pueden llegar a ser insostenible. La dependencia económica al turismo es demasiado fuerte y puede abrir futuras complicaciones. El precio del turista se está convirtiendo en el precio del residente.

1.3. La importancia del equipamiento como centro comunitario

El equipamiento está diseñado para responder las necesidades colectivas de una ciudad, es decir mejorar la calidad de vida de un territorio o de una comunidad (Garay, Paez, 2019). “Al respecto, Aldo Rossi (1971) aborda el papel estratégico de los equipamientos colectivos en la estructuración del territorio en relación con el sentido del lugar (geniuslocci), relacionados con la conglomeración de personas y la creación de símbolos que hacen legible y propio el territorio”. La apropiación es la clave de lo colectivo y el equipamiento debe abrirse a la posibilidad de ser apropiado. El equipamiento debe ser la fuente de la pertenencia (Garay, Paez, 2019). Para Carlos Mario Rodríguez, los equipamientos marcan a una ciudad, va más allá de una respuesta a las necesidades, se transforman en “un referente que enriquece el paisaje urbano y los

articula con la ciudad, eliminando la noción de edificio objeto, aislado o desarticulado del contexto urbano” (Rodríguez, 2010).

La palabra comunal tiene como idea base el compartir en comunidad. Los equipamientos para categorizarse a sí mismos a “comunal” tienen como alternativa la diversificación de sus actividades. Las plantas bajas al conectarse directamente con la calle crean un espacio de transición entre el objeto arquitectónico y la vía urbana. En dicho espacio se da la oportunidad de contener actividades diferentes a la función principal de un edificio. Una condición que vemos en la ciudad es añadir comercios en las plantas bajas, sin importar si sea una institución gubernamental o un hotel. Las personas participan en el espacio de transición al comprar en una tienda o comer en un restaurante. También es cierto que estos comercios o locales no son comunales (más espacio privado) pero la interacción edificio – calle es real. El fin es establecer una razón más para visitar un equipamiento fuera de su función original.

1.4. Un espacio para sanar

Es entendible que al diseñar un centro de salud, el enfoque principal gire alrededor de las necesidades técnicas de recuperación de un paciente. Sin embargo, conseguir este ideal puede hacer que el “espacio de sanar” caiga en un estereotipo repetitivo que en sí, responde a un sistema más no del todo a un paciente, o en mayor importancia, la comunidad. “Muchas veces se diseña alguna estructura sin tomar en consideración las "emociones", "las características de personalidad", "el tipo de cultura de origen" (Goleman, 2003) (Fonseca, 2015), etc. El valor de humanizar el espacio de sanación es por el sentido de vulnerabilidad que implica enfermarse. Es una lucha constante entre la habitabilidad del espacio VS el estereotipo.

El sanar dentro de un espacio debe ser pensado como una respuesta más allá de lo técnico y aséptico, la perspectiva del paciente de ese espacio influye en la recuperación.

Alrededor del mundo se han realizado estudios sobre la influencia de la arquitectura en el comportamiento o recuperación de pacientes en hospitales. La arquitecta Sonia Cedrés de Bello publicó en su artículo “Efectos Terapéuticos Del Diseño En Los Establecimientos De Salud” dos casos de estudio de hospitales que por su arquitectura presentaron mejoras en los pacientes. El primer caso es un estudio realizado es la nueva extensión del St. Mary's Hospital en Cánada, dio como resultados que los pacientes han mejorado más rápido en los nuevos espacios a comparación de la zona antigua del hospital. Los

pacientes han reducido un 40% la toma de analgésicos para dormir (Cedres, 2000). En el artículo que publicó la revista *The Globe and Mail* sobre el mismo estudio, uno de los arquitectos que participó en el diseño expone que “el mayor impacto en las personas en el hospital es la luz natural”. La nueva extensión también cuenta con un diseño paisajista y patios internos espaciosos (Cedres, 2000).

2. ANÁLISIS SOCIAL Y URBANO DE PUERTO AYORA

2.1 Inicios de Puerto Ayora

La isla Santa Cruz fue la última en habitarse del archipiélago. Según el libro Historia Humana: Santa Cruz, la isla no tuvo una colonia fija antes de 1926. Las pocas personas que llegaron a asentarse duraban pocos años o eran exilados de San Cristóbal como el caso de Camilo Casanova. Puerto Ayora, antes conocida como bahía de la Academia, nace como asentamiento durante la tarde del 7 de agosto de 1926. Un grupo de 150 noruegos se establecen en el lugar con el permiso del presidente de ese momento Isidro Ayora, en honor a él se nombra la parroquia. A diferencia de otros intentos de población, los noruegos construyeron algo semejante a un pueblo, 7 casas de madera y un horno de pan. Instalaron una fábrica de enlatados para sustentarse, además de dedicarse a cultivos. Sin embargo, como sucedió antes, la mayoría abandonó la isla un año después tras un accidente de muerte de uno de los trabajadores en la fábrica. A pesar de esto, Puerto Ayora emerge con un grupo menor a diez habitantes.

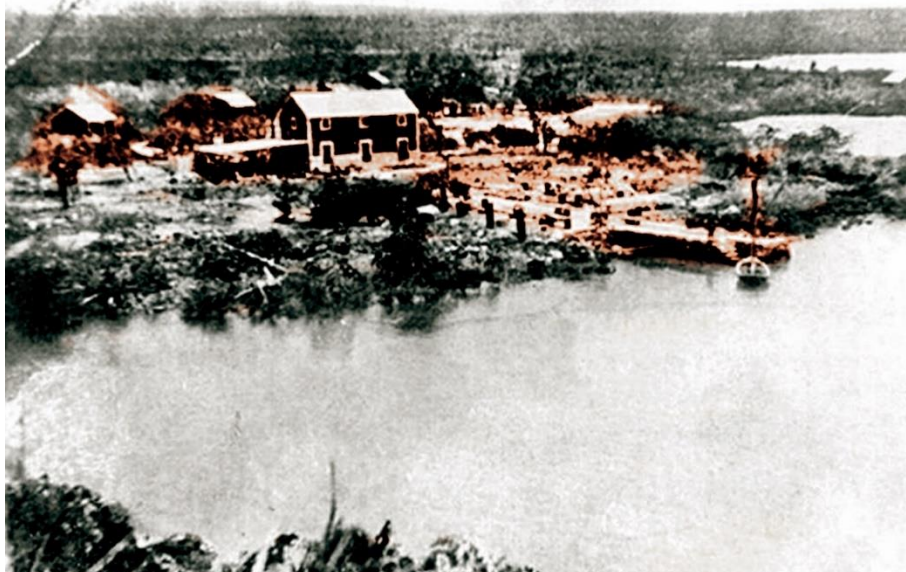


Ilustración 1 Foto de Colonia Noruega en Bahía Academia. Daniela Ramos-Pasquel. 2022 Ciudades ancladas a barcos y casas que miran al mar: el habitar noruego en el Archipiélago de Galápagos. Hábitat y Sociedad, 15, 233-254. <https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2022.i15.11>

2.2. Crecimiento demográfico y urbano

Durante las siguientes décadas poco a poco crece la población. Uno de los factores que influye mayoritariamente en el desarrollo del puerto es su ubicación. La pequeña parroquia se encuentra al Sur de la isla, lo que beneficia a las embarcaciones al protegerse del oleaje y vientos fuertes. Asimismo, repercute que Santa Cruz este en el centro del archipiélago y tenga al aeropuerto Seymour cerca (PDTO, 2012). Estos beneficios siguen facilitando la vida de los habitantes hasta la actualidad.

A pesar de no existir datos exactos, los archivos históricos permiten tener una idea del crecimiento humano del puerto. Según el documento del Plan de Desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Santa Cruz (2012), entre 1940 y 1950, existían 300 habitantes. Un pequeño poblado formado entre colonos y miembros de la base militar estadounidense (sentamiento temporal en Baltra por la Segunda Guerra Mundial). En los 70s, apenas subió a 400 habitantes con 70 casas. En la década siguiente, crece a 900 residentes. Estos últimos datos son presentados en el mismo documento. A su vez, los otros poblados llegan a consolidarse como Bellavista, Santa Rosa y el Carmen. A medida que crece la población se necesita más territorio urbano (ilustración 2).

El cambio real empieza en 1995, cuando se registra un aumento de 5 veces más que la anterior década, llegando a 4855 habitantes. Este incremento se debe a la explotación turística de las islas. A partir de aquí el crecimiento de Puerto Ayora no cesa (PDTO, 2012). Ya en el nuevo milenio, se registran 9582 residentes durante el Censo 2001 3. Es decir se duplicó la población.

Cabe mencionar que en el mismo documento del PTDO (2012) se presentan otros datos diferentes. Según el informe técnico “Principales Características Demográficas de Galápagos – Resultados de todas las variables del VII Censo de Población INEC-2010” es en los 80s es donde se presenta la mayor tasa de crecimiento poblacional con 8,66% en la isla, es decir, 3.154 pobladores. También menciona que en el 2010 baja la tasa de crecimiento a 3,51% con 15.393 habitantes. El documento expresa que esto se debe a las regulaciones del control de inmigración. Sin embargo estos datos no serán tomados en cuenta al no coincidir con las muestras de “Análisis de resultados definitivos Censo de Población y Vivienda Galápagos 2015” ni el “Fascículo Censal de Santa Cruz 2001”.

La tasa de variación desde los 90s al 2001 es mayor comparada con los siguientes años, el salto es de 1,23%. En el censo del 2015 se obtuvo como resultado 11.822 habitantes en Puerto Ayora. Se concluye que el crecimiento de la población se ha regulado en las últimas décadas aunque siga en aumento.

	1990	2001	2006	2010	2015
Puerto Ayora	4294	9582	9208	11974	11822
	00 - 01	01-06	06-10	10-15	
Tasa de variación	1,23	-0,04	0,30	-0,01	

Tabla 1 Población de Puerto Ayora según los años. Por Bonilla, Durán, Bayón, Santelices y Villavicencio (2020) VII. Puerto Ayora: entre el turismo internacional y la expansión mediante redes clientelares. FLACSO-Ecuador.

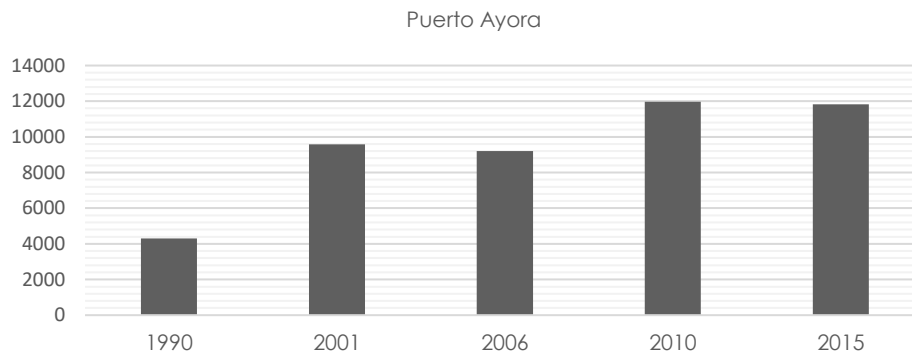


Tabla 2 Crecimiento Poblacional de Puerto Ayora. Elaboración propia.

A medida que el poblado crece también lo hace el espacio urbano, ligado al ingreso económico. “El archipiélago cuenta con el problema emergente del crecimiento poblacional, que se produce como consecuencia de la dinámica que trae el turismo”. Se deduce que los resultados de los censos son erróneos, es decir, que la población estaría llegando a 30.000 en toda la provincia (dato poblacional censo 2015: 25.244 habitantes). Existe una población de residentes ilegales que a pesar de los esfuerzos de control de migración siguen en aumento (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). El problema recae en la demanda de recursos en un área que se vende asimismo como intangible y natural de baja huella humana.

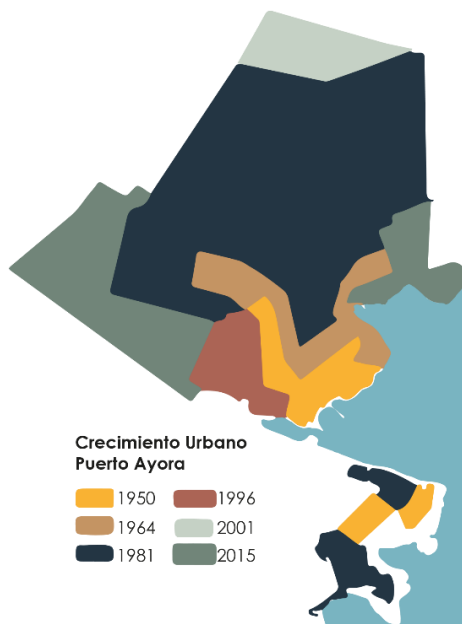
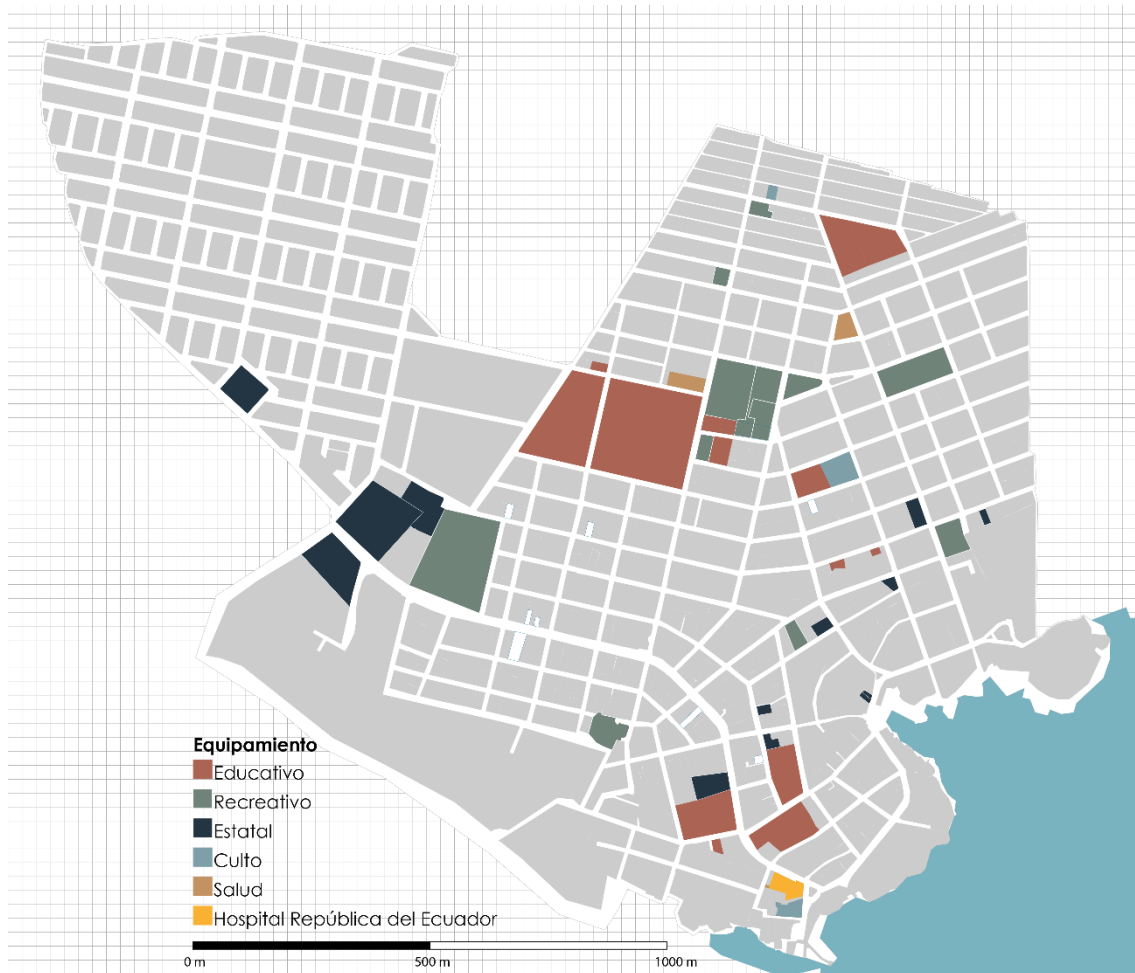


Ilustración 2 Crecimiento Urbano de Puerto Ayora. Basado en Proceso de consolidación de Puerto Ayora hasta el 2015. Por Bonilla, Durán, Bayón, Santalices y Villavicencio (2020) VII. Puerto Ayora: entre el turismo internacional y la expansión mediante redes clientelares. FLACSO-Ecuador.

Los primeros colonos se sustentaron por la agricultura y la pesca. Con el tiempo la pesca de especies marinas como la langosta y pepino fueron el centro del comercio. En las últimas décadas cambia el principal sustento económico de las Islas Galápagos que es el turismo actualmente (Walsh et al, 2010). De acuerdo con el Observatorio de Turismo de Galápagos, el turismo ha aumentado ha presentado un crecimiento anual de 6,71% en los últimos treinta años. En 1989, visitaron 42.000 turistas el archipiélago y en el 2017, hubo un flujo de 275.000 turistas (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). La explotación turística del archipiélago crece más rápido que la población.

2.3. Distribución Urbana de Equipamientos.

Puerto Ayora a pesar de ser de una parroquia pequeña es la única zona urbana de la Isla Santa Cruz “que contiene al 75% de la población de la isla y al 47% de la provincia de Galápagos” (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). Existen diferentes equipamientos alrededor del territorio y la mayoría de necesidades básicas si están



abastecidas.

Ilustración 3 Equipamientos en Puerto Ayora. Elaboración propia Basado en Infraestructuras Urbanas de Puerto Ayora. 2012. Secretaría Técnica de planificación y desarrollo Sustentable. PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ

Las instituciones educativas ocupan más hectáreas que otro tipo de equipamiento. Dentro de esta categoría están agrupadas escuelas y colegios tanto públicos como privados. De acuerdo con el INEN en el 2014 en Galápagos, 50,1% de personas mayores a cinco años se han matriculado en establecimientos fiscales o del estado, mientras que el 26% se matricularon en fiscomisionales. La mayoría de la población tiene un título de instrucción secundaria con un 28% en el mismo año (INEC, 2017). La necesidad de educación está cubierta, incluso estudiantes de otras islas como Isabela se establecen en Santa Cruz para

concretar sus estudios secundarios. La Universidad Central del Ecuador tiene una sede en proceso de construcción en puerto.

Dentro del estudio de la categoría de equipamientos gubernamentales o estatales se centran las edificaciones del Municipio Descentralizado del Cantón Santa Cruz, la Empresa Eléctrica, la Empresa Municipal del Agua, el Consejo de Gobierno, entre otros., básicamente instituciones públicas de servicios básicos. Existe un sistema de instituciones gubernamentales bien planeado y siguen el régimen especial de Galápagos.

Existen diferentes equipamientos recreativos, especialmente deportivos. Estos espacios suelen tener una cancha, juegos infantiles y espacios verdes. La distribución es equitativa alrededor de Puerto Ayora. La mayoría de los barrios cuentan con al menos un parque de bolsillo.

La población es en mayoría católica. A pesar de tener una población pequeña hay tres iglesias dedicadas a esta religión. Los demás cultos suelen ser más casas o locales rentados que luego pasaron a ser centros de culto en miniatura.

2.3.1. Equipamiento de Salud

El Hospital República del Ecuador fue fundado en 1967 y sigue establecido en el mismo sitio hasta la actualidad. Entra en la categoría de hospital básico general de la Coordinación zonal 5 (Rendición de cuentas, 2020). Galápagos solo cuenta con dos hospitales generales. Uno en San Cristóbal y este segundo en Puerto Ayora (INEC, 2017). La cartilla de consulta externa tiene: medicina interna, pediatría, cirugía general, gineco-obstetricia, psicología, traumatología, dermatología, seguridad y salud ocupacional.



Ilustración 4 Hospitla República del Ecuador en Puerto Ayora. PLAN V. Las razones por las que en Galápagos temen que la epidemia "provoque una catástrofe" <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/razones-que-galapagos-temen-que-la-epidemia-provoque-una-catastrofe>

Asimismo, cuentan por servicios de apoyo diagnóstico como rayos x, audiometría, ecografías general, electrocardiograma y laboratorio. Además de servicios de apoyo terapéutico. El hospital se ha extendido a lo largo de los años hasta ya no tener espacio.

Los equipamientos de salud en Puerto Ayora son pocos. Además tienen una dependencia al Hospital República del Ecuador por falta de espacios y equipos médicos. Actualmente existen 3 equipamientos médicos aparte: El Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Laboratorio Médico Galápagos y la última añadidura es la unidad oncológica de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA). Igualmente hay pequeños consultorios médicos privados alrededor de la ciudad.

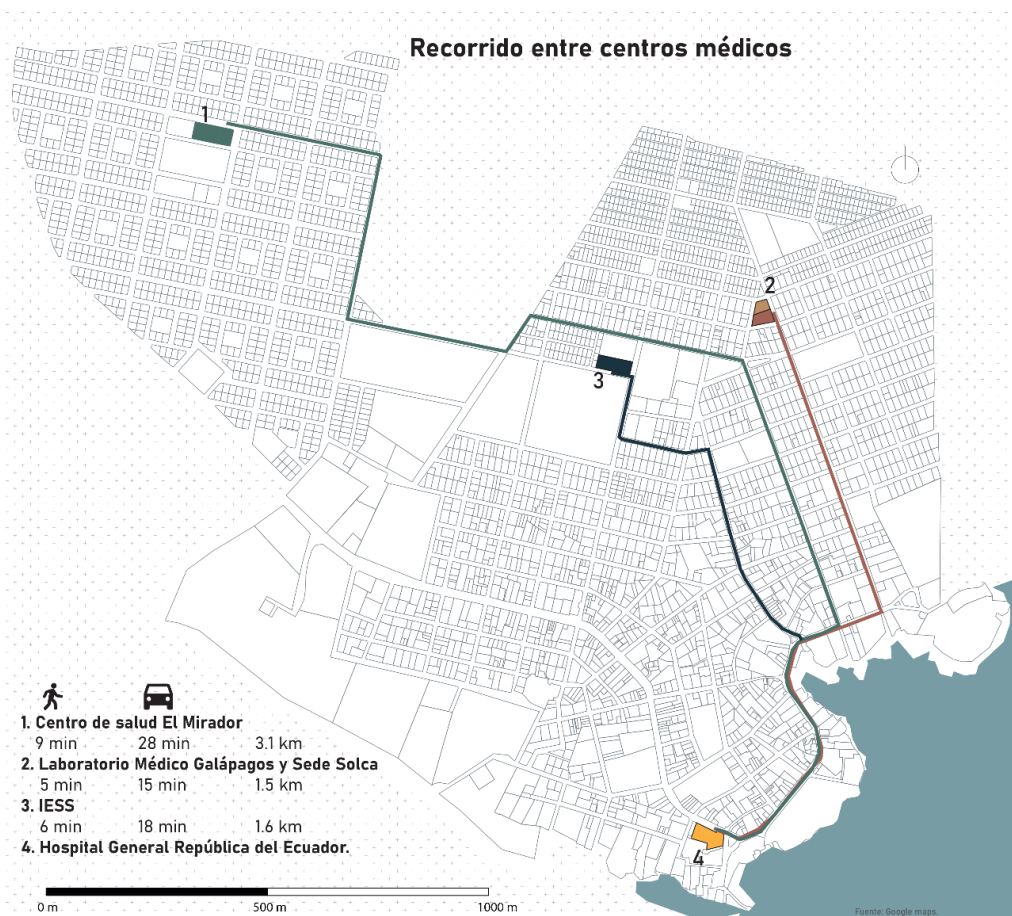


Ilustración 5 Recorrido entre centros médicos. Elaboración propia.

Al no poder extenderse el área del Hospital, el resto de equipamientos médicos tuvieron repartirse en otros barrios de Puerto Ayora. No hay un núcleo de servicios médicos a pesar de ser una ciudad pequeña. Incluso se puede concluir, al comparar el crecimiento urbano (ilustración 2), que se tomaron lotes vacíos para los nuevos centros sin seguir un plan urbano que tuviera la intención de beneficiar a la población. En pocas palabras, se

implanto en ese lote porque hubo un terreno libre y no por la existencia de un plan de acción como una red de centros de salud.

A pesar del beneficio de tener al menos un centro médico pequeño en cada barrio de la ciudad, en una emergencia grave siempre se movilizará a los pacientes al Hospital República del Ecuador, al ser el único con hospitalización y emergencia 24 horas.

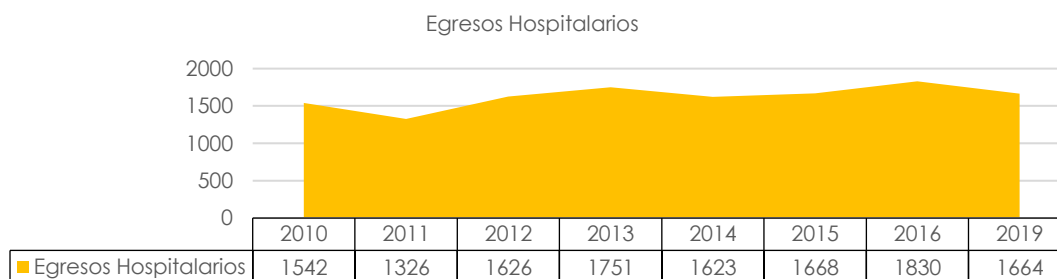


Ilustración 6. Egresos Hospitalarios 2019. Elaboración propia. Basado en

Los índices de los pacientes del Hospital República del Ecuador son dados de altas no presentan grandes cambios entre los años registrados. Aunque fue el año 2013 donde se presentaron más casos. Se asume que a medida que crece la población, crece los egresos hospitalarios.

	Población	Camas hospitalarias	2 camas / 1000 habitantes	Índice de camas x habitante	Brecha
2012	27284	29	55	1,06	26
2014	28726	33	57	1,15	24
2016	30172	38	60	1,26	22

Tabla 3 Brecha de las camas en centros médicos a través de los años en Galápagos. Elaboración propia.

La provincia de Galápagos en general no cuenta con la cantidad de camas necesaria en sus centros médicos. Para el año 2016, la cantidad de camas era de 38, un avance comparado con el 2012 de apenas 29. Se considera que el aumento del número de camas puede estar influenciada por la inauguración del hospital en San Cristóbal. En el 2016, faltaban 22 camas hospitalarias para cumplir según el número de habitantes. Es importante mencionar, que la mayoría de naciones no cuenta específicamente con el número definitivo completo ya que no se utilizan todas las camas al mismo tiempo normalmente.

2.4. Circulación Vial.

Puerto Ayora es una ciudad pequeña como se muestra en los mapas. La distancia de recorrido es corta a comparación de otras ciudades ecuatorianas como Quito. Tomando en cuenta ese factor la población suele moverse en bicicletas. Las ciclovías tienen una

circulación bastante definida y es un recorrido continuo alrededor de la ciudad. Sin embargo, los locales circulan en bicicletas incluso en las vías donde no hay una ciclovía predeterminada.

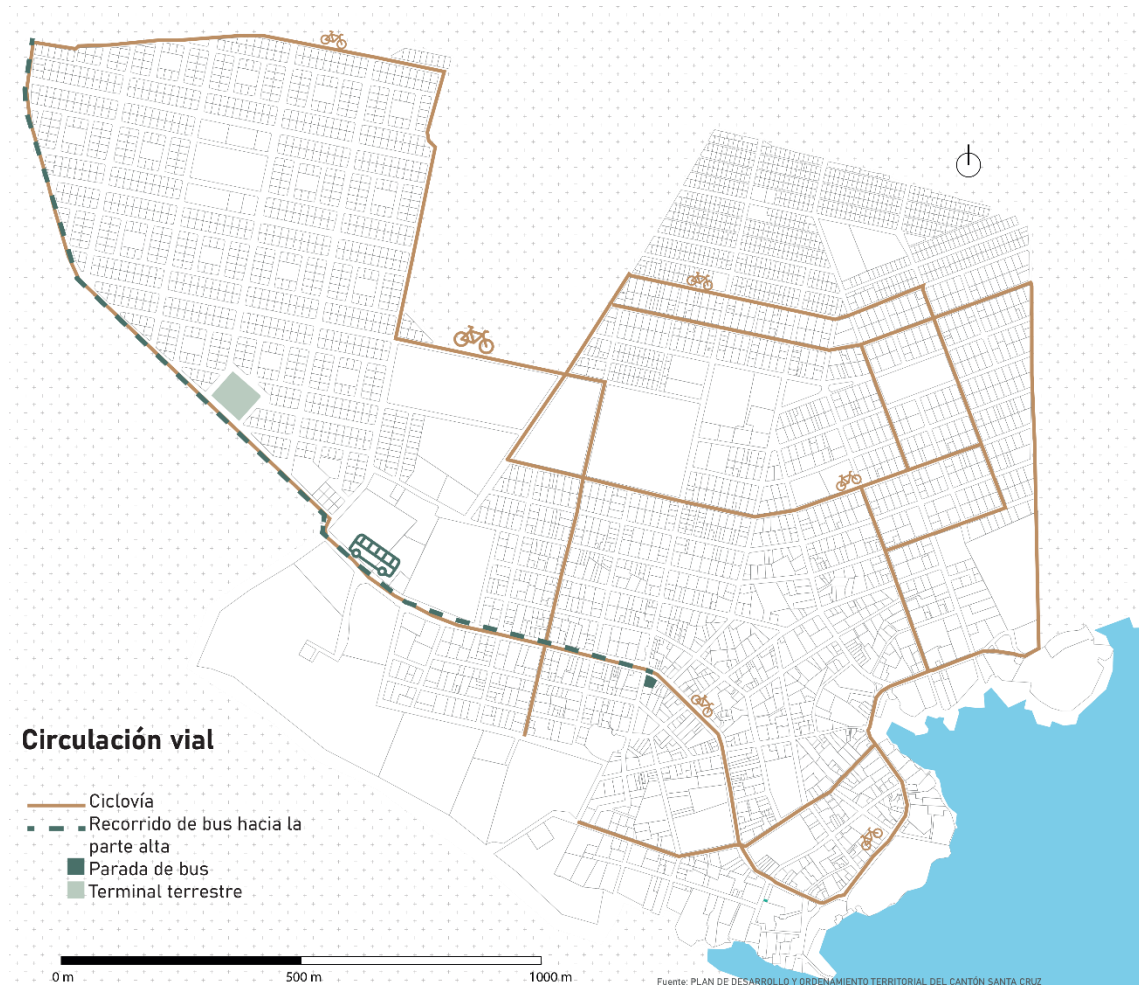


Ilustración 7 Circulación vial. Elaboración propia. Basado en el Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Santa Cruz.

A su vez que la distancia de recorrido es corta, el transporte público como el bus no es necesario entre las vías de Puerto Ayora. Existe una parada de bus improvisada que funciona para dirigirse a otras parroquias en la isla como Bellavista que están en la “parte alta” o al Aeropuerto. Las poblaciones humanas en Santa Cruz están separadas entre ellas por lo se suele utilizar vehículos.

2.5. Desplazamiento de pacientes

Las fallas que se presentan en el sistema de salud obligan a los residentes a viajar a Ecuador continental u otra isla para recibir un tratamiento adecuado. Sin embargo, el primer desplazamiento al salir de Santa Cruz tiene como destino la Isla San Cristóbal. Puerto Baquerizo es la capital provincial, donde se encuentra el Hospital Oskar Jandl (hospital básico de segundo nivel) (MSP, 2014). Si el servicio médico en Puerto Ayora no funciona se realiza el traslado.

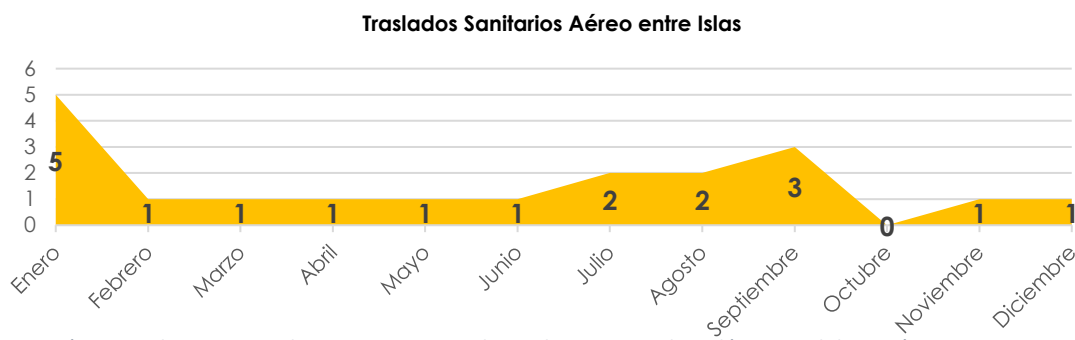


Ilustración 8 Desplazamientos de pacientes entre islas en la provincia de Galápagos. Elaboración propia.

El Hospital Oskar Jandl tuvo su remodelación para subir de categoría en el año 2014 (MSP,2017). Es un equipamiento mucho más moderno. El área de consulta externa cuenta con: cirugía, medicina interna, endocrinología, ginecología, pediatría, neonatología, psicología, anestesia, dermatología, fisioterapia, traumatología y odontopediatría. La mayor diferencia comparada con el hospital de Puerto Ayora son las 5 áreas de emergencia: el triaje, atención de emergencias en general, emergencias obstétricas y de reanimación. Igualmente, tiene 2 quirófanos bien abastecidos, y 1 quirófano especializado que es gineco-obstétrico. A su vez, cuenta con una sala de parto y un área de atención de recién nacidos (MSP, 2016). El hospital tiene 23 camas (MSP, 2016). Sigue presente el problema de desplazamiento entre pacientes pero este centro médico ayuda en el progreso del sistema de salud de la provincia. Incluso las demás islas con poblaciones humanas siguen este mismo proceso de traslado de pacientes.

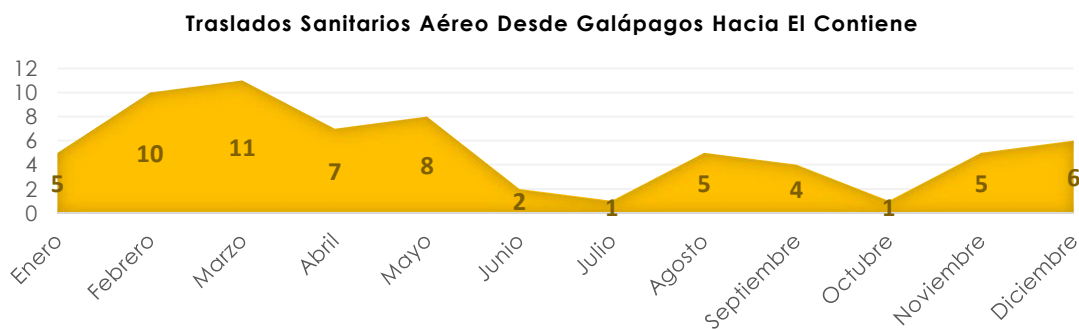


Ilustración 9 Traslados de pacientes desde Galápagos a Ecuador continental. Elaboración propia.

directamente al continente. Así fue el caso de la turista mexicana que sufrió una mordida

de tiburón. Primero fue intervenida en el Hospital República del Ecuador y luego fue trasladada a la ciudad de Guayaquil. Fuente 9. Durante el 2019, se realizaron más traslados al continente desde Galápagos con 65 pacientes que traslados de pacientes entre islas que fueron 19. La opción de ser traslado fuera de la provincia suele ser tomada más seguido.

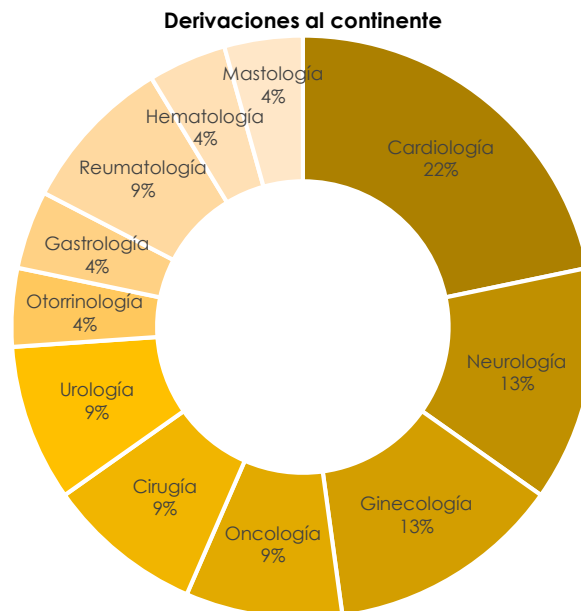


Ilustración 10. Derivaciones al continente según la especialidad médica. Elaboración propia.

En el archivo de Rendición de Cuentas del 2019 del Hospital República del Ecuador se registraron 23 derivaciones o traslados al continente desde Puerto Ayora. Una de las razones de estas derivaciones a hospitales en otras provincias es la falta de ciertas de especialidades como cardiología y neurología dentro de la cartilla de consulta general de los equipamientos médicos en las islas. Sin estas especialidades, los residentes son enviados a otros centros médicos.

2.5. Proyecto El Mirador

2.5.1 Trato entre municipio y cooperativa.

La actual ocupación de la Urbanización El Mirador, era antes utilizada como el botadero de Puerto Ayora “el barranco” y se extraían piedras para el sector de la construcción. Incluso antes de esta explotación del suelo, el territorio pertenecía al Parque Nacional Galápagos. La iniciativa del proyecto nace en el año 2005. La “Cooperativa de Vivienda El Mirador” solicita al Municipio el planteamiento de una nueva urbanización de programa de interés social. El supuesto objetivo era tratar el déficit habitacional de Puerto Ayora (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). Básicamente construir un nuevo asentamiento humano.

La Cooperativa estaba formada por 1.100 familias. Los socios habían juntado ganancias para posteriormente comprar 100 hectáreas en la zona de Salasaka, zona agropecuaria de la isla. Este sitio no era el más apto para iniciar la urbanización tanto para el Municipio como para el Parque Nacional Galápagos. Según el Municipio el costo de urbanización sería demasiado alto al estar tan alejado de Puerto Ayora. Según el Parque Nacional Galápagos, la finca era parte del corredor biológico de las tortugas (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). No era viable el proyecto en ese sector.

La solución está cerca de Puerto Ayora. Analizando desde el punto de vista de la conservación y ordenamiento territorial, se creyó que la mejor opción era un canje. Un terreno de 70 hectáreas cerca a Puerto Ayora perteneciente al Parque Nacional Galápagos sería intercambiado por el terreno de las 100 hectáreas que pertenecería a la Cooperativa (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). Este trato fue más consolidado entre parque y municipio.

El canje se podría considerar como la decisión más acertada. El Parque Nacional Galápagos obtendría una nueva zona de protección para las tortugas. Además que el terreno al ya estar contaminado y explotado no podría recuperarse desde la perspectiva ecológica. El Municipio podría contener el desarrollo urbano dentro de solo Puerto Ayora. La Cooperativa podría lotizar y construir viviendas. Fue un ganar-ganar para todos los involucrados.

Finalmente en el año 2008 el proceso finaliza. Ambas instituciones gubernamentales aceptan la urbanización pero es el Gobierno Municipal de Santa Cruz que tiene condicionantes de gestión del terreno (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). El Mirador se vuelve viable.

2.5.2. Conflictos y faltas de regulaciones.

El proceso de urbanización no fue transparente. El primer problema fue el incendio del centro de la Cooperativa. Fuente 3 En este acontecimiento se perdieron los registros de pagos de los socios. Moradores en entrevistas han explicado todo lo que se perdió: “Luego hubo problemas, se quemaron papeles y los que no tuvieron sus pruebas de haber pagado esas cuotas fue un problemón, y se perdieron también las escrituras de muchos” (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). Cooperativa fue disuelta después del incendio. Los documentos no contaban con respaldos. La situación para los ex socios se volvió complicada,

El segundo problema está relacionado con la distribución de los lotes. La ubicación determinó el uso y manejo de cada lote (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). Esta información está basada en entrevistas de los dueños de escrituras.

Otro problema que se presentó fue la falta de regulación en el proceso de entrega de los lotes. El Municipio dictó una serie de requisitos para ser apto para acceder a un terreno en la nueva Urbanización: 1) ser socio de la cooperativa, 2) intereses social, personas de bajos recursos, madres solteras y jóvenes mayores de edad, 3) ser la primera propiedad, es decir, no tener otro lote o vivienda bajo la posesión de la persona; y 4) figura “patrimonio familiar”, que no se puede vender a terceros ya que el proyecta cumple con la necesidad de vivienda no de negocio (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). Años posteriores los requisitos no fueron respetados. Personas que no eran de bajos recursos accedieron a un lote y si se produjo la venta a terceros. Esto es una muestra de falta de regularización durante y fin del proceso de acceso al proyecto.

2.5.3. Planificación de Urbanización El Mirador

La urbanización dividiría las 70 ha en 1133 lotes. Se marcaron ciertas especificaciones entre urbanas y arquitectónicas como: 1) lotes de 300m² (15 * 25 m), 2) la forma de las manzanas, 3) áreas verdes descentralizadas en cada manzana, 4) área de equipamiento público y 5) las vías serían amplias con arborización y ciclovías (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). No se llegó a concretar estas especificaciones.

El Municipio llegó a desarrollar una iniciativa de plan maestro:

“El Mirador que está constituido por 22 manzanas, 16 áreas verdes y un área comunal central. Como objetivos se planteó: (1) construir la infraestructura básica para sustentar 1140 lotes con servicios y dos predios de la Armada Nacional

(cuatro hectáreas) y Policía Nacional (dos hectáreas); y, (2) establecer normas de construcción y uso del suelo para que la nueva área urbana sea sostenible y no impacte negativamente al Parque Nacional Galápagos.” (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020)

La consolidación de la Urbanización El Mirador se dividiría en dos fases: una a cargo totalmente del gobierno municipal, que es básicamente la instalación de los servicios básicos, las áreas verdes y área comunal; la segunda fase, es la consolidación urbana, que es ya plantear la ocupación del suelo y la construcción de los centros de equipamientos según el plan.

Fundación del Príncipe Carlos.

Esta nueva área urbana de Puerto Ayora se planteaba como sostenible. El lugar está rodeado por la zona protegida por el Parque Nacional Galápagos. El impacto de la nueva obtención de recursos es inevitable por lo que el municipio pidió asesoramiento a la Fundación del Príncipe Carlos.

El diseño urbano de El Mirador fue dado por la fundación del Príncipe Carlos. A través de talleres con los futuros moradores de la urbanización se discutieron temas urbanísticos, paisajísticos, arquitectónicos y fue un proceso de enseñanza hacia los pobladores de nuevas alternativas sostenibles de construcción (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020). El proyecto quería responder al lugar y a los residentes.

El modelo que entrego la Fundación de El Príncipe Carlos dio bastante prioridad al paisaje. Se presentó jardines que estarían los predios, pensados para el disfrute de los propietarios, linderos, huertos y la estética de la zona en general. Asimismo, la vegetación en las vías seguiría una tipología, en pocas palabras, más árboles en vías principales con una distribución continua y cercana. El centro de equipamientos que prevenía contener: canchas de voleibol y futbol, dispensario médico/centro de salud, guardería, sala de capacitación, mercado, iglesia, teatro abierto, una farmacia y nuevas infraestructuras libres (Bonilla; Durán; Bayón; Santalices; Villavicencio, 2020).

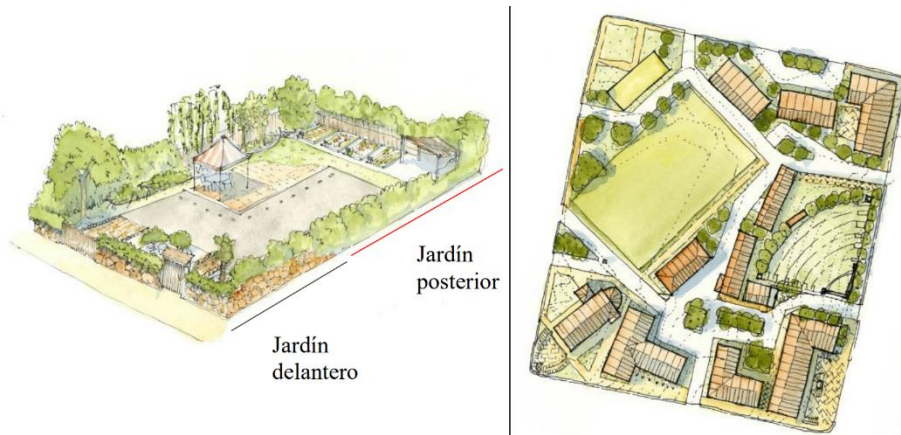


Ilustración 12 Modelos planteados por la Fundación Príncipe Carlos en temas urbanísticos. Fundación del Príncipe Carlos



Ilustración 11 Vías de El Mirador. Elaboración propia. Basados en el Plan Urbano de El Mirador de la Fundación de El Príncipe Carlos.

Las vías planteadas en el plan por la fundación respondían perfectamente a las especificaciones planteadas por el municipio. Al igual, la ocupación del suelo fue presentada en el plan.

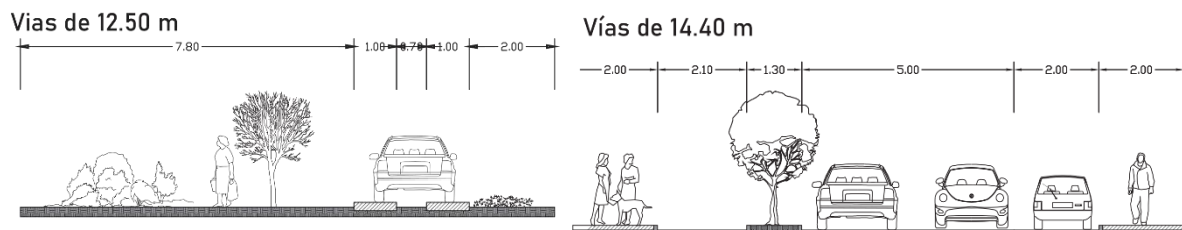
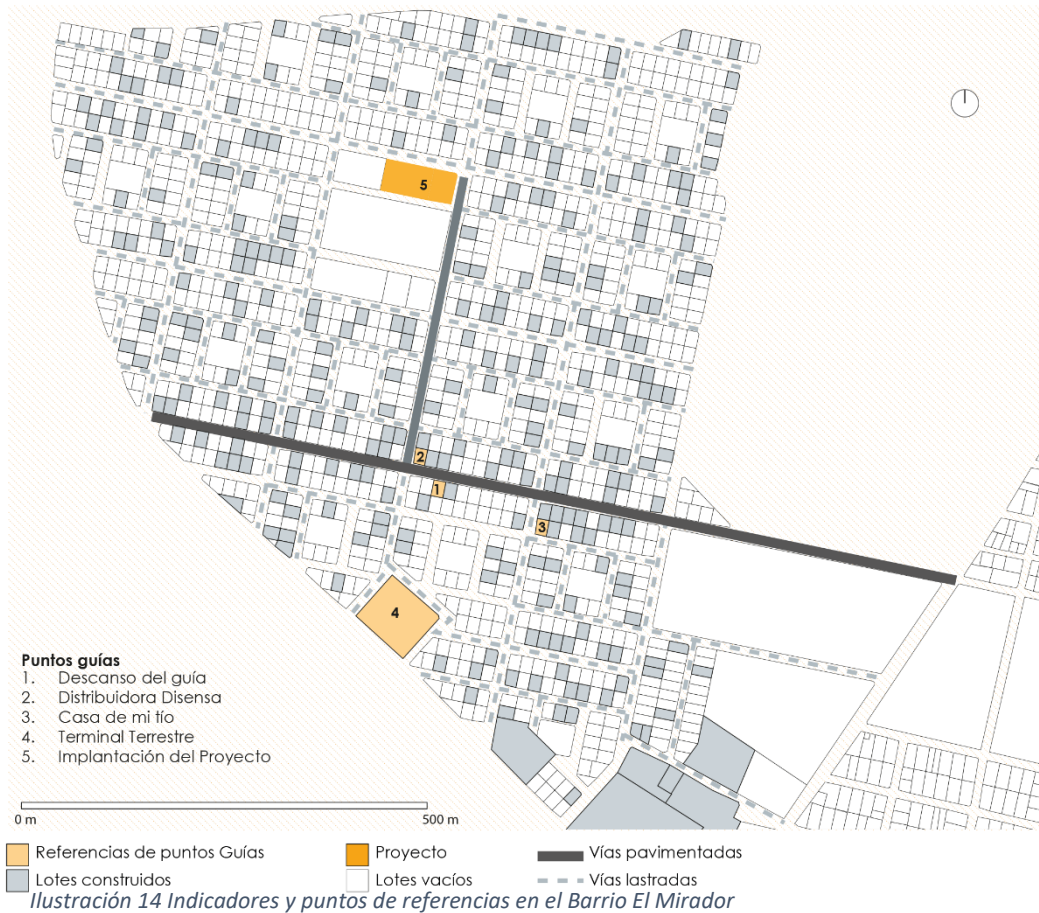


Ilustración 13 Plan Urbano El Mirador. Elaboración propia. Basado en 'Plano de El Mirador: lotes y equipamientos de Municipio Santa Cruz'

2.6. Indicadores

2.6.1. Los puntos de referencias



Un buen número de lotes dentro del barrio El Mirador están sin ningún tipo de construcción. La zona urbana sigue en proceso de crecimiento. Al no ser una zona urbana densa las pocas construcciones se convierten en puntos de referencias para moverse dentro del barrio. La guía trata que a partir del punto 1 gire hacia a la derecha o a la izquierda de la calle y avanza el número de cuadras necesarias. Esta forma de ubicarse es parte del estilo de vida de los residentes ya que no es común guiarse por el nombre de las calles para llegar a un sitio.





Ilustración 15 Puntos de referencias en el Barrio el Mirador.

2.6.2. Indicadores en una zona no urbana

La movilidad peatonal y vehicular no es fácil en el barrio. La vía principal es la única calle que tiene un suelo pavimentado, mientras que las vías secundarias son calles lastradas sin ninguna intervención. Los peatones no tienen su propio espacio de recorrido.

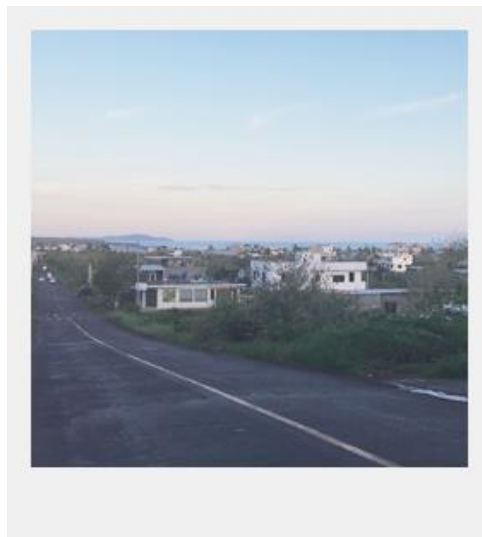


Ilustración 16. Vía Principal de El Mirador. Pavimentada.

La productividad económica del barrio, gira alrededor de la vía principal pavimentada. Los negocios de gran tamaño y bien abastecidos suelen colocarse en esta vía. Tales como los puntos de referencias como el Hotel Descanso del Guía y la distribuidora Disensa. En el interior del barrio, las pocas edificaciones construidas en su mayoría son viviendas privadas, más no negocios.

La seguridad de Galápagos como provincia es percibida como un factor mayor comparada a Ecuador continental. Si cuenta con postes de luz en las distintas vías, lo que influye en la sensación de seguridad. Sin embargo, al no tener tantas edificaciones lo que conlleva a pocos habitantes termina en una zona de poca circulación de peatones. Igualmente, en el

caso de necesitar a agentes de seguridad, se presenta el inconveniente de no contar con una UPC cerca. La seguridad se marca por la poca delincuencia de Galápagos que por los recursos que ofrece la zona.

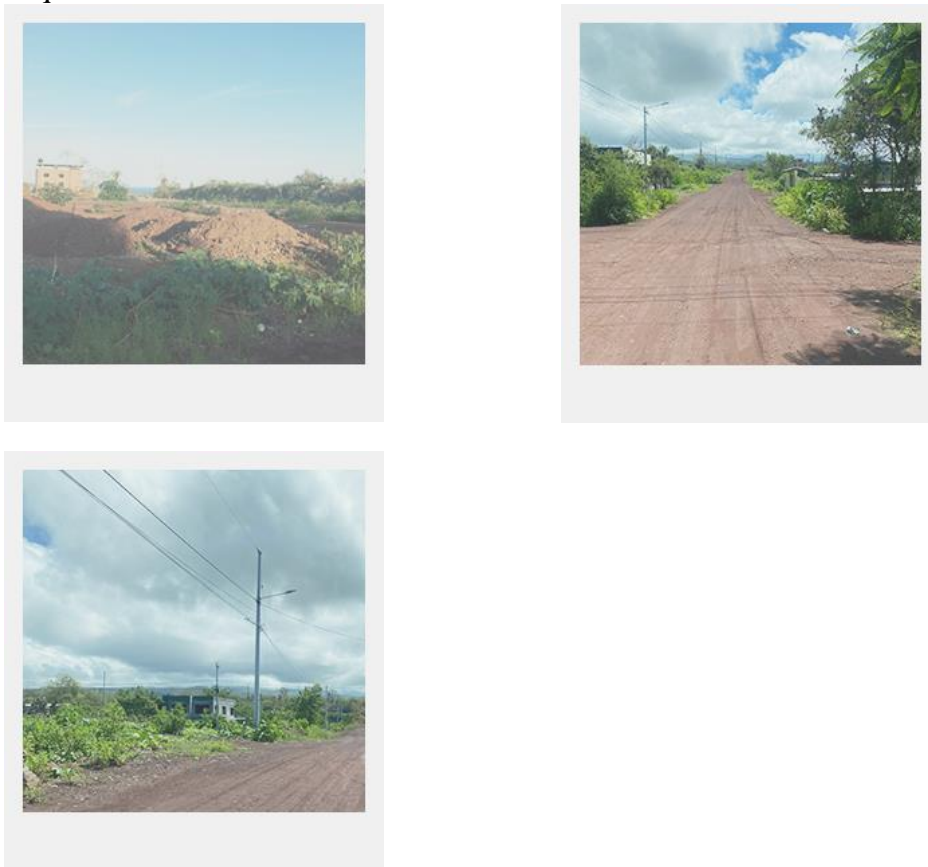


Ilustración 17 Vías secundarias de El Mirador. Lastradas.

El Mirador es una gran área verde. Nuevamente al mencionar la poca densificación, y la nula intervención, es normal que la vegetación siga intacta. Es un resultado de lo que no está, que algo que fue planeado en relación a un diseño urbano de paisaje.

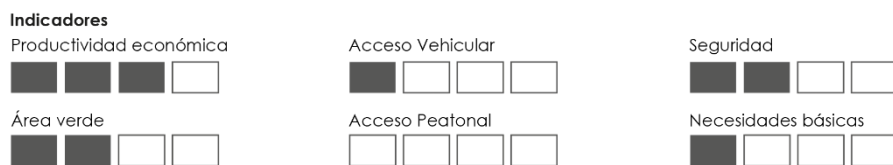


Ilustración 18 Valoración de los indicadores del Barrio El Mirador.

2.7. Acercamiento al lote del dispensario médico.

2.7.1. Un dispensario médico.

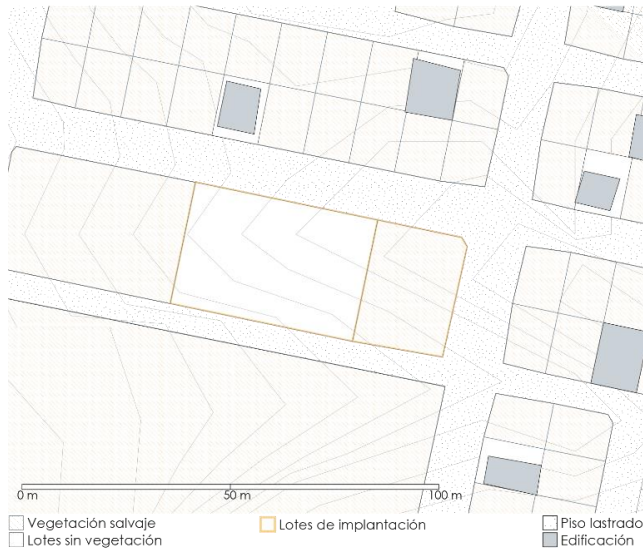


Ilustración 19 Lote de dispensario médico según el Plan Urbano El Mirador.

Uso de suelo proyección del plan urbano en vivienda

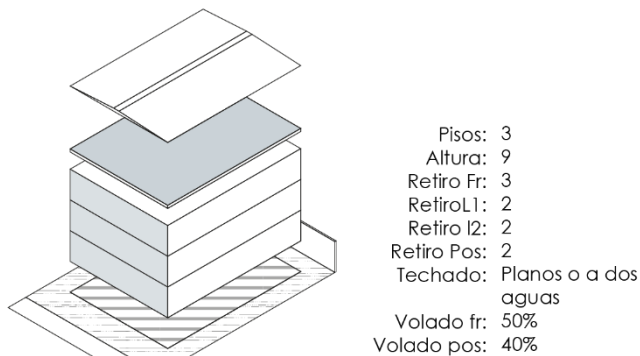


Ilustración 20 Uso de suelo proyección Plan Urbano El Mirador

Residencial uso múltiple RM_4F Existente

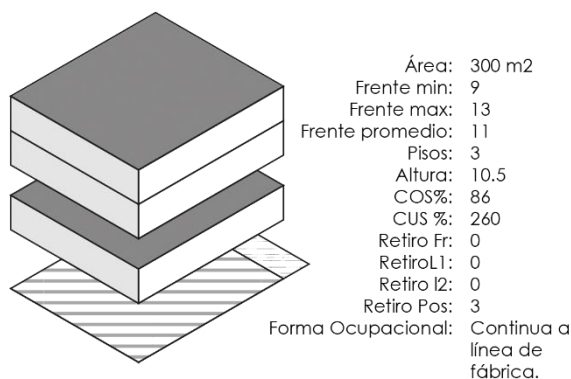


Ilustración 21 Uso de Suelo actual de lotes de vivienda alrededor del hospital.

Si el plan original se ejecuta existirá un núcleo de equipamientos, entre ellos, se tiene un dispensario médico. Actualmente, no existe ni la primera piedra de estos equipamientos.

Sin embargo los lotes destinados a equipamientos no han sido ocupados por otro tipo de construcción como viviendas así que se puede deducir que es un proceso en espera.

En el Plan Urbano no se habla sobre algún tipo de normativa específica sobre el diseño y construcción de los equipamientos. No obstante, si se pensó en el diseño de las viviendas. Registraron cierta normativa de ocupación de suelo como proyección de las futuras viviendas.

A pesar de plantear estas indicaciones, no se aplican en la realidad y Puerto Ayora tiene plan de uso de ocupación de suelo diferente. De igual modo, no hay normativa a acatar en el diseño de equipamientos.

Una característica importante de la arquitectura de Puerto Ayora es el número de pisos permitidos. Solo se suele permitir tres pisos de altura de las edificaciones. Aunque en los últimos años se han presenciado

más altura.

2.8. Conclusión



Ilustración 22 Collage de Problema

Los fallos en el sistema de salud de Puerto Ayora provoca el desplazamiento de pacientes no solo entre las islas del archipiélago, incluso a Ecuador continental. La falta de equipamiento sumado a la poca diversificación de especialidades en la cartilla de consulta general provoca que los residentes realicen viajes a otros lugares con mejor establecimientos de salud. Sin contar con los inconvenientes económicos y de tiempo que se forman como consecuencias secundarias. A este problema se suma la falta de las camas hospitalarias necesarias en la provincia según sus habitantes. Los establecimientos existentes no soportan las necesidades actuales por lo que se deduce que tampoco lo hará con las futuras.

El Mirador es una gran oportunidad urbana a pesar de tener complicaciones. La vida que se está desarrollando en la vía principal pavimentada es una muestra que el desarrollo del plan es posible y que incluso al acatar algo tan simple como la implementación de las vías según el diseño del plan original llamará a los habitantes a ser parte del barrio. El núcleo de los equipamientos si tienen su propia área (no ha sido lotizado) y al implantar en la realidad estos proyectos la zona crecerá. Es una intervención de desarrollo para el barrio y Puerto Ayora en general. Ahora es el momento perfecto para modificar los planes y que no se presenten futuros problemas.

3. RESOLVIENDO EL PROBLEMA

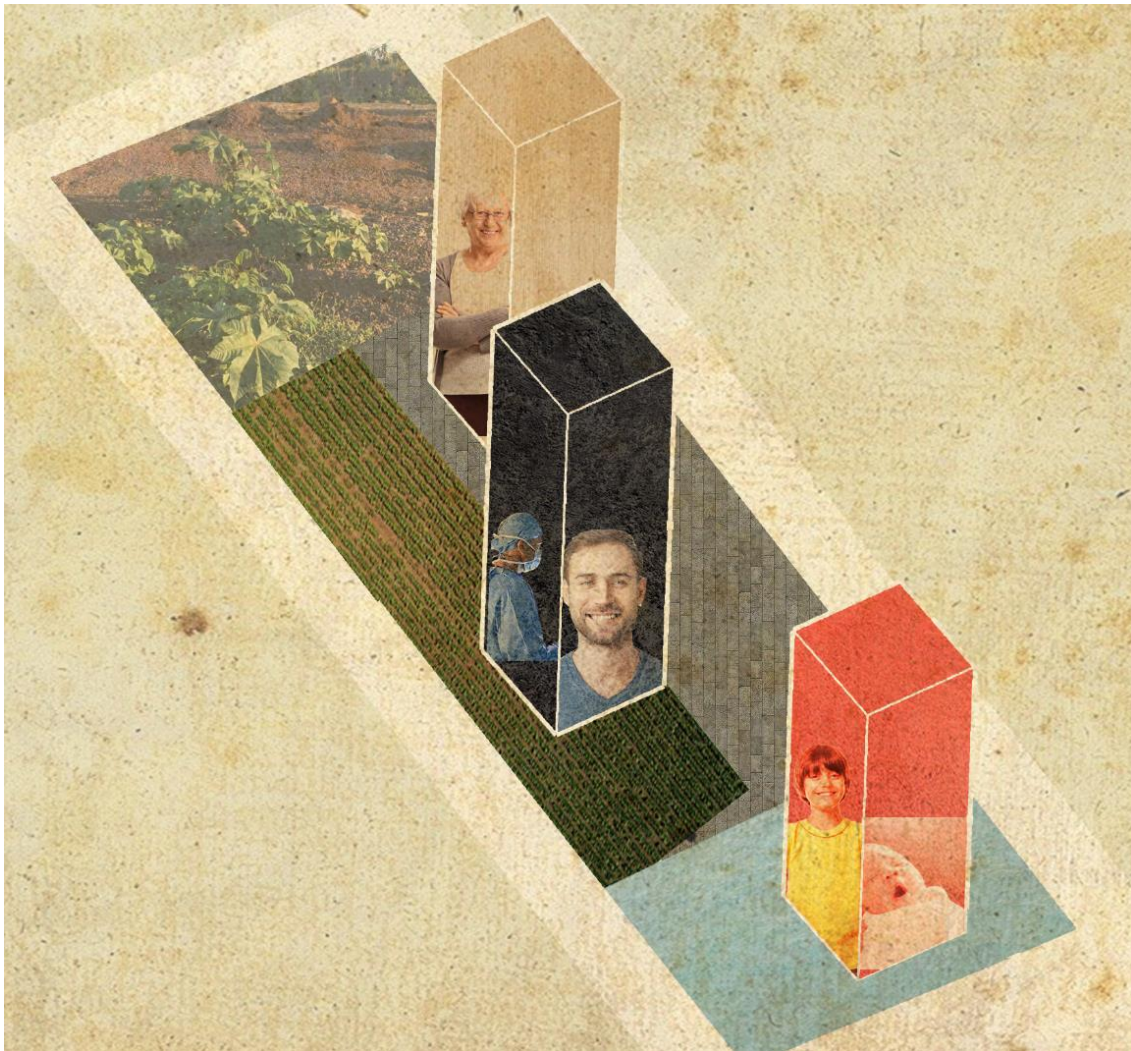


Ilustración 23 Collage de Solución. Elaboración propia.

3.1. Que? Como? Para qué?

Con base en el análisis urbano y social se define una matriz de la solución.

QUÉ?	COMO?	arqu	PARA QUÉ?
Equipamiento de salud Hospital General de nivel dos	Espacios Internos determinados por módulos		Flexibilidad de crecimiento y contenedor del espacio aséptico
Sustentable	Estrategias Bioclimáticas		Adaptación al sitio con materiales
Sistema social	Punto de encuentro		Diversificar el espacio con actividades diferentes al hospital
		urb	
Plan Urbano Barrio El Mirador	Vías diseñadas de 10 m, 12,50 m		Movilidad peatonal y vehicular
Centro de equipamientos	Dispensario médico		Centro comunitario de salud
Parques de bolsillo	Cobertura verde		Franja de plantas nativas

Ilustración 24 Matriz de solución. Elaboración Propia.

3.1.1. Un centro de salud

La respuesta ante el problema de desplazamiento de pacientes entre Ecuador continental y las islas Galápagos es un equipamiento de nivel. Considerando la población de la provincia y principalmente de la Isla Santa Cruz lo más adecuado es plantear un Hospital de Segundo Nivel. A su vez se lo piensa al proyecto como un complemento a los equipamientos existentes de Puerto Ayora. Si en el Hospital República del Ecuador no hay consulta de gastroenterología en el nuevo hospital se brindará ese servicio. El objetivo es mejorar la situación del sistema salud actual que se vive entre residentes.

La necesidad de modulación es la guía del manejo de los espacios. Mientras la malla modular sea acatada el diseño se vuelve más flexible y facilita la función de cada módulo además de los recorridos. No se acepta a la modulación como una restricción. Se la considera como una libertad flexible.

3.1.2. Un proyecto sustentable.

Dentro de Galápagos se intenta tener un estilo de vida sustentable. Al ser un ecosistema único pero frágil se intenta reducir el impacto de una población humana. El clima es seco y tiene una temperatura promedio de 24 °C. Al igual que las especies de flora y fauna se adaptaron al sitio la arquitectura debería hacer lo mismo. La adaptación al sitio se dará con estrategias bioclimáticas pasivas. El confort de los pacientes en el proyecto debe ser bueno y mejor si no se utiliza métodos activos sea por electricidad.

Una manera perfecta de adaptación son los materiales. Ya que todo llega por barco lo ideal es se utilicen materiales ligeros y prefabricados. A la vez basarse en la arquitectura local como la utilización de la piedra y la madera.

El hospital debe ser un equipamiento que si se pueda construir y funcione en Galápagos.

3.1.3. Más allá de un hospital.

Un equipamiento es comunal y tiene un sentido de pertenencia a una población. La propuesta es diversificar los espacios más allá de la idea de salud. Esto viene detrás del pensamiento que la salud no solo se conserva al ir a revisión recurrentemente a un hospital si no que es parte del diario vivir de las personas. Actividades diarias como la alimentación y el ejercicio tendrían un espacio destinado donde se pueda enseñar cómo hacerlo correctamente orientado a la salud. La propuesta es que la salud no se cierre en los límites del hospital.

Un equipamiento debe llamar a la población. Se plantea al espacio público completamente libre. Sin muros limitantes.

3.1.4. Un plan de centros de equipamientos.

En el plan urbano original de El Mirador se planteó un centro de equipamientos entre ellos uno de salud. Es conveniente seguir con el plan, utilizando el lote en el que se pretendía construir un pequeño centro médico. El proyecto sería la primera piedra de lo que se proyectó en esta zona de crecimiento.

Siguiendo el objetivo de entrelazar el proyecto con el plan urbano se acatará el diseño vial planteado. La importancia de como relaciona el espacio público del edificio con el proyecto es clara si nos basamos en este plan. Lo que se busca con estas estrategias es que al final el Plan Urbano de El Mirador si se llegue a completar y que beneficie a la población.

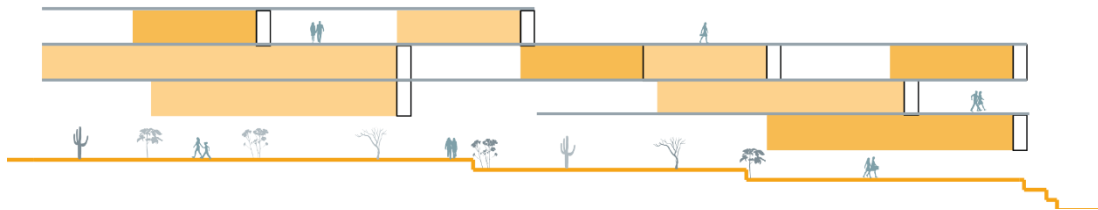


Ilustración 25 Diagrama de matriz

3.2. Reglas de Juego

3.2.1. Paisaje

Uno de los objetivos primordiales es que la vegetación fuese parte del proyecto como una forma de ser uno más con la isla. Puerto Ayora está dentro de una zona seca (menos 100 msnm) y de suelo rocoso razón. Las plantas nativas se han adaptado perfectamente a estas condiciones. Y como estrategia de inserción al sitio, se plantea una franja verde de solo plantas nativas de esta zona. El diseño de este paisaje es una mezcla de árboles secos, especies rastreras y cactus gigantes. Esta decisión es una enseñanza de respeto y lo que significa implantarse en Galápagos en general.

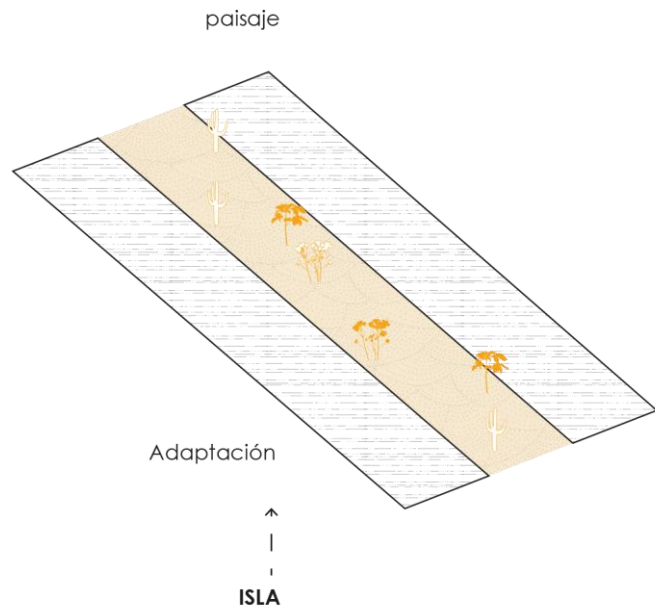


Ilustración 26 Diagrama de reglas de juego. Paisaje

3.2.2. Modulación

El juego de los espacios se crea a partir una malla. Dicha malla dicta no solo el tamaño de los módulos, sino que dirige el movimiento de los mismos. La flexibilidad de tamaño de los módulos depende más de la función que contiene.

Un centro médico necesita una zonificación óptima según el nivel acético de cada espacio. La decisión de modular los espacios médicos permite separar lo que utiliza un

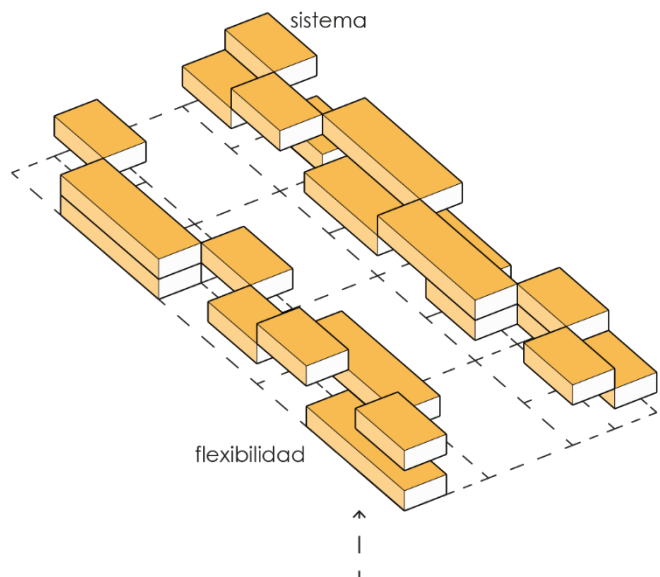


Ilustración 27 Diagrama de reglas de juego. Modulación.

visitante, un paciente y el personal médico. El espacio limpio, como suelen ser los consultorios, están dentro de contenedores o módulo. La clave es diferenciar el módulo como un contenedor de lo privado, que tiene que ser estéril, sin olvidar que es un hospital;

y el espacio público como el recorrido que es al abierto y libre. Seguir una malla o modulación permitirá un juego de los espacios más ordenado pero conciso y funcional.

3.2.3. Comunidad e interacción

Los pisos del edificio se mueven en escalinata. La primera razón de este desplazamiento entre los niveles es para dirigir la mirada de los espacios de recorrido al corazón verde del proyecto que la franja de plantas nativas. Es decir, es desplazamiento de la escalinata “sube” a partir de la franja central. La segunda razón es la interacción de los usuarios, a través de permitir mirar a las personas en el nivel superior o inferior en el pasillo.

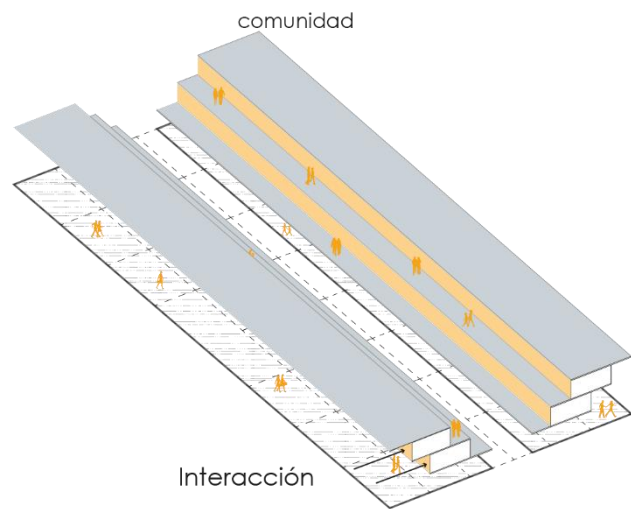


Ilustración 28 Diagrama de Reglas de Juego. Comunidad.

PUNTO DE ENCUENTRO

Una nueva estrategia es que la planta baja sea destinada a actividades comunales. La interacción sea posible incluso sin que los usuarios estén enfermos u hospitalizados. La comunidad en general puede interactuar con el espacio en planta baja.

3.2.4. Adaptación.

La adaptación al sitio lo logra utilizando estrategias bioclimáticas. Una de estas estrategias es implantar las caras más pequeñas al este oeste evitando un golpe importante de calor y luz solar. Mientras que las caras más largas van norte sur controlando mejor el ingreso de luz solar, es decir, es menor. La materialidad se basa en el lugar. Esto es posible analizando la arquitectura que se construye en las islas como es el referente del Aeropuerto Ecológico de Baltra.

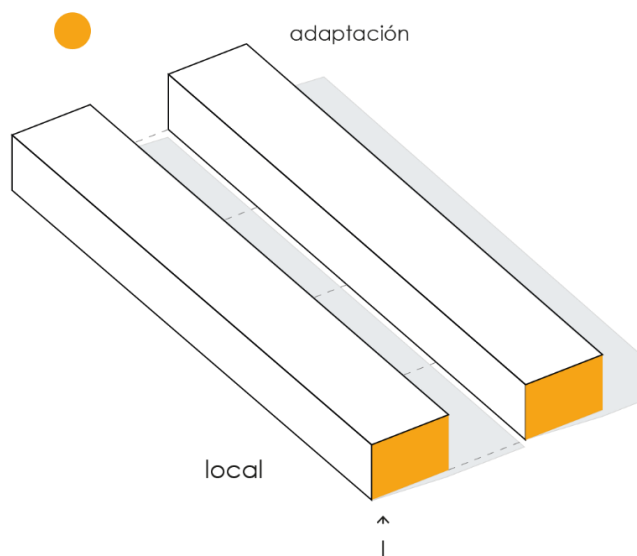


Ilustración 29 Diagrama de reglas de juego. Adaptación.

3.3. Variables del Juego

De acuerdo con las reglas de juego se plantean diferentes opciones de diseño. Los ejercicios emplean muestran los tres niveles de plataformas en escalinata, los puentes y la separación que produce la franja verde.

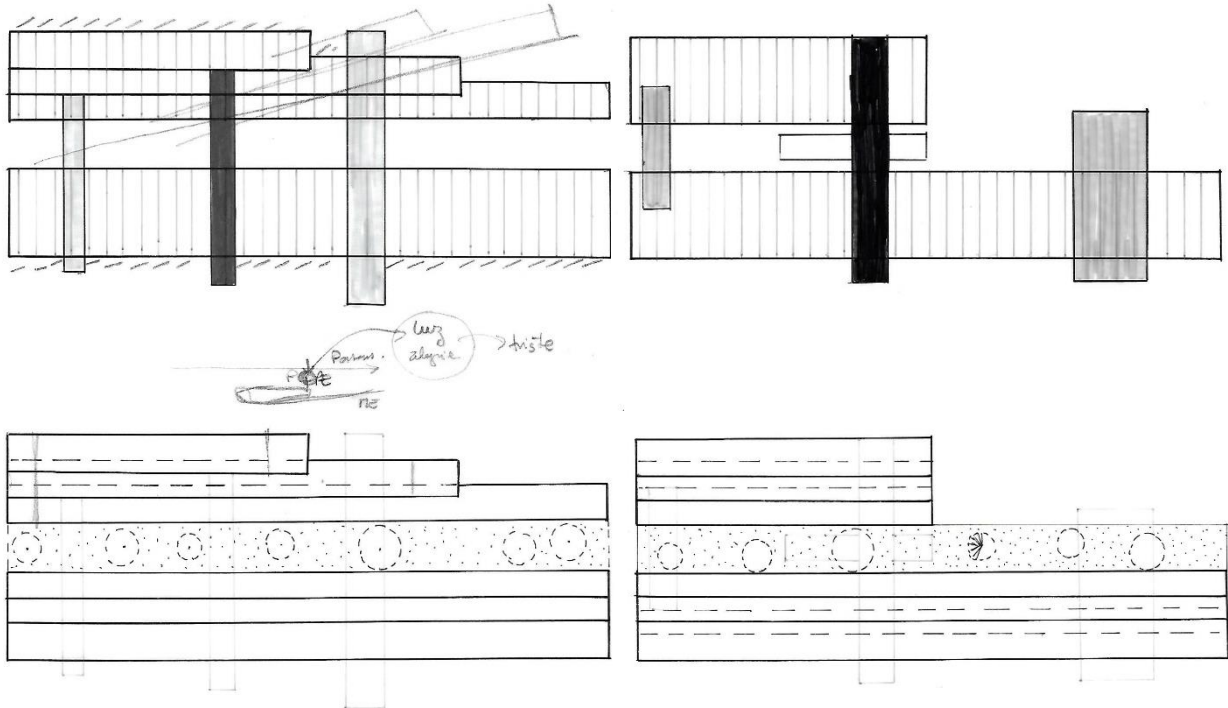


Ilustración 30. Variables de Juego

La conexión de los puentes se pensó para la facilidad de recorrido en altura de los usuarios entre ambas franjas de edificación.

La flexibilidad de la modulación permite jugar incluso con el largo de las plataformas (entrepiso) y el ancho de los puentes.

Las posibilidades de implantación son básicamente infinitas, incluso estas reglas se pueden aplicar para el diseño de viviendas y no solo hospitalario. Sin embargo, estos juegos deben aterrizar a la realidad del sitio.

3.4. Intenciones

Las reglas de juego aplicadas en el sitio

La primera intención aterrizada al lote escogido sigue los límites del terreno. No hay retiros. Se pensaron tal cual tres franjas: dos de edificación y una franja central que es el corazón. El proyecto en esta fase de diseño, se eleva del suelo para evitar un impacto sobre el suelo y poder preservarlo.

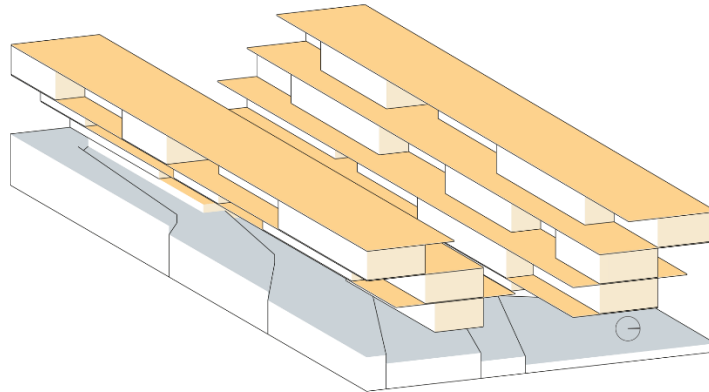


Ilustración 31 Perspectiva de primera intención.

En la intención dos, ya se piensa en un diseño del espacio público en planta baja. La dirección de las franjas de edificación cambia en dirección norte – sur debido a la orientación del sol y cómo afectaría las fachadas. El diseño de paisaje no solo se aplica a la franja verde con plantas nativas, inclusive las áreas alrededor del piso edificado. En esta intención queda bastante área sin edificar al acatar las reglas de juego. No queda espacio suficiente propio destinado al hospital.

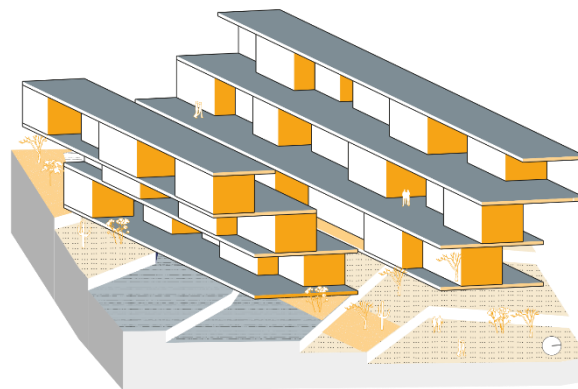


Ilustración 32. Perspectiva de segunda intención

La intención 3 es la opción más acertada. Una de las alas tiene las caras más larga en la posición norte – sur. Mientras que la otra ala sigue la línea límite del terreno. Esta intención suma la morfología de las anteriores intenciones.

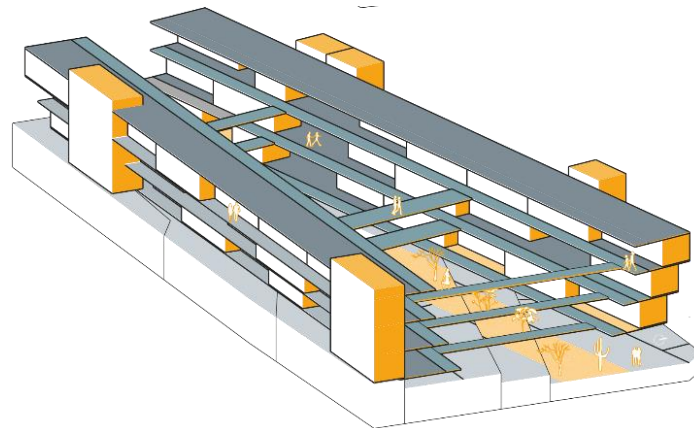


Ilustración 33 Perspectiva de intención tres

En la intención tres, ya se plantea una circulación vertical de carácter fuerte. El sentido de recorrido es importante así que separa la circulación según los usuarios. El personal médico cruza detrás de los módulos, evitando ser vistos por los demás usuarios. El público en general se reúne en los espacios de estancia y este largo pasillo que da vista al centro de la plaza donde está la franja verde.

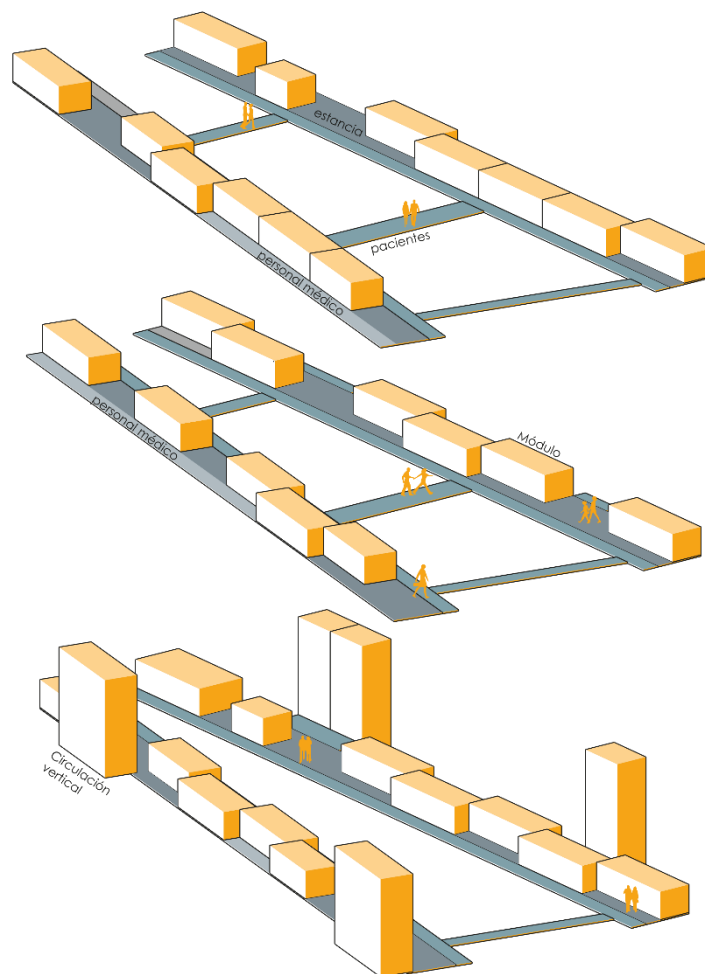


Ilustración 34 Isometría explotada de intención tres.

4. CENTRO COMUNITARIO DE SALUD

4.1. Un proyecto en medio de un oasis

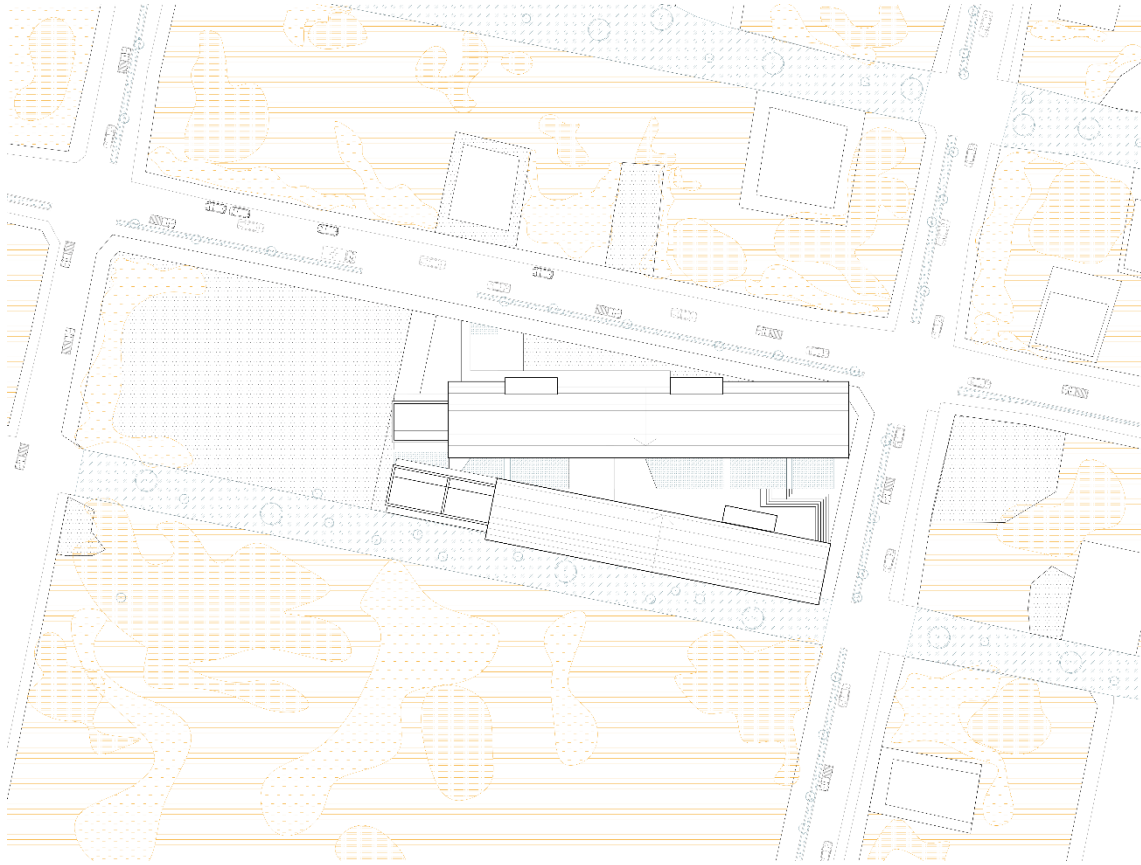


Ilustración 35 Implantación del proyecto

La morfología del proyecto está relacionada con su entorno aunque su entorno actual sea una gran masa de vegetación.

Una de las alas está orientada norte sur según la inclinación del sol con el propósito de que las caras más largas del proyecto no reciban tanta radiación. La otra sala sigue la forma de los límites del terreno. En el caso de aplicar la misma estrategia que en la primera ala, existiría un desperdicio del espacio de edificación.

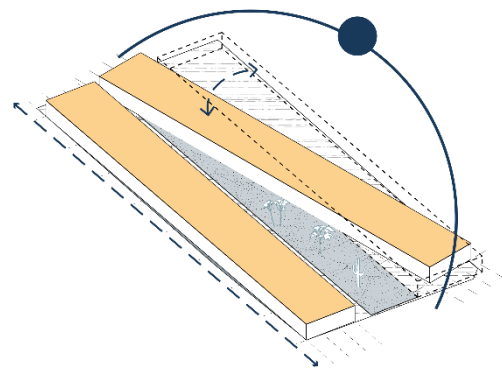


Ilustración 36 Diagrama de morfología de implantación

La abertura entre las alas permite que el edificio se abra al espacio público invitando a los habitantes a ser parte del proyecto. Además de darle una condición especial a la franja verde especies nativas. Estas estrategias de desplazamiento son aplicadas con el objetivo de ser un punto de encuentro. El proyecto debe abrirse a la comunidad.

La implantación del proyecto cuenta con la adaptación del diseño vial del Plan Urbano del barrio. El proyecto se crea a partir de la idea de que este plan se va a concretar.

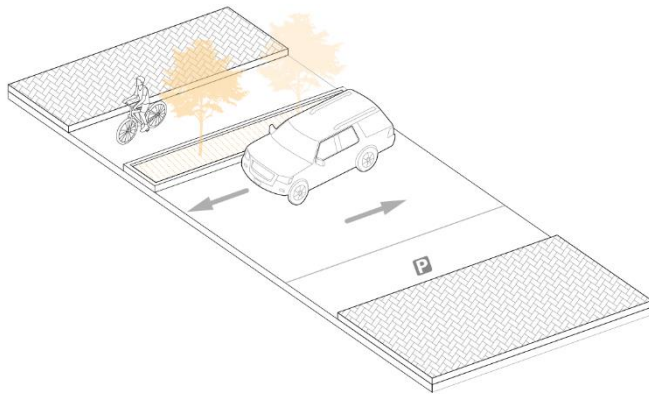


Ilustración 38 Isometrías de vías de 12 m

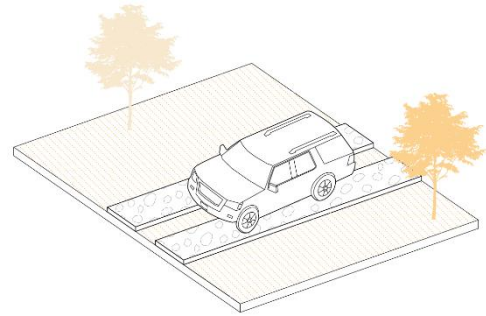


Ilustración 37 Isometría de vías 10 m

4.1.1. La vegetación de la isla.

El diseño paisajista toma en cuenta que la mayoría de los árboles de esta zona son secos y con poco volumen de hojas por la adaptación al clima. Sin embargo, hay una variedad de especies rastreras que se mantienen verdes durante todo el año sin importar la estación. Estas especies rastreras mantendrán forman literalmente la franja verde del proyecto. Las flores que llegan a generar estas especies nativas suelen ser blancas y amarillas, no se florecen en otros colores.



esc 1:250
Ilustración 39 Planta Baja

Especie	Nombre científico	Origen	Tipo	Ubicación	Simbología
Chiriyuyo	Commelina diffusa Burm. F	Nativa	Rastrera	Franja	
Huevo frito	Cardiospermum galapageium	Endémica	Rastrera	Franja	
Soguilla	Ipomoea habeliana	Endémica	Rastrera	Franja	
Flor de la mañana	Ipomoea pes-caprae	Nativa	Rastrera	Franja	
Flor de la mañana	Ipomoea triloba L	Nativa	Rastrera	Jardines	
Plumbago	Plumbago zeylanica	Nativa	Hierba	Jardines	
Altanera blanca	Alternanthera echinocephala	Nativa	Arbusto	Jardines	
Margaritas de Darwin	Darwiniothamnus tenuifolius	Nativa	Arbusto	Jardines - franja	
Matazarno	Piscidia carthagenensis	Nativa	árbol	Franja - roca	
Palo santo	Bursera graveolens	Nativa	árbol	Franja - roca	
Lechosa lava	Scaesia affinis	Nativa	Arbusto	Franja	
Palo verde	Parkinsonia aculeata	Nativa	Árbol	Roca	
Tuna gigante	Opuntia echios gigantea	Endémica	cactus	Franja - roca	

Ilustración 40 Codificación de Vegetación

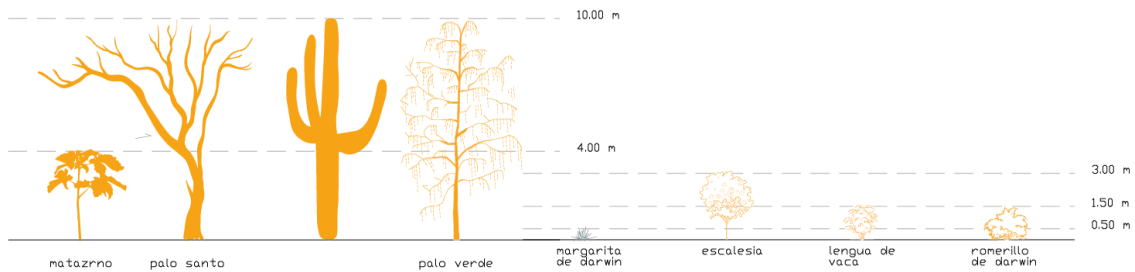


Ilustración 41 Vegetación

Fuera de la franja verde, se plantean jardineras para crear puntos pequeños verdes en los exteriores del proyecto. El componente de vegetación siempre debe estar presente, especialmente al relacionarse con el área exterior a lado de las vías. La franja tiene relevancia, pero no implica que los demás espacios sean desiertos y piso duro.

4.1.2. Espacios de Conexión.

Un equipamiento público siempre debe servir a la comunidad más allá de la función por la que es creado. Las plantas bajas es la conexión perfecta del edificio con los usuarios.

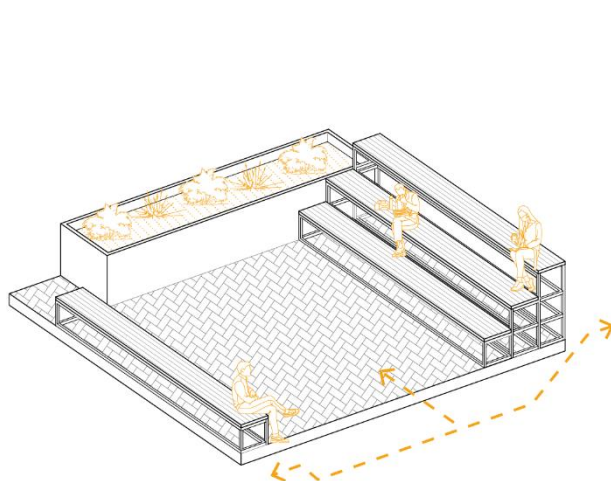


Ilustración 43 Diagrama de espacio público. Jardineras y mobiliario.

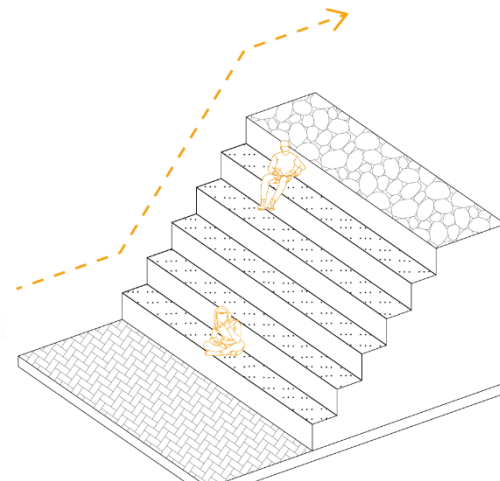


Ilustración 42 Diagrama de espacio público. Gradas a plaza.

Tener simples espacios que permiten el descanso de los usuarios hace un llamado a intervenir en el lugar. Los asientos es una estrategia que va más allá de solo ser espacios de estancia, es obligar al usuario a fijarse en el proyecto y crear un sentido de pertenencia. La interacción va más allá de visitar el centro médico al estar enfermo. Incluso se intentan diversificar las vistas de los usuarios al recorrer la ciudad. Los jardines con plantas propias del lugar rompen con la densificación urbana gris.

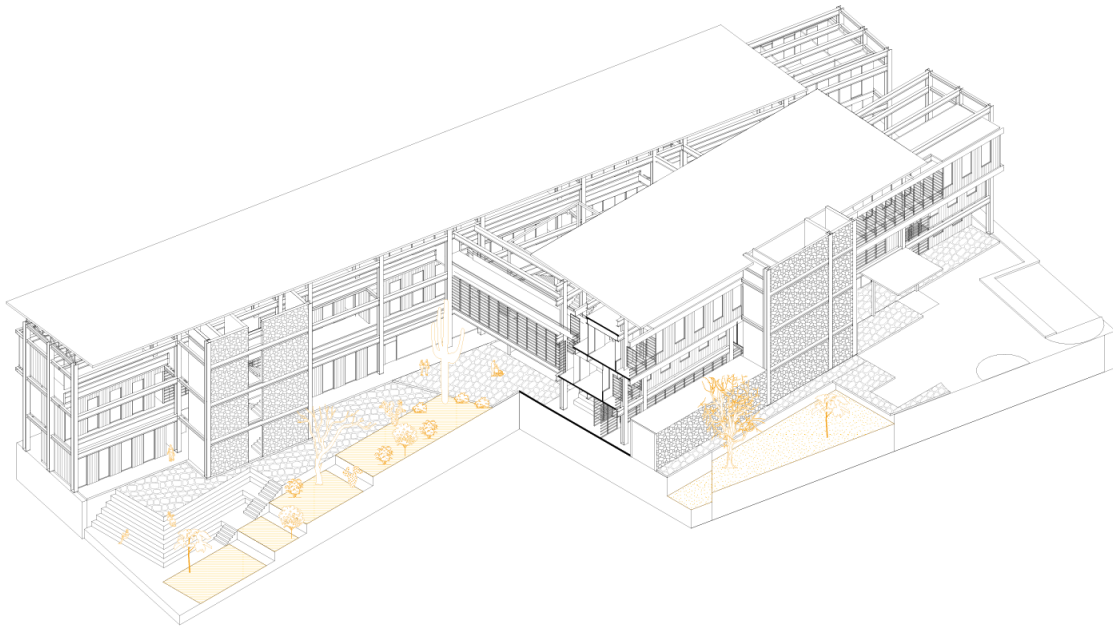


Ilustración 44. Isometría en sección del Proyecto

Las gradas hacia la plaza del hospital están pensadas para crear un ingreso más delicado. La orden se simplifica al evitar tener muros límites y la visual a la franja verde es percibida desde el nivel de las vías principales.

El centro médico es abierto al público en todos los sentidos.

4.2. El programa basado en los usuarios

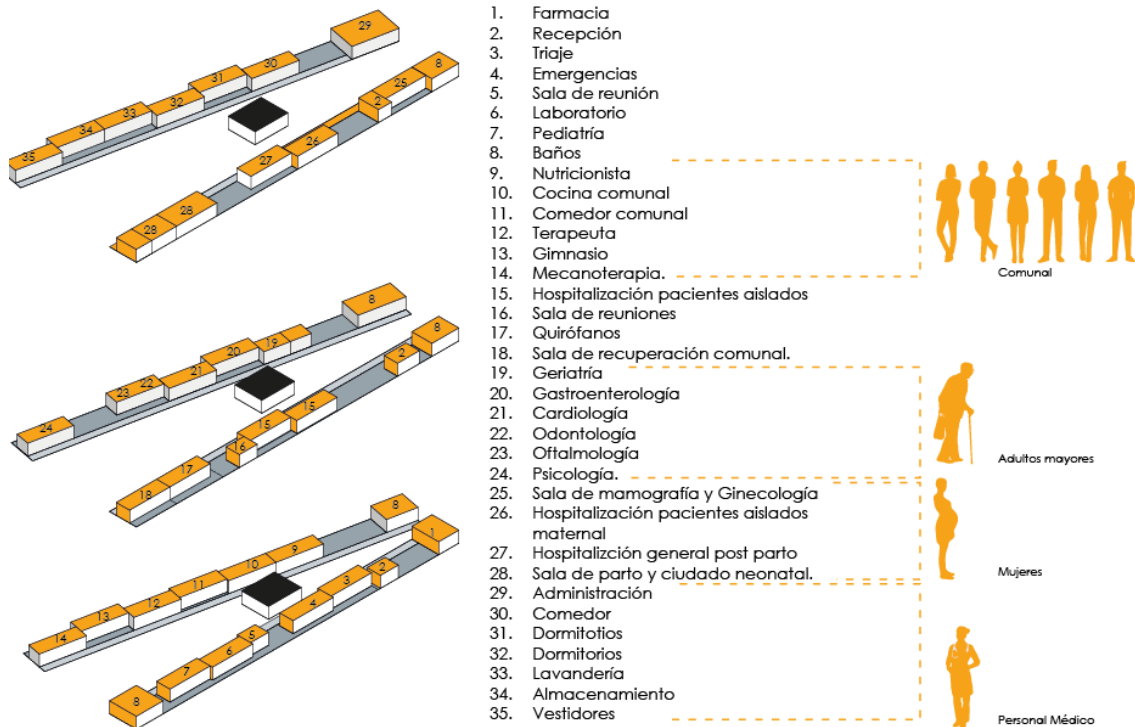


Ilustración 45 Programa según los usuarios

El programa del Hospital se centró en las necesidades de los usuarios. Se tomó en cuenta 4 grupos: la parte comunal, las personas adultos mayores, las mujeres en estado de gestación y el personal médico.

En la parte comunal funciona no solo los consultorios, también incluye aprendizaje. La finalidad es que los pacientes traten sus enfermedades dentro del hospital y en sus propias viviendas. La salud no debe encerrarse en un edificio, está relacionado a un estilo de vida. Dentro del hospital tendrán la atención médica, igualmente aprenderán por un taller como mejorar su condición en sus casas según las condiciones de Galápagos. Un ejemplo es el departamento de nutrición, donde primero asisten a los consultorios, luego pasan a las cocinas comunales, donde aprenden la preparación correcta de sus dietas según los alimentos que entran a la isla y posteriormente, la comida preparada se comparte en el comedor comunal, o se aplica lo aprendido en sus hogares.



Ilustración 46 Diagrama de programa de áreas comunales

El segundo grupo es de adultos en general. Se clasificó según las especialidades que faltan o son escasas en los equipamientos médicos existentes. Como se mencionó en las reglas de juego se busca que el proyecto sea un aliado a los centros médicos que funcionan actualmente. Estas especialidades son el resultado al analizar las enfermedades más comunes al igual que las defunciones.

El tercer grupo son las mujeres en estado de gestación. La meta es facilitar y asegurar el parto, proveyendo de las especialidades necesarias. Sumado a un centro de parto donde los neonatos tengan el mismo nivel de cuidado que las madres.

El personal médico cuenta con sus propios espacios de vivienda. Se aspira a que personal médico del continente viaje a Puerto Ayora trabajar en el nuevo hospital así se administran las especialidades. Se abastece de todo lo necesario dormitorios, comedor, baños, lavandería y vestidores. Este piso solo tiene acceso el personal médico.

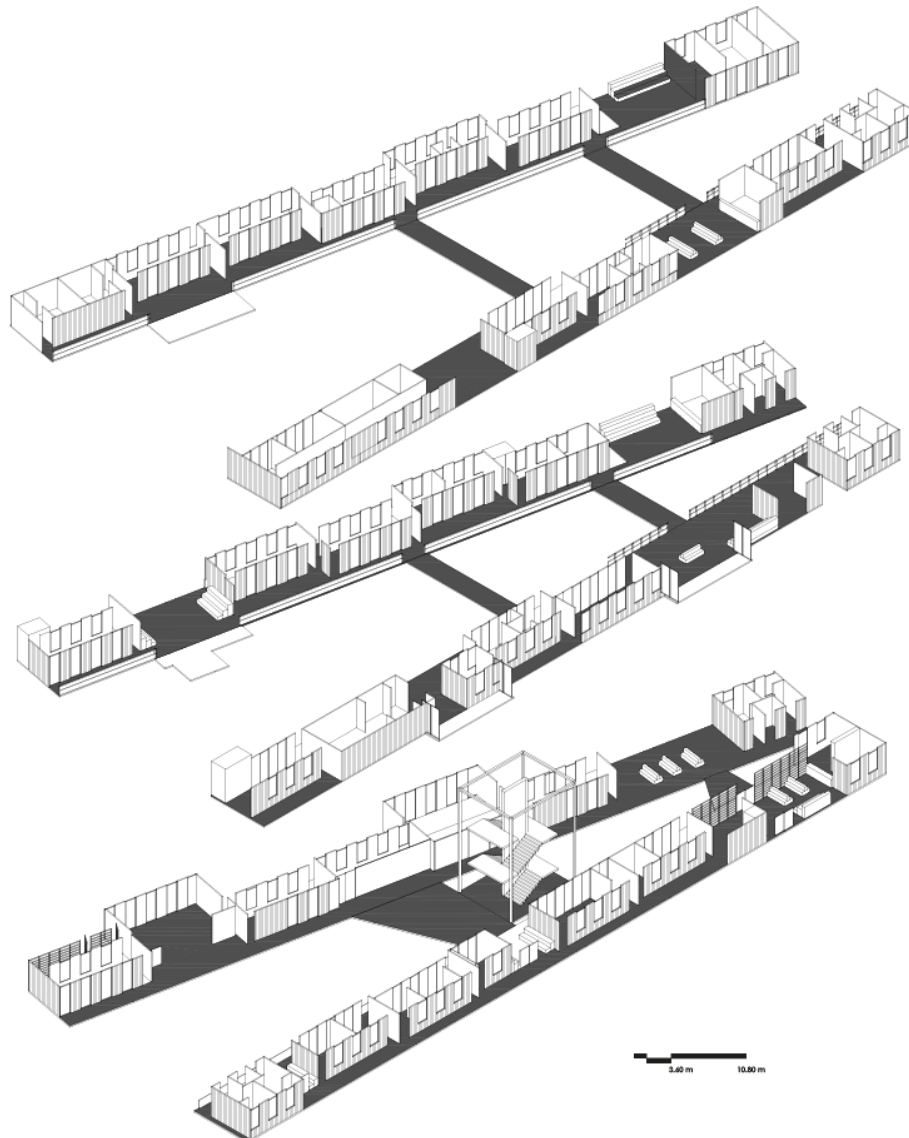


Ilustración 47 Axonometría explotada de los espacios del hospital

4.3. Adaptación por estrategias bioclimáticas.

4.3.1. El Clima

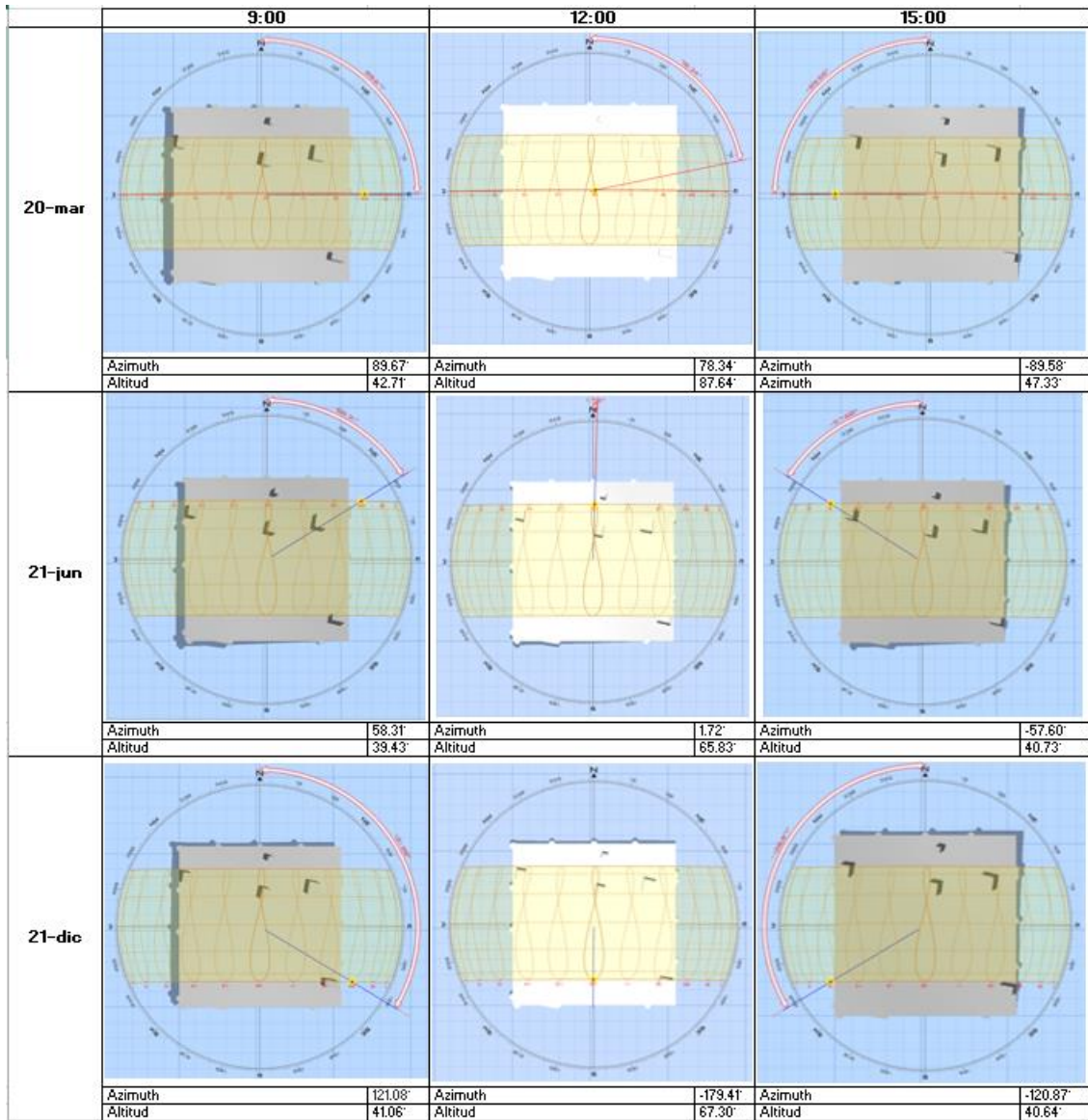


Ilustración 48 Asoleamiento de lote. En base a Sun Path. Andrew Marsh

El primer paso para entender el clima de El Mirador fue el asoleamiento con un acercamiento del lote. La menor cantidad de sombra se muestra al medio día de las tres fechas registradas, pero es el 21 de marzo donde la sombra es prácticamente nula. En las tres fechas la actitud del sol en dichas horas es similar pero el azimuth es diferente al igual que la sombra.

Temperatura

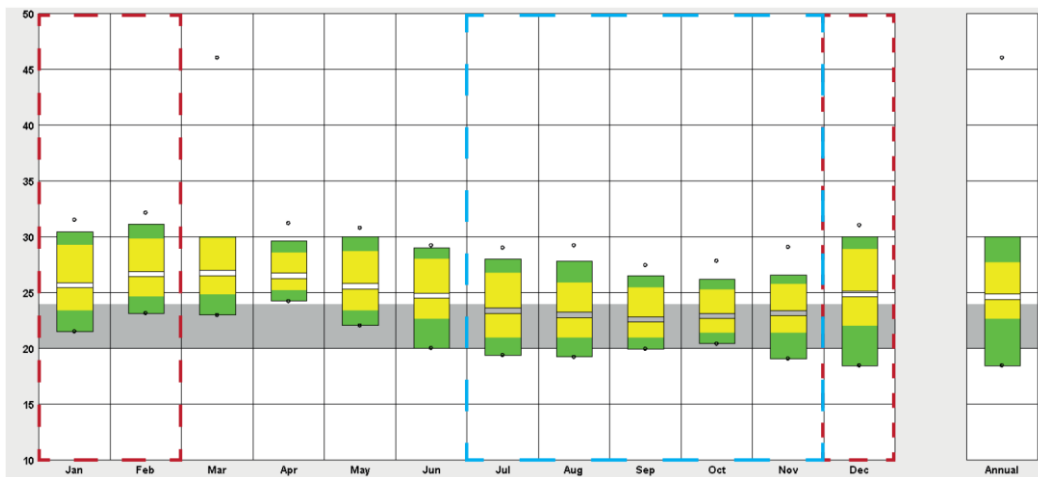


Ilustración 49 Temperatura de Puerto Ayora. En base a Climate Consultant

La temperatura suele variar entre los 21° a los 27° C. El período más caluroso es corto de tres meses entre Diciembre a Febrero. Los meses con la temperatura más baja son Septiembre, Octubre y Noviembre, sin embargo, no desciende los 20°. No es usual.

Humedad

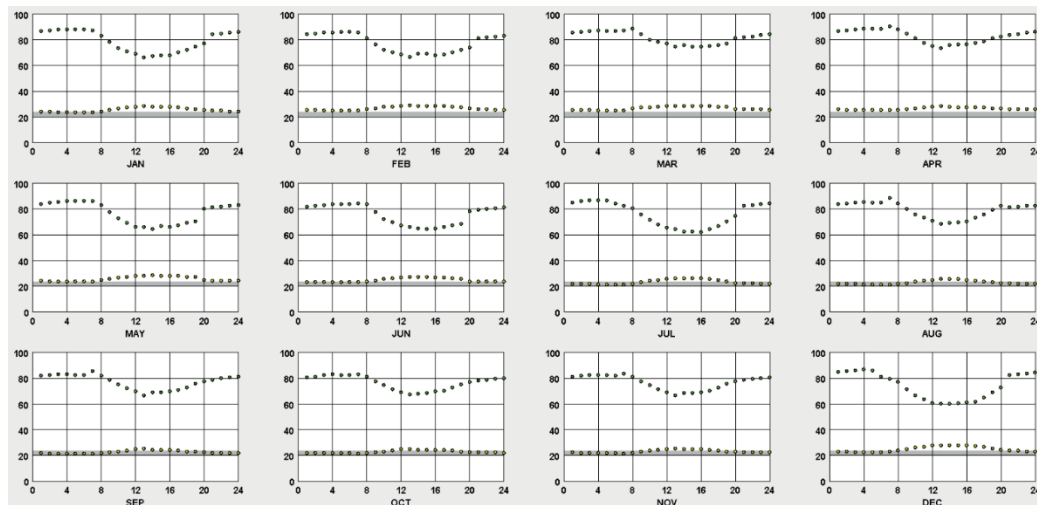


Ilustración 50 Humedad de Puerto Ayora. Base de Climate Consultant

La humedad es mas alta en los períodos en que igualmente las temperaturas aumentan. Estas fechas pasan el 80% de humedad, superando la línea de confort de humedad. El lugar se percibe como sofocante. Asimismo, la humedad es baja en los meses con menos temperatura.

Precipitación

La época de lluvia inicia a partir de diciembre y termina a mediados de mayo. El mes que más llueve en el año es febrero con una precipitación 158 mm. El mes en que menos llueve es Septiembre cuando la presencia de lluvia es nula o escasa.

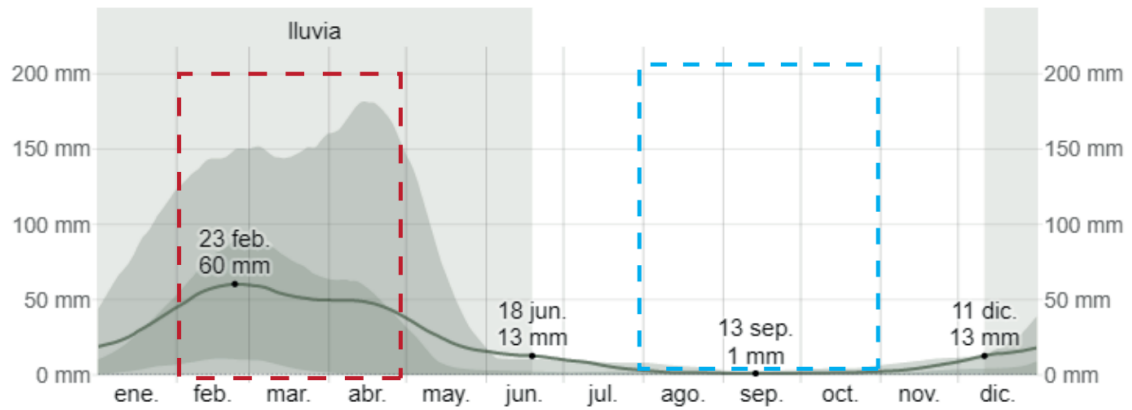


Ilustración 51 Precipitación de Puerto Ayora. En base a weather sparks

Radiación

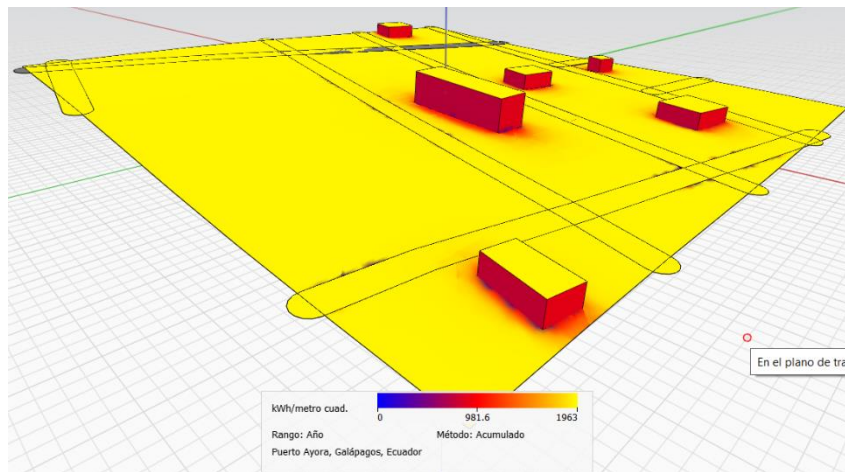


Ilustración 52 Radiación solar en caras. En base a Autodesk Formit,

Con el propósito de entender como la radiación golpea los planos de las viviendas se colocó un bloque rectangular en el sitio de implantación. La fachada sur es la que menos radiación recibe mientras que la fachada oeste recibe más. En ninguna de las fachadas se llega al máximo y no presenta una variación extrema entre los resultados.

Techo	1928 kWh/m ²
Fachada Norte	649,1 kWh/m ²
Fachada Sur	607,3 kWh/m ²
Fachada Este	811,9 kWh/m ²
Fachada Oeste	995,1 kWh/m ²
Suelo	1811,5 kWh/m ²

Ilustración 53 Registro de Radiación en fachadas



Ilustración 54 Radiación en el transcurso del año en Puerto Ayora. En base a Climate Consultant

El análisis de la radiación por años coincide que en los meses de Enero y Febrero hay radiación mayor con las temperaturas mayores. La menor radiación es en los meses de Julio, Agosto y Septiembre.

Clima de Puerto Ayora según la Estación Charles Darwin

La estación Charles Darwin tiene una base meteorológica. Tienen un amplio registro climático de Puerto Ayora. Sin embargo en los últimos años ha presentado algunos fallos. Según esta fuente, la temperatura promedio es de 24°C. La temperatura máxima es de 28°C y la mínima es de 20.6°C. La humedad promedio es de 95%. Las temperaturas más altas se han presentado en el 2015 y el 2018, no obstante en los últimos años ha descendido. El 2017, parece que fue un año frío pero húmedo.

Análisis con datos de la Estación Científica Charles Darwin.

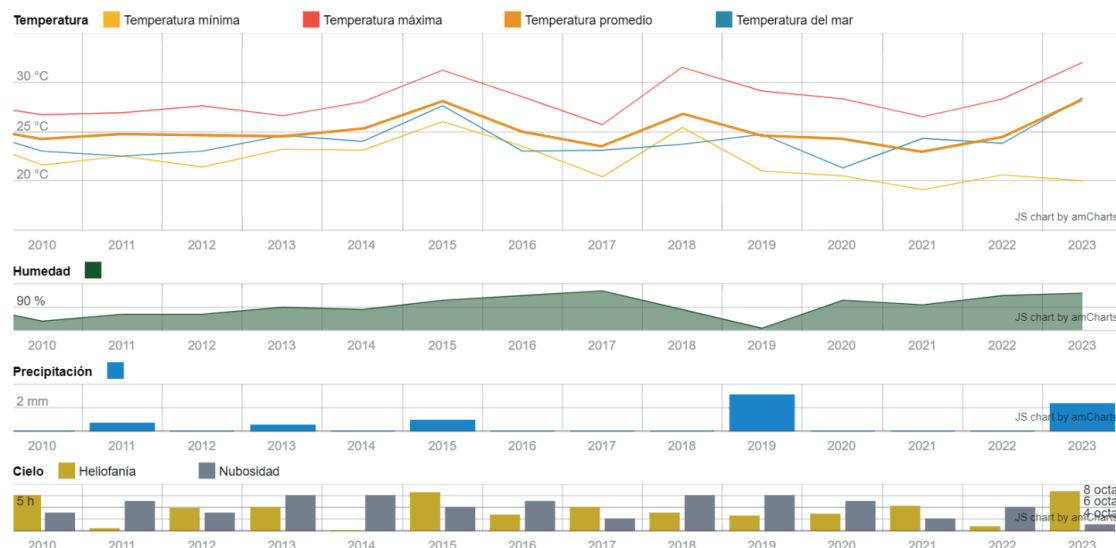
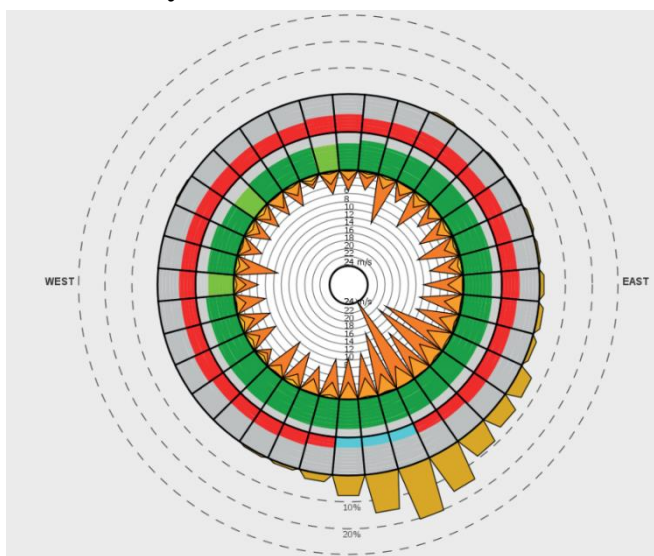


Ilustración 55 Datos climáticos de Puerto Ayora. Registro de la Estación Charles Darwin

Dirección y Velocidad de los Vientos



La dirección del viento va desde el Sureste al Noroeste. La velocidad depende del mes, pero se estima un promedio de 8 m/s. La mayor velocidad que se puede presentar es de 24 m/s.

Ilustración 56 Dirección de los Vientos en Climate Consultant.

4.3.2. Estrategias Pasivas

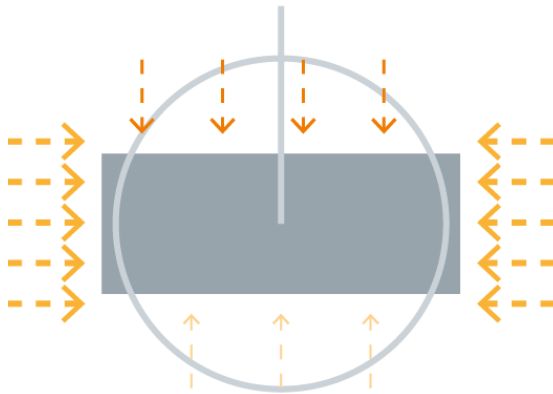


Ilustración 57 Diagrama de Estrategias sostenibles. Orientación.

Orientación

La mayor cantidad de radiación se presenta en las fachadas este - oeste y la que menos presenta es la fachada sur. A partir de esto lo mejor es colocar las caras cortas al este - oeste y las caras largas norte - sur.

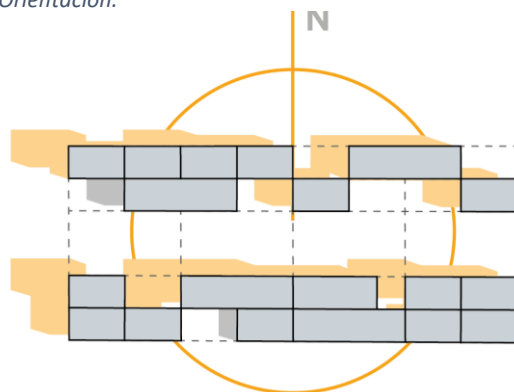


Ilustración 58 Diagrama de estrategias sostenibles. Orientación norte sur

Las caras más pequeñas al este - oeste y las más largas norte - sur. Esta estrategia es para evitar el deslumbramiento y la sensación de calor.

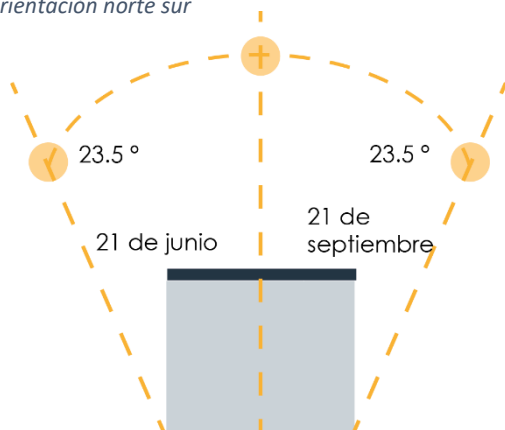
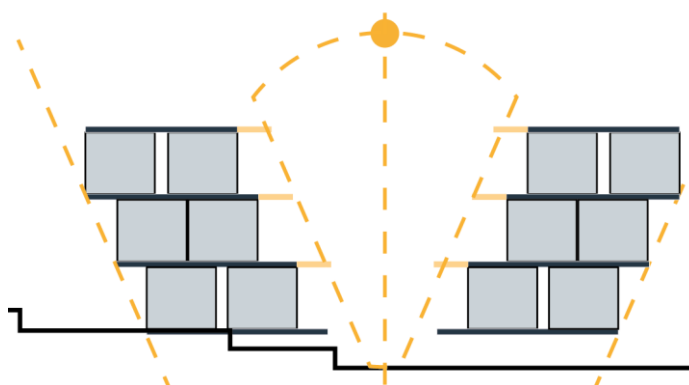


Ilustración 59 Diagramas de estrategias sostenibles. Asoleamiento.

Asoleamiento

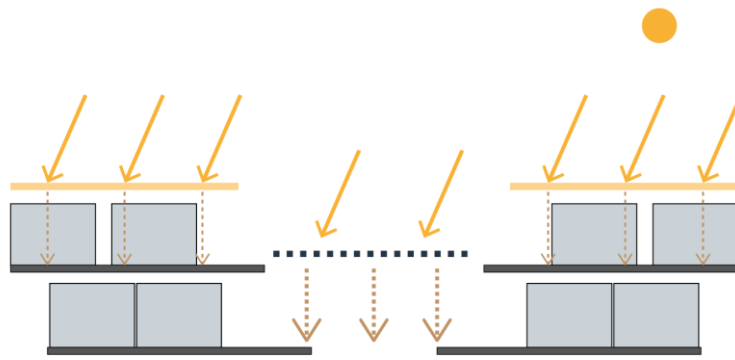
A partir de la carta solar de las Islas galápagos puedo deducir que la inclinación del sol es de aproximadamente 23,5° a las 12pm por lo que propone aleros para generar sombra.



Terrazas escalonadas que permitan generar sombra por la misma forma del edificio. El movimiento de los niveles va según el ángulo de ingreso de la luz.

Ilustración 60 Diagramas de estrategias sostenibles Asoleamiento en escalón

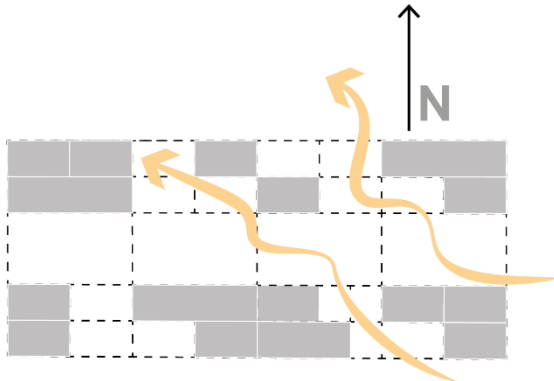
Aislar el calor



Separar los módulos del techado así el calor se mantiene arriba y no cruza a los espacios vitales.

Ilustración 61 Diagramas de sostenibilidad. Aislar el calor

Ventilación cruzada



Al tener vacíos entre los módulos se permite la ventilación cruzada. El viento puede cruzar a la otra ala del edificio.

Ilustración 62 Diagramas de sostenibilidad. Ventilación cruzada.

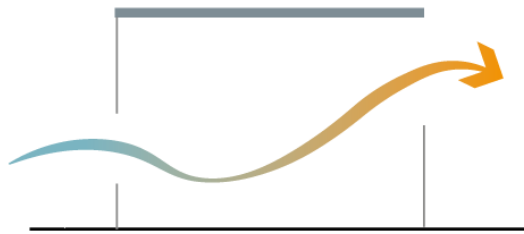


Ilustración 63 Diagramas de estrategias sostenibles. Ventilación entre ventanales.

Según el libro Design with Climate en esta caso la entrada y salida funcionan bien, pero si se intercambiaran el tamaño entre ambas se perdería el efecto de enfriamiento. La posición de la entrada determina el patrón y eficiencia de la ventilación.

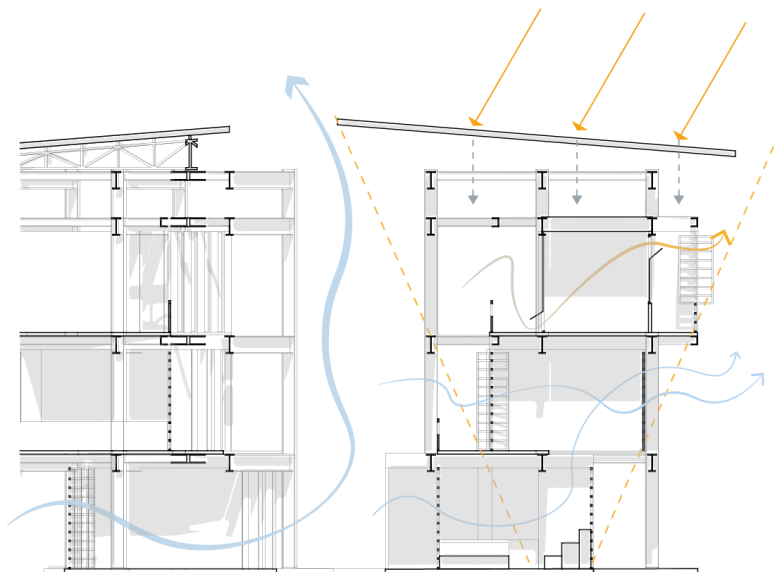


Ilustración 64. Estrategias pasivas aplicadas a proyecto

4.4. Lo constructivo

4.4.1. Arquitectura local

Uno de los referentes más importantes es el Aeropuerto Ecológico de Baltra por su relación tan estrecha con el entorno ecológico y biológico de las Islas Galápagos. La característica que lleva a su análisis es la utilización tan particular de materiales.

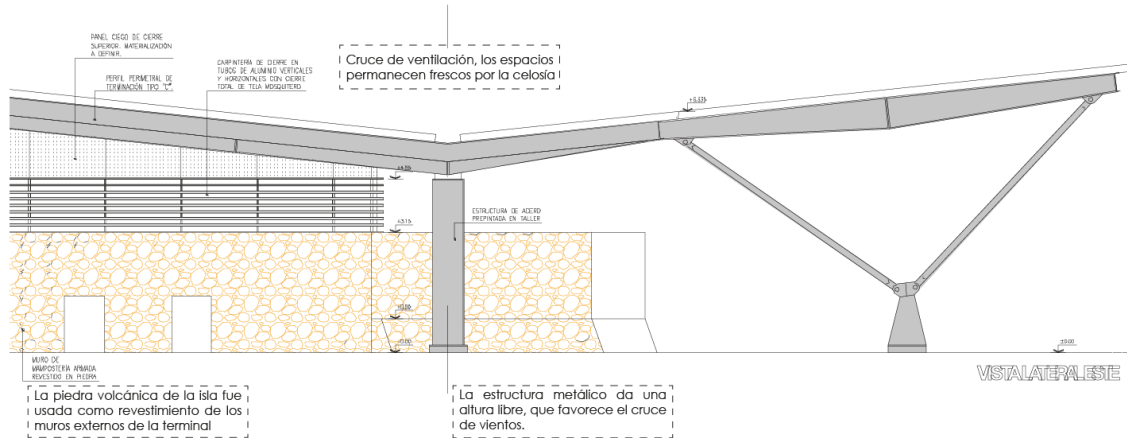


Ilustración 65 Acercamiento a fachada del Aeropuerto Ecológico de Baltra. Alteraciones propias

La utilización de la piedra volcánica natural en la mampostería ejerce una conexión con el sitio. La simple respuesta al lugar a través de la materialidad. Las islas galápagos son conocidas por su origen volcánico por lo que es un factor que se vuelve importante en el diseño de la arquitectura local. Así mismo el aeropuerto no solo se adapta al medio con materiales naturales como la piedra o la madera, incluso sostenibles; ejecuta estrategias bioclimáticas pasivas.

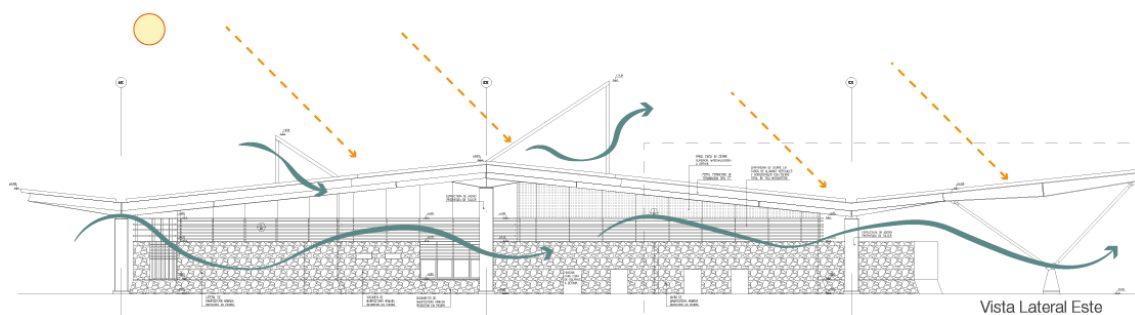


Ilustración 66 Estrategias pasivas aplicadas en el Aeropuerto Ecológico de Baltra. Edición propia.

Se han aplicado distintas estrategias sostenibles en el aeropuerto. Estrategias como la separación de la superficie del techo con los espacios interiores evitando el traspase de calor. La ventilación cruzada fluye por las inclinaciones de los techos, que son permitidas por la utilización de estructura de acero. El control de luz y cruce de vientos por una especie de celosías de tubos de aluminios. A su vez se suma a estas estrategias, el evitar

instalar vidrios en los vanos y mejor reemplazarlos por una malla mosquiteras. Es una obra maestra de la arquitectura sostenible y si merece llevar el nombre del Primer Aeropuerto Ecológico en el mundo.

Sin embargo, la utilización de los materiales, de la roca y la madera, e incluso el acero como material moderno, es una respuesta a un historial sutil de construcciones dentro de las islas.



Ilustración 68. Exterior de casa local. Utilización de materiales, piedra y madera.



Ilustración 67. Exterior del aeropuerto.

Al comparar el aeropuerto con construcciones antiguas de los locales se ve una igualdad constructiva o un acercamiento a una intención de ambas partes. En décadas pasadas, la piedra y la madera eran los materiales de construcción de fácil acceso para los residentes. A pesar de que actualmente, existe un transporte de elementos modernos desde el continente, el diseño hace una mezcla entre lo local y lo moderno.

Basándose en este referente se aplican condiciones en la construcción del centro comunitario de salud. Un ejemplo es la construcción de mampostería de piedra no portante en las circulaciones. Así mismo, un acabado de madera en los exteriores de los módulos. Es abrirse a la adaptabilidad del sitio.

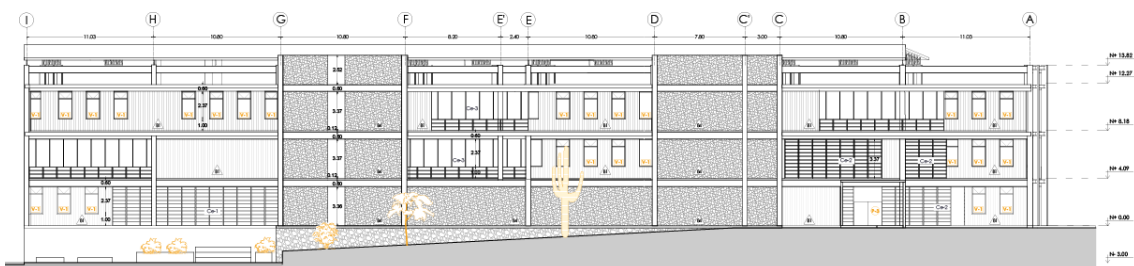


Ilustración 69 Fachada constructiva del centro comunitario de salud.

Conclusión



Galápagos es un lugar extraordinario pero con muchas limitaciones. La idea de ser turista en las islas es muy diferente a la vivencia de ser residente. Sin embargo, es solo saber aprovechar estas condiciones extrañas para diseñar un proyecto que no se pueda hacer más que en Puerto Ayora y responda a estas condiciones tan extraordinarias.

El sistema de salud siempre ha fallado, al estar lejos de los recursos del Ecuador continental. La razón por lo que debe diseñarse una nueva forma de contrarrestar esos fallos. No siempre la ambulancia aérea funciona y toca esperar lo peor como paciente. La arquitectura debe brindar el espacio de sanar más allá de ir a un médico.

Imágenes

Ilustración 1 Foto de Colonia Noruega en Bahía Academia. Daniela Ramos-Pasquel. 2022 Ciudades ancladas a barcos y casas que miran al mar: el habitar noruego en el Archipiélago de Galápagos. Hábitat y Sociedad, 15, 233-254. https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2022.i15.11	13
Ilustración 2 Crecimiento Urbano de Puerto Ayora. Basado en Proceso de consolidación de Puerto Ayora hasta el 2015. Por Bonilla, Durán, Bayón, Santelices y Villavicencio (2020) VII. Puerto Ayora: entre el turismo internacional y la expansión mediante redes clientelares. FLACSO-Ecuador.	15
Ilustración 3 Equipamientos en Puerto Ayora. Elaboración propia Basado en Infraestructuras Urbanas de Puerto Ayora. 2012. Secretaria Técnica de planificación y desarrollo Sustentable. PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SANTA CRUZ	16
Ilustración 4 Hospitla República del Ecuador en Puerto Ayora. PLAN V. Las razones por las que en Galápagos temen que la epidemia "provoque una catástrofe" https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/razones-que-galapagos-temen-que-la-epidemia-provoque-una-catastrofe	17
Ilustración 5 Recorrido entre centros médicos. Elaboración propia.....	18
Ilustración 6. Egresos Hospitalarios 2019. Elaboración propia. Basado en	19
Ilustración 7 Circulación vial. Elaboración propia. Basado en el Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Santa Cruz.....	20
Ilustración 8 Desplazamientos de pacientes entre islas en la provincia de Galápagos. Elaboración propia.....	21
Ilustración 9 Traslados de pacientes desde Galápagos a Ecuador continental. Elaboración propia.....	21
Ilustración 10. Derivaciones al continente según la especialidad médica. Elaboración propia.	22
Ilustración 11 Vías de El Mirador. Elaboración propia. Basados en el Plan Urbano de El Mirador de la Fundación de El Príncipe Carlos.	26
Ilustración 12 Modelos planteados por la Fundación Príncipe Carlos en temas urbanísticos. Fundación del Príncipe Carlos	26
Ilustración 13 Plan Urbano El Mirador. Elaboración propia. Basado en Plano de El Mirador: lotes y equipamientos de Municipio Santa Cruz	26
Ilustración 14 Indicadores y puntos de referencias en el Barrio El Mirador.....	27

Ilustración 15 Puntos de referencias en el Barrio el Mirador.....	28
Ilustración 16. Vía Principal de El Mirador. Pavimentada.....	28
Ilustración 17 Vías secundarias de El Mirador. Lastradas.....	29
Ilustración 18 Valoración de los indicadores del Barrio El Mirador.....	29
Ilustración 19 Lote de dispensario médico según el Plan Urbano El Mirador.....	30
Ilustración 20 Uso de suelo proyección Plan Urbano El Mirador.....	30
Ilustración 21 Uso de Suelo actual de lotes de vivienda alrededor del hospital.....	30
Ilustración 22 Collage de Problema.....	31
Ilustración 23 Collage de Solución. Elaboración propia.....	32
Ilustración 24 Matriz de solución. Elaboración Propia.....	32
Ilustración 25 Diagrama de matriz.....	34
Ilustración 26 Diagrama de reglas de juego. Paisaje.....	35
Ilustración 27 Diagrama de reglas de juego. Modulación.....	35
Ilustración 28 Diagrama de Reglas de Juego. Comunidad.....	36
Ilustración 29 Diagrama de reglas de juego. Adaptación.....	36
Ilustración 30. Variables de Juego.....	37
Ilustración 31 Perspectiva de primera intención.....	38
Ilustración 32. Perspectiva de segunda intención.....	38
Ilustración 33 Perspectiva de intención tres.....	39
Ilustración 34 Isometría explotada de intención tres.....	39
Ilustración 35 Implantación del proyecto.....	40
Ilustración 36 Diagrama de morfología de implantación.....	40
Ilustración 37 Isometría de vías 10 m.....	41
Ilustración 38 Isometrías de vías de 12 m.....	41
Ilustración 39 Planta Baja.....	41
Ilustración 40 Codificación de Vegetación.....	42
Ilustración 41 Vegetación.....	42
Ilustración 42 Diagrama de espacio público. Gradas a plaza.....	42
Ilustración 43 Diagrama de espacio público. Jardineras y mobiliario.....	42
Ilustración 44. Isometría en sección del Proyecto.....	43
Ilustración 45 Programa según los usuarios.....	44
Ilustración 46 Diagramas de programa de áreas comunales.....	44
Ilustración 47Axonometría explotada de los espacios del hospital.....	45
Ilustración 48 Asoleamiento de lote. En base a Sun Path. Andrew Marsh.....	46

Ilustración 49 Temperatura de Puerto Ayora. En base a Climate Consultant	47
Ilustración 50 Humedad de Puerto Ayora. Base de Climate Consultant.....	47
Ilustración 51 Precipitación de Puerto Ayora. En base a weather sparks.....	48
Ilustración 52 Radiación solar en caras. En base a Autodesk Formit,.....	48
Ilustración 53 Registro de Radiación en fachadas	48
Ilustración 54 Radiación en el transcurso del año en Puerto Ayora. En base a Climate Consultant.....	48
Ilustración 55 Datos climáticos de Puerto Ayora. Registro de la Estación Charles Darwin	49
Ilustración 56 Dirección de los Vientos en Climate Consultant.....	49
Ilustración 57 Diagrama de Estrategias sostenibles. Orientación.....	50
Ilustración 58 Diagrama de estrategias sostenibles. Orientación norte sur	50
Ilustración 59 Diagramas de estrategias sostenibles. Asoleamiento.	50
Ilustración 60 Diagramas de estrategias sostenibles Asoleamiento en escalón.....	50
Ilustración 61 Diagramas de sostenibilidad. Aislar el calor	51
Ilustración 62 Diagramas de sostenibilidad. Ventilación cruzada.....	51
Ilustración 63 Diagramas de estrategias sostenibles. Ventilación entre ventanales.....	51
Ilustración 64. Estrategias pasivas aplicadas a proyecto	51
Ilustración 65 Acercamiento a fachada del Aeropuerto Ecológico de Baltra. Alteraciones propias	52
Ilustración 66 Estrategias pasivas aplicadas en el Aeropuerto Ecológico de Baltra. Edición propia.	52
Ilustración 67. Exterior del aeropuerto.	53
Ilustración 68. Exterior de casa local. Utilización de materiales, piedra y madera.....	53
Ilustración 69 Fachada constructiva del centro comunitario de salud.....	53

Referentes

Bonilla, Alejandra; Durán, Gustavo; Bayón, Manuel; Santelices, Caridad; y Villavicencio, Johanna. 2020. VII. Puerto Ayora: entre el turismo internacional y la expansión mediante redes clientelares. FLACSO - Ecuador. (Bonilla; Durán; Bayón; Santelices; Villavicencio, 2020)

CIP. 2021. Estudio realizado por la ESPOL revela el aporte del turismo de cruceros en la economía de Galápagos y del país. <https://www.cip.org.ec/2021/08/13/estudio-realizado-por-la-espol-revela-el-aporte-del-turismo-de-cruceros-en-la-economia-de-galapagos-y-del-pais/>

Cedrés de Bello, Sonia. (2000). Efectos Terapéuticos del Diseño en los Establecimientos de Salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 23(1), 19-23. Recuperado en 22 de septiembre de 2023, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692000000100004&lng=es&tlng=es.

Cruz, Ricardo., Urresta, Daniela. 2019 *Convivencia entre la fauna y la gente a través de relatos en Santa Cruz - Puerto Ayora: Un documental social de Galápagos*. Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas. Quito: Universidad San Francisco de Quito. <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/8211/1/142553.pdf>

Efe. (2023). "Sentí la pierna pesada y vi sangre", dice turista mordida por tiburón en Galápagos. *Primicias*. Ecuador. Recuperado el 8 de noviembre de <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/turista-mexicana-mordida-tiburon-galapagos/>

El Universo. (2009) *Galápagos lidera concurso de las 7 Nuevas Maravillas El Universo* Recuperado el 19 de septiembre de 2023 de <https://www.eluniverso.com/2009/06/10/1/1430/1198D3D1F7F04ED1B6108EB40135098B.html/#:~:text=El%20archipi%C3%A9lago%20de%20Gal%C3%A1pagos%20se,web%20del%20Ministerio%20de%20Turismo>.

Fonseca Rueda, J. H. (2015). *Influencia de la arquitectura hospitalaria en el mejoramiento del paciente*. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura/345>

Garay, H., Páez, A. 2017. Equipamiento urbano en la reconstrucción de vínculos comunitarios. *Arquitecturas del Sur*. <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/2626/2319>

Gobierno de Galápagos. (2012) Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Santa Cruz. Sistema de Asentamientos Humanos. https://www.gobiernogalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/PDOT-Santa-Cruz-2012_2_segundo1.pdf

Hospital República del Ecuador (2020) Rendición de Cuentas 2019. Ministerio de Salud Pública. Ecuador https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/09/HCRE_PRESENTACION_RENDICION_2019.pdf

INEC. (2017) Memoria Estadística de Galápagos. Quito: Ecuador. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Memoria_Estadistica_Galapagos_2017.pdf

INEC (2001) Cantón Santa Cruz. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantonaes/Galapagos/Fasciculo_Santa_Cruz.pdf

INEC. (2015) Análisis de resultados definitivos Censo de Población y Vivienda Galápagos 2015. Ecuador en cifras. Ecuador

Ministerio de Salud Pública. (2014). Presidente Correa y Ministra Vance inauguran hospital Oskar Jandl en Galápagos. Gobierno de la República del Ecuador. Recuperado el 8 de noviembre de 2023 de <https://www.salud.gob.ec/presidente-correa-y-ministra-vance-inauguran-hospital-oskar-jandl-en-galapagos/#:~:text=Este%20lunes%20de%20diciembre,%2C%20en%20San%20Crist%3%B3bal%2C%20Gal%3A1pagos.>

Ministerio de Salud Pública. (2016). Hospital Oskar Jandl de Galápagos recibió oficialmente la Acreditación Internacional. Gobierno de la República del Ecuador. Recuperado el 8 de noviembre de 2023 de <https://www.salud.gob.ec/hospital-oskar-jandl-de-galapagos-recibio-oficialmente-la-acreditacion-internacional/>

Maldonado, R., & Llerena, E. (2019). Historia Humana. Isla Santa Cruz. Puerto Ayora: Dirección del Parque Nacional Galápagos. <http://www.galapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Historia-humana-Santa-Cruz.pdf>

Montaño Romero, Y.B. (2022). Reconstituir la conexión de la red biótica en la urbanización El Mirador en la isla Santa Cruz Galápagos a través de una propuesta de diseño urbano. [Trabajo de titulación modalidad Proyecto de Investigación previo a la obtención del título del Arquitecto]. UCE. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/28419>

MSP. (2019). Rendición de cuentas 2019. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/09/HCRE_PRESENTACION_RENDICION_2019.pdf

Parque Nacional Galápagos. (2022) INFORME ANUAL Ingreso de visitantes a las áreas protegidas de Galápagos. https://galapagos.gob.ec/wp-content/uploads/2023/02/INFORME_ANUAL_VISITANTES_2022_DUP.pdf

Rodas, P., y Vivanco, A. K. (2012). Galápagos: Prisión de basalto: terror y lágrimas en la isla Isabela (1946-1959). Quito- Ecuador. Ministerio de Cultura del Ecuador.

RODRÍGUEZ, Carlos Mario. Equipamientos. Ordenar la ciudad, Revista Escala, 2010, n° 219, pp.13-16

Tripadvisor.https://www.tripadvisor.co/ShowUserReviews-g294310-d2353450-r868553068-Parque_Nacional_Galapagos-Galapagos_Islands.html#REVIEWS

Vasconez, L. 2023. Desabastecimiento de gas y alimentos se agudiza en Galápagos. El Comercio. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/desabastecimiento-gas-alimentos-galapagos-crisis.html>

Vignolo, Julio, Vacarezza, Mariela, Álvarez, Cecilia, & Sosa, Alicia. (2011). Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. Archivos de Medicina Interna, 33(1), 7-11. Recuperado en 30 de marzo de 2023, de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2011000100003&lng=es&tlng=es.

WWF. 2016. ¿Contribuye el crecimiento turístico de las islas Galápagos al desarrollo económico sostenible? https://www.gobiernogalapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/08/ESPTurismoSostenible_Wolfs_WWFEcuador.pdf#:~:text=El%20turismo%20es%20la%20fuente,n%C3%BAmero%20de%20visitantes%20crece%20continuamente.