



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**“Aplicación de la Cromoterapia en el diseño de establecimientos de salud para atención de pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote - 2019” – “Hospital Oncológico de tercer nivel de atención en la ciudad de Chimbote 2020”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

**AUTORES:**

Ramírez Lujan, Max Wilson (ORCID: 0000-0003-2160-0411)

Silva Murrieta, Luis Felipe (ORCID: 0000-0002-0227-9020)

**ASESORES:**

Arq. Romero Álamo, Juan Cesar Israel (ORCID: 0000-0001-6307-6924)

Mg. Cruzalegui Roldan, Carmen (ORCID: 0000-0002-1899-2170)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

CHIMBOTE – PERÚ

2020

## **DEDICATORIA**

El presente Proyecto de Investigación está dedicado a nuestros padres y familiares, quienes nos brindaron el apoyo necesario para el desarrollo de esta etapa de nuestra carrera profesional, además de su apoyo incondicional.

Los autores.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro docente el Mg. Arq. Romero Álamo Israel por el apoyo académico, a nuestras asesoras de Tesis la Mg. Arq. Cruzalegui Roldan Carmen, y la Mg. Arq. Pérez Poémape Miriam y nuestra amiga incondicional la Mg. Arq. Stephany Alessandra Jara Álamo, por el apoyo y orientación académica necesaria para el desarrollo del presente proyecto de Investigación.

Los autores

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. MÉTODO.....	20
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	20
3.2 Escenario de estudio y participantes .....	20
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
3.4 Método de análisis de datos .....	21
III. RESULTADOS.....	22
IV. DISCUSIÓN.....	110
V. CONCLUSIONES.....	122
VI. RECOMENDACIONES.....	129
REFERENCIAS.....	134
ANEXOS .....	139

## RESUMEN

La investigación “Aplicación de la cromoterapia en el diseño de establecimientos de salud para atención de pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote - 2019”. se desarrolló en un tiempo estimado de cuatro meses, en el distrito de Nuevo Chimbote. Se consideran teorías relacionadas con la aplicación de la cromoterapia y el diseño de establecimientos de salud especializados para el tratamiento de pacientes oncológicos. Los métodos de recolección de datos utilizados en el proceso fueron: entrevista a médicos oncólogos, arquitectos especialistas en el diseño de infraestructura hospitalaria, además se realizaron fichas de observación, con la finalidad de realizar una investigación confiable, veraz y actual; concluyendo después del estudio realizado que la realidad problemática de la atención de pacientes con cáncer en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote, está representada por la falta de una infraestructura hospitalaria especializada que aplique la cromoterapia como herramienta complementaria para la mejora de los pacientes oncológicos.

**Palabras clave:** Cromoterapia, Arquitectura Hospitalaria, Infraestructura, Paciente Oncológico.

## **ABSTRACT**

The Project "Application of chromotherapy in the design of health facilities for the care of cancer patients in the districts of Chimbote and Nuevo Chimbote - 2019". It was developed in an estimated time of four months, in the district of Nuevo Chimbote. Theories related to the application of chromotherapy and the design of specialized health facilities for the treatment of cancer patients are considered. The data collection methods used in the process of this Research Project are: interview with medical oncologists, and architects specialized in the design of hospital infrastructure, in addition observation sheets were made, in order to conduct a reliable, truthful and current; concluding after the study that the problematic reality of the care of patients with cancer in the districts of Chimbote and Nuevo Chimbote, is represented by the lack of a specialized hospital infrastructure that applies chromotherapy as a complementary tool for the improvement of cancer patients.

**Keywords:** Chromotherapy, Hospital Architecture, Infrastructure, Cancer Patient.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La importancia y la necesidad de infraestructura hospitalaria en una sociedad es fundamental, esto se debe a su rol en el cuidado y atención de la salud humana, teniendo como principal objetivo tratar y prevenir enfermedades de bajo o alto riesgo, con el fin de mejorar la expectativa y calidad de vida de los ciudadanos sin distinción de edad o género.

Actualmente en el Perú, uno de los más grandes problemas que existe en el sector Salud es sin duda la deficiente, precaria e improvisada infraestructura hospitalaria. Este problema está presente en todas las categorías de atención de salud, desde postas medicas hasta hospitales de alta complejidad, disminuyendo así la calidad de atención y generando una población desentendida por la falta de infraestructura especializada en enfermedades complejas.

Según el Compendio Estadístico Perú (2018), existen 18'465 establecimientos de salud, de los cuales solo 606 son hospitales. También se detalla que, el departamento de Ancash cuenta con 25 hospitales, 95 centros de salud y 394 puestos de salud, generando un total de 1588 camas hospitalarias. Pese a los datos expuestos, el Perú no cuenta con un soporte institucional y de servicios de salud para enfermedades de alta complejidad, entre ellas está el cáncer, enfermedad que tiene como característica procedimientos médicos extensos y ambulatorios que deben realizarse en ambientes especializados.

Según la OMS (2018), el cáncer, a nivel mundial, ha pasado a ser una de las principales causas de muerte; solo en el año 2018, fallecieron 9'555 027 personas. En Latinoamérica la cifra no varía mucho, ya que el 62 % de casos se da en personas de la tercera edad y la diferencia se divide entre pacientes niños, adolescentes y jóvenes.

En los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote, según el MINSA, en el año 2018 se registró 748 habitantes con cáncer, de los cuales 335 pacientes son personas de la tercera edad, 307 están entre los 30 y 59 años, 63 entre los 18 y 29 años, 8 entre los 12 y 17 años y 35 están entre los 0 y 11 años de edad. Además, el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, cuenta con un área oncológica, sin embargo, sus ambientes de atención son producto de la adaptación de espacios y ambientes que originalmente no fueron diseñados para la atención de pacientes oncológicos, teniendo como consecuencia la poca funcionabilidad del área en mención y la falta de ambientes necesarios para el correcto proceso de atención y tratamiento de personas con cáncer, además, el hospital en mención es el único que cuenta con área oncológica, siendo el receptor de las derivaciones de hospitales como: La Caleta y EsSalud.

Por la naturaleza de la enfermedad en mención, los procedimientos médicos suelen ser de extensos periodos en la mayoría de los casos, causando en los pacientes oncológicos cansancio, pérdida de apetito, perdida del cabello, cambios en la piel, etcétera. Sin embargo, el diseño de los ambientes donde se desarrollan estos procedimientos son, en su mayoría, ambientes sin vitalidad, debido a la poca iluminación, mala ventilación, a los mobiliarios y objetos en general que crean un ambiente neutro y carente de energía. Como ejemplo, el área de atención oncológica del hospital en cuestión presenta colores (marrón y beige) que combinados con la poca iluminación que presenta, genera una atmosfera lúgubre, frio e incómodo, perjudicando así a los usuarios.

Ante este problema, es evidente que en el distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote existe un criterio muy pobre para el diseño de establecimientos de salud, esto sucede aun cuando existen técnicas de diseño que contribuyen de manera positiva a los largos periodos de hospitalización y tratamientos de los pacientes oncológicos. Por

ello es necesario demostrar que una buena arquitectura, aliada además de métodos y teorías contribuirán a la mejora de la infraestructura hospitalaria.

La información mencionada dirige a la investigación a la siguiente pregunta: ¿Cómo se aplica la cromoterapia en el diseño de establecimientos de salud para atención de pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote - 2019?, así mismo se busca determinar las principales características de la cromoterapia aplicables en la arquitectura hospitalaria, analizar las características arquitectónicas de los establecimientos de salud para atención de pacientes oncológicos y conocer la situación el estado físico-emocional población de los pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote – 2019.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. LA CROMOTERAPIA

La terapia es el procedimiento realizado para curar o tratar algún problema relacionado con la salud de un ser humano, este procedimiento para que tenga resultados positivos se debe llevar a cabo en ambientes específicamente desarrollados para este fin, por ello los centros de salud cuentan con una serie de ambientes diseñados específicamente para asistir con tratamientos de acuerdo al tipo de enfermedad.

Según Muñoz, A. (2016) la cromoterapia:

Consiste en utilizar el color para tratar enfermedades físicas y trastornos emocionales. [...] los colores tienen la capacidad de calmar, inspirar, excitar, equilibrar o alterar nuestras percepciones, lo cual llevo a considerarlos como instrumentos terapéuticos por sí mismos. [...] cada color emite unas vibraciones características que nos llegan de distinta manera y producen efectos diferentes.

Con esta definición se puede comprender que la medicina también comprende alternativas de tratamientos, siendo la cromoterapia una que puede acompañar cualquier tipo de tratamiento de forma paralela ya que su enfoque es psicológico, por lo tanto, el método en el que llega al paciente es casi inconsciente para este ya que el color se percibe en todos lados y mediante el diseño arquitectónico se puede controlar este elemento de forma pertinente.

### **2.1.1. La psicología del color**

El color es un efecto producido desde el momento en que la luz y un objeto físico entran en contacto, obteniendo una característica o tonalidad según la longitud de onda, produciéndose así los colores que percibimos en el ambiente.

Helen, G. (2012), menciona que “El color es sensorial e individual, subjetivo, por tanto, la psicología clasifica sus percepciones adjudicándole significados, y atendiendo a las funciones que en él se aprecian”. Por ello, la importancia de clasificar el color junto a su significado es el primer paso para poder aplicar el color como terapia, para ello el autor menciona los principales colores utilizados en la cromoterapia y sus efectos psicológicos en las personas.

Según Helen, G. (2012), dentro del gran espectro de colores utilizados en la cromoterapia, destacan el amarillo, naranja, verde, rojo, azul y blanco.

El color amarillo se relaciona con la agilidad, la alegría y el estímulo intelectual, ideal para reforzar el aprendizaje, en la medicina se recomienda utilizar este color frente a problemas linfáticos, gástricos, problemas intestinales y problemas del hígado.

El color naranja guarda relación con el entusiasmo y el dinamismo, siendo utilizado principalmente para tratar problemas de depresión y tristeza, medicamente se relaciona con el tratamiento de problemas respiratorios y cardiacos por su nivel de saturación.

El color verde se relaciona con la naturaleza, la esperanza y la armonía, medicamente es utilizado como calmante del sistema nervioso, además sirve para calmar el dolor de articulaciones y huesos.

El color rojo está relacionado con la vitalidad, tiene gran influencia en la constitución física del hombre, medicamente incrementa la presión arterial y eleva la temperatura corporal teniendo efectos positivos en la curación de resfriados.

El color azul se relaciona con la paz y tranquilidad en el ambiente, se aplica para generar frescura y calma, medicamente es efectivo contra problemas de insomnio y malestares como dolores de cabeza.

El color blanco está ligado a la pureza, la limpieza y la esterilidad, medicamente se utiliza para calmar las dolencias físicas del paciente.

Es importante mencionar que la influencia del color no es un tema reciente, como aduce Bocanegra, D. (2007), “el color ha sido utilizado por el hombre desde antiguas civilizaciones, como el antiguo Egipto, India, Grecia y China, con el objetivo de armonizar el cuerpo, trabajando desde el nivel físico a sensorial-emocional” (p. 25). Por ello, hoy en día la influencia y el impacto que tiene el color en las sensaciones y emociones del ser humano se encuentran más desarrollados y estudiados, sus efectos pueden variar de acuerdo a la circunstancia y el lugar en el que se aplique, por ejemplo, si hablamos de sensaciones, estas variarán de acuerdo a las circunstancias, es decir, si los colores son cálidos un ambiente puede parecer más amplio y energizante, en cambio, si los colores son fríos, el ambiente puede percibirse como fresco y puede incitar al descanso.

Sin embargo, Costa, V. (2016), menciona que, “los cuerpos reaccionan de manera diferente, esto se da por la acción de la luz sobre la visión, por ello se debe tener en cuenta la cantidad, intensidad, forma y colocación de las áreas coloreadas” (p.21). Esto debido a que provocan diferentes respuestas, muy

específicas para cada individuo, y es que el impacto del color aplicado en ambientes específicos, puede ser de mucho beneficio, así como de perjuicio si es que no se considera las características específicas del individuo, siendo la cultura, edad y género las más importantes.

### **2.1.2. La terapia del color**

Está comprobado que el color tiene efectos psicológicos en las personas, como se mencionó anteriormente estos efectos han sido usado desde la antigüedad con fines terapéuticos de diversos problemas de salud, entre ellos el estrés, el cansancio, la depresión y como método para aliviar el dolor.

De Corso, L. (2014), sostiene que “el uso de colores en ambientes de tratamiento de enfermedades, tienen resultados efectivos ya que los órganos sensoriales tienen gran influencia en la mente y cada uno reacciona con el cuerpo y atrae una corriente vital de energía extraída del propio ambiente” (p. 62). Por lo tanto, el uso del color por su gran influencia en las personas, debe ser considerada en el proceso proyectual de un establecimiento de salud ya que en este campo su utilidad puede ser aprovechada al máximo debido a que los pacientes de diversas enfermedades son los que necesitan más la vitalidad que se puede transmitir mediante este elemento, rigiéndose siempre de sus necesidades y características.

Es así que, Matarazzo, A. (2010), aduce que “la cromoterapia, como ciencia del color en ambientes hospitalarios, debe utilizarse en zonas de recuperación, permanencia y convivencia, de tal manera que no interfiera con los colores de las zonas establecidas normativamente por los hospitales” (p. 75). Por esta razón, se debe considerar que el uso del color está normado por motivos de higiene, y salubridad en

ambientes específicos, por ello se debe considerar lo siguiente: que el uso del color como herramienta terapéutica (cromoterapia) debe ser utilizada en ambientes específicos que alberguen a personas que tengan características en común, y se busque un beneficio para ellos, sin faltar a la normativa vigente general de los hospitales.

Sarudiansky, M & Korman, G. (2013), mencionan que, “los colores de la cromoterapia influyen en las emociones, restableciendo los desequilibrios físico-emocionales, conduciendo a la mejora más rápida de diferentes clases de enfermedades” (p. 16). Por ejemplo, anteriormente los médicos al momento de entrar a la sala de operaciones, iban vestidos de color blanco, sin embargo, hoy en día lo hacen de color celeste o vestidos de verde, debido a que el color blanco se encarga de alterar el sistema nervioso, a diferencia de los otros dos colores, que transmiten relajación y tranquilidad. Del mismo modo, se recomienda utilizar los colores que transmitan “tranquilidad”, que en su mayoría son los colores cálidos, en ambientes en los que los pacientes van a pasar mayor cantidad de horas, por ejemplo: en salas de recuperación, o en salas de tratamiento o en salas de espera.

Igualmente, los autores mencionan que los chinos tradicionales emplean el color para la curación de las enfermedades desde hace mucho tiempo, basado en el método de los cinco elementos que consiste en, utilizar la observación de los colores presentes en el tejido epitelial de los pacientes, de esta forma colocar a las personas que sufren epilepsia encima de alfombras o tapices de color violeta para ayudar y aliviar sus malestares, tapizando las ventanas con telas del mismo color, los individuos que padecen de alguna malestar en los intestinos reciben el mismo tratamiento, pero en color amarillo, aquellas

personas que sufren de sarampión o rubeola recomiendan vestir ropas de color rojo y bañarlas por rayos de luz también del mismo color.

### **2.1.3. El color y la arquitectura**

Es necesario que, en el proceso de diseño arquitectónico, se considere el color como una herramienta para personalizar y generar una identidad propia al proyecto como tal, además, tener claro que el uso correcto del color influirá en la calidad espacial y niveles de confort para el usuario, pudiéndose generar una atmosfera agradable o desagradable dependiendo de la forma en la que se aplique esta herramienta.

Considerando lo mencionado anteriormente, Palacios, T. (2017), menciona que “el proporcionar al ambiente o entorno una expresión dinámica a través del color, contribuye a que el aspecto psicológico y físico se beneficie en su totalidad” (p. 7). Con referencia a lo mencionado por Palacios, es necesario que consideremos el objeto arquitectónico y sus características para poder definir el uso del color a usarse en él, para ello es necesario que durante el diseño arquitectónico de un edificio como tal, se defina el usuario y la función específica, de modo que el color cumpla una función complementaria a la función arquitectónica.

También Valladares, K. (2015), menciona que “la ambientación del entorno debe responder a normas que van más allá de lo puramente decorativo” (p. 35), haciendo clara referencia a que la arquitectura no debe ser vista solo como un concepto decorativo, sin embargo, existe una relación entre lo decorativo y la arquitectura, y éste se refiere a lo estético y funcional, por ello, más allá de la estética convencional, a la que se ha ido añadiendo sustento a cada elección realizada tanto en la

aplicación del color como en la elección de mobiliarios, todo ello con el objetivo de conseguir un ambiente confortable para los usuarios.

Por otro lado, el uso del color en la arquitectura no solo se aplica en interiores, sino también en exteriores de proyectos arquitectónicos, de modo que, mediante el uso adecuado del color, el proyecto arquitectónico exprese identidad, uso y carácter que serán definidos por el arquitecto, proyectista y usuario.

Hayten, P. (1960), menciona que, “en los exteriores y fachadas será siempre inconveniente la utilización de colores puros en su más elevada intensidad, estos, cuando son muy saturados, tienen un carácter de ingenuidad y son ofensivos para la sensibilidad” (p. 69), con esto, Hayten, hace referencia a que los colores que se deben aplicar en los exteriores de un proyecto, deben ser aplicados teniendo en cuenta el criterio de tonalidades suaves, sin embargo, es necesario entender que el uso de los colores siempre estará relacionado con el entorno, la identidad, el carácter del proyecto, y el tipo de usuario. Es necesario considerar que el uso del color en la arquitectura debe hacerse con una intención clara.

Por ello, Palacios, T. (2017), refiere:

[...] El diseño y la aplicación del color en interiores como en exteriores es una tarea compleja y dinámica. Cumple un proceso minucioso y selectivo de soluciones planteadas; en conjunto, integra requisitos técnicos, sociales y económicos, necesidades biológicas, con efectos psicológicos, materiales, forma, color, volumen y espacio, todo ello pensado e interrelacionado con el medio ambiente y en función de las personas que ocupan el mismo. (p. 17).

Es de mucha importancia tener claro el rol del color en la arquitectura, de modo que éste complemente no solo la función arquitectónica, sino que exprese carácter e identidad al proyecto de acuerdo las necesidades que en éste se resuelvan, por ello, considerando lo mencionado por Hayten y por Palacios se infiere que, para la arquitectura, el uso del color de una manera adecuada y concienzuda se convierte en un medio de expresión que beneficiará de manera complementaria la función arquitectónica (soluciones a necesidades del usuario).

## **2.2. ARQUITECTURA HOSPITALARIA**

Para definir la arquitectura hospitalaria, es necesario conocer conceptos generales realizados por maestros de la arquitectura del siglo pasado y añadir la perspectiva contemporánea, entre ellos, el historiador italiano Bruno Sevi y la arquitecta Silvia Adriana Bueno.

El historiador Sevi, B. (1948), da la siguiente definición, “La arquitectura no deriva de una suma de longitudes, anchuras y alturas de los elementos constructivos que envuelven el espacio, sino dimana propiamente del vacío, del espacio envuelto, del espacio interior, en el cual los hombres viven y se mueven” (pág. 8), generando la reflexión de que la arquitectura no es el objeto y sus dimensiones si no el contenido espacial que es el medio en el que los usuarios beneficiados interactuaran para realizar sus actividades definidas.

La arquitecta Silvia Adriana Bueno, define la arquitectura como “aquel arte en el que se proyectan y construyen edificios de todo tipo y para todo uso. Se le considera una de las Bellas Artes ya que implica también una búsqueda constante de la

estética”, concepto que produce luego de sintetizar otros conceptos estudiados a lo largo de su carrera.

Con esta premisa, podemos entender que la arquitectura hospitalaria es la especialidad arquitectónica que se dedica al diseño de espacios con criterios técnicos y estéticos apropiados para la atención de la salud humana. Siendo una especialidad vital en la sociedad por el grado de influencia y usuarios beneficiados que alberga.

### **2.2.1. Características de la arquitectura hospitalaria**

El arquitecto Gehl, J. (2006), menciona que, “si a los edificios se le proporcionan condiciones favorables, proyectando de un modo sensato, podrían evitarse muchos intentos, caros y a menudo artificiosos y forzados, de hacer que los edificios sean interesantes y suntuosos” (p. 30). Lo que hace referencia a que la arquitectura debe ser sencilla y expresar mediante el diseño su intención específica de forma clara y lo más acertada posible.

La espacialidad en la arquitectura es un factor determinante en su diseño y función, Para Gehl. J. (2006), “un diseño espacial tiene la ventaja para funcionar bien razonablemente” (p. 175). Por ello es necesario que, para el correcto desarrollo de la arquitectura hospitalaria se considere que mucho más que un edificio imponente, también debe ser un edificio funcional, y espacial, en el cuál se muestre un verdadero aporte arquitectónico, de manera que la arquitectura en su mayor expresión sea el medio para ayuda al ser humano.

López, M. (2015), menciona que, “es importante tener en cuenta que cada función exige su propio espacio, y este espacio puede estar tan determinado que no dé lugar a concesiones que no sean las puramente funcionales” (p. 17).

En otras palabras, para el diseño de un edificio hospitalario, cada zona y ambiente designado para la atención, deber estar rigurosamente pensado y diseñado de modo que no se dé lugar a improvisaciones de atención médica, pues al ser cada espacio y ambiente diseñado para un tipo de función, hace que la atención y el desarrollo de actividades a realizarse tengan óptimos resultados.

López, M. (2015), también se extiende y menciona, “quizás tengamos que sacrificar criterios estéticos personales y vicios arquitectónicos en aras de conseguir una perfecta asistencia de personas que no siempre estarán en las mejores condiciones de salud” (p. 18). La organización en la arquitectura hospitalaria, es una característica esencial, esto debido a que, los edificios hospitalarios, por la función y el tipo de servicios que en él se prestan, debe contar con una óptima organización entre sus espacios (organizados por jerarquía de uso, y de asistencia médica).

En la actualidad los hospitales que fueron construidos hace muchos años, muestran una arquitectura obsoleta, pues la capacidad de asistencia médica para el cual fueron diseñados ha sido superada con el paso de los años sin contar con el grado de deterioro a causa del tiempo.

Para Estrada, A. (2017), “los hospitales han perdido hoy en día esa estética entre funcionalista, racionalista e higienista” (p. 57). En muchos casos, la arquitectura de los hospitales ha sido modificada para poder aumentar la capacidad de asistencia social, esto quiere decir, que no solo se añadieron ambientes, sino que también se realizó un cambio de uso a ambientes existentes, trayendo consigo un declive en la función hospitalaria.

Estrada, A. (2017), también menciona que, “una imagen amable no solo realza el prestigio de un edificio hospitalario, sino que proporciona mayor seguridad tanto a pacientes, como al ciudadano en general” (p. 69). Con esto, se puede decir que, un edificio hospitalario también refleja una imagen hacia su exterior, pues la arquitectura es expresión, es arte, que busca no solo ser un instrumento para ayuda del ser humano, sino también, arte para ser admirada.

### **2.2.2. La arquitectura hospitalaria como instrumento terapéutico**

La arquitectura hospitalaria tiene como objetivo ser un instrumento que favorezca la mejora de los pacientes. Es así, que actualmente existen investigaciones que concluyen que, a través de la arquitectura, se puede mejorar la salud de las personas.

Para Castro, A. (2015), “Estar en un ambiente adecuadamente diseñado predispone tanto física como psicológicamente para la recuperación” (p. 17). Es decir, si los pacientes que atendidos de la manera correcta y en un “ambiente” apropiado, éste poseerá mayores posibilidades de una mejora rápida en su estado de salud.

Para De Garrido, L. (2013), “El lugar de permanencia de los cuerpos enfermos complementa la terapia médica” (p. 26). Si hacemos la pregunta: ¿la arquitectura, cura?, la respuesta es: No, pues la arquitectura no cura por sí misma, sino que, para la mejora de un paciente, se suman factores como, diagnóstico, estado mental, y también el hábitat, siendo la arquitectura uno de los componentes que contribuyen a el restablecimiento de la salud.

Del mismo modo, Tidy, A. (2014), menciona que, “la arquitectura sirve de medio o remedio para devolver el estado anterior de salud del cuerpo, el cual permanece en una situación alterada de lo normal” (p. 31). Para un paciente, el lugar o ambiente en el que pasará el tiempo de su recuperación deber ser propicio, es decir, a través de un adecuado diseño arquitectónico, se puede acelerar o demorar el proceso de recuperación, pues en el diseño arquitectónico de los espacios, encontramos criterios que suman al aporte de la arquitectura, tales como: la luz, el viento, la función, la accesibilidad, entre otros. Dichos criterios desarrollados de la mejor manera, no solo mejorarán el espacio o ambiente de recuperación de los pacientes, sino que también se verá reflejado en el edificio como tal.

Es necesario y fundamental que a través de la arquitectura hospitalaria no solo podemos cumplir con la satisfacción de los usuarios, sino también su estado de ánimo.

Para Camalli, M. (2009), “la arquitectura tiene el poder de modificar a quienes en ella habitan, tanto física como mentalmente” (p. 7). La arquitectura es un medio, una herramienta importante, que utilizada de la manera adecuada influirá de manera positiva en el día a día de los usuarios, además facilitarán el desarrollo de diversas actividades, como la de atención médica, sino también las de terapia al aire libre, entre otras.

Castro, A. (2015), “con un correcto diseño de un ambiente en el hospital también se mejora las condiciones de las personas que trabajan en estas instituciones, aumentando su bienestar y eficiencia” (p. 18). Es importante considerar al paciente y el ambiente en el que se llevará a cabo su recuperación como

punto de partida para realizar un diseño arquitectónico que cumpla con los requerimientos normativos, sino también de confort. Sin embargo, también es necesario que el personal de salud que labora en el edificio hospitalario también cuente con los ambientes necesarios para el desarrollo no solo de actividades netamente de atención al paciente, sino también de descanso, capacitación y alimentación que el personal de salud requiere, pues del mismo modo en que a través de la arquitectura se busca favorecer la recuperación de personas convalecientes, también se debe buscar el confort del médico, de la enfermera, del personal administrativo y del personal de servicio, de modo que la predisposición de atención del personal de salud al paciente sea la adecuada.

## **2.3. ARQUITECTURA Y SU RELACION CON EL PACIENTE ONCOLÓGICO**

### **2.3.1. Espacio terapéutico oncológico**

La arquitectura de un edificio hospitalario se ve reflejada en todas las áreas y zonas que éste posee, por ello, en un centro oncológico destacan los espacios de terapia y estancia ya que es en esos ambientes donde se desarrollan los tratamientos de cáncer.

López, M. (2015), menciona que “el espacio de salud contribuye a restituir la salud del cuerpo”, en mención a esto, es necesario que el espacio en el que se atiende al paciente oncológico (niños, jóvenes adultos) cuente con características de diseño arquitectónico contribuyan a sobrellevar de la mejor manera el proceso de quimioterapias, radioterapias, entre otros. Teniendo a la arquitectura como medio, es necesario que humanicemos el espacio en el que se llevarán a cabo estos

procesos, quizá no podamos ayudar directamente con su padecimiento, pero sí mejorar su sensación de confort.

Del mismo modo, De Garrido, L. (2013), “A través del diagnóstico médico se propone un tratamiento que intenta recuperar la salud del cuerpo enfermo, de igual forma, el marco físico en que se encuentra constituye en sí mismo un operador terapéutico” (p. 54). Se debe tener claro el rol de la arquitectura como agente terapéutico de modo que el paciente oncológico pueda contar con espacios diseñados de manera específica, tanto para su tratamiento como para su estancia dentro del edificio hospitalario, por ejemplo, puede que cuenten con vista a áreas verdes, y tengan espacios de extensión y recreación pasiva en los que los pacientes puedan a través de la arquitectura, cuenten con las mejores condiciones para su recuperación.

Para Franco, A. (2018), “el entorno sanitario no es el más adecuado para pensar en positivo cuando recibes el diagnóstico del cáncer, por ello, crear un lugar sin batas blancas, donde la arquitectura y el diseño formen parte del tratamiento, es un elemento clave” (p. 51). El entorno arquitectónico en el que el paciente oncológico desarrolle las funciones de tratamiento, proceso de recuperación, recreación pasiva, son elementos “clave” porque no solo solucionan las necesidades funcionales, sino que se le añade un plus, que es el confort en la atención al paciente, haciendo que éste se familiarice con su entorno y se adapte de la mejor manera a él, incluso llegando a generar en el paciente, la sensación de “estar en casa”, lo que contribuirá de la mejor manera a la asimilación mental y psicológica del proceso de tratamiento y recuperación contra el cáncer.

### **2.3.2. Características del paciente oncológico**

En la salud, el paciente oncológico se clasifica según su tipo de cáncer, permitiendo así a los médicos especializados realizar estudios específicos para posteriormente aplicar tratamientos, dando seguimiento continuo a la enfermedad según la agresividad y estado de avance que presente, con el fin de curarla o contrarrestarla.

Según la ASCO (2016), los procedimientos médicos que se realiza a los pacientes oncológicos varían según el tipo y estado de avance del cáncer, determinando de esta forma si el paciente recibirá uno o varios tratamientos a la vez, pudiendo ser cirugías, radioterapias, quimioterapias, inmunoterapias, terapias dirigidas, terapias hormonales, trasplante de células madres y medicinas de precisión.

En la mayoría de los casos, los tratamientos médicos mencionados anteriormente causan efectos adversos en los pacientes como: náuseas y vómito, diarrea, pérdida del apetito, pérdida del pelo, fiebre, entre otros, por lo que surge la necesidad de ambientes que con fines de reposo e interacción social. Además, Pintado, S. et al (2018), menciona que “en el momento del diagnóstico, el 40% de los pacientes tienen anemia” (p. 12), refiriéndose a que una de los principales síntomas característicos de los pacientes oncológicos es la anemia, debido a que las células cancerígenas atacan el sistema de inmunodeficiencia del paciente.

Según, Cáceres, P. (2007), “hoy en día el tratamiento para el paciente oncológico no se limita a la cirugía, la quimioterapia o la radioterapia, cada vez son tenidos en cuenta otros aspectos de tipo psicológicos y sociales que soporta este padecimiento

o enfermedad” (p. 25), es decir, actualmente los tratamientos médicos se refuerzan con la intervención de aspectos psicológicos y sociales, como por ejemplo el aumento de visitas e interacción social de un paciente, la implementación de jardines y espacios con vitalidad, la correcta coloración de los ambientes usados para los tratamientos, etc. esto se debe a la gran influencia que tienen las emociones respecto a la salud.

Asimismo, Ibáñez & Aguirre (2007) mencionan, que “actualmente hay diversos métodos de tratamientos, inclusive algunos solo se reciben en el hospital durante el día por lo que ya no es necesario que el paciente pase la noche en el hospital” (p. 17). Por otro lado, hay pacientes oncológicos cuyo tratamiento demanda que permanezcan más de un día en el hospital puesto que necesitan ser evaluados más de cerca con frecuencia y durante un prolongado periodo de tiempo mientras lo reciben.

### **III. MÉTODO**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

El enfoque de la presente investigación es cualitativo, porque se observará y describirá las características y criterios para la aplicación de la cromoterapia en el diseño de establecimientos de Salud para atención de pacientes oncológicos.

El diseño de investigación es Descriptivo, porque se describirá criterios y teorías para la aplicación de la cromoterapia en el diseño de establecimientos de Salud para atención de pacientes oncológicos.

#### **3.2. Escenario de estudio y participantes**

##### **Escenario:**

La presente investigación tiene como escenario los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, región Ancash.

##### **Participantes:**

Humanos:

Tres arquitectos especialistas en la elaboración de proyectos hospitalarios y dos médicos oncólogos.

Estudios de Casos:

- a) Hospital infantil Teletón de Oncología - México
- b) Centro Oncológico infantil Princess Máxima - Holanda
- c) Centro de Cáncer de la Universidad de Arizona - USA

#### **3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

**Técnicas:** Se aplicó la observación para analizar la aplicación del color en casos exitosos de hospitales en el mundo. Como complemento se utilizó el método de entrevistas a profesionales de la salud y arquitectos locales con experiencia y participación en proyectos de edificaciones de salud con la

finalidad ahondar y responder las preguntas de la investigación.

**Instrumento:** Se utilizará fichas de observación para el análisis de los casos exitosos de hospitales, también se empleará una lista de preguntas con los profesionales del sector salud y arquitectónico.

### **3.4. Método de análisis de datos**

Los criterios para analizar los establecimientos de salud expuestos en la presente investigación, estarán basados en el libro “Entornos vitales”, ya que la permeabilidad, variedad, legibilidad, versatilidad, imagen apropiada, riqueza perceptiva y la personalización son los enfoques pertinentes para definir la calidad arquitectónica de un equipamiento de esta categoría.

También, por la naturaleza funcional de los establecimientos de salud, amerita complementar el análisis aplicando los criterios del arquitecto Jan Gel expresados en su libro “La humanización del espacio urbano”, con la intención de revalorar las infraestructuras de salud existentes para un mejor consenso.

## IV. RESULTADOS

**4.1. Objetivo específico 1.** Determinar las principales características de la cromoterapia aplicables en la arquitectura hospitalaria.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1				
Determinar las principales características de la cromoterapia aplicables en la arquitectura hospitalaria.				
VARIABLE	DIMENSION	HERRAMIENTA	N°	NOMBRE
CROMOTERAPIA	Aplicación en la arquitectura	Entrevista	E-01	Entrevista 01
	Características de la cromoterapia	Observación	FO-01	Clasificación de la cromoterapia
			FO-02	Selección del color
	Psicología del color	Observación	FO-03	Clasificación del color
			FO-04	El color en el objeto arquitectónico

### Entrevista 01

La presente entrevista se realizó a tres arquitectos, los cuales cuentan con estudios académicos y experiencia en diseño de establecimientos de salud, el primer entrevistado es Humberto Eliash Díaz, arquitecto egresado de la Universidad de Chile, fundador de Eliash Arquitectos y actual presidente nacional del Colegio Nacional de Arquitectos de Chile, por su amplia trayectoria ha participado como colaborador en el diseño de centros médicos en Santiago de Chile.

El segundo entrevistado es Christian Valery Montenegro Peláez, arquitecto egresado de la Universidad Privada Antenor Orrego, gerente y fundador de Architecs and Construction Company, tiene un diplomado en “Salud ocupacional” en la Universidad Nacional de Ingeniería y cursos de “Infraestructuras de Salud” en el CAP Lima.

El tercer entrevistado es el arquitecto Manuel Chacón Ramírez, profesional que cuenta con una maestría en gerencia y gestión de establecimientos de salud, actualmente labora en la elaboración del expediente para el mejoramiento del Hospital Centro Médico Naval de Lima.

<b>OBJETIVO:</b> DETERMINAR LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA CROMOTERAPIA APLICABLES EN LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA	<b>VARIABLE:</b> CROMOTERAPIA	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> E-01
	<b>DIMENSIÓN:</b> APLICACIÓN EN LA ARQUITECTURA	<b>INDICADOR:</b> CRITERIO TÉCNICO

**PREGUNTA N° 1.** ¿Cómo describiría el color en la arquitectura hospitalaria?

**ENTREVISTADOS:** Arq. Eliash Díaz, Humberto, Arq. Montenegro Peláez, Christian y Arq. Chacón Ramírez, Manuel

Eliash, H. (2019), responde: “el color es un factor más de la arquitectura como lo es la materialidad, el entorno, la luz, la estructura y tantos otros”, por lo tanto, el color en la arquitectura es igual de importante como la materialidad, contexto, iluminación y otros aspectos que conforman el objeto arquitectónico mediante el diseño.

También Eliash, H. (2019), indica que, “la arquitectura hospitalaria utiliza el color al igual como lo puede utilizar la arquitectura educacional, residencial, comercial, etc.” (p. 1), dando a entender que la aplicación del color es viable en cualquier tipología de infraestructura, por lo tanto, el color en la arquitectura hospitalaria es un elemento potencial en el diseño.

Montenegro, C. (2019), responde:

Los colores juegan un rol muy importante en el diseño de todos los ambientes de un establecimiento de salud, pudiendo ser postas médicas, clínicas, hospitales y centros de salud [...] hay colores que generan descanso que generan agilidad mental, además, hay pacientes que pasan mucho tiempo en un solo ambiente y como lo único que ven son los muros y techos del ambiente es ahí donde se tiene que aplicar el color adecuado. (p. 1)

Además, Chacón, M. (2019), menciona que:

La arquitectura hospitalaria por lo general tiene que ser colores limpios, pero siempre teniendo en cuenta los lugares donde aplicaremos los colores, por ejemplo, un centro quirúrgico, UCI o el departamento de pediatría, entonces vamos a ir viendo a qué lugar vamos a implementar los colores ya que los colores no se implementan por implementarse, por eso hay que tener mucho en cuenta, hay que tener cuidado, hay que siempre coordinar con el psicólogo y el médico tratante, los colores que ellos consideran con los que podrán trabajar tranquilamente. Ejemplo, antes el cirujano entraba de blanco a operar, hoy en día ya no, o entra de azul celeste o entra de verde y eso hay que tener siempre en cuenta. (p. 1)

Por ello, el color en la arquitectura hospitalaria es un elemento importante debido a que los colores, según su aplicación, tienen un efecto psicológico en el usuario que lo observa, pudiendo causar desde alegría hasta tristeza, por ello se resalta que el color adecuado se condiciona al tipo de usuario al que estará destinado el ambiente.

<b>AUTOR:</b> Ramírez Luján Max Wilson, Silva Murrieta Luis Felipe	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación
<b>ASESORES:</b> Arq. Romero Álamo Israel/ Arq. Pérez Poémape Miriam	<b>SEMESTRE :</b> 2019 - II



<b>OBJETIVO:</b> DETERMINAR LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA CROMOTERAPIA APLICABLES EN LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA	<b>VARIABLE:</b> CROMOTERAPIA	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> E-01
	<b>DIMENSIÓN:</b> APLICACIÓN EN LA ARQUITECTURA	<b>INDICADOR:</b> CRITERIO TÉCNICO

**PREGUNTA N° 2.** ¿Cómo cree que puede influir el color en la arquitectura hospitalaria y por qué?

**ENTREVISTADOS:** Arq. Eliash Díaz, Humberto, Arq. Montenegro Pelaez, Christian y Arq. Chacón Ramírez Manuel

Eliash, H. (2019), la influencia “dependerá de muchas circunstancias, además, no hay normas generales ni leyes absolutas que regulen la utilización del color en la arquitectura para la salud, por lo tanto, su influencia siempre será subjetiva” (p. 1), resaltando de esta forma que el color en la arquitectura hospitalaria es subjetiva ya que los colores que a ciertos usuarios les puede producir sensaciones positivas también genera la posibilidad de que a otros no, por lo tanto desde un enfoque técnico las circunstancias del usuario son las que determinan el grado de influencia.

Montenegro, C. (2019), menciona que “a influencia es positiva ya que los colores tienen un efecto psicológico en los pacientes” (p. 1), para profundizar pone como ejemplo el área de pediatría de un hospital, afirmando que al ser el niño el usuario principal los colores tendrán que ir de acuerdo a ellos, contemplando una serie de colores vivos a través de figuras y formas dinámicas para que así el niño aumente su confianza con el establecimiento al relacionar la decoración con lugares lúdicos que frecuente.

Chacón, M. (2019), responde que:

Lo importante de todo es que haya colores que no interfieran en la forma de ver las cosas, por ejemplo, el blanco es un color bueno, para la limpieza para todo, pero, este, anímicamente no cae, entonces hay que ponerle un azul o un verde, esos son los colores que debemos usar en pacientes oncológicos en todos los establecimientos de salud. (p. 1)

La influencia del color en la arquitectura está condicionada al tipo de atención médica, al ambiente y función que se realice, éstos factores definirán el color y las características que se utilice, de modo que el impacto en la percepción del paciente y del personal médico sea positivo.

<b>AUTOR:</b> Ramírez Luján Max Wilson, Silva Murrieta Luis Felipe	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación
<b>ASESORES:</b> Arq. Romero Álamo Israel/ Arq. Pérez Poémape Miriam	<b>SEMESTRE :</b> 2019 - II



<b>OBJETIVO:</b> DETERMINAR LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA CROMOTERAPIA APLICABLES EN LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA	<b>VARIABLE:</b> CROMOTERAPIA  <b>DIMENSIÓN:</b> APLICACIÓN EN LA ARQUITECTURA	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> E-01  <b>INDICADOR:</b> CRITERIO TÉCNICO
--	--	---

**PREGUNTA N° 3.** ¿Cuando diseña un establecimiento de salud ¿Qué colores utiliza más usted y por qué?

**ENTREVISTADOS:** Arq. Eliash Díaz, Humberto, Arq. Montenegro Pelaez, Christian y Arq. Chacón Ramírez Manuel

Eliash, H. (2019), responde “he diseñado pocos establecimientos para salud, principalmente consultorios o escuelas de medicina, [...] no tengo un patrón de uso del color, sino algunas nociones básicas y sigo mi instinto.” (p. 1), aclarando que no tiene una regla o patrón al momento de diseñar, por lo tanto, la aplicación de esta herramienta en su proceso de diseño es determinada por su experiencia y nociones básicas sobre el tema, llevándolo a tener aciertos en su corto portafolio de proyectos arquitectónicos de salud.

Montenegro, C. (2019), indica que:

Cuando el ambiente es para descanso usa colores cálidos en tonalidades bajas como el anaranjado y amarillo, esto debido a que los tonos cálidos psicológicamente refuerzan el estado anímico y llena de optimismo y valor al paciente, sin embargo, cuando el ambiente es para recepción usa tonos fríos como el verde claro y celeste, ya que los usuarios de estos ambientes generalmente son de transición y la corta imagen que intenta transmitir es la frescura, confianza, tranquilidad y limpieza. (p. 1)

Chacón, M. (2019), responde: “utilizo el verde y el azul porque son tonos neutros para que el paciente se encuentre tranquilo” (p. 1), lo que refiere que el arquitecto encargado debería considerar el uso de colores que transmitan tranquilidad, que también es lo que el personal médico busca, de modo que el producto arquitectónico cumpla con la características funcionales que requiere un establecimiento de salud y además transmita, a través del color aplicado en su diseño interior y exterior, sensaciones de tranquilidad, alegría, etc.

**AUTOR:** Ramírez Luján Max Wilson, Silva Murrieta Luis Felipe

**CURSO:** Proyecto de Investigación

**ASESORES:** Arq. Romero Álamo Israel/ Arq. Pérez Poémape Miriam

**SEMESTRE :** 2019 - II



<b>OBJETIVO:</b> DETERMINAR LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA CROMOTERAPIA APLICABLES EN LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA	<b>VARIABLE:</b> CROMOTERAPIA	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> E-01
	<b>DIMENSIÓN:</b> APLICACIÓN EN LA ARQUITECTURA	<b>INDICADOR:</b> CRITERIO TÉCNICO

**PREGUNTA N° 4.** ¿Cuáles son las características arquitectónicas más importantes de un hospital y por qué?

**ENTREVISTADOS:** Arq. Eliash Díaz, Humberto, Arq. Montenegro Pelaez, Christian y Arq. Chacón Ramírez Manuel

Eliash, H. (2019), responde:

“Un hospital como problema arquitectónico es lo mismo que una casa, una escuela o una biblioteca, solo se diferencia en el nivel de complejidad. Cada encargo tiene sus propias especificidades. Una casa puede ser más interesante y más compleja que un gran hospital, pero un hospital también puede ser más interesante que una casa” (p. 1)

Por ello, la importancia de un ambiente en especial dependerá de la tipología o complejidad del establecimiento de salud, creando una postura en la que no existe un ambiente más importante como tal, ya que por las condiciones mencionadas anteriormente este ambiente será diferente para cada situación.

Montenegro, C. (2019), responde:

La característica más importante es la funcionalidad, secundariamente la espacialidad y la belleza [...] cuando digo funcionalidad me enfoco más en las soluciones de evacuaciones y de seguridad con la que se resuelven los ambientes, esto contempla los pasillos y sus mobiliarios que muchas veces observamos están puestos en pleno camino obstaculizando el pase tanto al médico como al usuario [...] mucha gente diseña hospitales pero no saben el cálculo próximo de la gente que se va enfermar, por eso las áreas de emergencias ahorita en los hospitales son caóticos porque no hay un análisis funcional a profundidad. (p. 1)

Chacón, M. (2019), responde:

La característica arquitectónica de un hospital debe cumplir con todos los requisitos como son el tratamiento, apoyo al diagnóstico, supongo que también al apoyo del funcionamiento del hospital y también su funcionalidad interna en lo que es hospedaje. Hay que entender que hospedaje es una palabra universal. Como en toda arquitectura la función hace la forma, si no tienen que cuenta que la función hace la forma entonces no hagan arquitectura, es cualquier otra cosa menos arquitectura. (p. 1)

La solución funcional que el profesional genera al diseñar permite erradicar la posibilidad de que en el futuro los ambientes tengan problemas como capacidad limitada, ambientes improvisados, pasillos muy estrechos, falta de salidas de evacuación, etc. por ello, el aspecto funcional es sin duda la característica más importante en un establecimiento de salud ya que si el objeto arquitectónico no está articulado estratégicamente para sus funciones terminara volviéndose un lugar caótico.

<b>AUTOR:</b> Ramírez Luján Max Wilson, Silva Murrieta Luis Felipe	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación
<b>ASESORES:</b> Arq. Romero Álamo Israel/ Arq. Pérez Poémape Miriam	<b>SEMESTRE :</b> 2019 - II



<b>OBJETIVO:</b> DETERMINAR LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA CROMOTERAPIA APLICABLES EN LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA	<b>VARIABLE:</b> CROMOTERAPIA	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> E-01
	<b>DIMENSIÓN:</b> APLICACIÓN EN LA ARQUITECTURA	<b>INDICADOR:</b> CRITERIO TÉCNICO

**PREGUNTA N° 5.** ¿Cuáles cree usted que son los ambientes con menos vitalidad de un hospital y por qué?

**ENTREVISTADOS:** Arq. Eliash Díaz, Humberto, Arq. Montenegro Pelaez, Christian y Arq. Chacón Ramírez Manuel

Para Eliash, H. (2019), responde:

“Como decía Louis Kahn para que haya espacios nobles debe haber espacios de poco valor arquitectónico. No creo que en un hospital haya ambientes con mayor o menor vitalidad. Cada proyecto define sus prioridades en función de un relato arquitectónico que depende de la naturaleza del encargo y de la voluntad del autor” (p. 1).

No se puede mencionar un ambiente en específico ya que la independencia de cada proyecto lo hace única y aunque se parta de premisas como la de Louis Kahn, estas no se deben tomar como una regla ortodoxa. Sin embargo, a lo largo del tiempo es posible que los ambientes pierdan la vitalidad por factores de deterioro o abandono, sin embargo, esto es un factor externo al diseño arquitectónico.

Montenegro, C. (2019), responde:

“Emergencia es uno, y otro que vi fuera del país y que tiene que mucha importancia es el área de máquinas, donde están los calderos y equipos electrógenos, le dan esa importancia porque son el motor de todo el hospital, se va la luz y la gente se muere es increíble que acá se va luz y el hospital no haya luz y no se considere estos ambientes dentro del programa arquitectónico de cualquier establecimiento de salud” (p. 1).

Chacón, M. (2019), menciona que,

“Los servicios críticos como la UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), CIN (Cuidados Intermedios), trauma shock que son lugares donde los pacientes llegan altamente graves, debido a accidentes impactantes, amputaciones súbitas, y hay que recuperarlos a como dé lugar, pues su vida se encuentra realmente en peligro, realmente es una emergencia” (p. 1)

Las salas de emergencia tienen mucha concurrencia debido a su gran demanda, por lo tanto, según el arquitecto es la que tiene menos vitalidad ya que por el alto uso que presentan sus ambientes tiene un mayor deterioro en los acabados, además menciona que en U.S.A. donde los equipamientos de salud cuentan con un mejor mantenimiento, el espacio con menos vitalidad son las salas de máquinas y equipos electrógenos, aun cuando son importantes para el equipamiento no se contempla que sean espacios con mayor vitalidad.

**AUTOR:** Ramírez Luján Max Wilson, Silva Murrieta Luis Felipe

**CURSO:** Proyecto de Investigación

**ASESORES:** Arq. Romero Álamo Israel/ Arq. Pérez Poémape Miriam

**SEMESTRE :** 2019 - II



<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> CROMOTERAPIA	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>FD-01</b>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1:</b> DETERMINAR LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA CROMOTERAPIA APLICABLES EN LA ARQUITECTURA.	<b>DIMENSIÓN:</b> CARACTERÍSTICAS DE LA CROMOTERAPIA	<b>INDICADOR:</b> CLASIFICACION DE LA CROMOTERAPIA

**CROMOTERAPIA**

**CROMOTERAPIA AMBIENTAL**

Leandro de Corso (2014) define la cromoterapia ambiental como la técnica que coloriza los ambientes con un enfoque medicinal, dejando en segundo plano lo estético, además tomando en cuenta los aspectos psicológicos del usuarios a fin de proporcionar el más armónico ambiente.

Su aplicación no se limita solo a la coloración de paredes y pisos, también se orienta hacia los mobiliario y cualquier otro elemento dentro de un ambiente, como se aprecia en la imagen 1.



2. El color naranja tiene múltiples efectos positivos, entre ellos destacan la motivación y la alegría, sin embargo para lograr ello se debe medir la cantidad coloreada y en el caso de emplear una tonalidad muy saturada se deberá contrastar acompañando con colores menos saturados como en la imagen.

3. Usando filtros de colores en las ventanas que iluminan determinado ambiente causara una colorización dinámica, ya que la iluminación dependerá del horario así como de la intensidad solar, esta técnica permite al usuario rodearse de sensaciones transmitidas por el color usado.



**CROMOTERAPIA MECÁNICA**

Leandro de Corso (2014) define la cromoterapia mecánica como diversos tipos de terapia realizada a través de dispositivos ópticos provistos de filtros especiales con los que es posible utilizar las distintas longitudes de onda de los diferentes colores del espectro luminoso visible.

Este método es usado especialmente en consultorios de terapeutas, enfocado a una población que busca tratamientos alternativos para problemas tanto fisiológicos y mentales.

Entre las principales herramientas para este tipo de cromoterapia destacan:



4. Iluminar estratégicamente un ambiente completo con iluminación LED de tonos saturados es usada para tratar problemas como el estrés y problemas para dormir.

5. La aplicación directa de luz a través de un dispositivo en una zona del cuerpo esta enfocada a problemas articulares y migraña.

6 y 7. La aplicación direccionada a una parte específica del cuerpo se realiza a través de duchas que regulan la temperatura según el color usado y en el caso de problemas lumbares o musculares se realiza la iluminación específica del área a tratar mediante luminarias LED de diferentes tonos.

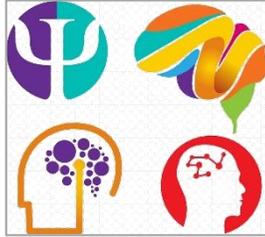


<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> CROMOTERAPIA	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>FD-02</b>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1:</b> DETERMINAR LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA CROMOTERAPIA APLICABLES EN LA ARQUITECTURA.	<b>DIMENSIÓN:</b> CARACTERÍSTICAS DE LA CROMOTERAPIA	<b>INDICADOR:</b> SELECCIÓN DEL COLOR

## SELECCIÓN DEL COLOR

### POR SU IMPACTO PSICOLÓGICO

La selección del color está asociada con el impacto psicológico que puede provocar diferentes reacciones en las personas, y transmitir emociones positivas y negativas, pues se convierte en una herramienta que está subyugada con el subjetivismo.



### POR SU IMPACTO SOCIAL

La selección del color también está asociada al contexto social, esto debido a que en los diversos grupos sociales se establecen parámetros, formas o estándares, y éstos determinan el uso del color como parte de su identidad de grupo.



### POR SU IMPACTO CULTURAL

Además, la selección del color está relacionada directamente con el aspecto cultural de la persona o grupo que lo aplique, es decir, en el mundo existen muchas culturas, que se caracterizan por el uso determinado de colores que los identifica, así como a sus costumbres, vestimenta, creencias, etc.

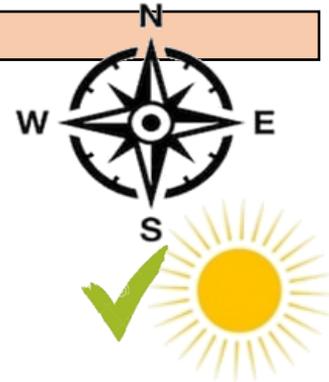


Culturalmente, también está relacionada con el país de origen, y esto se puede ver reflejado en el uso de colores en las banderas de todos los países del mundo, pues estos colores no fueron seleccionados al azar, sino cada uno representa parte de sus historia como país.

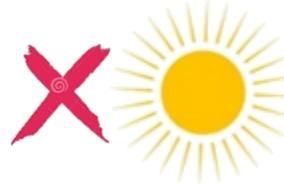


### POR LA PROCEDENCIA DE LA LUZ

En el proceso de selección del color también se considera la iluminación natural, en este caso, la procedencia de la luz (norte, sur, este oeste) y también el tiempo de estancia de los ambientes, pues también esto influirá para la selección adecuada del color.



#### LUZ DEL SUR



Para la selección del color de los ambientes que estén orientados al sur (con poca luz solar, casi nula), es recomendable utilizar los colores cálidos, los que pertenecen al grupo de los amarillo-rojo, como: el color rosado, beige, rosa pastel, limón, etc., de modo que a través del color se logre que el ambiente se perciba iluminado, y eso se puede lograr aplicando colores claros, y cálidos que reflejen luz a pesar de no tener luz natural de manera directa

#### LUZ DEL NORTE



Para la selección del color de los ambientes que estén orientados al norte (con mucha luz solar), es recomendable utilizar colores fríos, como los colores azul, verde, violeta, gris perla, azul pastel, verde azulado. De modo que el ingreso de la luz sea contrastado con el uso de los colores fríos.

#### LUZ DEL ESTE



Para la selección del color de los ambientes que estén orientados al este (salida del sol), cabe mencionar que tendrán bastante presencia de luz solar durante las primeras horas del día, hasta el medio día, por ello es recomendable utilizar colores suaves, como: grises pastel, grises azulados, perla, marfil, crema, etc.

#### LUZ DEL OESTE



Para la selección del color de los ambientes que estén orientados al oeste (puesta del sol), cabe mencionar que tendrán bastante presencia de luz solar durante las últimas horas del día, después del medio día, por ello es recomendable utilizar colores fríos con matices suaves, como: verde azulado pastel, azul cielo, etc.

<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> CROMOTERAPIA	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>FD-03</b>
<b>OBJETIVO ESPECIFICO 1:</b> DETERMINAR LAS PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LA CROMOTERAPIA APLICABLES EN LA ARQUITECTURA.	<b>DIMENSIÓN:</b> PSICOLOGIA DEL COLOR	<b>INDICADOR:</b> CLASIFICACION DEL COLOR

### CLASIFICACION DEL COLOR

#### PRIMARIOS



Los colores considerados primarios o también colores "base", son aquellos colores que no se originan a partir de la mezcla de otro.

#### SECUNDARIOS



Los colores considerados secundarios son aquellos que se obtienen de la mezcla equivalente de dos colores primarios.

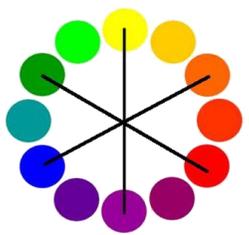
#### TERCIARIOS



Los colores considerados terciarios son aquellos que se obtienen de la mezcla de un color primario y otro color secundario.

#### COMPLEMENTARIOS

Los colores considerados complementarios son aquellos que en su ubicación en el círculo cromático se encuentran opuestos. Cada pareja de colores complementarios está compuesto por un color cálido y otro color frío.



**COLORES COMPLEMENTARIOS**



Color wheel



Warm colors

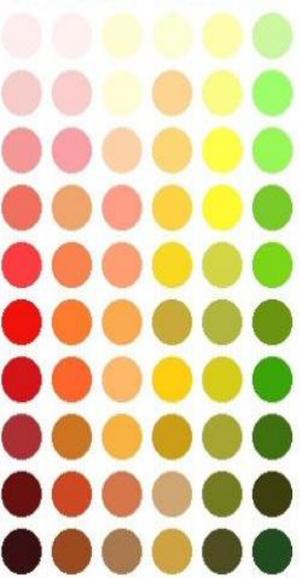


Cold colors

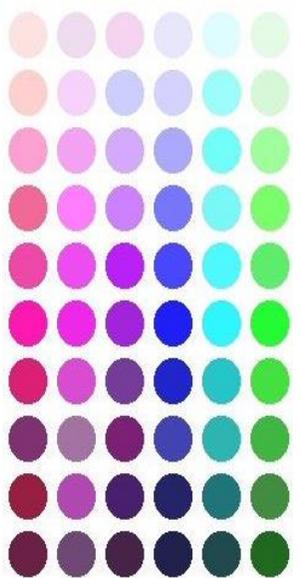


Heller, E., (2004). Psicología del color, España, Gustavo Gili. Clasifica los colores en dos categorías, tonos cálidos y tonos fríos.

#### Colores Cálidos



#### Colores Fríos



#### COLORES CÁLIDOS

Tonos Cálidos: Estos colores son el amarillo, el rojo y el naranja. Los colores cálidos dan sensación de actividad, de alegría, de dinamismo, de confianza y amistad.

#### AMARILLO



- Optimismo.
- Es atractivo que transmite energía joven y fresca.
- El amarillo estimula el lado izquierdo del cerebro, ayudando con un pensamiento claro y una toma de decisiones rápida.

#### ROJO



- Se asocia con emociones fuertes como el amor, valor, fuerza y poder.
- Es estimulante, vibrante y emocionante.

#### ANARANJADO



- El color del estímulo.
- Transmite entusiasmo, calidez y entusiasmo.
- Es social y acogedor.
- Es extrovertido, exuda felicidad y alegría.
- Color motivador y alentador.

#### COLORES FRÍOS

Tonos Fríos: Están comprendidos en la otra mitad del círculo cromático y comprende a los verdes, azules y violeta. Los colores fríos dan sensación de tranquilidad, de seriedad, de distanciamiento.

#### VERDE



- El color del crecimiento y la salud.
- Piensa en la naturaleza renovación y vida.
- Un color refrescante y tranquilo.
- Evoca sensación de un ambiente tranquilo y seguro

#### AZUL



- El color de la confianza.
- Inducir calma y transmitir tranquilidad, serenidad y paz.
- El azul frío es conservador.

#### VIOLETA



- El color de la espiritualidad.
- Inspira la reflexión y la autoconciencia.
- Es el color del alma intuitiva sensible y compasiva



CAPÍTULO IV: RESULTADOS	VARIABLE: CROMOTERAPIA	NÚMERO DE FICHA: <b>FD-04</b>
OBJETIVO ESPECÍFICO 1: DETERMINAR LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA CROMOTERAPIA APLICABLES EN LA ARQUITECTURA.	DIMENSIÓN: PSICOLOGIA DEL COLOR	INDICADOR: EL COLOR EN EL OBJETO ARQUITECTONICO

## EL COLOR EN EL OBJETO ARQUITECTÓNICO



### ARMONÍA

El impacto del color en la psicología, estará ordenado por el principio de armonía, considerando los siguientes aspectos:



**ORDEN**

El orden en la armonía se logra conseguir ordenando la ubicación de los colores bajo la dirección de un plan.



**FAMILIARIDAD**

Bajo este concepto, la armonía entre los colores se logra usando secuencia que las personas asocian o conocen, siendo la naturaleza la verdadera guía para la armonía.



**ASPECTO COMÚN**

Cuando se colocan dos colores discordantes y resultan incompatibles, se puede buscar encontrar tonalidades intermedias o matices, de modo que la diferencia entre ambos colores se reduzca

El impacto del color en la arquitectura se refleja a través de la percepción del espacio arquitectónico, debido a que el color añadido a un objeto arquitectónico blanco o de color neutro genera un impacto psicológico en la percepción espacial.



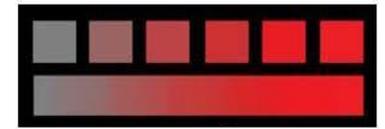
### PERCEPCIÓN



### SATURACIÓN

En la teoría del color, un color saturado es un color de un tono de mayor intensidad. Y un color menos saturado es un color más gris, opaco.

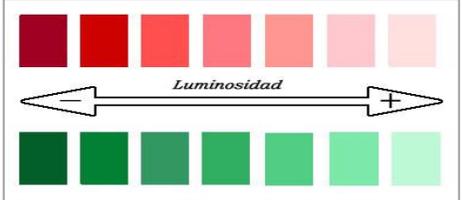
#### Saturación del color rojo



Menor saturación → Mayor saturación

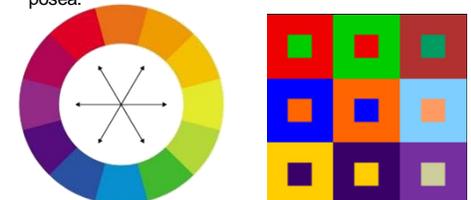
### LUMINOSIDAD

En la teoría del color, la luminosidad es el grado de luz en mayor o menor grado que un color puede reflejar..



### CONTRASTE

En la teoría del color, el contraste es la oposición de dos colores en el círculo cromático, dependiendo de la luminosidad que cada uno posea.



**4.1. Objetivo específico 2.** Analizar las características arquitectónicas de los establecimientos de salud para atención de pacientes oncológicos.

OBJETIVO ESPECIFICO 2				
Analizar las características arquitectónicas de los establecimientos de salud para atención de pacientes oncológicos.				
VARIABLE	DIMENSION	HERRAMIENTA	Nº	NOMBRE
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	Contextual	Ficha de observación	A-00	Datos generales
			A-01	Perfil e imagen urbana
			A-02	Fuerzas del lugar
			A-03	Accesibilidad e ingresos
	Funcional	Ficha de observación	A-04	Circulación Exterior
			A-05	Circulación interior – Primer nivel
			A-06	Circulación interior – Segundo nivel
			A-07	Circulación interior – Tercer nivel
			A-08	Circulación interior – Primer y segundo nivel
			A-09	Zonificación
			A-10	Distribución – Primer nivel
			A-11	Distribución – Segundo nivel
			A-12	Distribución – Tercer nivel
	Espacial	Ficha de observación	A-14	Relación interior exterior – Primer nivel
				Registros visuales
			A-15	Relación interior exterior – Segundo nivel
Formal	Ficha de observación	A-16	Principios ordenadores	
			Composición de frentes	

			A-17	Materialidad
				Color
	Tecnológica ambiental	Ficha de observación	A-18	Iluminación natural - artificial
			A-19	Ventilación
			A-20	Asolamiento
			A-21	Ficha resumen

<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>A-00</b>
<b>OBJETIVO:</b> ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	<b>DIMENSIÓN:</b>	<b>INDICADOR:</b>



### DATOS GENERALES

**ARQUITECTO:** Sordo Madaleno Arquitectos  
**AREA:** 13735.0 m2  
**AÑO:** 2013

### DESCRIPCION DEL PROYECTISTA

El concepto arquitectónico está basado en una cadena de células con diferentes movimientos, que representan el principio de regeneración celular. Cada una de dichas células está representada por un volumen arquitectónico, en total 9, dentro de los cuales se desarrolla todo el proyecto que en conjunto tiene una forma curva.



"APLICACIÓN DE LA CROMOTERAPIA EN EL DISEÑO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE - 2019"			AUTOR: RAMIREZ LUJAN MAX WILSON, LUIS FELIPE SILVA MURRIETA		
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – ARQ	SEMESTRE ACADÉMICO 2019 – II	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ASESORES: ARQ. ROMERO ÁLAMO ISRAEL, PEREZ POÉMAPE MIRIAM		



PERFIL E IMAGEN URBANA

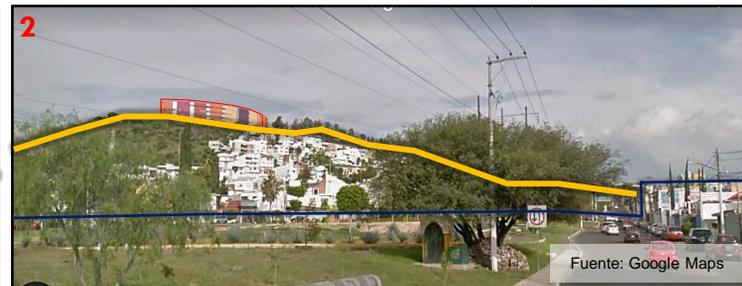


El Hospital Infantil Teletón de Oncología se encuentra ubicado en un terreno en pendiente con una topografía accidentada, lo que permite que el edificio hospitalario se convierta en un hito en la ciudad, además, está rodeado de grandes áreas campesinas y en la zona urbana predomina el uso residencial, el uso industrial por la presencia de industrias empaquetadoras, y el recreacional estando ubicado a 1200 kilómetros del parque Querétaro 2000.

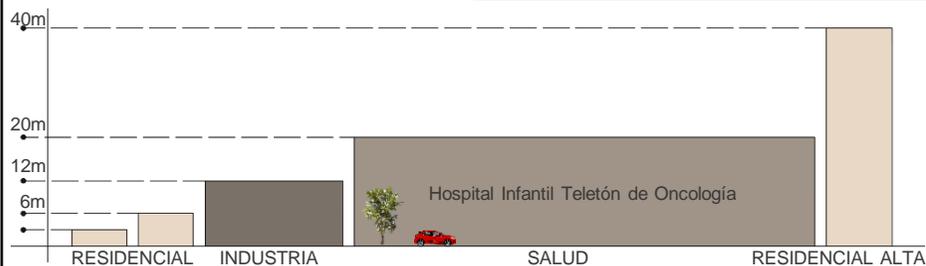
Las alturas predominantes según el uso se representa el gráfico de la parte inferior izquierda, a nivel urbano en las imágenes 3 y 4 se muestra la intención de generar un edificio que se emplee con el perfil de la ciudad, dando una imagen icónica en relación a la misma.



1. Fotografía tomada a nivel usuario desde la laguna del parque Querétaro 2000, ubicada a 1500 metros de distancia del proyecto, se observa que el objeto arquitectónico destaca gracias a la topografía accidentada y el empleo de colores saturados.



2. A 900 metros de distancia del proyecto, se puede observar que las edificaciones se desarrollan sobre el cerro, con alturas que no superan los tres niveles, predominando por su imagen el uso de residencial, permitiendo al objeto en cuestión seguir destacando en el perfil urbano.



5. El proyecto no está completamente rodeado de edificaciones vecinas, ello hace que las visuales generadas del interior hacia el exterior contemplen en plenitud la ciudad a la distancia, generando una gran riqueza visual.



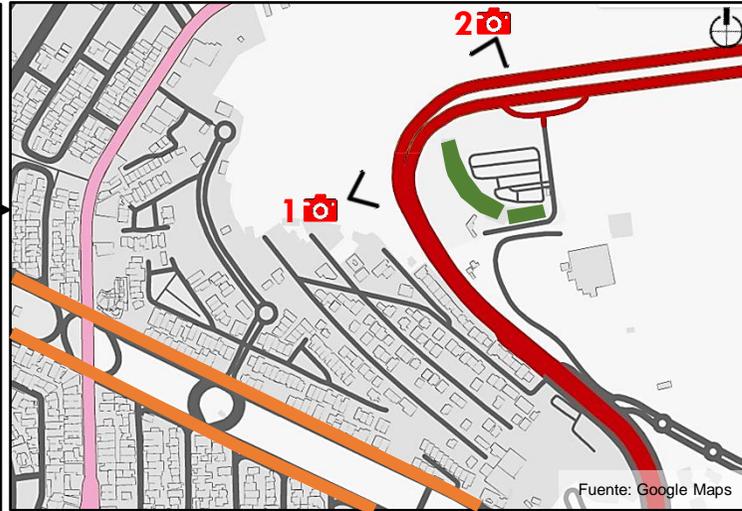
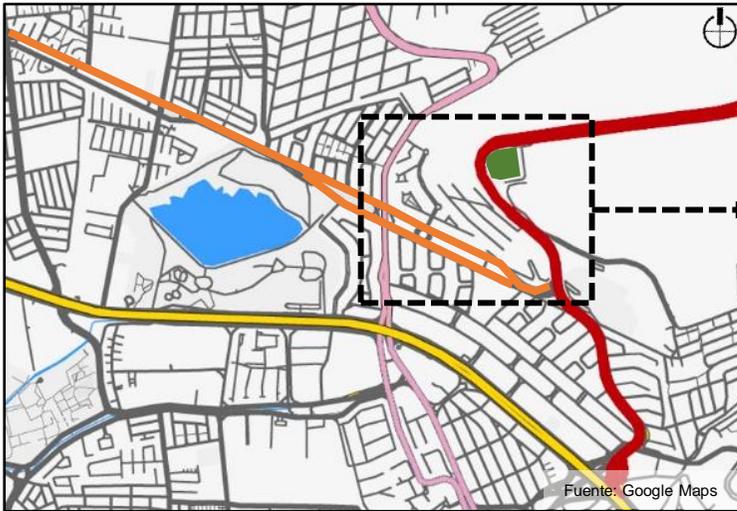
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>A-02</b>
<b>OBJETIVO:</b> ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	<b>DIMENSIÓN:</b> CONTEXTURAL	<b>INDICADOR:</b> FUERZAS DEL LUGAR

FUERZAS DEL LUGAR					Esquema de Santiago de Querétaro
					<p>Fuente: Google Maps</p>
<p>El proyecto tiene la principal característica de estar ubicado en un terreno con topografía accidentada, lo cual frente a la ciudad lo ha llevado a estar en una parte fácilmente visible desde los alrededores, así mismo esto hace que desde el proyecto se pueda contemplar toda la ciudad de Querétaro, convirtiéndola en un hito por su ubicación.</p>					
<p>Fuente: doctoralia</p>	<p>Fuente: doctoralia</p>	<p>Fuente: doctoralia</p>	<p>Fuente: doctoralia</p>	<p>Fuente: doctoralia</p>	
<p>Hospital Star Medica Querétaro, es una de las infraestructuras de atención médica más vanguardista de la ciudad, destaca por su composición volumétrica que se impone ante el contexto.</p>	<p>El multideportivo Querétaro 2000 es una infraestructura deportiva que está equipada con una piscina olímpica y una piscina infantil, además de un campo de tenis.</p>	<p>La concha acústica del Parque Querétaro 2000 es el principal escenario para las actividades culturales y deportivas de las zonas residenciales aledañas.</p>	<p>La Biblioteca Querétaro 2000 a pesar de sus dimensiones cumple un rol cultural importante, siendo usada principalmente por las escuelas cercanas.</p>	<p>La Universidad Autónoma de Querétaro, Campus Aeropuerto, tiene la facultad de Idiomas en estas instalaciones, caracterizada por tener dos niveles de altura.</p>	

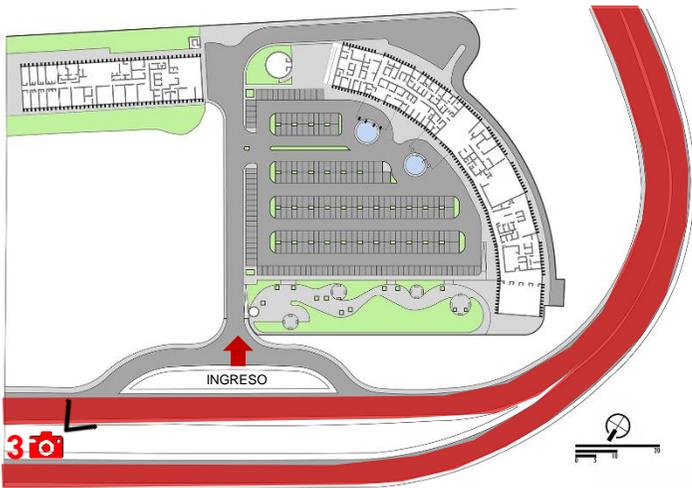


CAPÍTULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	NÚMERO DE FICHA: <b>A-03</b>
OBJETIVO: ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	DIMENSIÓN: CONTEXTUAL	INDICADOR: ACCESIBILIDAD E INGRESOS

### ACCESIBILIDAD E INGRESOS



El proyecto se encuentra en una zona elevada, pudiendo ser visible desde largas distancias lo cual facilita al usuario en general dar con su ubicación. La única manera de acceder al proyecto es a través del Anillo vial Fray Junípero Serra, esta vía sube la gran pendiente bordeando el cerro que alberga el proyecto.



El proyecto cuenta con un ingreso principal habilitado para vehículos y personas al que se llega a través de una vía auxiliar generada exclusivamente para el proyecto. El Anillo vial Fray Junípero Serra cuenta con dos vías de dos carriles cada una, además es una de las principales vías de la ciudad que conecta los extremos de la ciudad. Por la gran importancia que tiene la avenida para la ciudad y por la demanda de transporte generada, se crearon varios servicios de transporte publico masivos que actualmente circulan facilitando el acceso tanto para el hospital como para otros equipamientos y zonas aledañas.

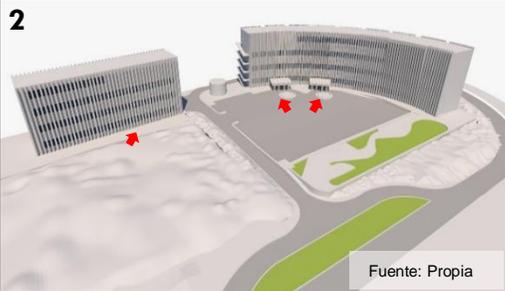
#### LEYENDA

- █ Lib.Nte. De Querétaro
- █ Carretera Querétaro-Chichimequillas
- █ Av. Paseo de la Constitución
- █ Anillo vial Fray Junípero Serra
- █ Hospital Infantil Teletón de Oncología

**CIRCULACIÓN EXTERIOR**



La entrada principal se encuentra en el centro del complejo y las distintas áreas se distribuyen desde la recepción a través de cuatro niveles generales dividido en dos bloques, con un nivel extra en algunas de las secciones, para acomodar el crecimiento de la zonas de quimioterapia.

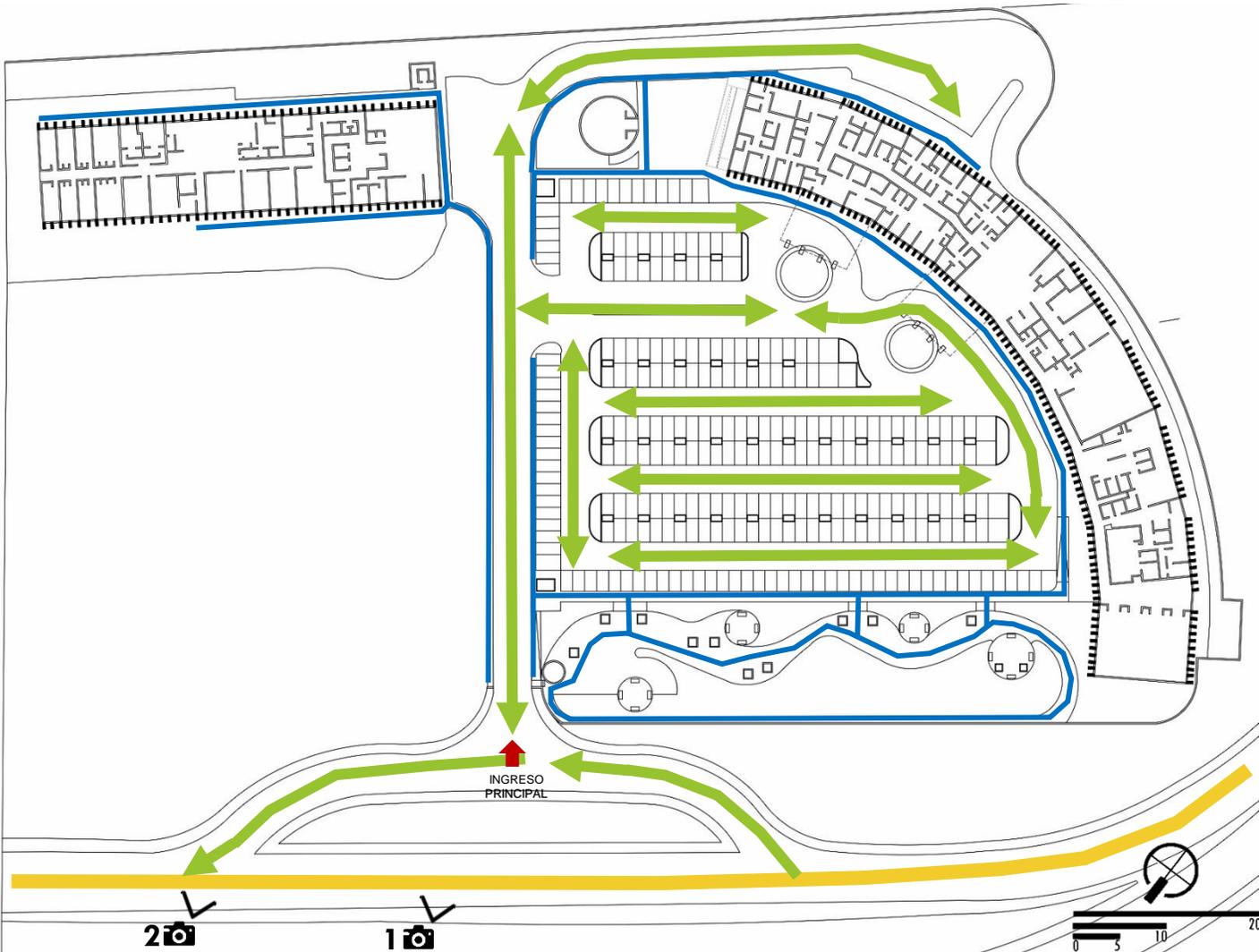


El edificio cuenta con ingresos independientes a cada volumen, los cuales fueron ubicados de acuerdo al tipo de usuario de manera que al interior no se produzca cruce de circulaciones. Su ubicación responde a un flujo de evacuación en caso de emergencia.

**LEYENDA**

- Anillo vial Fray Junípero Serra
- Circulación peatonal
- Circulación vehicular

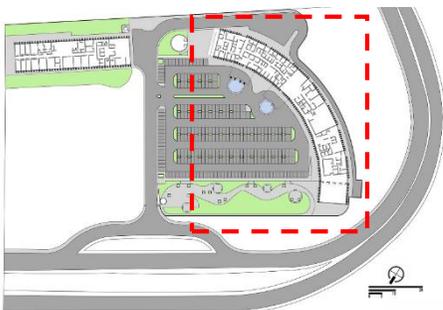
**CIRCULACIÓN EXTERIOR – PRIMER NIVEL**



**CIRCULACIÓN INTERIOR**

**PRIMER NIVEL**

1



Hospital Infantil Teletón de Oncología



Fuente: Archdaily

1. Se puede apreciar la amplitud del área de recepción, permitiendo que no haya problemas con el flujo de pacientes y médicos.
2. Se observa la dimensión de uno de los pasillos principales del proyecto, el cual esta libre de mobiliarios y comunica con los principales ambientes del nivel.
3. Se observa que cuando se unirán dos puntos de circulación alta existe un hall que liberara el flujo y mantendrá la fluidez en ambos recorridos.

El proyecto cuenta con circulaciones verticales y horizontales, las verticales están conformadas por escaleras integrales, rampas y ascensores, las horizontales se dividen en circulación de servicio y circulación del usuario. Cada bloque del proyecto cuenta con ingresos independientes, los cuales fueron ubicados de acuerdo al tipo de usuario de manera que al interior no se produzca cruce de circulaciones, además de responder a un flujo de evacuación en caso de emergencia.

**LEYENDA**

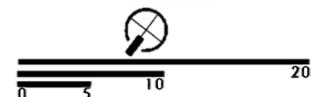
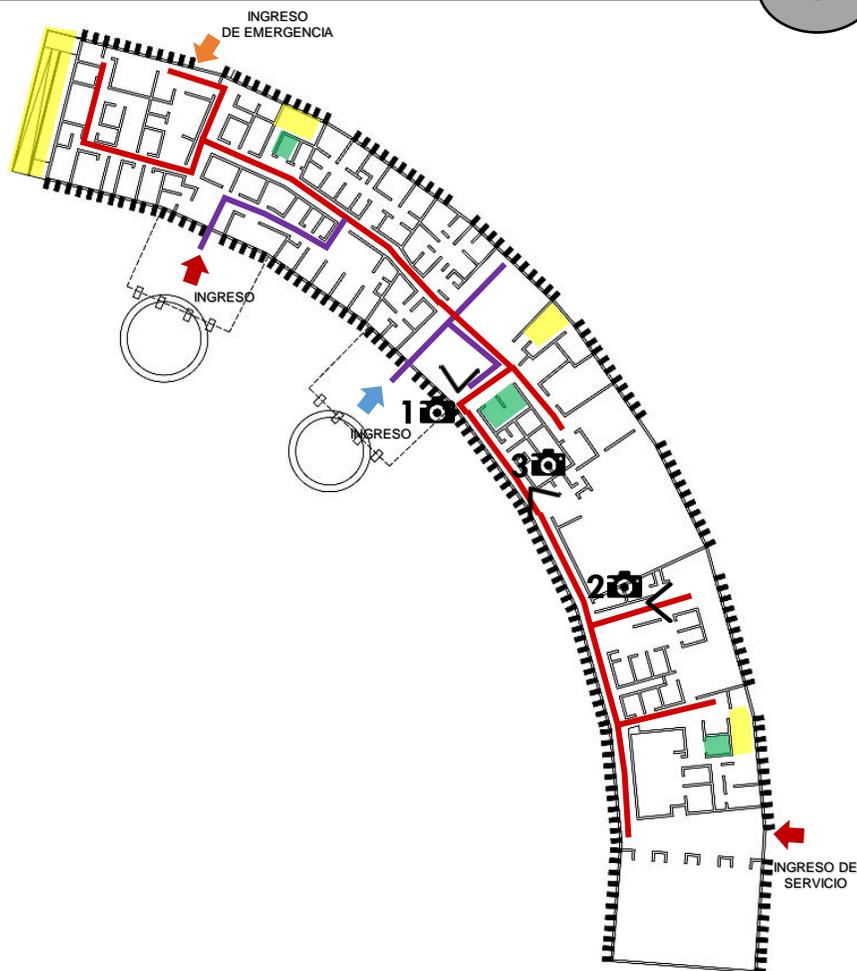
- Circulación de servicio
- Circulación de usuarios
- Escaleras y rampas
- Ascensores



Fuente: Archdaily

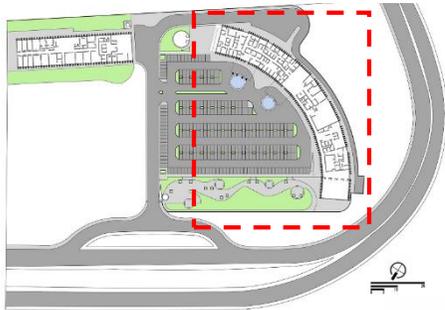


Fuente: Archdaily



<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>A-06</b>
<b>OBJETIVO:</b> ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> CIRCULACION

## CIRCULACIÓN INTERIOR



Hospital Infantil Teletón de Oncología

El segundo nivel del hospital se caracteriza por tener los pasillos mas amplios entre los cuatro niveles, esto se debe a que los ambientes de consultas externas se encuentran en este nivel, lo cual genera un mayor flujo tanto de personal de servicio como de usuarios.

1. Debido al numero de consultorios que conecta este pasillo el flujo diario tanto de usuarios y personal de servicio es muy alto, por ello esta circulación dispone de un amplio espacio para que en ningún momento del día la transitabilidad se vea afectada y retrase o afecte los importantes usos que se realizan.

2. Este recorrido esta caracterizado por usar figuras curvas en los pisos, lo que da la sensación de ampliación y genera dinamismo en el usuario al momento de recorrerlo, todo ello por el empleo estratégico de colores que revitalizan al usuario, además, se complementa con mobiliarios de las mismas tonalidades.

### LEYENDA

	Circulación de servicio
	Circulación de usuarios
	Escaleras y rampas
	Ascensores



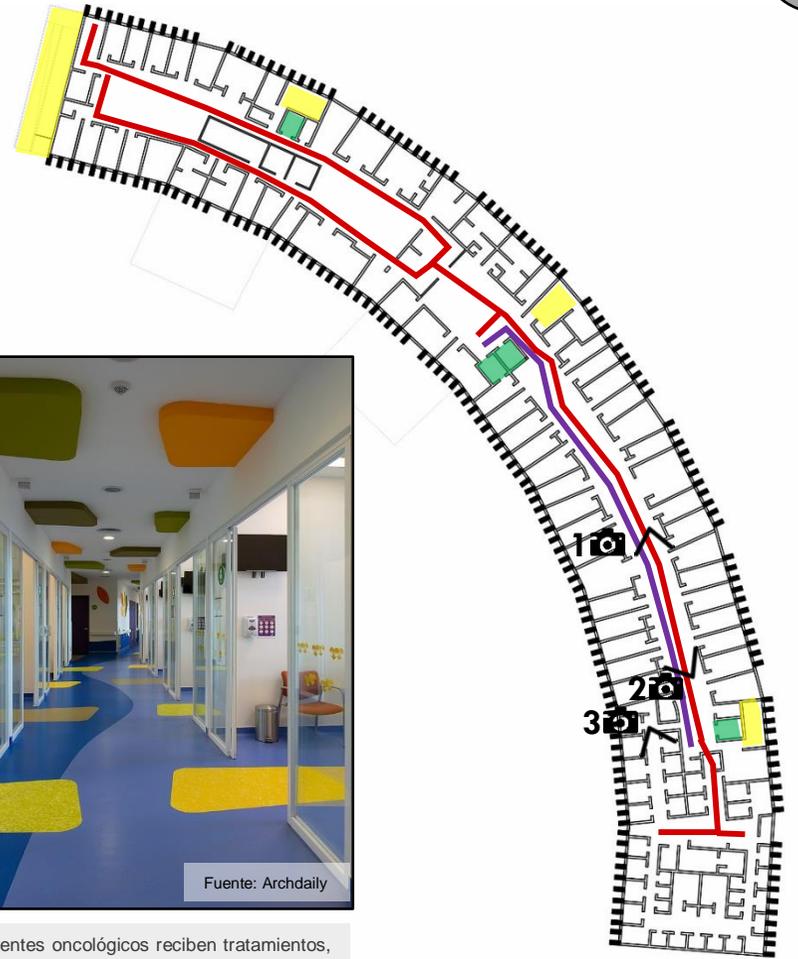
Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily



## SEGUNDO NIVEL

2

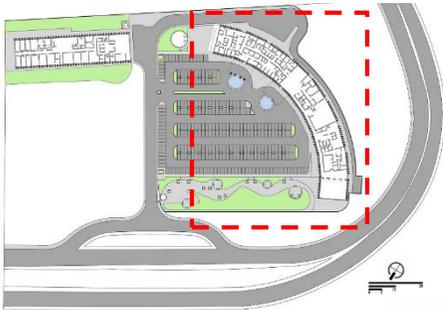
3. El pasillo recorre una serie de habitaciones donde los pacientes oncológicos reciben tratamientos, estos ambientes tienen la característica de estar visualmente abierta debido a sus grandes mamparas, además las pegatinas de colores usadas en los pisos delimitan los ingresos a cada ambiente creando una orden y obviando elementos y simbologías, generando así mucha mas comodidad en los usuarios.

<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>A-07</b>
<b>OBJETIVO:</b> ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> CIRCULACION

**CIRCULACIÓN INTERIOR**

**TERCER NIVEL**

**3**



Hospital Infantil Teletón de Oncología



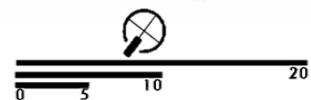
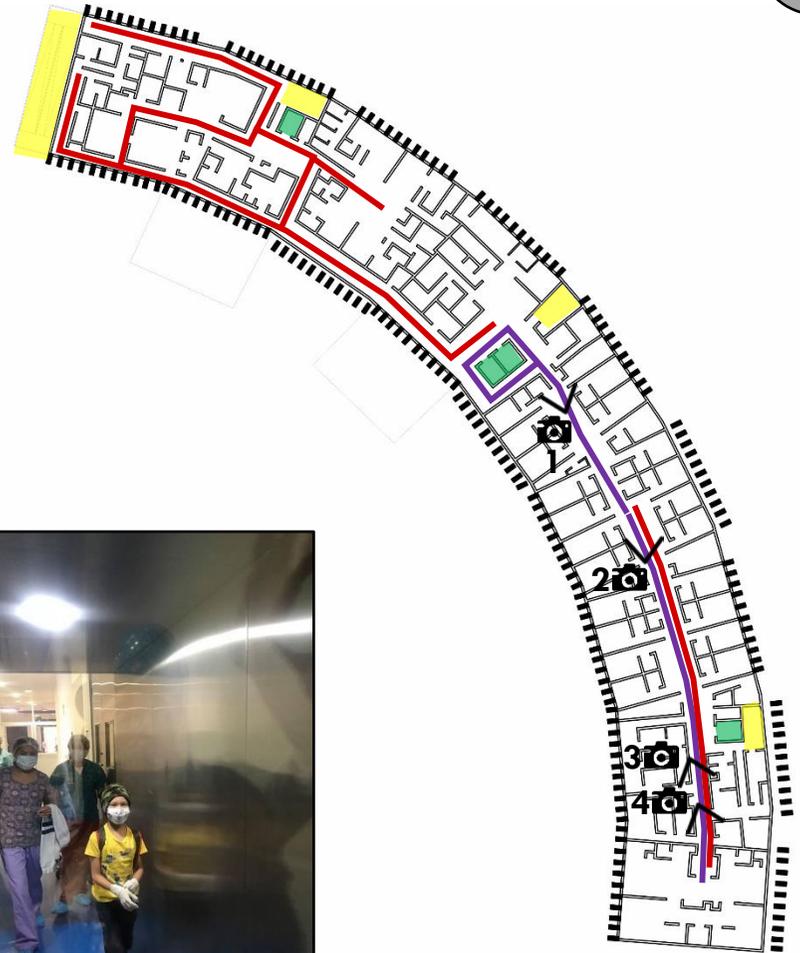
1 y 2. El pasillo recorre una serie de habitaciones utilizadas para la hospitalización de pacientes, cuenta con dos módulos estratégicos donde se sitúan personal de enfermería que atenderán cualquier situación de emergencia y además monitorearán constantemente a los pacientes hospitalizados.

3. Esta circulación es la que usan los pacientes que acaban de recibir un trasplante de medula ósea, por lo tanto esta libre de elementos que puedan contaminar el ambiente, además cuenta con amplitud ya que constantemente los pacientes que salen de este procedimiento son recibidos con mucho ímpetu por el personal medico y familiares, lo cual suele acercar al limite de aforo en algunas circunstancias.

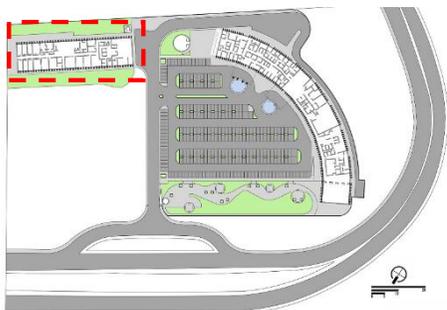
4. Esta es la circulación previa a la imagen 3, en este flujo se bloquea el contacto con el exterior para permanecer en un área estéril para que el trasplante de medula ósea no tenga complicaciones.

**LEYENDA**

- Circulación de servicio
- Circulación de usuarios
- Escaleras y rampas
- Ascensores



**CIRCULACIÓN INTERIOR**



Hospital Infantil Teletón de Oncología

La casa teletón por su volumetría tiene una circulación horizontal que distribuye todos los ambientes de la infraestructura. El mayor flujo se encuentra en el primer nivel debido a que los usos complementarios se encuentran ahí, desde aulas hasta los juegos recreativos. Desde el segundo nivel la planta es típica y obedece a la parte residencial.

**LEYENDA**

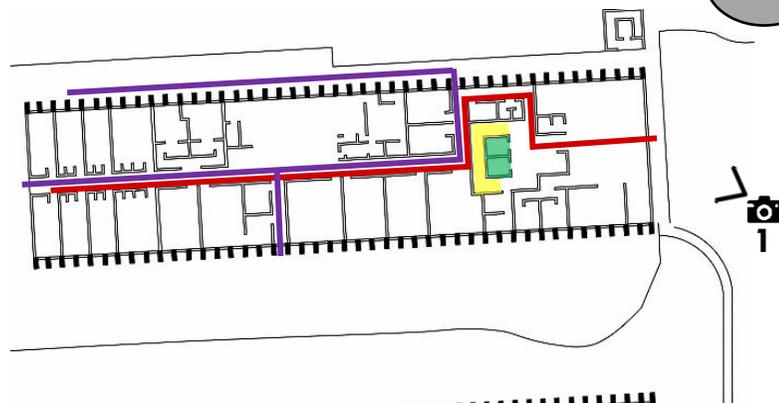
- Circulación de servicio
- Circulación de usuarios
- Escaleras y rampas
- Ascensores



Fuente: Archdaily

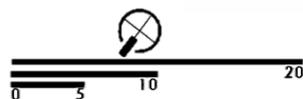
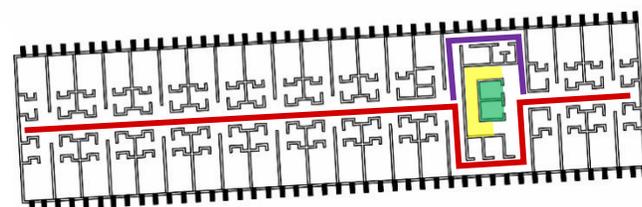
**PRIMER NIVEL**

1



**SEGUNDO NIVEL**

2



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

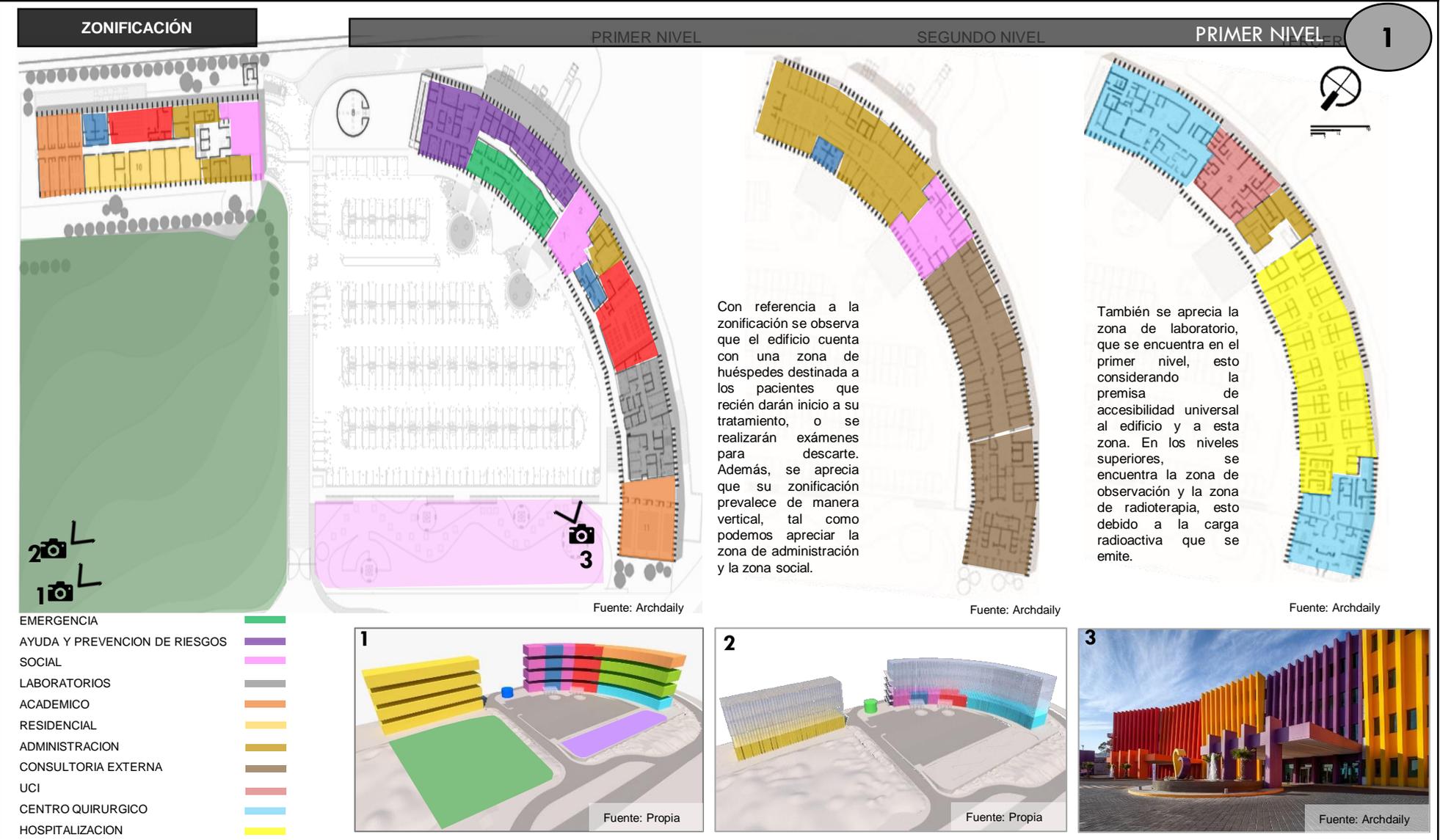


Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

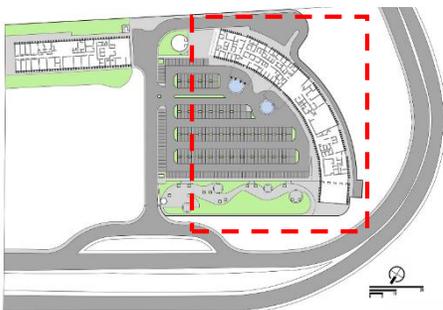
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>A-09</b>
<b>OBJETIVO:</b> ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> ZONIFICACION



DISTRIBUCIÓN

PRIMER NIVEL

1



Hospital Infantil Teletón de Oncología

- 1 RECEPCIÓN
- 2 SALA DE ESPERA
- 3 SERVICIOS HIGIENICOS
- 4 CAFETERÍA
- 5 LABORATORIO CLÍNICO
- 6 AULAS DE CLASES
- 7 CENTRAL DE MEZCLAS
- 8 BANCO DE SANGRE
- 9 ADMISIÓN CONTINUA
- 10 PATOLOGÍA
- 11 CAPILLA

LEYENDA

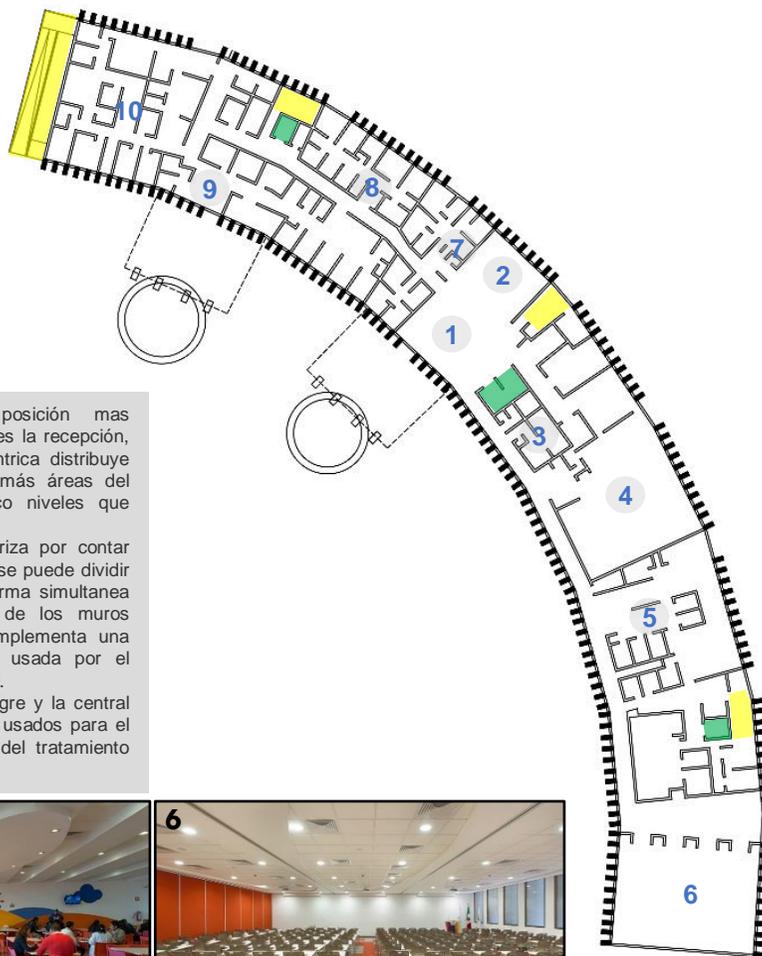
- Escaleras y rampas
- Ascensores



Fuente: Teletón México



Fuente: Archdaily



El ambiente con la posición mas estratégica en el proyecto es la recepción, esta, por su ubicación céntrica distribuye de forma rápida a las demás áreas del hospital, uniendo los cinco niveles que conforma el hospital.

El primer nivel se caracteriza por contar con un aula de clases que se puede dividir hasta en tres partes de forma simultanea gracias a la versatilidad de los muros plegables, a este uso complementa una cafetería que también es usada por el usuario que visita el hospital.

Patología, el banco de sangre y la central de mezclas son ambientes usados para el diagnostico y preparación del tratamiento del paciente.



Fuente: Teletón México



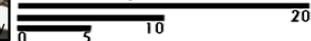
Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

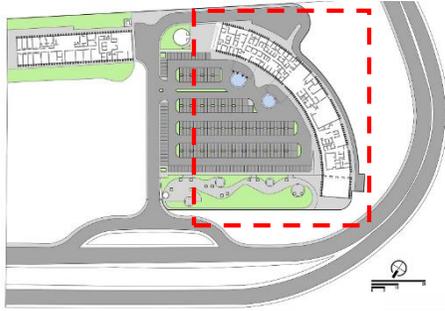


Fuente: Archdaily



<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>A-11</b>
<b>OBJETIVO:</b> ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> DISTRIBUCION

## DISTRIBUCIÓN



Hospital Infantil Teletón de Oncología

- 1 RECEPCIÓN
- 2 SALA DE ESPERA
- 3 CONSULTORIOS EXTERNOS
- 4 HABITACIONES
- 5 QUIMIOTERAPIA
- 7 SERVICIOS HIGIENICOS
- 8 GERENCIA
- 9 SALA DE REUNIONES
- 10 OFICINA

### LEYENDA

- Escaleras y rampas
- Ascensores



Fuente: Teletón México



Fuente: Teletón México



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

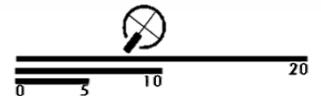


Fuente: Televisa México

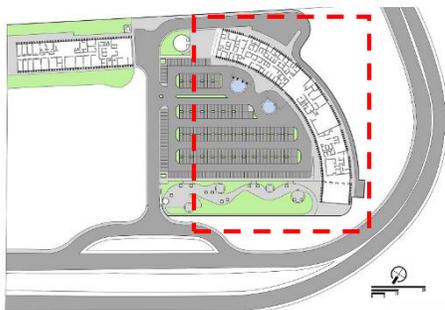
El segundo nivel cuenta con ambientes administrativos como oficinas, sala de reuniones y la gerencia, además existen los consultorios externos los cuales se complementan con ambientes de quimioterapia los cuales se caracterizan por ser habitaciones con mamparas que reflejan el interior del exterior generando seguridad e los pacientes que tratados.

## SEGUNDO NIVEL

2



DISTRIBUCIÓN



Hospital Infantil Teletón de Oncología

- 1 HALL CENTRAL
- 2 CENTRAL DE CUIDADOS INTENSIVOS
- 3 CUARTOS DE CUIDADOS INTENSIVOS
- 4 CUARTO DE OPERACIONES
- 5 HOSPITALIZACIÓN
- 6 SERVICIOS HIGIENICOS
- 7 CUARTO DE TRASPLANTE

LEYENDA

- Escaleras y rampas
- Ascensores

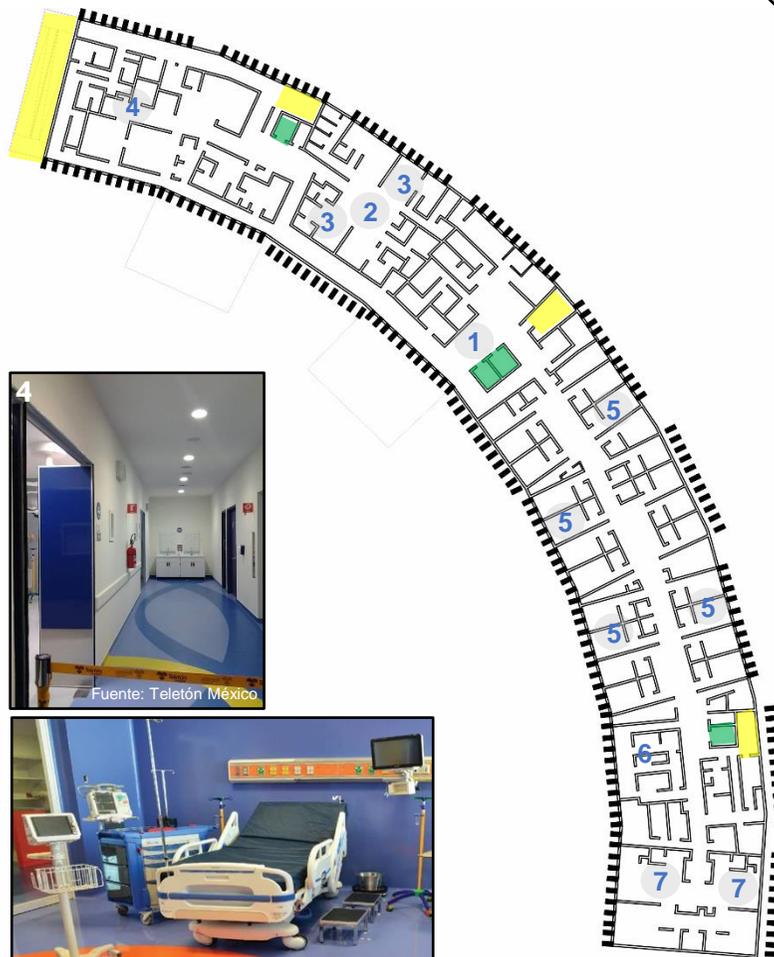
TERCER NIVEL

3



Fuente: Teletón México

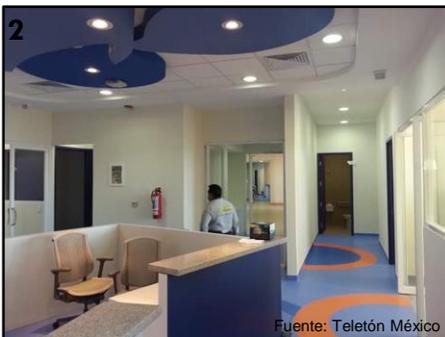
El tercer nivel cuenta con ambientes dedicados al cuidado intensivo, al tratamiento quirúrgico, la hospitalización de pacientes y el trasplante de médula ósea. Es el nivel con mayor reserva y restricción al público debido a que las condiciones para un funcionamiento óptimo requiere medidas estrictas, por ejemplo, en el caso de un trasplante de médula ósea es necesario un conjunto de ambientes completamente esterilizados.



Fuente: Teletón México



Fuente: Teletón México



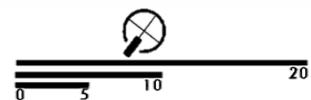
Fuente: Teletón México



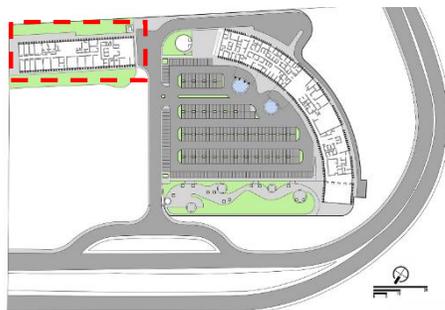
Fuente: Teletón México



Fuente: Teletón México



**DISTRIBUCIÓN**



Hospital Infantil Teletón de Oncología

- 1 HALL PRINCIPAL
- 2 COMEDOR
- 3 AULAS MULTIUSO
- 4 LOZA DEPORTIVA
- 5 JUEGOS
- 6 RESIDENCIA

**LEYENDA**

- Escaleras y rampas
- Ascensores

La casa teletón es un equipamiento complementario al hospital, se dedica exclusivamente a hospedar a todos los usuarios que reciben tratamiento en las instalaciones del hospital.

El primer nivel tiene ambientes complementarios al hospedaje, cuenta con un gran ingreso que distribuye hacia el pasillo principal por el cual se llega al comedor, a las aulas de usos múltiples y hacia el exterior donde se tiene un conjunto de juegos y un loza deportiva multiuso.

En el segundo nivel, planta típica del equipamiento, esta el conjunto de habitaciones que tiene la capacidad de un paciente y un familiar cada una.



Fuente: Archdaily



Fuente: Teletón México



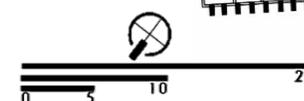
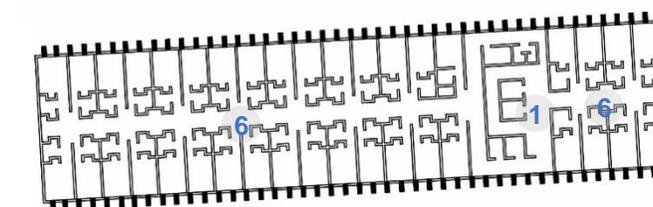
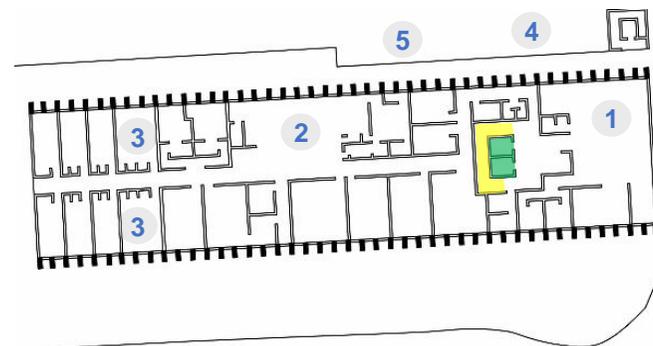
Fuente: Teletón México



Fuente: Teletón México

**PRIMER NIVEL**

1

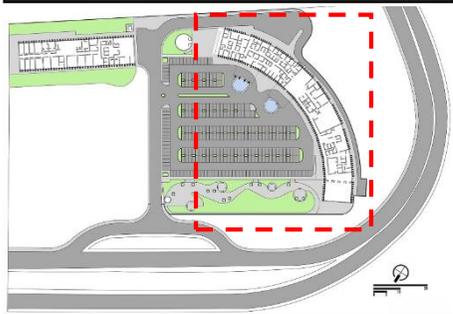


**SEGUNDO NIVEL**

2

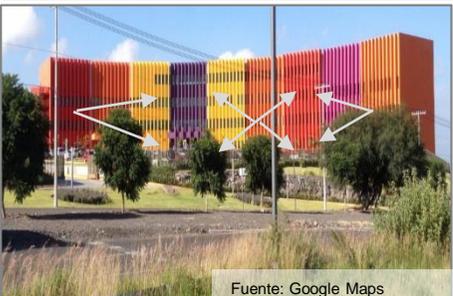
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>A-14</b>
<b>OBJETIVO:</b> ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	<b>DIMENSIÓN:</b> ESPACIAL	<b>INDICADOR:</b> RELACION INTERIOR – EXTERIOR REGISTROS VISUALES

### RELACION INTERIOR - EXTERIOR



#### Hospital Infantil Teletón de Oncología

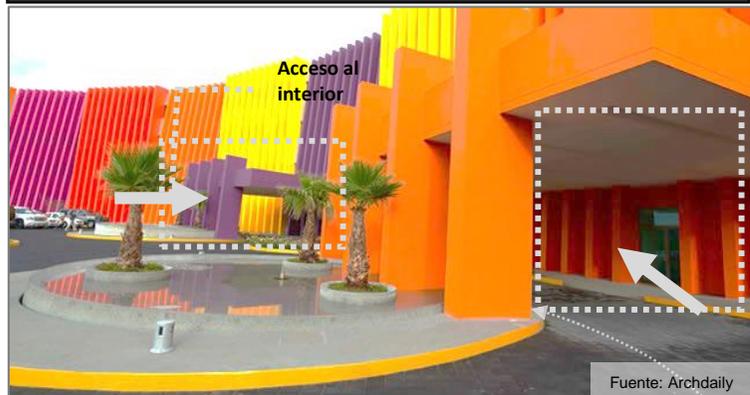
- 1 RECEPCIÓN
- 2 SALA DE ESPERA
- 3 SERVICIOS HIGIENICOS
- 4 CAFETERÍA
- 5 LABORATORIO CLÍNICO
- 6 AULAS DE CLASES
- 7 CENTRAL DE MEZCLAS
- 8 BANCO DE SANGRE
- 9 ADMISIÓN CONTINUA
- 10 PATOLOGÍA
- 11 CAPILLA



Fuente: Google Maps

La relación vertical de los espacios interiores se da por medio de escaleras que denotan cualidades temporales respecto a la permanencia del usuario en el espacio. Además, Por el carácter de sus límites, los espacios se clasifican en abiertos o cerrados.

### REGISTROS VISUALES



Fuente: Archdaily

El espacio que se presenta para ingresar o aproximarse al objeto se da de manera Lateral, identificándose fácilmente el ingreso así como el recorrido que el usuario realizará para acceder.



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

### PUBLICO - PRIVADO

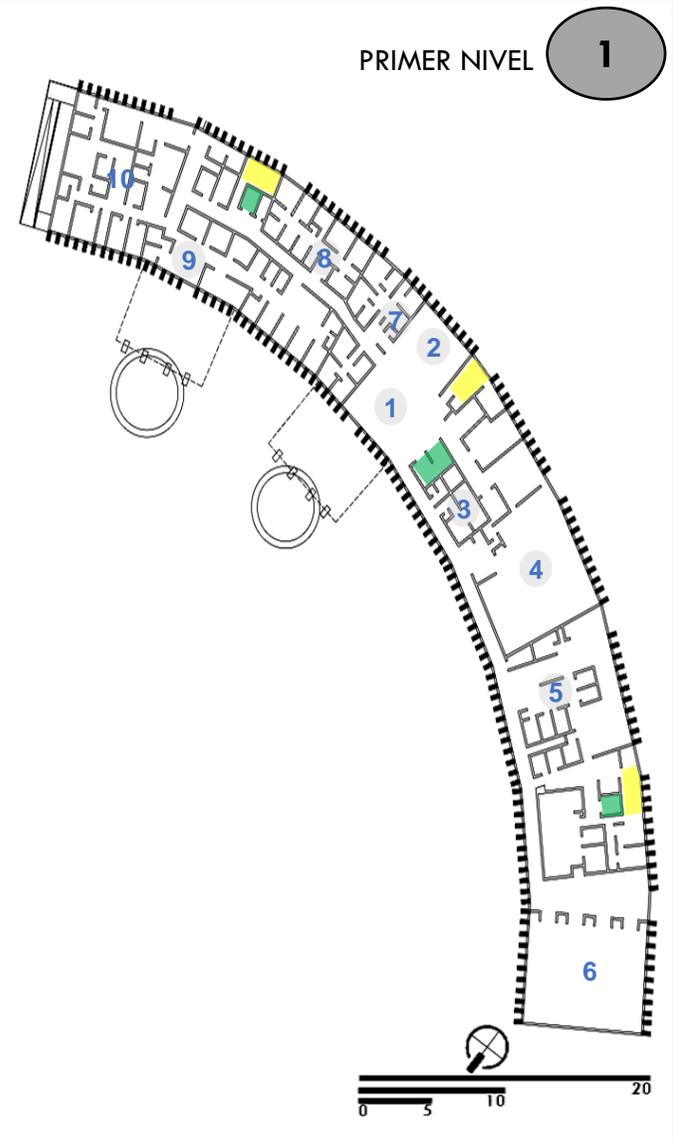


Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

La conexión horizontal entre espacios públicos y privados se da a través de pasadizos de circulación amplios y funcionales, pues a su vez desarrollan una función específica de actividades diarias en bien de las relaciones entre cada uno de los usuarios.

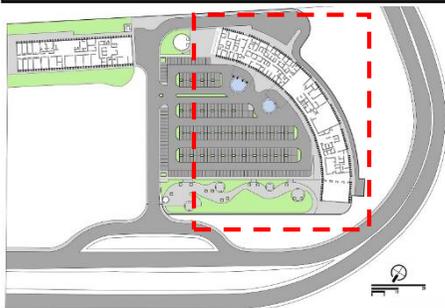


### PRIMER NIVEL 1

0 5 10 20

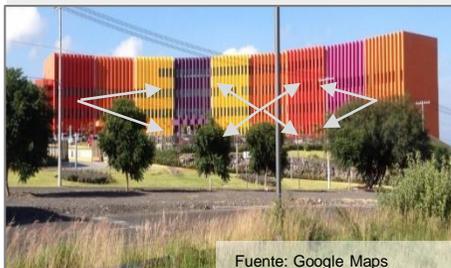


**RELACION INTERIOR - EXTERIOR**



**Hospital Infantil Teletón de Oncología**

- 1 RECEPCIÓN
- 2 SALA DE ESPERA
- 3 CONSULTORIOS EXTERNOS
- 4 HABITACIONES
- 5 QUIMIOTERAPIA
- 7 SERVICIOS HIGIENICOS
- 8 GERENCIA
- 9 SALA DE REUNIONES
- 10 OFICINA



Fuente: Google Maps

La relación vertical de los espacios interiores se da por medio de escaleras que denotan cualidades temporales respecto a la permanencia del usuario en el espacio. Además, Por el carácter de sus límites, los espacios se clasifican en abiertos o cerrados.



Fuente: Archdaily

Los elementos verticales y horizontales de la fachada enmarcan principalmente los ingresos dando un sentido de conexión entre el espacio publico exterior y el ambiente interior de uso publico, generando así que las personas sientan la conexión suave y no forzada que exista entre el exterior y el interior, dándoles la sensación de estar dentro y fuera del edificio.



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

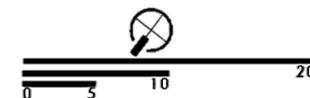
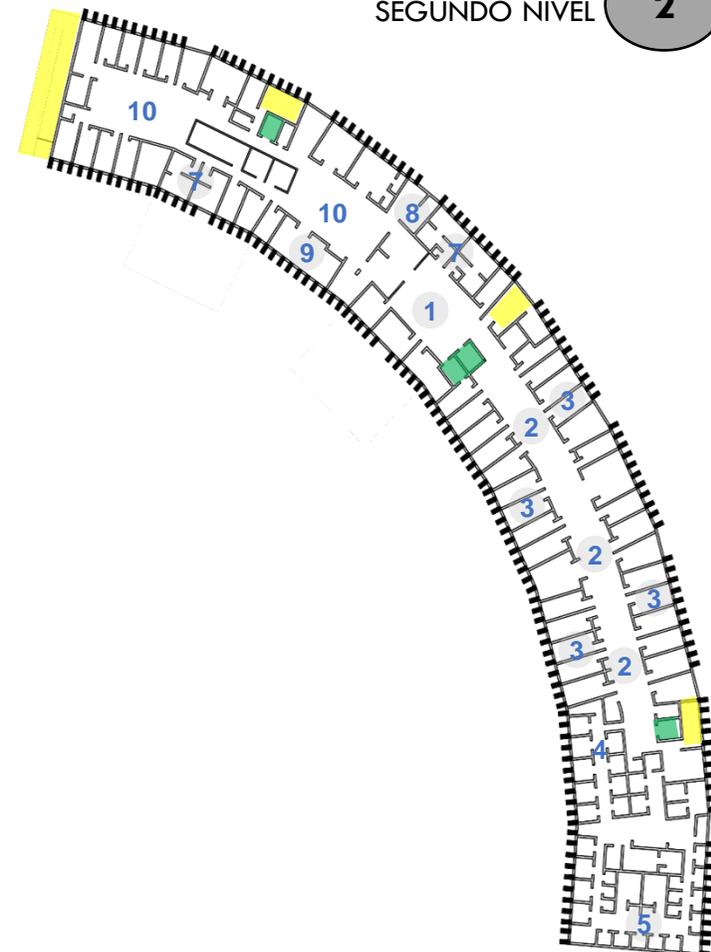


Fuente: Archdaily

La relación interior – exterior que existe a través de las visuales que se generan por los elementos verticales translucidos (ventanales), crean en las personas la sensación de no estar aislados de la ciudad, pues se puede apreciar a través de ellos la belleza y la riqueza natural del lugar, que les aporta mejora anímica y a la vez un estado de tranquilidad y pasividad dentro de cada ambiente.

**SEGUNDO NIVEL**

**2**



CAPÍTULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	NÚMERO DE FICHA: <b>A-16</b>
OBJETIVO: ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	DIMENSIÓN: FORMAL	INDICADOR: PRINCIPIOS ORDENADORES COMPOSICION DE FRENTES

### PRINCIPIOS ORDENADORES

El concepto arquitectónico se basa en la idea de una cadena de células con diferentes movimientos, lo que representa el principio de la regeneración celular,



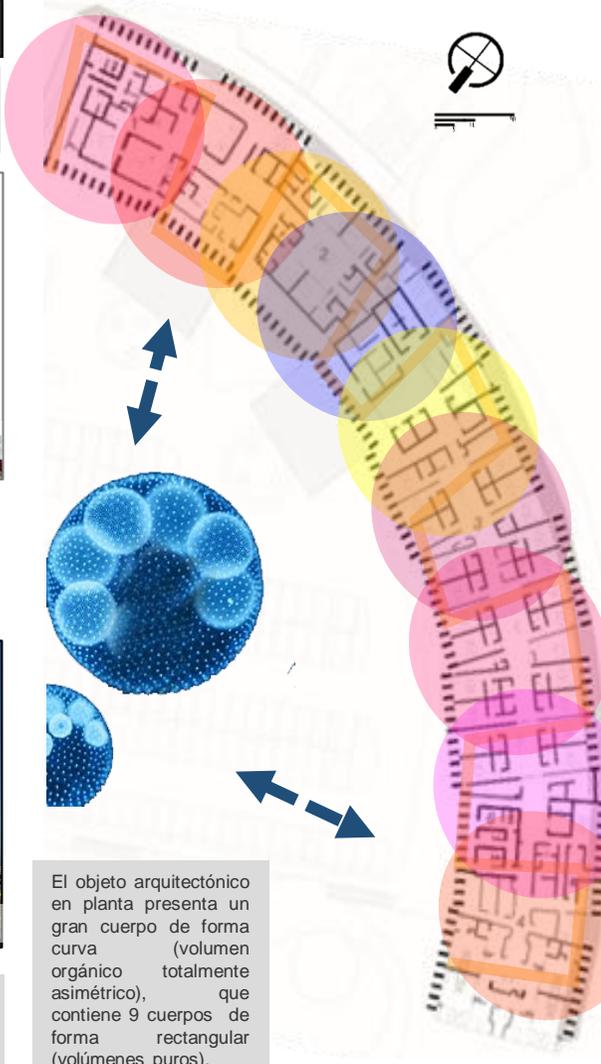
Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

Se utiliza un principio de ritmo pues posee una serie de soportes verticales que funcionan como columnas estructurales, eliminando la necesidad de columnas internas, así como la protección de exceso de iluminación solar.

El objeto arquitectónico en planta presenta un gran cuerpo de forma curva (volumen orgánico totalmente asimétrico), que contiene 9 cuerpos de forma rectangular (volumenes puros).



Fuente: Archdaily

### COMPOSICIÓN DE FRENTES



Fuente: Archdaily

La fachada del edificio esta compuesta por 9 volúmenes verticales formados estos a su vez por placas de concreto rectas e inclinadas, conectadas entre si a través de elementos horizontales.



Fuente: Archdaily

El movimiento generado en los volúmenes verticales crea un ritmo en la fachada de altos y bajos y de elementos inclinados y rectos, además que los espacios restantes entre placas son bien usadas con los ventanales vidriados.

Los accesos están jerarquizados por un elemento horizontal pesado apoyado sobre elementos verticales, y a su vez esta yuxtaposicionado a los volúmenes verticales principales.



Fuente: Archdaily



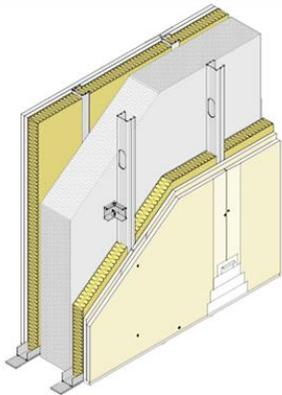
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>A-17</b>
<b>OBJETIVO:</b> ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	<b>DIMENSIÓN:</b> FORMAL	<b>INDICADOR:</b> MATERIALIDAD COLOR

## MATERIALIDAD

**CONCRETO:** Es el material predominante en todo el volumen arquitectónico, desarrollado a través de placas rectas e inclinadas que dan forma y conforman cada uno de los volúmenes verticales del conjunto. Además también a sido usado en los elementos horizontales y verticales de los accesos principales, generando así una connotación jerárquica de accesibilidad.



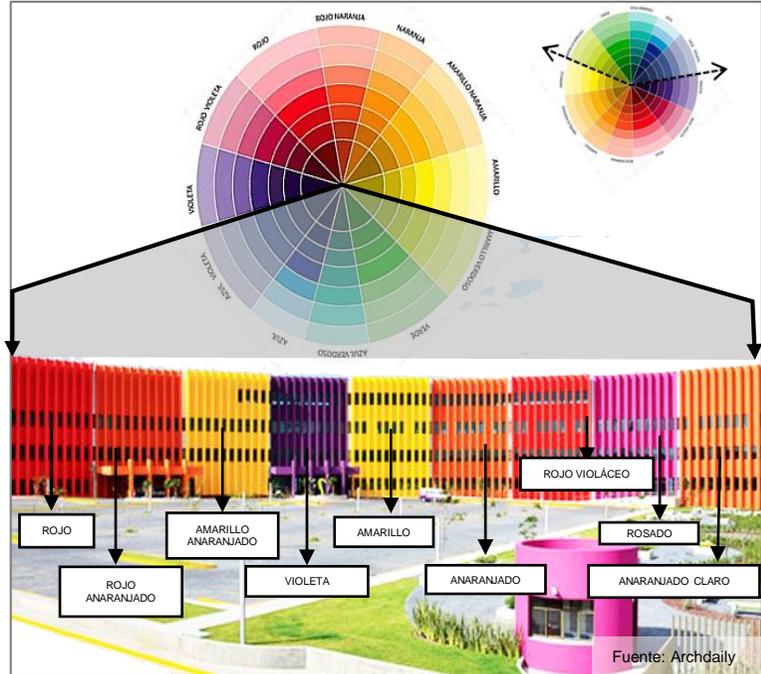
**VIDRIO:** Utilizado en gran parte del proyecto, sobre todo en los ventanales verticales de las fachadas que generan la relación directa con el exterior a través de sus visuales; y usado también en mamparas que dividen los ambientes públicos y privados internamente.



**DRY-WALL:** A sido usado para las divisiones internas de los ambientes de cada uno de los niveles del edificio, además de usarse para detallar elementos arquitectónicos decorativos tanto en paredes como en techos.



## COLOR



Color en la fachada : Empleo de la paleta cromática que genera una fachada volumétrica dinámica, llena de movimiento. Además de reflejar el uso de los colores vivos como influencia para la mejora del estado anímico de los pacientes.

**PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

Fuente: Archdaily



**ILUMINACIÓN NATURAL**



Fuente: Archdaily

El proyecto cuenta con columnas expuestas en el exterior que sirve para resistir las cargas del volumen, y también tienen la función de proteger y controlar la cantidad de sol que ingresará al interior de cada ambiente que podamos encontrar en a fachada o cerca a ella.



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily



Fuente: Teletón México

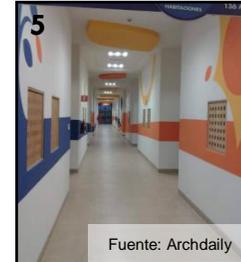
En las siguientes imágenes se pueden observar ambientes como: aulas, sala de reposo, habitaciones de rehabilitación, etc. Estos entre otros ambientes cuentan con iluminación natural que es aprovechada al máximo; ya que esos ambientes necesitan tener una buena iluminación natural durante el día, mientras que por la noche se hace uso de la iluminación artificial en todo el proyecto..

**ILUMINACIÓN ARTIFICIAL**

El proyecto cuenta con iluminación artificial en todos los ambientes, estas se transmiten a través de luminarias Led que brindan luz blanca y fría.



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily



Fuente: Teletón México

No todos los ambientes que se encuentran en el proyecto cuentan con iluminación natural; ya que ambientes de diagnóstico por imágenes o de intervención quirúrgica necesitan estar esterilizados y cerrados para evitar cualquier tipo de contaminación. Por eso en este caso se opta por la iluminación artificial.



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily



Fuente: Teletón México

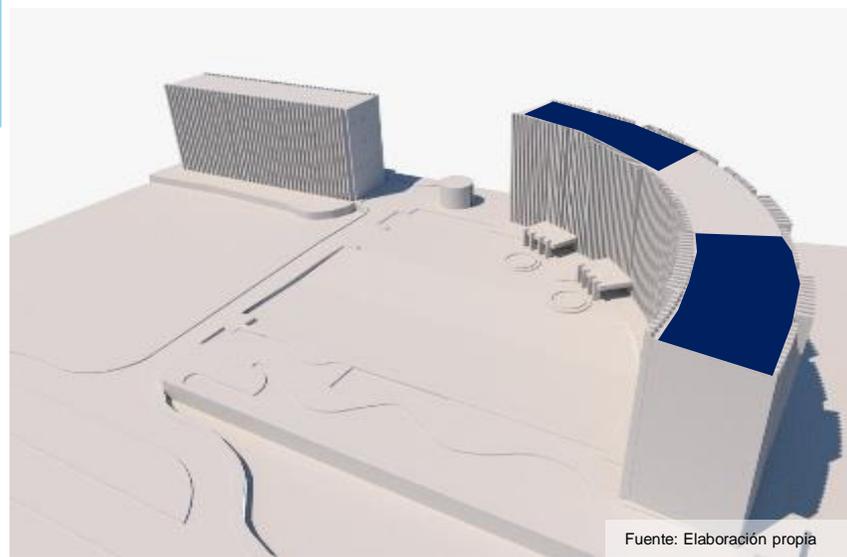
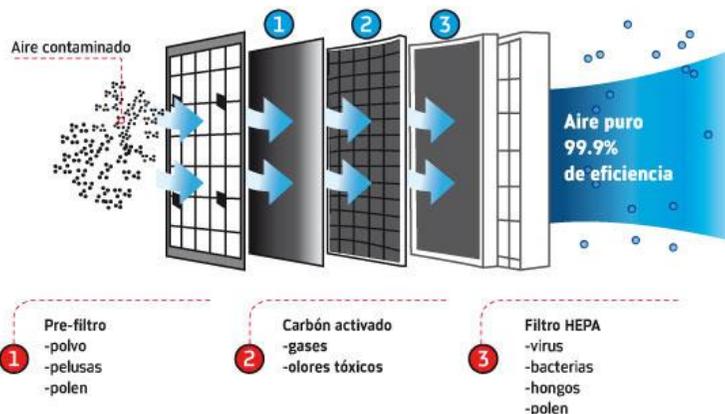
En las siguientes imágenes podemos observar que todos los ambientes cuentan con iluminación artificial. Juegan con las intensidades de luces y los colores de acuerdo al ambiente en el que se encuentran, esto hace que los ambientes sean vistoso y agradables para los usuarios que se encuentren en su interior.

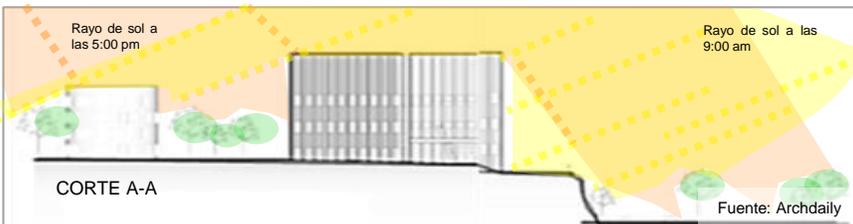
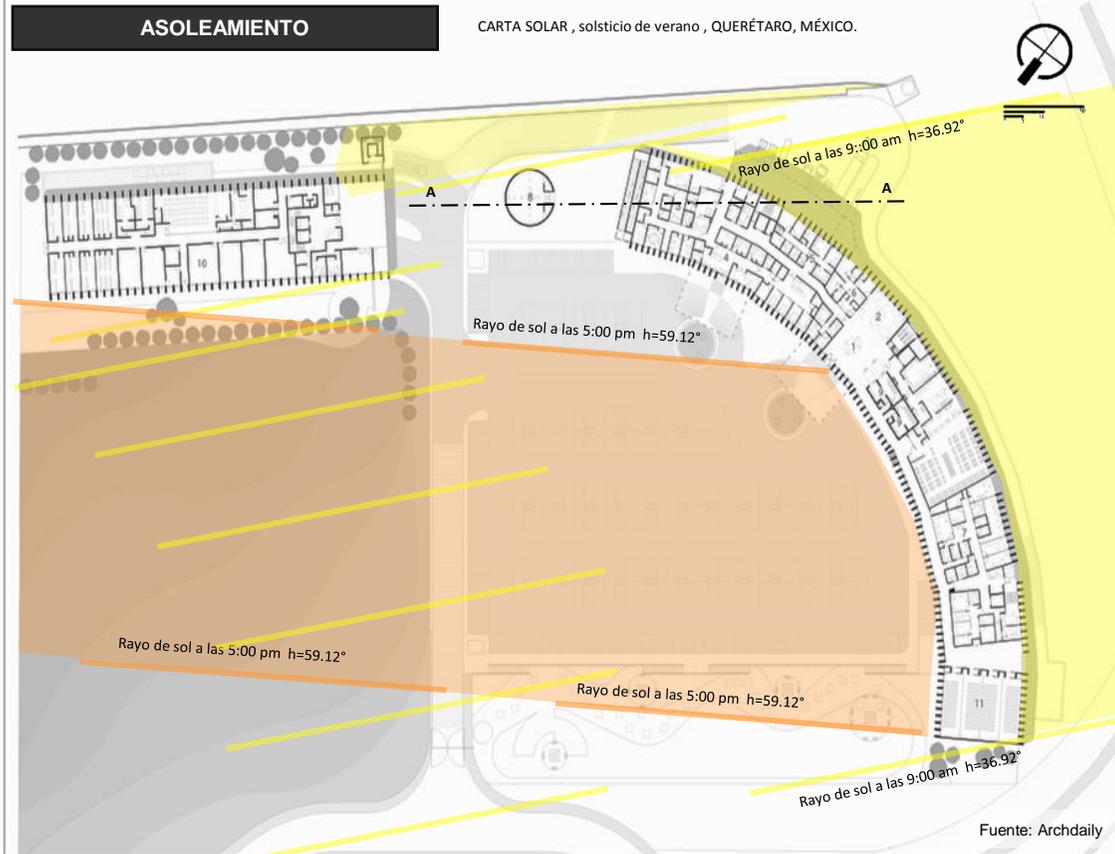
**VENTILACION**

El proyecto utiliza ventilación mecánica en todos sus niveles, como se puede apreciar en las imágenes 4, 5 y 6 las ventanas son de un sistema fijo lo cual no permite abrirlas y permitir el ingreso de ventilación natural. Sin embargo solo en los ingresos principales es donde la ventilación natural puede entrar, aun que en pequeñas cantidades.

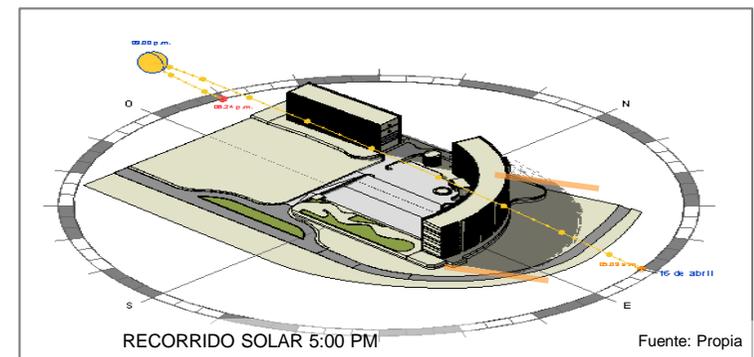
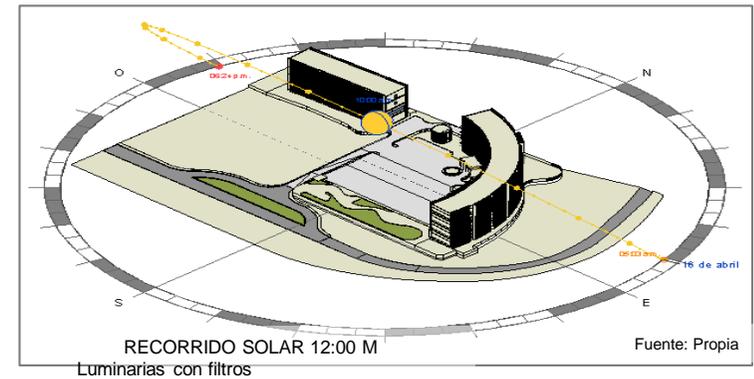
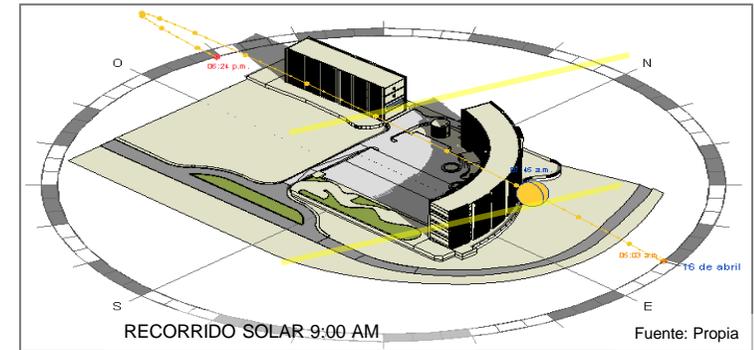
El tercer nivel del proyecto cuenta con sistema de ventilación mecánica mas sofisticado, debido a que en este nivel conjuga todos los usos quirúrgicos y críticos requieren un mayor manejo de la higiene por ello este nivel cuenta con un sistema de purificación de aire que permite esterilizar los ambientes de partículas, virus y bacterias que puedan complicar la salud de los pacientes.

Todo el sistema de purificación y ventilación mecánica esta ubicado en el nivel cuatro del hospital como se puede apreciar en las imágenes 1, 2 y 3



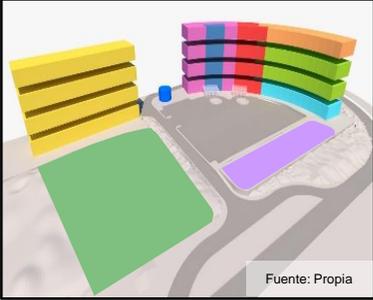
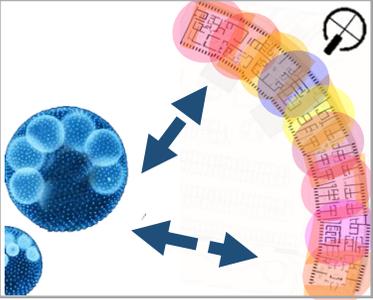
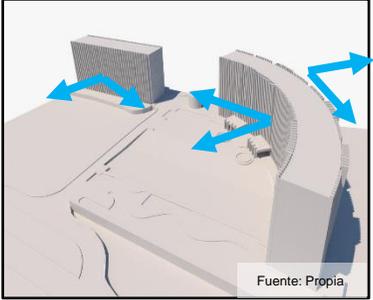
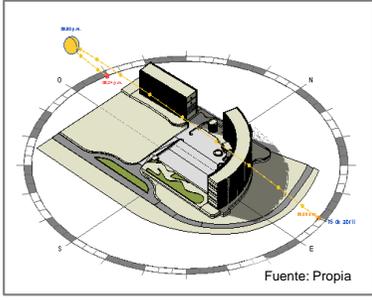


La disposición volumétrica crea espacios exteriores abiertos ,que tienen sol tanto en verano como invierno controlados a través del uso de árboles o cubiertas sol y sombras , solamente en zonas de estar.



<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>A-21</b>
<b>OBJETIVO:</b> ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	<b>DIMENSIÓN:</b> RESUMEN	<b>INDICADOR:</b> RESUMEN

## HOSPITAL INFANTIL TELETÓN DE ONCOLOGÍA Querétaro - México

DIMENSIÓN CONTEXTUAL	DIMENSIÓN FUNCIONAL	DIMENSIÓN FORMAL	DIMENSIÓN ESPACIAL	DIMENSIÓN TECNOLÓGICA
<p>El proyecto se encuentra ubicado en un terreno que cuenta con una topografía accidentada, característica que fue utilizada de manera estratégica, dando como resultado que el proyecto se convierta en un hito arquitectónico ubicado en la cima de una colina, desde la cual se observa la ciudad de Querétaro. Además se encuentra ubicada en un nodo vial, por lo que su acceso principal se ubica a un lado del cruce de vías, de modo que su accesibilidad sea la más legible a nivel peatonal, y vehicular.</p>	<p>Con referencia a la dimensión funcional, el proyecto posee una zonificación que busca evitar el cruce de circulaciones interiores dentro del edificio. En lo que respecta a la distribución, el edificio cuenta con los ambientes de atención médica necesarios para la atención de pacientes oncológicos, además cuenta con ambientes de carácter social, que son pequeñas salas de espera disgregadas a lo largo de la circulación interna central del edificio, cuenta también con una pequeña capilla ubicada en el primer nivel</p>	<p>La dimensión formal del edificio, se infiere que, la composición abstracta responde a una forma asimétrica celular, de modo que se ubiquen núcleos de manera vertical que responden también a la función arquitectónica del proyecto. Además, en la composición de fachada del edificio, se aprecia el uso prevaleciente de la paleta cromática, lo que nos permite concluir que el color es utilizado como objetivo influir en la mejora de la salud de los pacientes oncológicos que son atendidos.</p>	<p>Con referencia a la dimensión espacial, el proyecto busca generar registros visuales no solo hacia el exterior, sino hacia la vista panorámica de la ciudad de Querétaro, esto debido a que los bloques que componen el proyecto no poseen espacios a dobles alturas, esto debido a la función médica que se realiza, sin embargo, se aprecia una intención de jerarquizar de manera espacial los ingresos peatonales principales al edificio.</p>	<p>El edificio al estar ubicado en la cima de una topografía accidentada, permite que los rayos solares sean percibidos de manera continua y constante durante todo el día. Por ello, su ubicación va orientada de este a oeste de modo que el recorrido del sol no afecte el desarrollo de las funciones que allí se realizan, además, cabe mencionar que la composición de la fachada del proyecto, que posee elementos verticales a modo de columnas que atenúan el ingreso directo de los rayos del sol, generando un ambiente de confort dentro del edificio.</p>
	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Fuente: Propia</p>		 <p style="text-align: right; font-size: small;">Fuente: Propia</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Fuente: Propia</p>



CAPÍTULO III: RESULTADOS	VARIABLE:	NÚMERO DE FICHA: <b>B-00</b>
OBJETIVO SPECIFICO 2: ANALIZAR LAS CARACTERISTICAS ARQUITETONICAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	DIMENSIÓN:	INDICADOR:



### DATOS GENERALES

**ARQUITECTO:** Liag Architects  
**AREA:** 44.8333.0 m2  
**AÑO:** 2018

### DESCRIPCION DEL PROYECTISTA

El proyecto se ha prestado para la atención al niño y a la familia, lo que ha dado como resultado el nuevo flujo del centro. Una habitación para el niño junto a otra habitación para los padres. Este arreglo permite que los miembros de la familia permanezcan con sus hijos de una manera natural y en un entorno doméstico. Una característica notable es que cada habitación tiene acceso a su propio espacio al aire libre.



"APLICACIÓN DE LA CORMOTERAPIA EN EL DISEÑO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCION DE PACIENTES ONCOLOGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIBOTE Y NUEVO CHIMBOTE – 2019"

AUTOR: RAMIREZ LUJAN MAX WILSON – SILVA MURRIETA LUIS FELIPE

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – ARQ

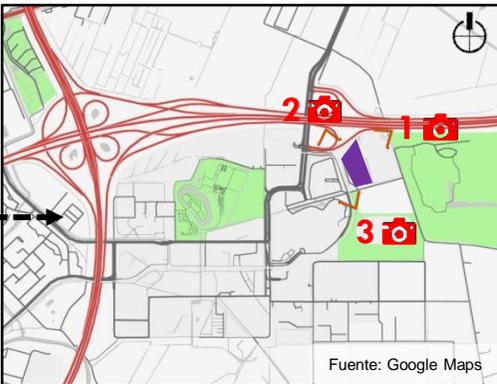
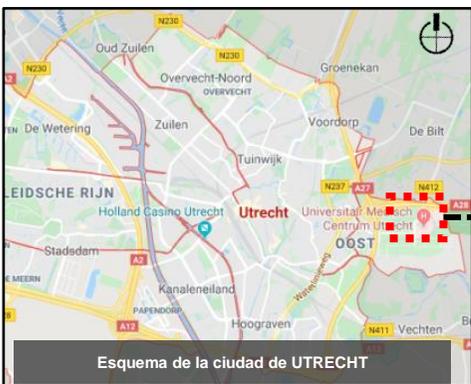
SEMESTRE ACADÉMICO 2019 – I

CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ASESORES: ARQ. ROMERO ÁLAMO ISRAEL - ARQ. PÉREZ POÉMAPE MIRIA



PERFIL E IMAGEN URBANA

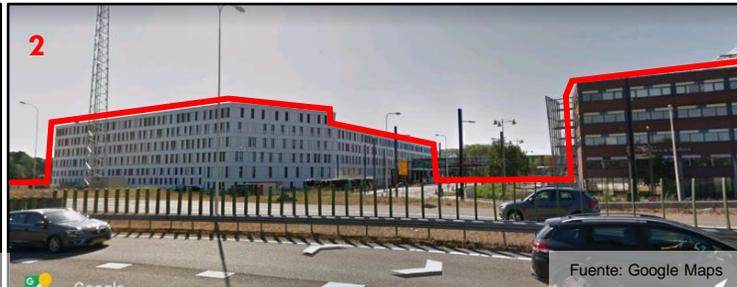


El Hospital Infantil Oncológico Princes Máxima se encuentra ubicado en un terreno agrícola con una topografía plana, además, esta rodeado de grandes áreas verdes y en la zona urbana predomina el uso residencial, el uso de salud y el uso de educación.

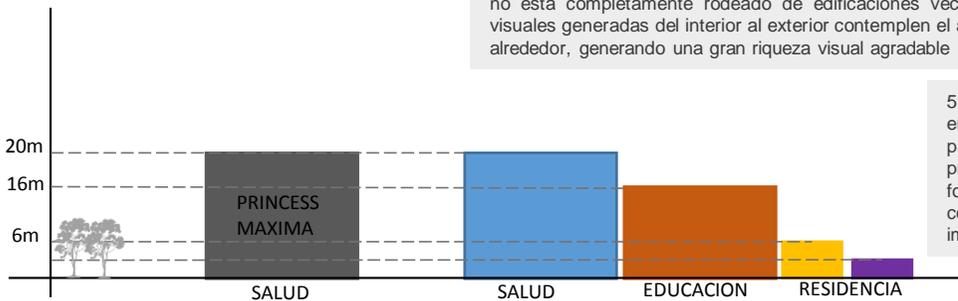
Las alturas predominantes según el uso se represente en el gráfico de la parte inferior izquierda, a nivel urbano en las imágenes 3 se muestra la intención de generar un edificio que se emplace con el perfil del edificio de al frente, dando una imagen urbana en relación de la misma.



1. Fotografía tomada a nivel usuario desde la vía auxiliar de la autopista, ubicada a 250 metros de distancia del proyecto, se observa que el objeto arquitectónico no esta completamente rodeado de edificaciones vecinas, ello hace que las visuales generadas del interior al exterior contemplen el área verde que esta a su alrededor, generando una gran riqueza visual agradable



2. Desde la vía auxiliar de la autopista a 130 metros de distancia del proyecto, se puede observar que al frente del proyecto esta el hospital WKZ, con una alturas que no superan los cinco niveles, predominando por su imagen el uso de hospital, permitiendo al objeto en cuestión seguir destacando en el perfil urbano.

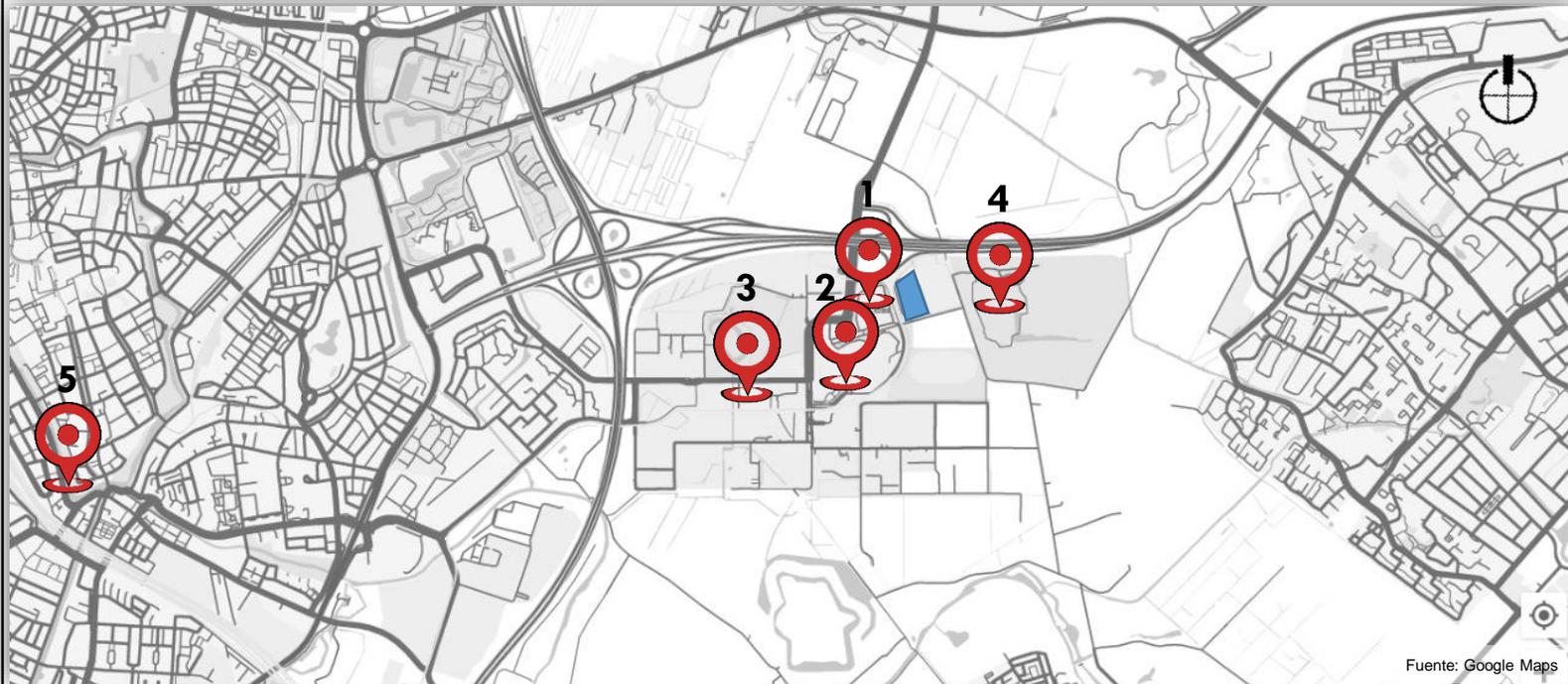


5. El proyecto se encuentra con un perfil paisajístico donde el proyecto destaca por su forma volumétrica y su color, generando una imagen urbana



CAPÍTULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ESTABLECIMIENTO DE SALUD	NÚMERO DE FICHA: <b>B-02</b>
OBJETIVO SPECIFICO 2: ANALIZAR LAS CARACTERISTICAS ARQUITETONICAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	DIMENSIÓN: CONTEXTUAL	INDICADOR: FUERZAS DEL LUGAR

**FUERZAS DEL LUGAR**



El hospital oncológico infantil Princesas Máxima se encuentra ubicado dentro de una zona agrícola y de instituciones de salud, así mismo de encontrarse como contexto mediato con ríos y equipamientos de educación- Por otro lado cabe mencionar que el hospital princesas máxima esta al frente del hospital kinderziekenhuis. Y como colindante oeste esta el LANDGOED Oostbroek (parque recreativo)

Fuente: Google Maps



Fuente: Google Maps

El Hospital (WKZ), es un hospital clínico de primer nivel para niños de todo el país. Se destaca por el diseño, el uso de colores y materiales, centrándose en la imaginación y la experiencia de los niños.



Fuente: Google Maps

Actualmente, el UMC Utrecht comprende el hospital académico, la facultad de medicina y el hospital infantil Wilhelmina. Y esta afiliado a la universidad de Utrecht



Fuente: Google Maps

Landgoed Oostbroek, tiene una función importante como estructura ecológica al conectar el Utrechtse Heuvelrug y el área de Kromme Rijn, también hay muchas especies especialmente aves.



Fuente: Google Maps

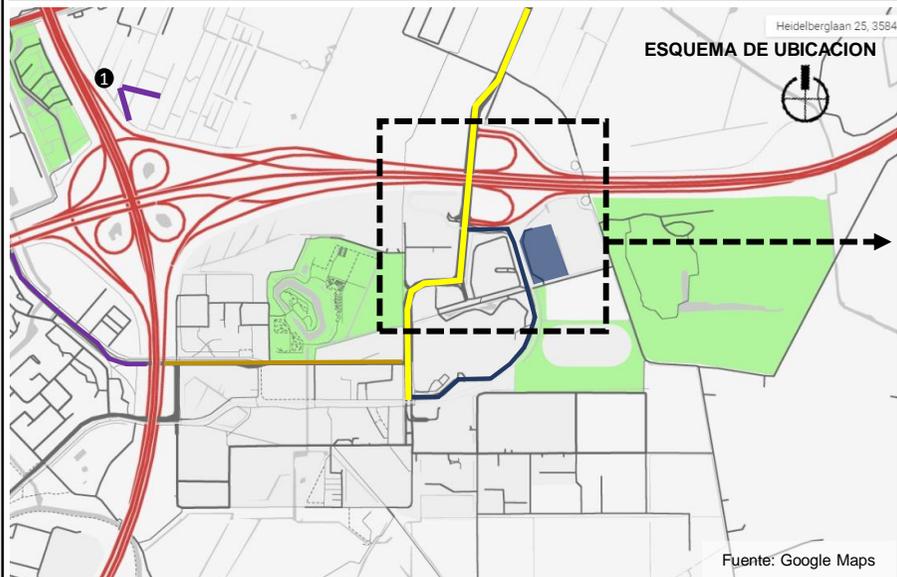
Casa Confetti es el edificio más llamativo de De Uithof y debe su nombre a los muchos paneles de colores en la fachada. Este impresionante edificio se puede ver desde.



Fuente: Google Maps

Los canales y los terraplénés más famosos de la ciudad de Utrecht en el invierno Vista general del paisaje urbano y de la arquitectura holandesa tradicional

**ACCESIBILIDAD E INGRESOS**



El proyecto se encuentra al oeste de la ciudad de Utrecht, en una zona agrícola donde el ruido no llega. Al frente del proyecto hay una autopista que es uno de los principales ejes viales de la ciudad.  
La única manera de acceder al proyecto es a través de la AV. Heidelberglaan y una calle auxiliar sin nombre, ambas vías se conectan con la AV. Universiteitsweng.



El proyecto cuenta con dos ingresos, uno principal habilitado para personas que se llega a través de la AV. Heidelberglaan y el segundo ingreso es vehicular al que se llega a través de una vía auxiliar generada exclusivamente para el proyecto.

La AV. Heidelberglaan cuenta con dos vías de dos carriles cada una, además es una de las vías que conectan a tres hospitales importantes de la ciudad

La segunda vía que es una vía auxiliar sin nombre, con un solo carril que se conecta con la AV. Universiteitsweng.

**LEYENDA**

- Via Hoofdijk
- Via Auxiliar S/N
- AV. Universiteitsweng.
- AV. Heidelberglaan
- Hospital Princes Maxima

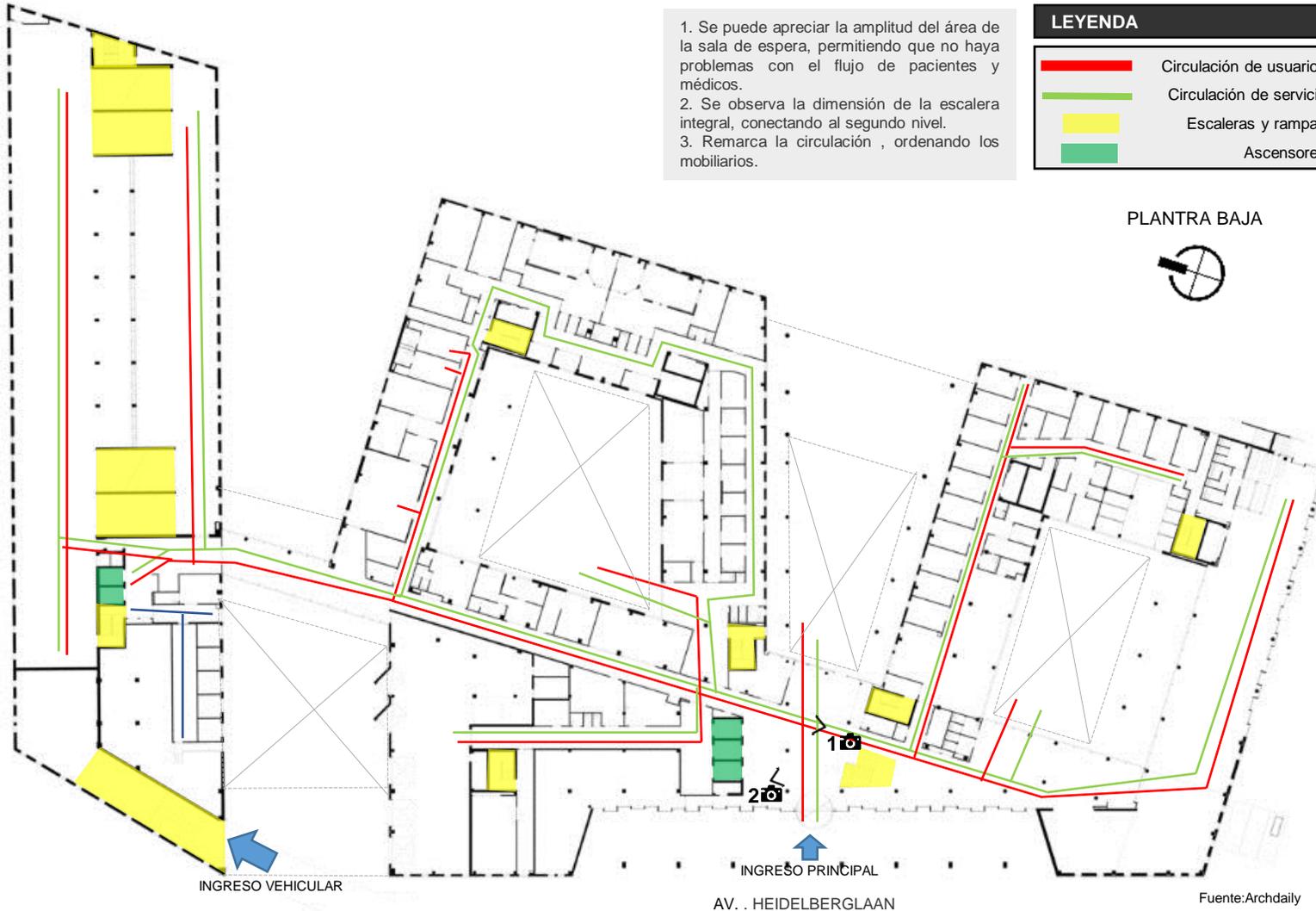
## CIRCULACION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)

1. Se puede apreciar la amplitud del área de la sala de espera, permitiendo que no haya problemas con el flujo de pacientes y médicos.
2. Se observa la dimensión de la escalera integral, conectando al segundo nivel.
3. Remarca la circulación, ordenando los mobiliarios.

## LEYENDA

- Circulación de usuarios
- Circulación de servicio
- Escaleras y rampas
- Ascensores

## PLANTRA BAJA



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily



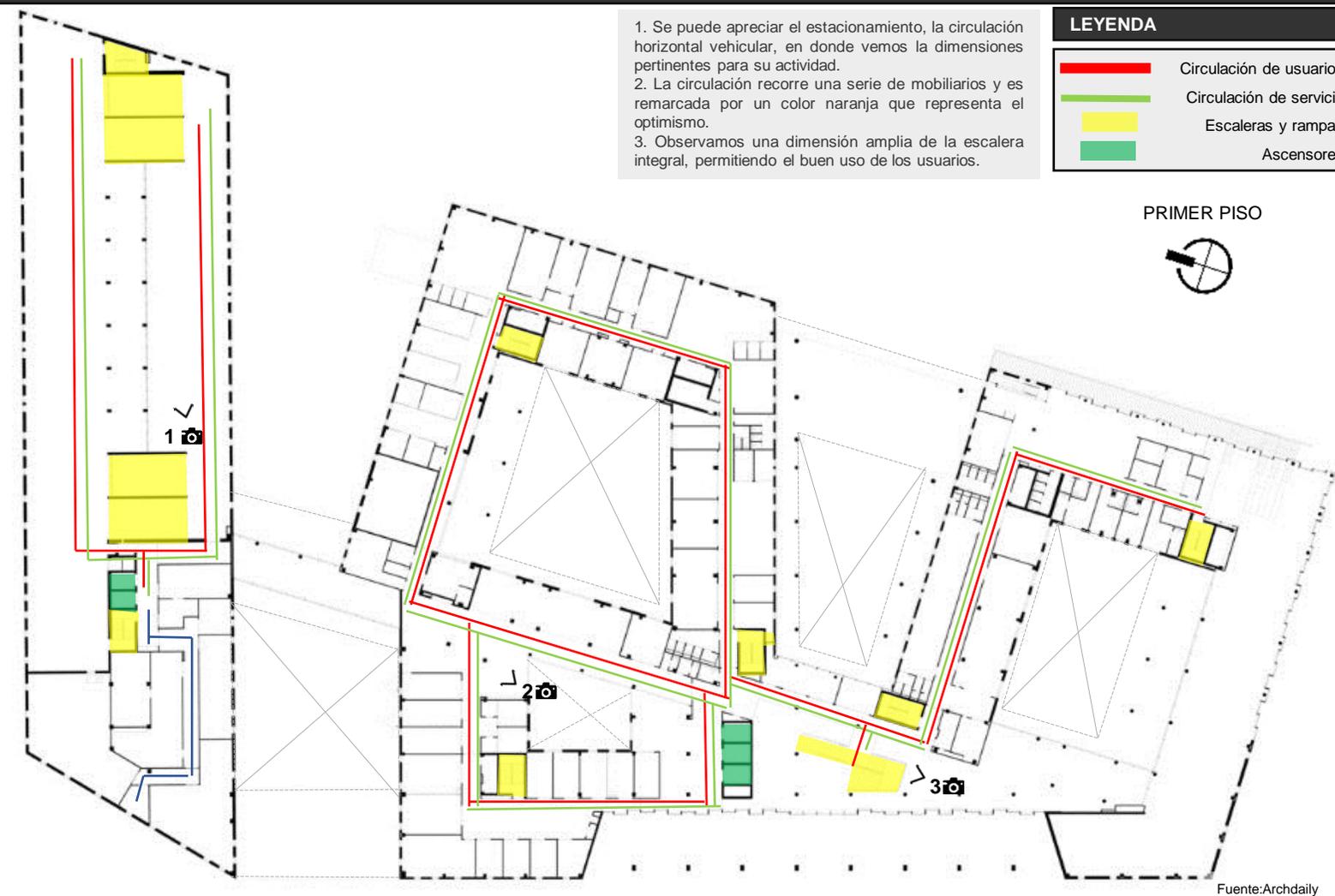
Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

El proyecto cuenta con circulaciones verticales y horizontales, entre las verticales cuenta con una escalera integral, rampas vehiculares y ascensores, en las horizontales cuenta con dos tipos, circulación del personal medico y la circulación del paciente y familiar oncológico. El proyecto cuenta con dos ingresos: principal y vehicular, además de responder a un flujo de evacuación en caso de emergencia.

## CIRCULACION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)



El proyecto cuenta en su bloque principal con 5 escaleras de emergencia, 01 ascensor y una escalera integral. Y en su bloque secundario cuenta con rampa vehicular, dos ascensores y dos escaleras de emergencia.

Las circulaciones del pasillo están pintadas de color anaranjado, el cual ayuda a aumentar el optimismo del paciente.

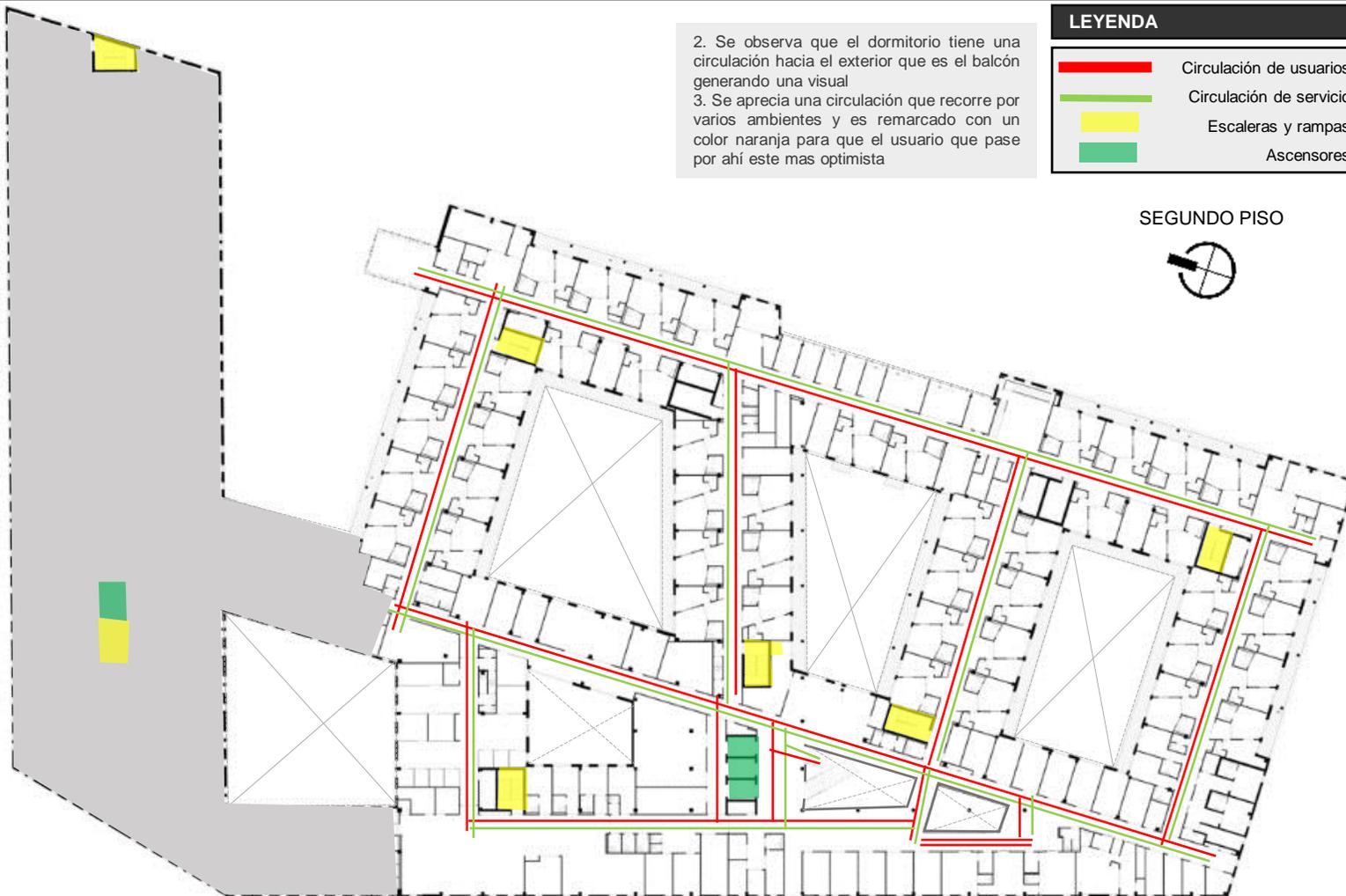
## CIRCULACION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)

2. Se observa que el dormitorio tiene una circulación hacia el exterior que es el balcón generando una visual
3. Se aprecia una circulación que recorre por varios ambientes y es remarcado con un color naranja para que el usuario que pase por ahí este mas optimista

## LEYENDA

- Circulación de usuarios
- Circulación de servicio
- Escaleras y rampas
- Ascensores

## SEGUNDO PISO



En este piso se aprecia una circulación de usuario (paciente y familiar) y circulación de servicio (médicos y enfermeras), en donde ambos usuarios recorren todo este nivel. Se puede apreciar una circulación lineal que esta entre ambientes no tienen iluminación natural y se apoyan con la iluminación artificial. Las escaleras están ubicadas estratégicamente para su evacuación en caso de un sismo ya que se encuentran a 12 m de cada ambiente.

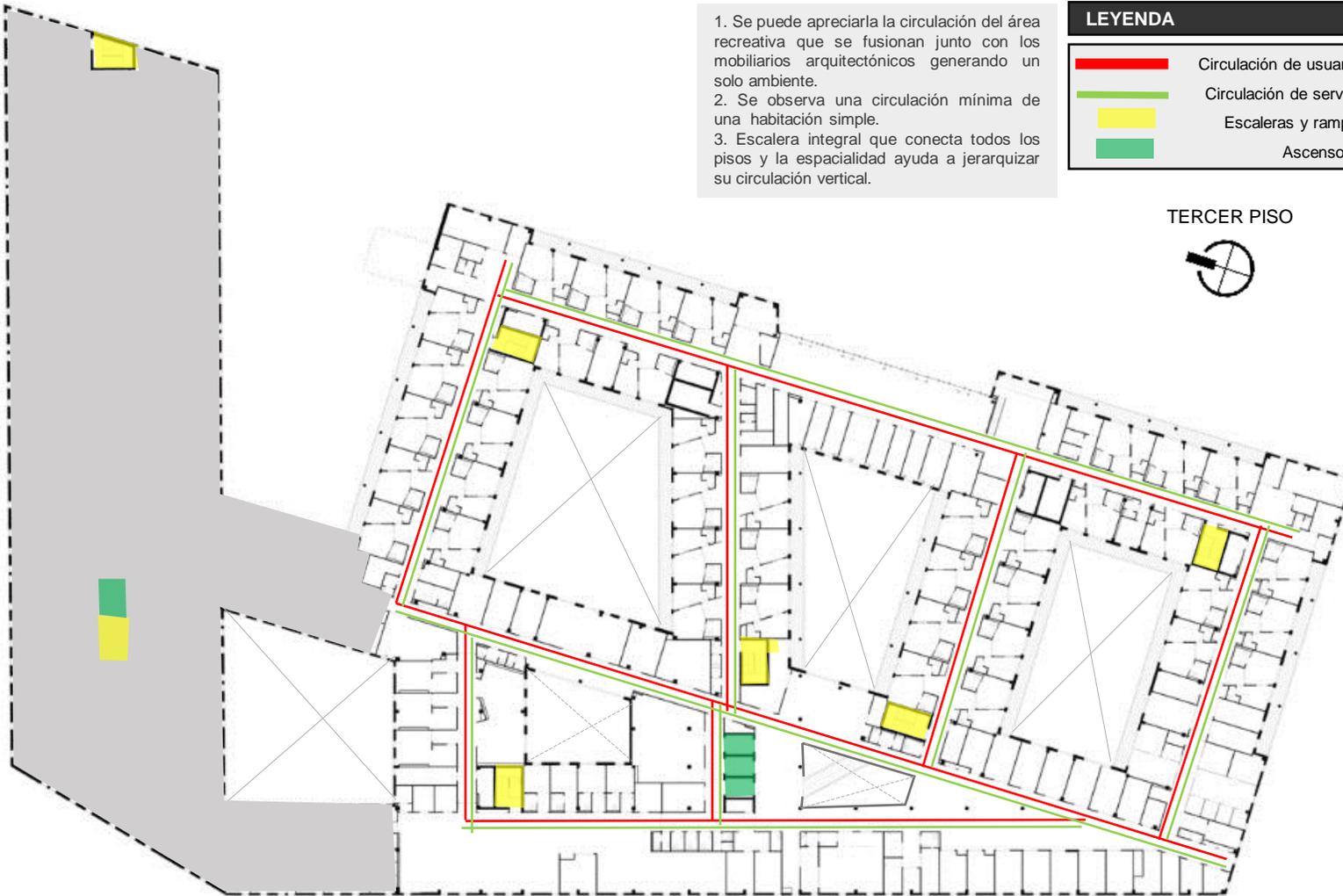
## CIRCULACION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)

1. Se puede apreciar la circulación del área recreativa que se fusionan junto con los mobiliarios arquitectónicos generando un solo ambiente.
2. Se observa una circulación mínima de una habitación simple.
3. Escalera integral que conecta todos los pisos y la espacialidad ayuda a jerarquizar su circulación vertical.

## LEYENDA

- Circulación de usuarios
- Circulación de servicio
- Escaleras y rampas
- Ascensores

TERCER PISO



Fuente:Archdaily



Fuente:Archdaily



Fuente:Archdaily



Fuente:Archdaily

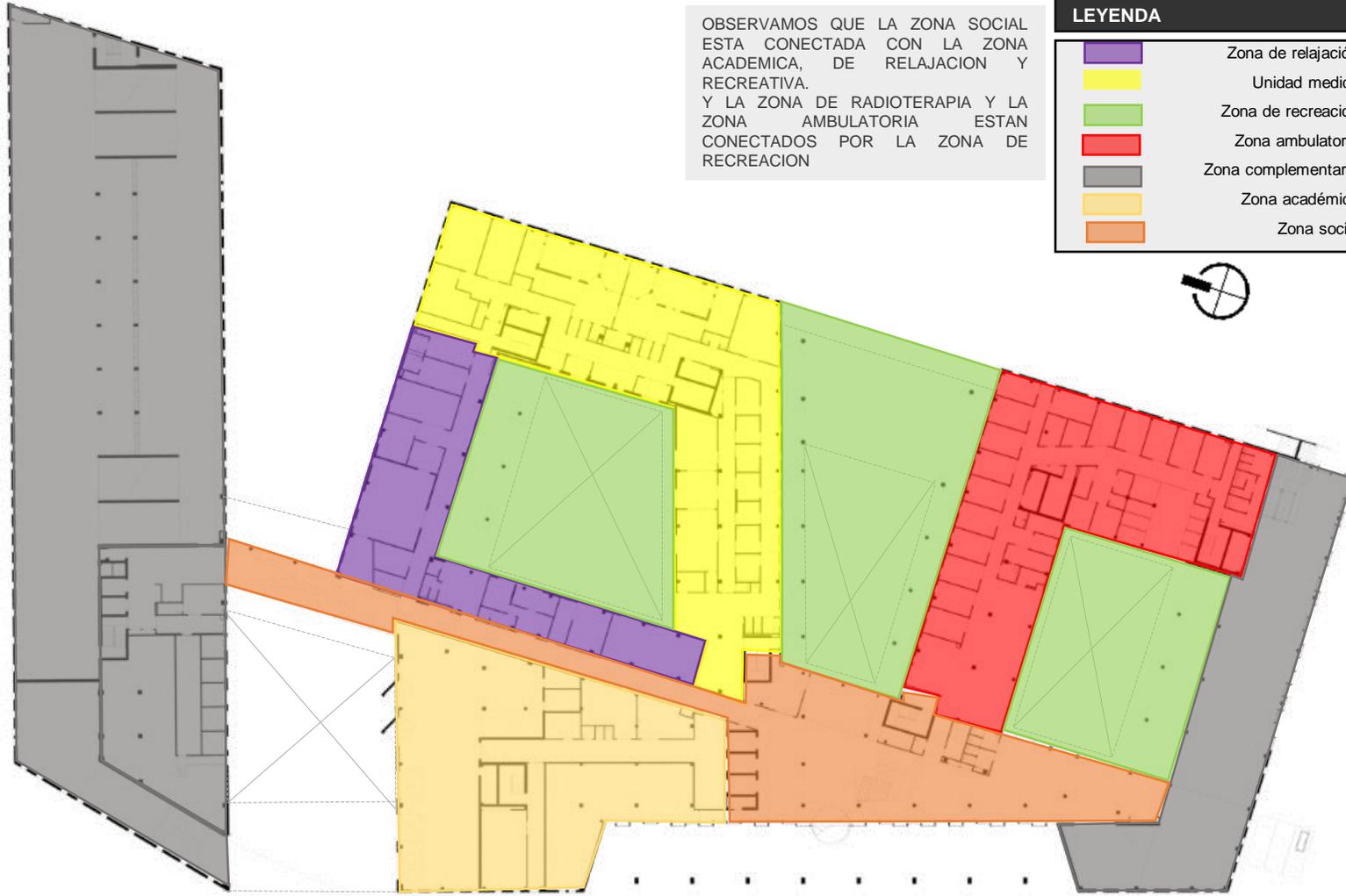
En este piso se aprecia una circulación de usuario (paciente y familiar) y circulación de servicio (médicos y enfermeras), en donde ambos usuarios recorren todo este nivel.

**ZONIFICACION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)**

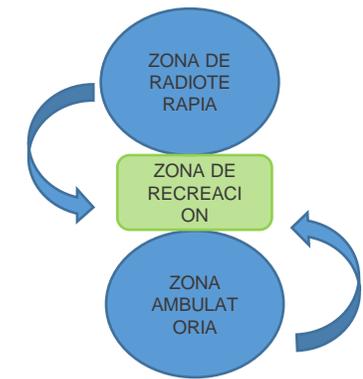
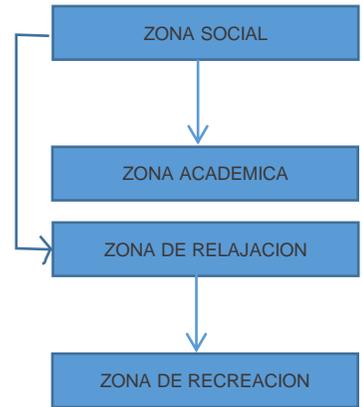
OBSERVAMOS QUE LA ZONA SOCIAL ESTA CONECTADA CON LA ZONA ACADEMICA, DE RELAJACION Y RECREATIVA. Y LA ZONA DE RADIOTERAPIA Y LA ZONA AMBULATORIA ESTAN CONECTADOS POR LA ZONA DE RECREACION

**LEYENDA**

- Zona de relajación
- Unidad medica
- Zona de recreacion
- Zona ambulatoria
- Zona complementaria
- Zona académica
- Zona social

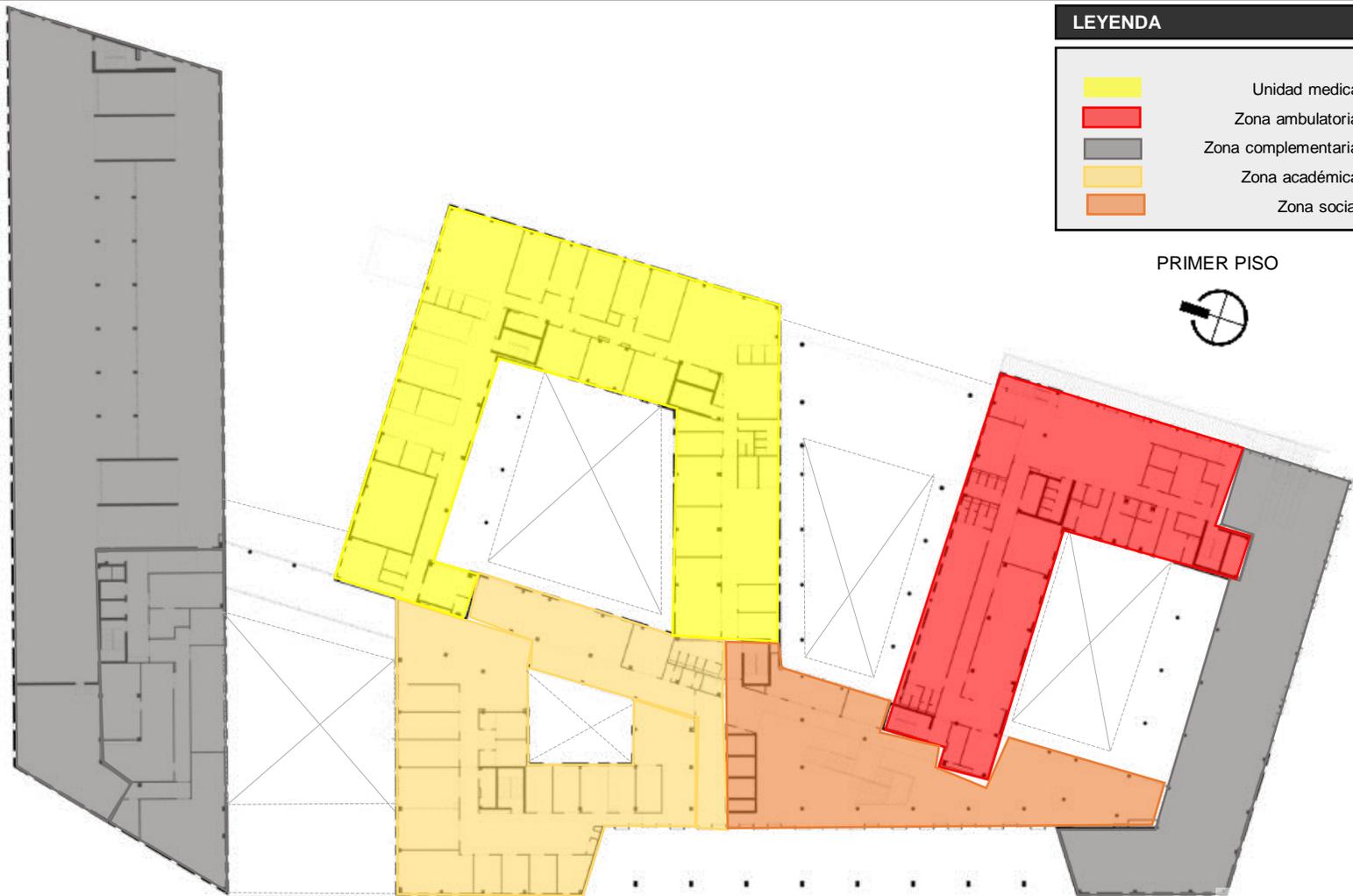


Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

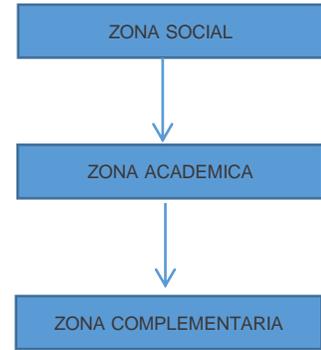
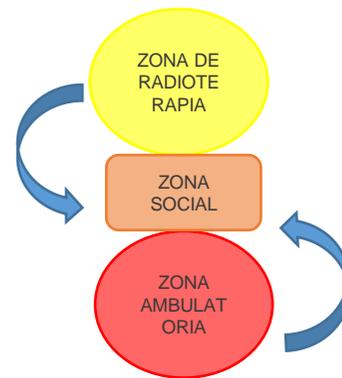
**ZONIFICACION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)**



**LEYENDA**

- Unidad medica
- Zona ambulatoria
- Zona complementaria
- Zona académica
- Zona social

PRIMER PISO



Fuente:Archdaily

Fuente:Archdaily

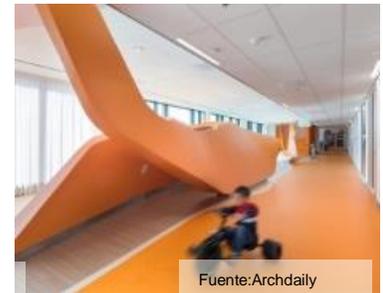
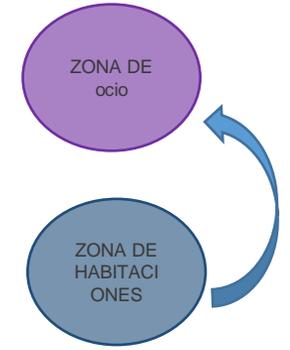
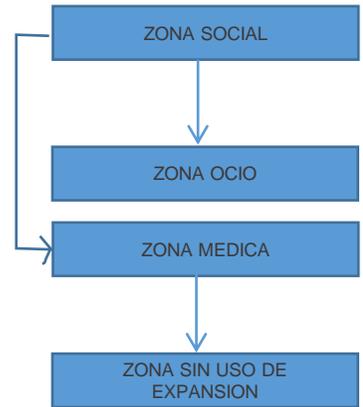
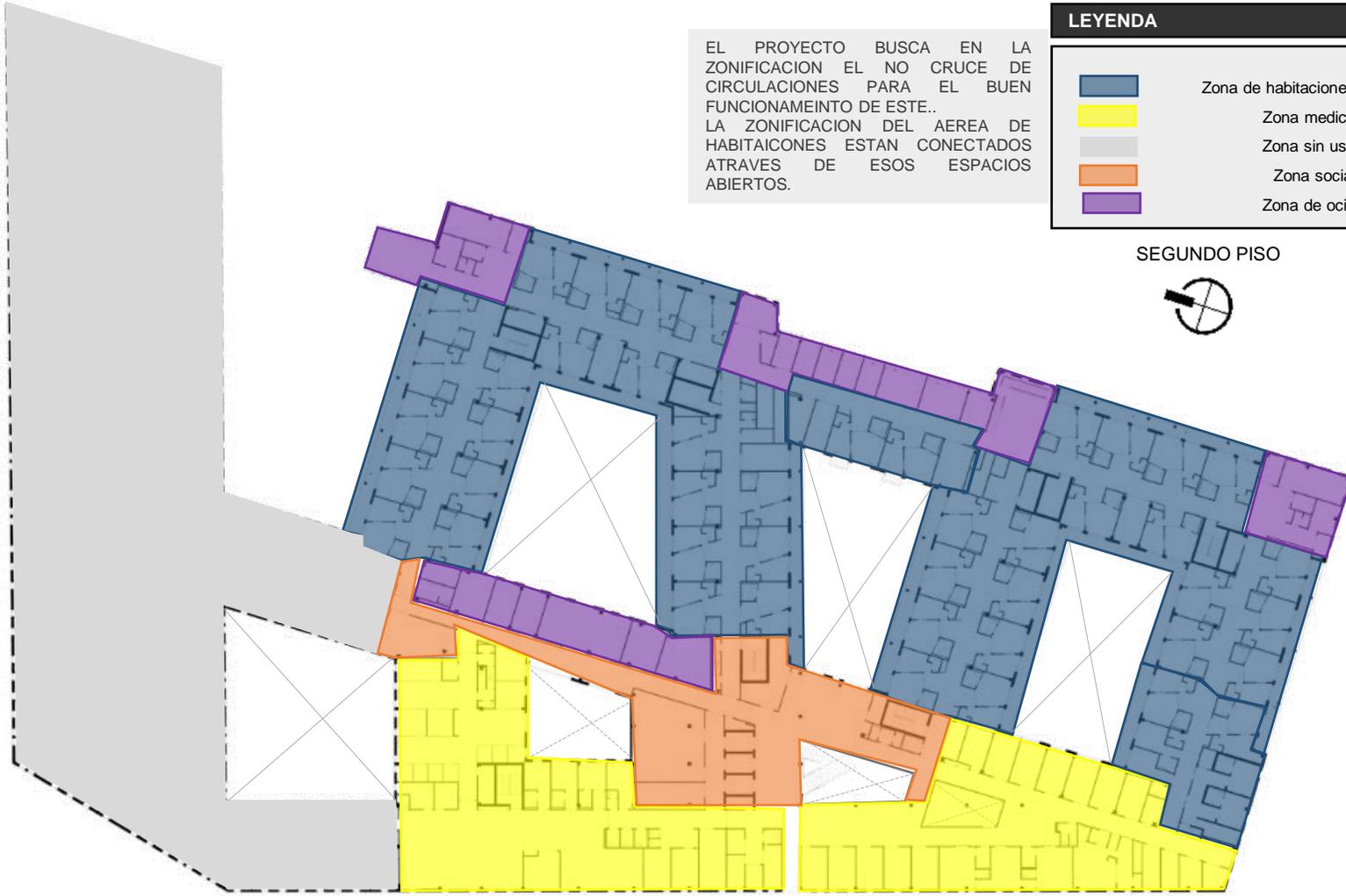
**ZONIFICACION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)**

EL PROYECTO BUSCA EN LA ZONIFICACION EL NO CRUCE DE CIRCULACIONES PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE ESTE.. LA ZONIFICACION DEL AEREA DE HABITAICONES ESTAN CONECTADOS ATRAVES DE ESOS ESPACIOS ABIERTOS.

**LEYENDA**

- Zona de habitaciones
- Zona medica
- Zona sin uso
- Zona social
- Zona de ocio

SEGUNDO PISO



Fuente:Archdaily

Fuente:Archdaily

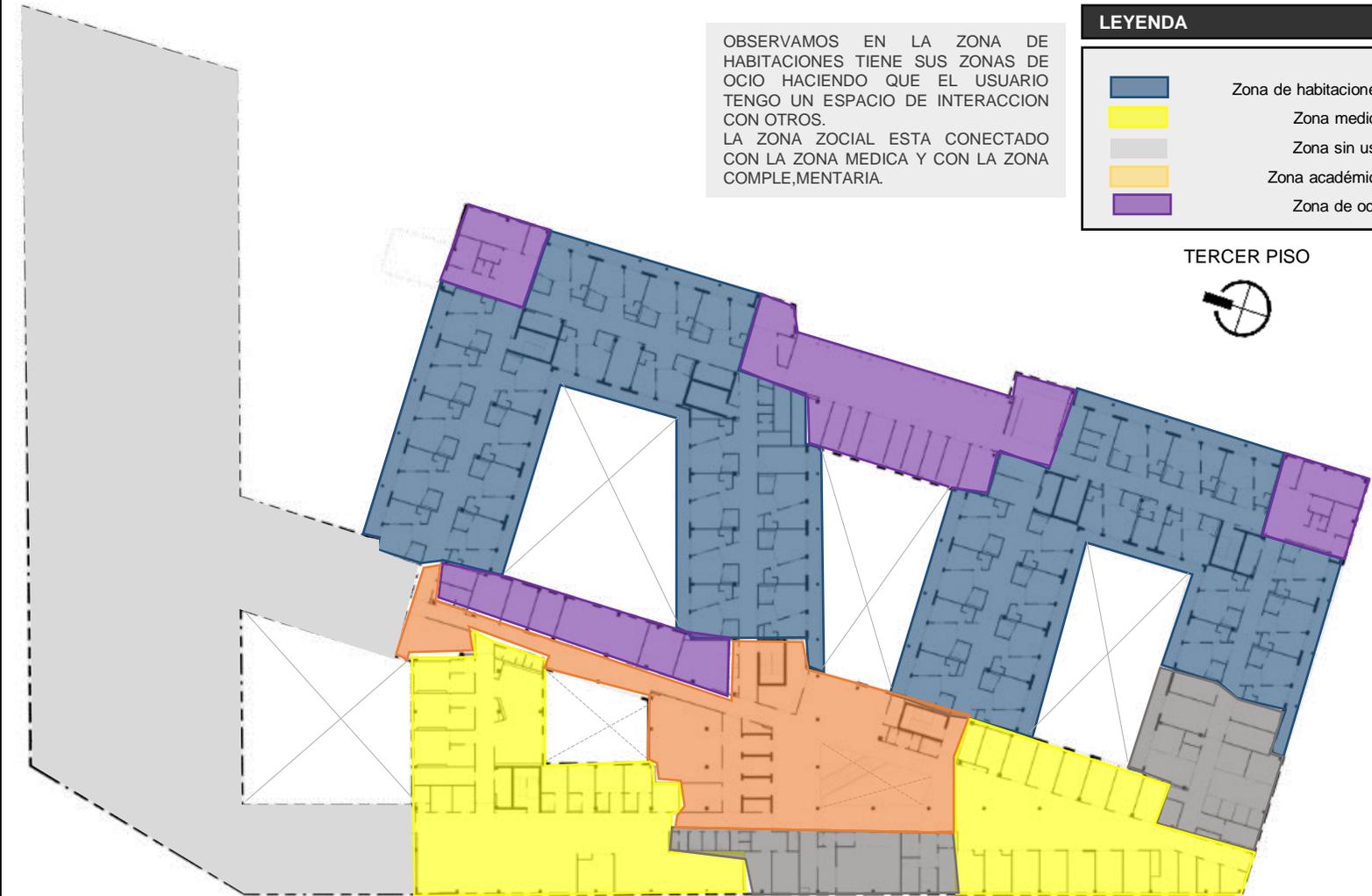
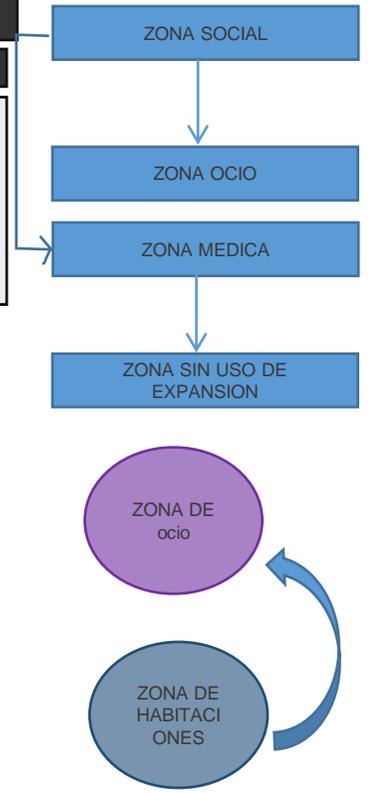
**ZONIFICACION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)**

OBSERVAMOS EN LA ZONA DE HABITACIONES TIENE SUS ZONAS DE OCIO HACIENDO QUE EL USUARIO TENGO UN ESPACIO DE INTERACCION CON OTROS.  
LA ZONA ZOCIAL ESTA CONECTADO CON LA ZONA MEDICA Y CON LA ZONA COMPLEMENTARIA.

**LEYENDA**

- Zona de habitaciones
- Zona medica
- Zona sin uso
- Zona académica
- Zona de ocio

TERCER PISO



Fuente:Archdaily

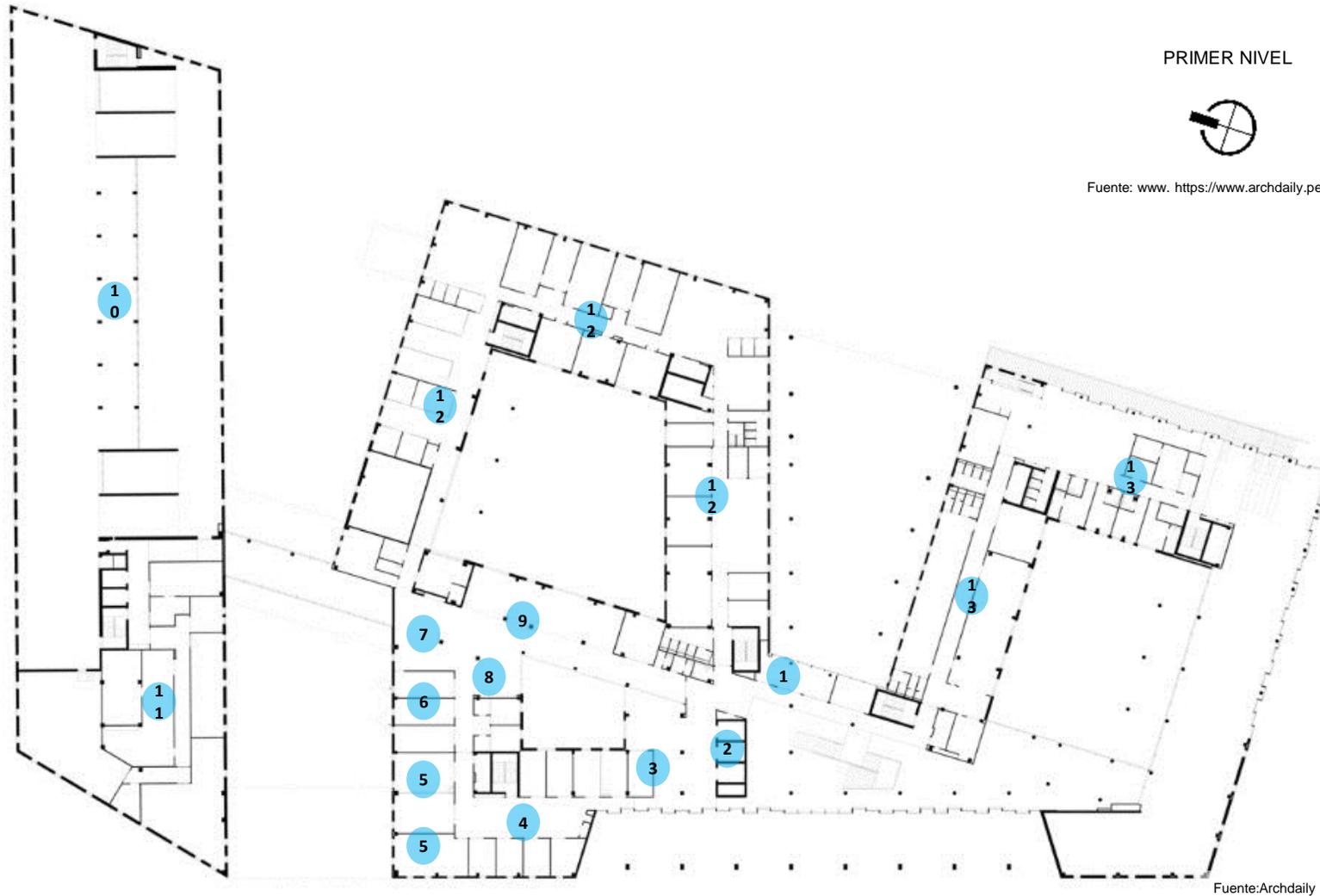


Fuente:Archdaily

## DISTRIBUCION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)



## DISTRIBUCION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)



## LEYENDA

1. Servidesk
2. Ascensores
3. Informacion central 1
4. Salas de habla
5. Escuela
6. Pedir un deseo
7. Teatro
8. Biblioteca
9. Sala de lectura
10. Estacionamiento
11. Almacenes
12. Radiologia
13. Clinica ambulatoria

## DISTRIBUCION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)



Fuente:Archdaily



## LEYENDA

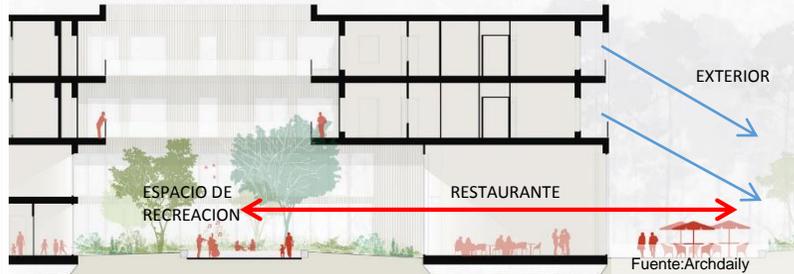
1. Tratamiento diurno
2. Ascensores
3. Área de disminución
4. Información central
5. Policlínico
6. Zona de relajación
7. Comedor/sala de estar
8. Salom para adolescentes
9. Sitio de construcción
10. habitaciones

## DISTRIBUCION (HOSPITAL PRINCESS MAXIMA)



RELACION EXTERIOR - INTERIOR

CORTE A-A

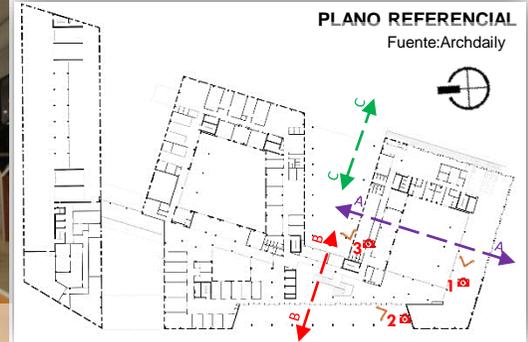


En el corte A-A, observamos desde la calle Hoofddijk, una permeabilidad visual del exterior al interior como interior al exterior conectando el área de restaurant y espacio de recreación de los niños con la ayuda de materiales translucidos. Asimismo creando un solo espacio entre la ciudad y el proyecto a través de las dobles alturas que genera el proyectista. Y de igual manera los pisos superior (3° y 4°) tienen contacto visual con el exterior.

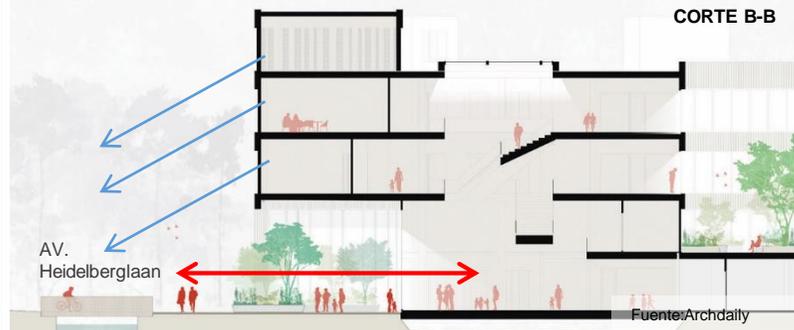


PLANO REFERENCIAL

Fuente: Archdaily



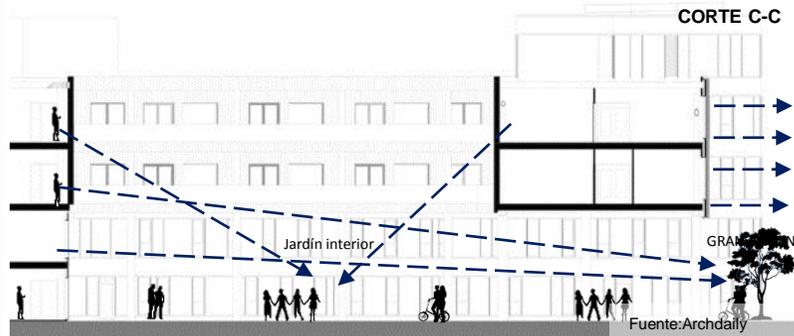
CORTE B-B



En el corte B-B, observamos desde la AV. Heidelberglaan que es por donde se ingresa al proyecto (ingreso principal peatonal) tenemos un espacio exterior (ciudad), espacio central (hall - doble altura) y el espacio interior (sala de espera - doble altura - cuádruple altura). Estos espacios se relacionan entre sí, con ayuda de elementos virtuales y translucidos. Generando una permeabilidad visual del usuario, además el usuario no ingresa directo al hospital sino, tenga una previa antes de ingresar. Y los pisos superior (3°, 4° y 5° piso) tienen visuales hacia el espacio exterior (ciudad). (ver imagen 1).



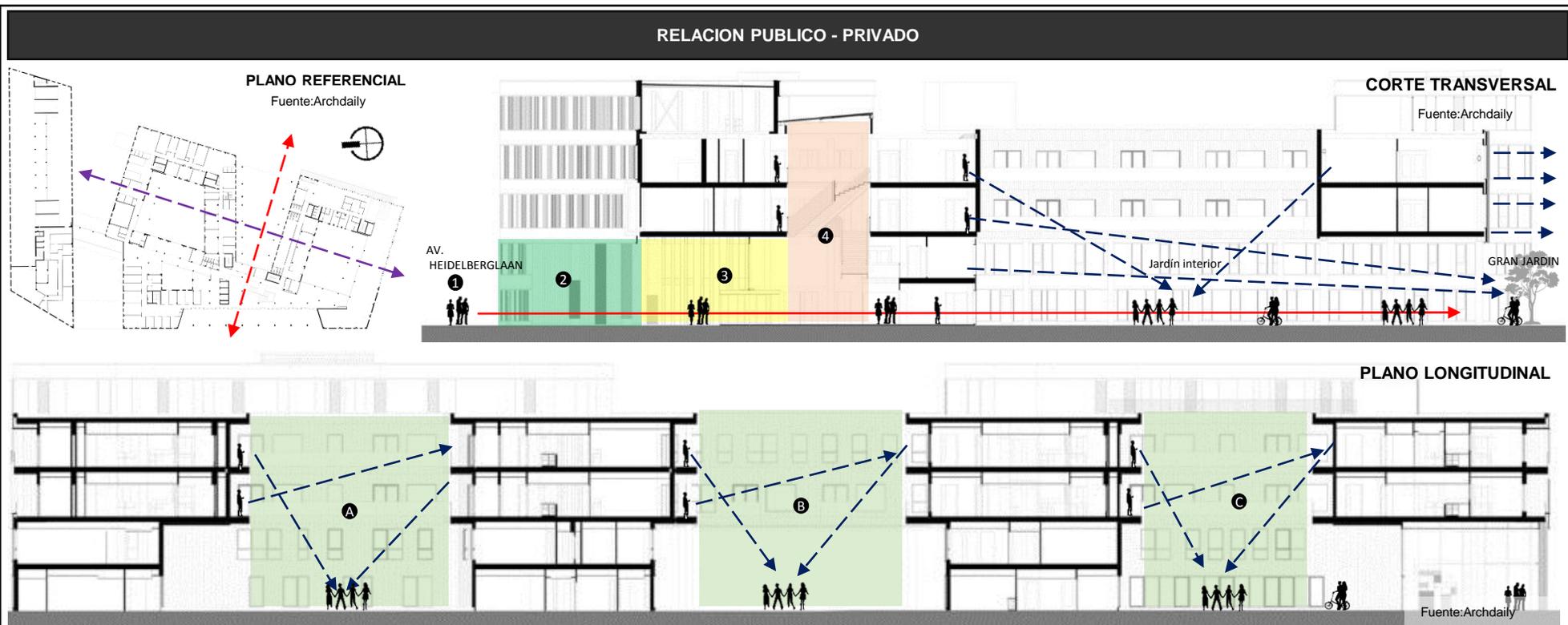
CORTE C-C



En el corte C-C, observamos desde la AV. Heidelberglaan que es por donde se ingresa al proyecto (ingreso principal peatonal) tenemos un espacio exterior (ciudad), espacio central (hall - doble altura) y el espacio interior (sala de



CAPÍTULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	NÚMERO DE FICHA: <b>B-17</b>
OBJETIVO SPECIFICO 2: ANALIZAR LAS CARACTERISTICAS ARQUITETONICAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	DIMENSIÓN: ESPACIAL	INDICADOR: RELACION PUBLICO - PRIVADO



### CORTE TRANSVERSAL:

En el corte transversal observamos la relación espacial, donde AV. Heidelberglaan es el **espacio público (1)**, luego tenemos una doble altura que funciona como **un espacio público – privado (2)** que es antes de ingresar a la edificación, seguimos con otra doble altura que es la parte interior del ingreso principal (sala de espera) que funciona ya como un **espacio privado (3)**. Generando así una relación tanto interior como exterior espacialmente.

La cuádruple altura que es **la circulación vertical (4)** (escaleras), permite relaciones espaciales entre el primer, segundo, tercero y cuarto piso aprovechando la altura del volumen.

Desde la AV. Heidelberglaan podemos ver una permeabilidad visual que va desde hall, jardín interior y finaliza en el gran jardín exterior, con la ayuda de elementos translucidos que permite la transparencia visual del espacio.

### CORTE LONGITUDINAL:

En el corte longitudinal tenemos tres núcleos de espacios libres (A,B, y C) que funcionan como espacios de recreación, generando las relaciones espaciales con los dormitorios de los pacientes oncológicos, brindándoles un ambiente agradable y confortable. Creando así un flujo natural entre lo público y lo privado, y entre el mundo de los niños.



"APLICACIÓN DE LA CORMOTERAPIA EN EL DISEÑO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCION DE PACIENTES ONCOLOGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIBOTE Y NUEVO CHIMBOTE – 2019"		AUTOR: RAMIREZ LUJAN MAX WILSON – SILVA MURRIETA LUIS FELIPE	
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – ARQ	SEMESTRE ACADÉMICO 2019 – I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ASESORES: ARQ. ROMERO ÁLAMO ISRAEL - ARQ. PÉREZ POÉMAPE MIRIAM



## REGISTROS VISUALES



Fuente:Archdaily

La edificación interiormente tiene espacios libres, para que los ambientes a su alrededor se conecten visualmente y generen una riqueza visual dentro del patio de recreación. Además tiene una planta libre que a través de ella se pueden conectar con el espacio exterior llegando a tener una permeabilidad visual.



Fuente:Archdaily

Desde la parte posterior de la edificación se ve un espacio libre de áreas verdes, donde los ambientes logran obtener una riqueza visual agradable y confortable para los usuarios.



Fuente:Archdaily

Observamos un espacio de recreación que su objetivo espacial es la riqueza visual de los usuarios de los ambientes superiores (2°, 3° y 4° piso)



Fuente:Archdaily

En la imagen se aprecia como los elementos traslucidos nos ayudan a tener una permeabilidad visual de un espacio a otro.



Fuente:Archdaily

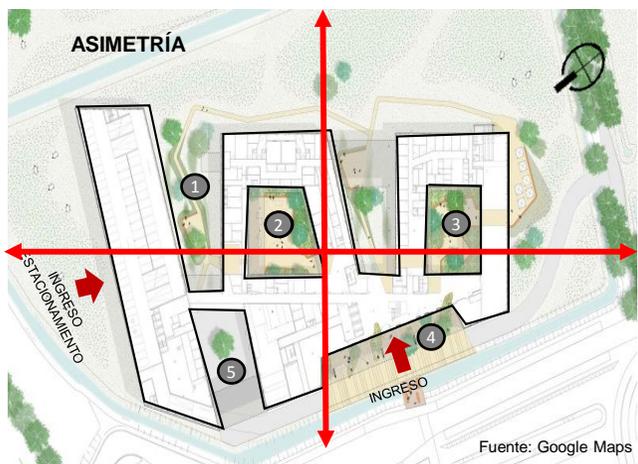
El proyectista logra que todas las habitaciones de los pacientes y los familiares tengan un registro visual hacia un espacio abierto creando espacios tanto exterior como interior, generando así balcones en cada habitación.



Fuente:Archdaily

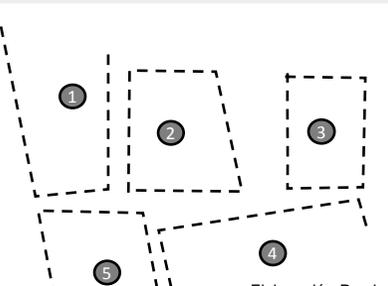
Observamos una circulación vertical, el cual tiene una cuadruple altura generando visual en todos los niveles.

PRINCIPIOS ORDENADORES



Fuente: Google Maps

En la planta de distribución del proyecto se observa que la composición es asimétrica ya que ninguno de sus lados son iguales, generando así espacios de recreación y jardines.



Elaboración Propia

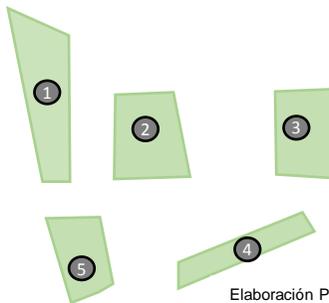
En la imagen se aprecia que la forma de los espacios forman cuadrados y otros forman anillos en U de distintas formas, es por ello que cada núcleo (espacio de recreación y jardines) opta por una forma amorfa e independiente.

El proyecto está conformado por formas volumétricas de distintas dimensiones y posiciones que no establecen una simetría



Fuente: ad.nl

JERARQUÍA



Elaboración Propia

En la imagen tenemos los núcleos de espacios libres (1,2,3,4 y 5) que funcionan como espacios de recreación, el proyecto funciona como uno solo a través del hall principal (4), sin embargo cada núcleo posee un propio patio central el cual es diferenciado por la forma, tamaño y actividad que cada uno posee. Según el tamaño de sus núcleos se muestra la jerarquía dentro del hospital.



Fuente: Google Maps

El proyecto tiene como elemento dominante en la composición arquitectónica su fachada principal, jerarquizándola con más altura y una planta libre a su ingreso (hall principal), así mismo también tiene la conexión (puente) con el otro equipamiento (hospital WKZ) que remarca el ingreso principal.



Fuente: ad.nl

YUXTAPOSICIÓN



En la planta se muestra los dos volúmenes en U que son paralelos y tienen contacto cara a cara con el volumen que se yuxtapone para formar mas compacta, sin embargo la función sigue siendo una sola modificándose la forma volumétrica.



Fuente: ad.nl



Fuente: Google Maps

En la imagen se observa que CENTRO ONCOLOGICO INFANTIL PRINCESS MAXIMA se conecta con el HOSPITAL WKZ, a través de un volumen simétrico rectangular (puente colorido) dando la impresión de penetración hacia la fachada principal. También se observa que hay una sustracción en la fachada donde se encuentra el hall.

## COMPOSICION DE FRENTES

## RITMO



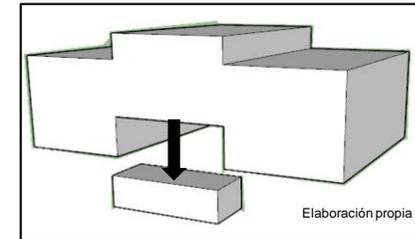
En casi todas las fachadas exteriores predominan elementos verticales dando la sensación de un ritmo ya que se repite entre ventanas usando el color amarillo, dándole dinamismo y armonía a la fachada así como también se logra observar en la fachada principal con los pilotes que siguen la secuencia de los elementos verticales, superponiéndose un elemento horizontal por cada piso



## ORDEN DE FACHADA



El proyecto tiene una fachada totalmente plana que se combina con unas aberturas ordenadas según una retícula de coordinación. Solamente el alero de coronación por piso y los elementos verticales sobresalen respecto al plano principal de la fachada .



## Sustracción

En la fachada principal tenemos que la composición volumétrica tiene una sustracción volumétrica el cual se genera para remarcar el ingreso, sostenida por estructuras de concreto siguiendo el ritmo de los elementos verticales.

## Contraste



En la fachada posterior nos percatamos que el cambio de material da un contraste de color claro a uno oscuro da la impresión de sustracción o aperturas de llenos y vacíos.

## Materiales

En los elementos predominando de esta composición tenemos las grandes ventanas, mamparas y barandas de panel de vidrio y acero pintado.



El proyecto arquitectónico se puede apreciar la secuencia de volúmenes que tiene jugando así con las alturas por su jerarquía e importancia en cuanto a función, añadiéndole texturas de acero y cristal.

CAPÍTULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ESTABLECIMIENTO DE SALUD	NÚMERO DE FICHA: <b>B-21</b>
OBJETIVO SPECIFICO 2: ANALIZAR LAS CARACTERISTICAS ARQUITETONICAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	DIMENSIÓN: FORMAL	INDICADOR: MATERIALIDAD Y COLOR

## MATERIALIDAD Y COLOR

### MATERIALIDAD

El proyecto arquitectónico se destaca por tener como material predominante muros de concreto, todo el exterior del edificio es de color blanco con marcos en ventanas pintadas de color amarillo así como en los pilotes, además que tiene texturas de acero y cristal.



EL CENTRO ONCOLÓGICO PRINCESS MAXIMA quiere estar en el corazón de la sociedad y asume la responsabilidad de un enfoque sostenible de los recursos y medio ambiente. Esto también se refleja en los paneles y vigas de bambú macizo neutros en carbono que se instalaron como paneles para escaleras y techos. El bambú crea un ambiente cálido y acogedor y construye a un clima interior saludable gracias al cumplimiento de las estrictas normas europeas en materia de emisión.

### COLOR

#### FACHADA

Fuente: Google Maps

#### VISTA POSTERIOR

Fuente: Archdaily

#### VISTA PUENTE

Fuente: Archdaily

#### VISTA INTERIOR

Fuente: Archdaily

#### VISTA MOBILIARIOS

Fuente: Archdaily

Los colores empleados en la fachada de la edificación, son colores primarios y el blanco en gran parte de la edificación, ya que se busca ser un edificio representativo dentro de la ciudad, así mismo este color permite mayor iluminación y ventilación

#### PALETA CROMÁTICA DE ESPACIOS EXTERIORES

- Sensación de actividad y dinamismo
- Sensación de amor y fuerza
- Sensación de motivación y entusiasmo

- Color de confianza
- Color de espiritualidad
- Color de optimismo
- Color de salud

Los colores empleados en fachadas interiores hacia los jardines son enchapados de madera y marcos de ventanas y puertas de amarillos, generando así confianza y seguridad con el tono marrón a los usuarios en el interior del hospital.

#### PALETA CROMÁTICA DE ESPACIOS INTERIORES

- Sensación de motivación
- Sensación de acoger
- Sensación de tranquilidad



**ILUMINACION**



Fuente: Archdaily

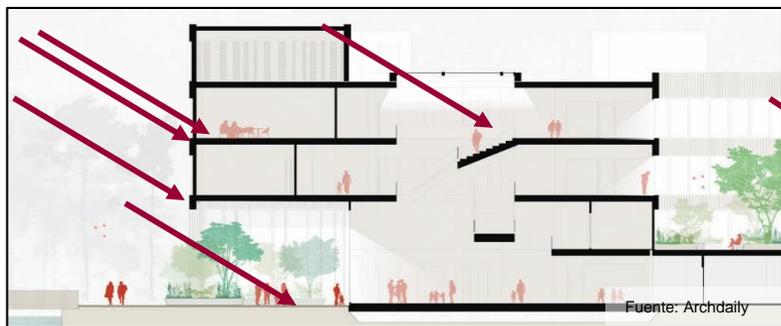
El puente colorido, presenta un diseño lógico, racional e interactivo. El cual presenta ventanales que permiten ingresar la luz natural del día; y a través del color brindar una percepción diferente del lugar y el espacio. La cantidad de luz ingresada por los ventanales; está en relación al espacio y al aforo; sin embargo, al presentar una gran pantalla traslúcida, facilita la iluminación natural en la totalidad del puente.

Por otra parte, la iluminación natural genera un efecto de sol y sombra, lo cual es importante en un espacio, para definir el grado de confort y estabilidad.



Fuente: Archdaily

Debido a que el edificio por su carácter de gran relevancia y tipología, funciona durante las 24 horas; y frente a ello, para lograr lidiar con el turno nocturno, los espacios interiores presentan iluminación artificial LED, el cual, permite obtener una visualización exacta y uniforme de los objetos, y visibilidad en zonas como: Cafetería, sala de espera, sala de reuniones, habitaciones, etc.; dichos ambientes requieren una fuente lumínica equivalente al movimiento y el aforo.



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

**LUZ NATURAL Y ARTIFICIAL, SISTEMA LED**

En el Centro oncológico Princess Máxima, se ha considerado en su gran prioridad, utilizar iluminación natural, derivada del corazón verde exterior, siendo la naturaleza. El proyecto presenta una riqueza natural interior; debido a que, son dos grandes jardines como fuentes importantes de iluminación natural, permitiendo que el edificio respire y se ilumine a través de la naturaleza, lo cual es importante para la recuperación física y emocional del paciente.

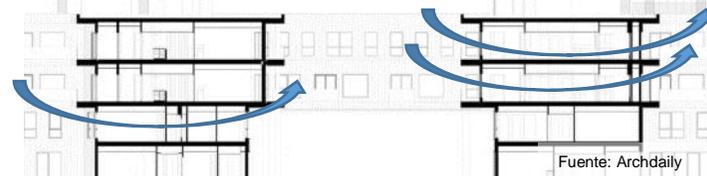
Por otro lado, la aportación de la luz natural, facilita una mejor visualización de los objetos interiores y reconocimiento de elementos.

**VENTILACION**

El recorrido del viento se da a partir del suroeste hacia el noreste, por ello en el proyecto fue necesario considerar el recorrido del viento para generar una **VENTILACIÓN CRUZADA**.

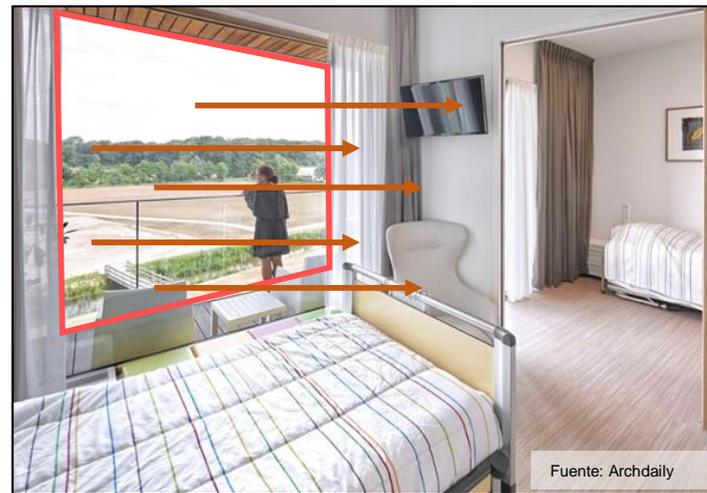


Fuente: Archdaily



Fuente: Archdaily

**VENTILACIÓN CRUZADA: RECORRIDO**

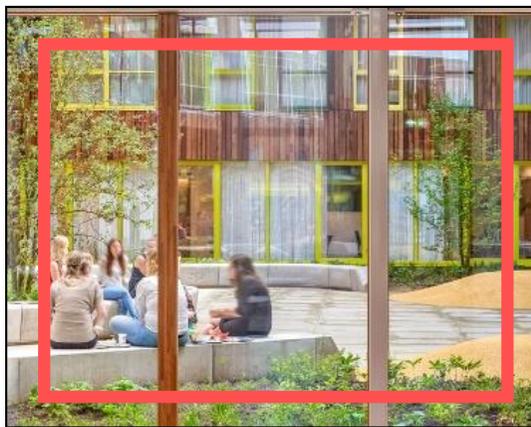


Fuente: Archdaily

El Centro Princess Máxima presenta dos bloques, los cuales están sustraídos en el centro, generando una gran abertura, el cual permite que todos los ambientes presenten una **VENTILACIÓN CRUZADA**. Asimismo, generando un espacio abierto, siendo un gran jardín de descanso e interacción.

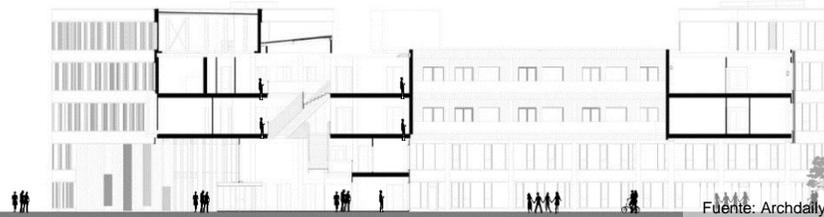
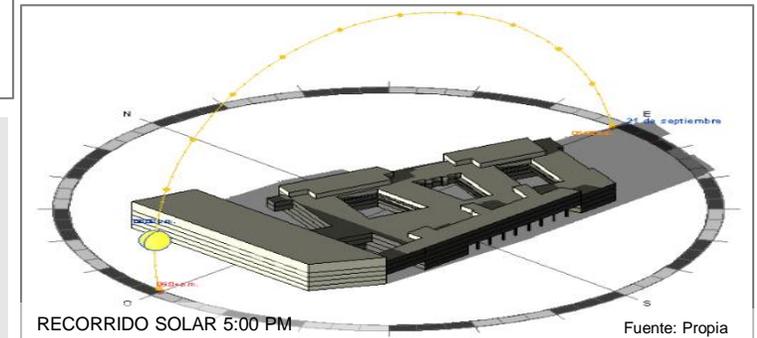
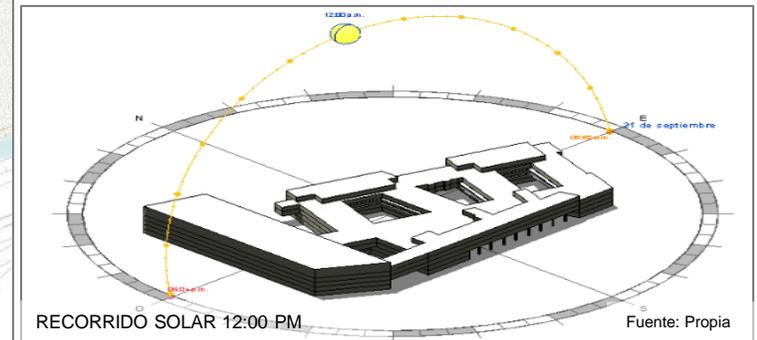
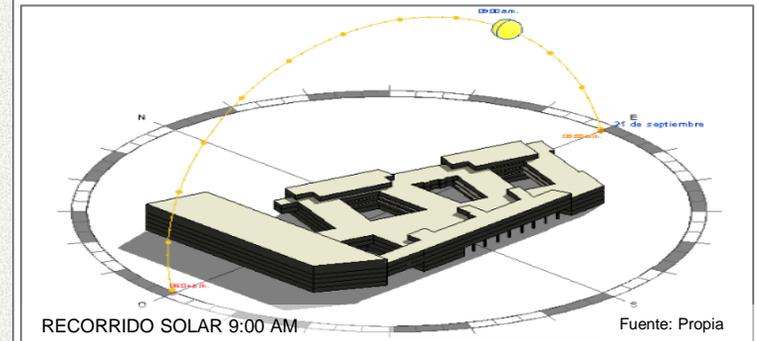
Realizar un tipo de ventilación cruzada permite que, el viento exterior pueda ingresar a las habitaciones de los niños, renovar con aire fresco y expulsar mediante otra abertura el aire contaminado.

Debido a que, cada habitación del hospital presenta diferentes funciones y usos, fue de vital importancia tener ambientes ventilados que brinden una calidad de confort óptima.



Los ambientes que presenta el Centro Princess Máxima, están diseñados bajo un criterio tecnológico, con el fin de que, los ambientes proporcionen comodidad y recorrido de aire fresco, lo cual es de vital importancia para el estado físico y emocional del paciente.

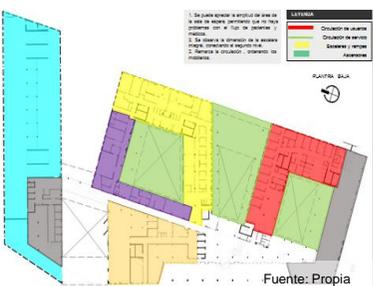
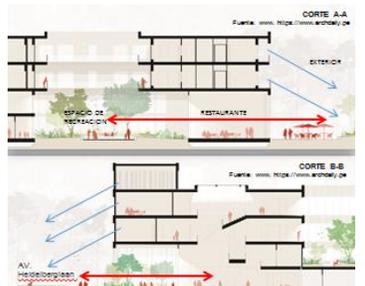
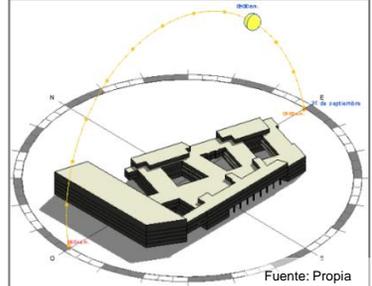
ASOLAMIENTO



La disposición volumétrica crea espacios exteriores abiertos ,que tienen sol tanto en verano como invierno controlados a través del uso de árboles o cubiertas sol y sombras , solamente en zonas de estar.

CAPÍTULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ESTABLECIMIENTO DE SALUD	NÚMERO DE FICHA: B-25
OBJETIVO SPECIFICO 2: ANALIZAR LAS CARACTERISTICAS ARQUITETONICAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	DIMENSIÓN: RESUMEN	INDICADOR: RESUMEN

## HOSPITAL ONCOLOGICO PRINCESS MAXIMA Utrecht - Holanda

DIMENSIÓN CONTEXTUAL	DIMENSIÓN FUNCIONAL	DIMENSIÓN ESPACIAL	DIMENSIÓN FORMAL	DIMENSIÓN TECNOLÓGICA
<p>El proyecto se encuentra ubicado en un terreno plana, en la periferia de la ciudad, generando una tranquilidad a los usuarios.</p> <p>El proyecto es accesible por una avenida principal que es la autopista. El proyecto se encuentra alrededor de áreas verdes y de equipamiento de salud y educación.</p> <p>El proyecto cuenta con dos ingresos, uno principal habilitado para personas que se llega a través de la AV. Heidelberglaan y el segundo ingreso es vehicular al que se llega a través de una vía auxiliar generada exclusivamente para el proyecto.</p>  <p style="text-align: right;">Fuente: Google Maps</p>	<p>Con referencia a la dimensión funcional, el proyecto posee una zonificación que busca evitar el cruce de circulaciones interiores dentro del edificio.</p> <p>En lo que respecta a la distribución, el edificio cuenta con los ambientes de atención médica necesarios para la atención de pacientes oncológicos, además los ambientes de hospitalización están con ambientes para los padres de familia. Generando una unión entre el niño y los padres. El proyectista propone agregarle una zona académica para que los niños estudien y interactúen entre ellos.</p>  <p style="text-align: right;">Fuente: Propia</p>	<p>Respecto al análisis de la dimensión espacial, el proyecto cuenta con una riqueza espacial tanto interior como exterior.</p> <p>En su ingreso principal cuenta con una sobre altura y su hall principal con una cuádruple altura generando una permeabilidad visual del proyecto desde el exterior.</p> <p>Todos los ambientes tienen visuales hacia el interior como el exterior y eso se debe a que el arquitecto proyectó 3 núcleos de espacios libres para generar esta riqueza visual.</p>  <p style="text-align: right;">Fuente: Propia</p>	<p>Con referencia a la dimensión formal, el proyecto se infiere que, la composición abstracta responde a una forma asimétrica. Las fachadas exteriores predominan elementos verticales dando la sensación de un ritmo ya que se repite entre ventanas y usan colores cálidos y esto nos permite concluir que el color es utilizado como una herramienta que tiene como objetivo influir en la mejora de la salud de los pacientes oncológicos.</p>  <p style="text-align: right;">Fuente: Google Maps</p>	<p>El recorrido del viento se da a partir del suroeste hacia el noreste, por ello en el proyecto fue necesario considerar el recorrido del viento para generar una VENTILACIÓN CRUZADA con la ayuda de 3 espacios abiertos que se generan internamente en el proyecto.</p> <p>El recorrido del sol va orientada de este a oeste de modo que el recorrido del sol no afecte el desarrollo de las funciones que allí se realizan, además, cabe mencionar que la composición de la fachada del proyecto, posee muchos vanos desgranados que funcionan como parasoles verticales que impiden el ingreso de los rayos del sol.</p>  <p style="text-align: right;">Fuente: Propia</p>





**CENTRO DE CÁNCER DE LA UNIVERSIDAD DE ARIZONA  
ESTADOS UNIDOS**

**DATOS GENERALES**

**ARQUITECTO:** ZGF Architects  
**AREA:** 20 438.0 m2  
**AÑO:** 2015

**DESCRIPCION DEL PROYECTISTA**

El edificio tiene como función aportar de manera beneficiosa a la atención, tratamiento y recuperación de pacientes oncológicos. El edificio está compuesto por tres grandes bloques y una cobertura de parasoles que permiten abrir grandes vanos y a su vez manejar el ingreso de la luz de manera directa.

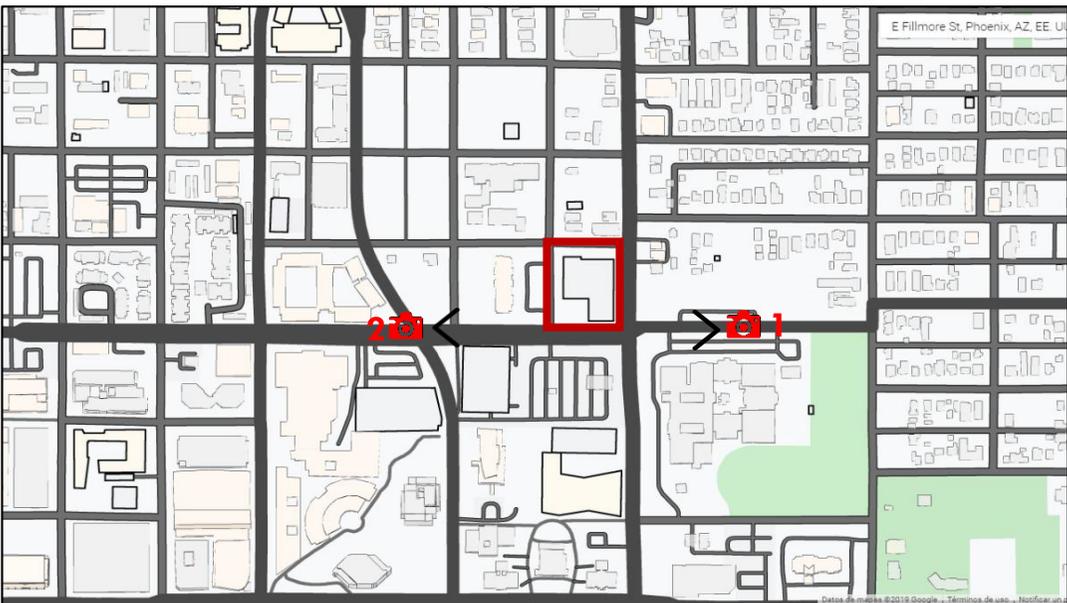


PERFIL E IMAGEN URBANA



La altura del edificio guarda relación con el perfil urbano de la ciudad, donde según la figura N° 1, se observa que existe una continuidad de área de recreación pasiva, a la que le continúa un edificio de densidad alta.

Se observa también que este principio de armonía y continuidad se mantiene en la calle principal y perpendicular, tal y como se observa en la figura N° 2 |

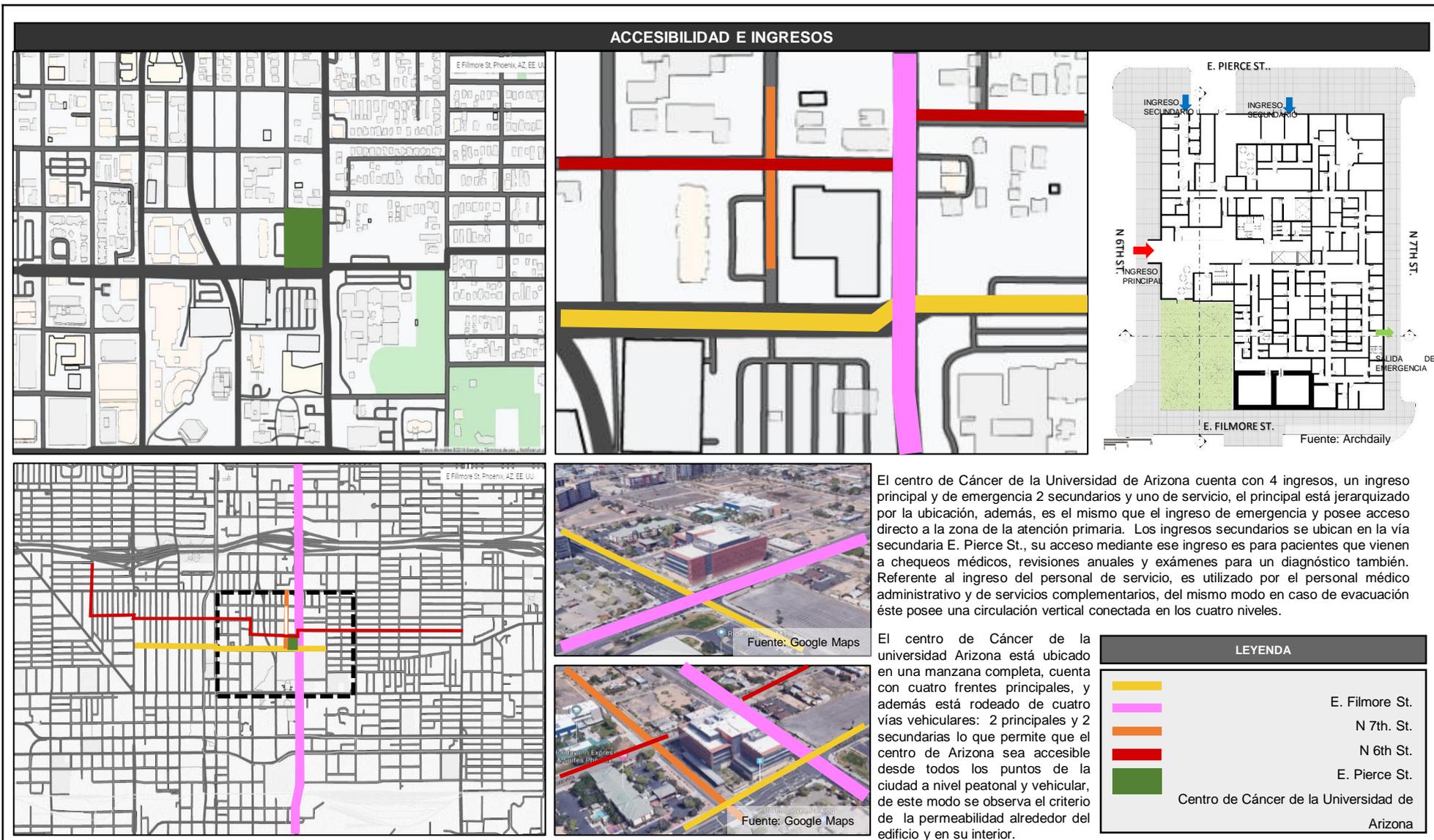


Los edificios de densidad alta como lo es el centro de Cáncer de la Universidad de Arizona se convierten en hitos disgregados en la trama urbana lo que permite que la ciudad de Arizona este caracterizada por el orden de su composición de hitos arquitectónicos, debido a que los ejes principales de la ciudad permiten que estos hitos se ubiquen de manera distanciada entre sí.

<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD</b>	<b>NÚMERO DE FICHA: C-02</b>
<b>OBJETIVO: ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS</b>	<b>DIMENSIÓN: CONTEXTUAL</b>	<b>INDICADOR: FUERZAS DEL LUGAR</b>



<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD</b>	<b>NÚMERO DE FICHA: C-03</b>
<b>OBJETIVO: ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS</b>	<b>DIMENSIÓN: CONTEXTUAL</b>	<b>INDICADOR: ACCESIBILIDAD E INGRESOS</b>

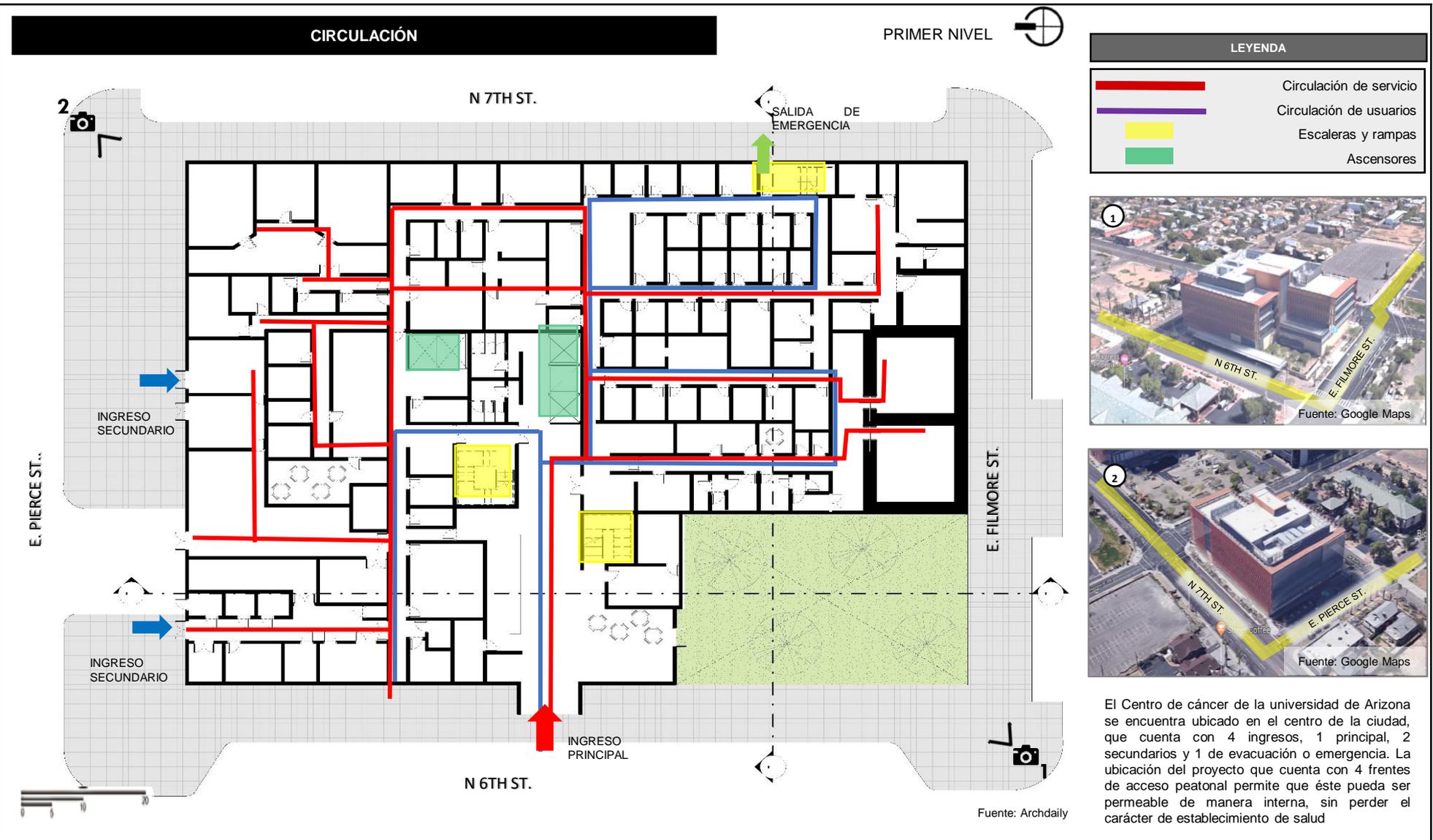


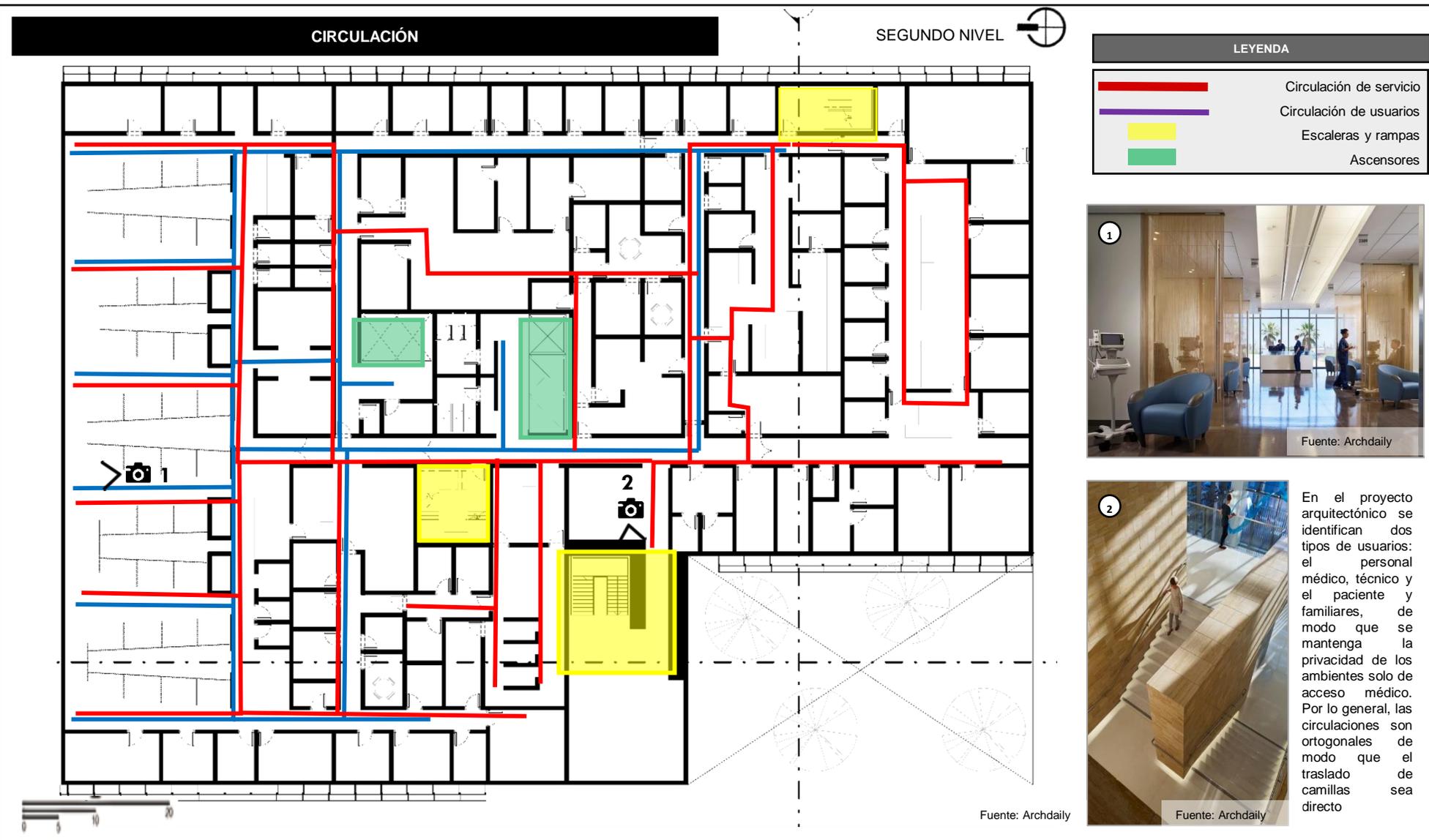
El centro de Cáncer de la Universidad de Arizona cuenta con 4 ingresos, un ingreso principal y de emergencia 2 secundarios y uno de servicio, el principal está jerarquizado por la ubicación, además, es el mismo que el ingreso de emergencia y posee acceso directo a la zona de la atención primaria. Los ingresos secundarios se ubican en la vía secundaria E. Pierce St., su acceso mediante ese ingreso es para pacientes que vienen a chequeos médicos, revisiones anuales y exámenes para un diagnóstico también. Referente al ingreso del personal de servicio, es utilizado por el personal médico administrativo y de servicios complementarios, del mismo modo en caso de evacuación éste posee una circulación vertical conectada en los cuatro niveles.

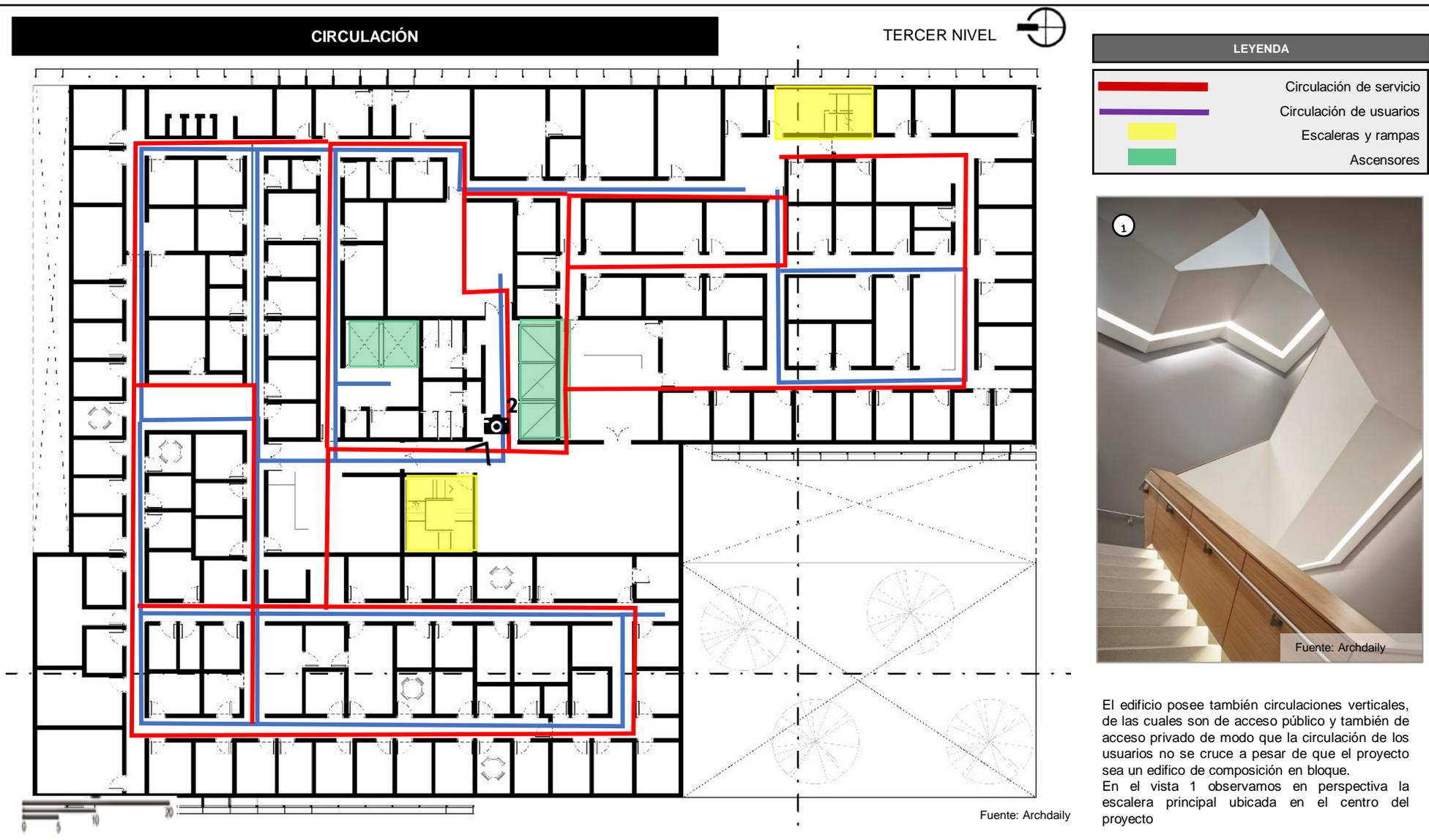
El centro de Cáncer de la universidad Arizona está ubicado en una manzana completa, cuenta con cuatro frentes principales, y además está rodeado de cuatro vías vehiculares: 2 principales y 2 secundarias lo que permite que el centro de Arizona sea accesible desde todos los puntos de la ciudad a nivel peatonal y vehicular, de este modo se observa el criterio de la permeabilidad alrededor del edificio y en su interior.

<b>"APLICACIÓN DE LA CROMOTERAPIA EN EL DISEÑO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE - 2019"</b>			<b>AUTOR: RAMIREZ LUJAN MAX WILSON – SILVA MURRIETA LUIS FELIPE</b>		
<b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – ARQ</b>	<b>SEMESTRE ACADÉMICO 2019 – I</b>	<b>CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>ASESORES: ARQ. ROMERO ÁLAMO ISRAEL - ARQ. PÉREZ POÉMAPE MIRIAM</b>		

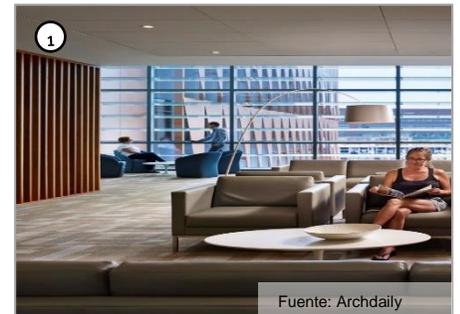
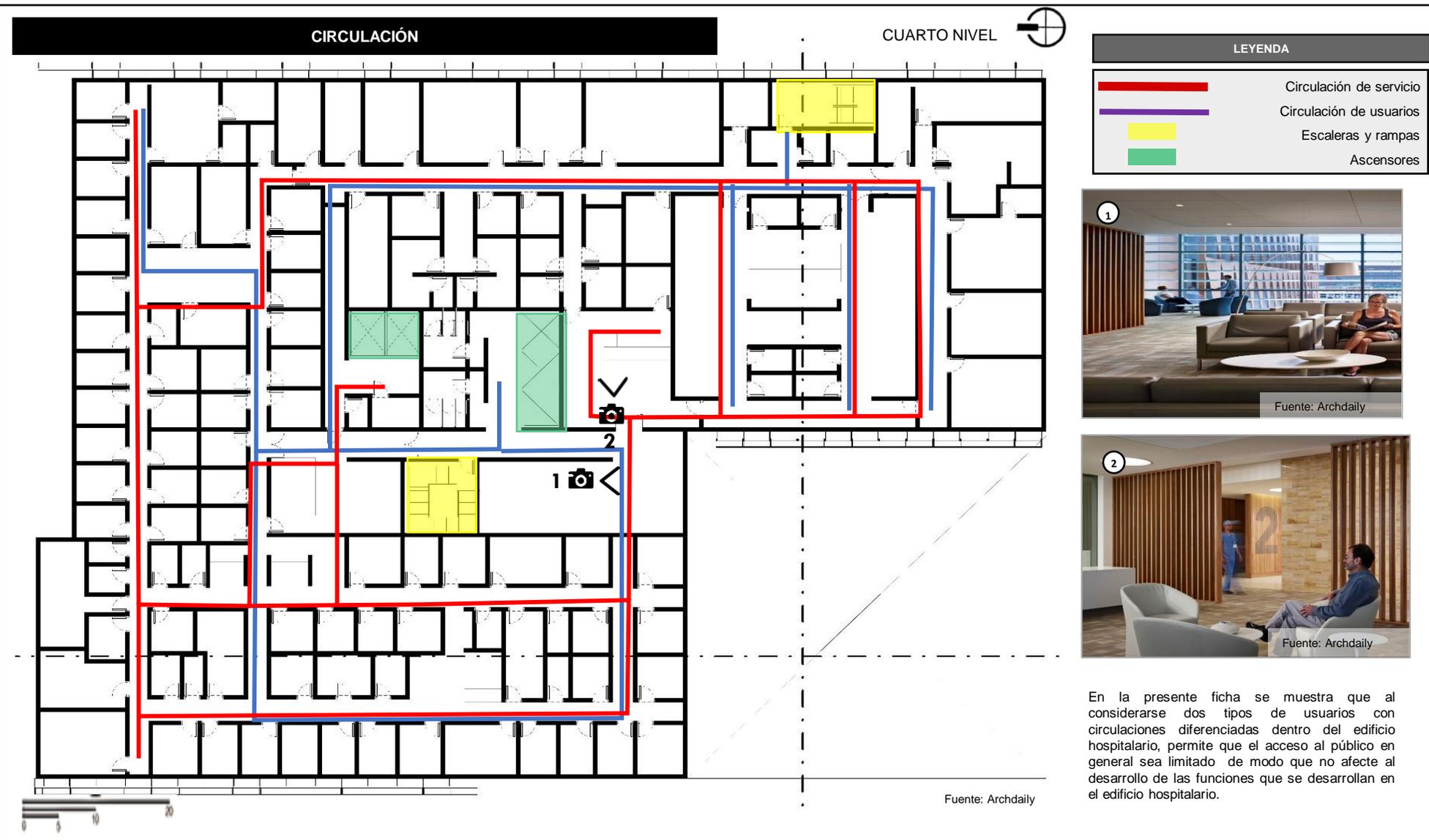








El edificio posee también circulaciones verticales, de las cuales son de acceso público y también de acceso privado de modo que la circulación de los usuarios no se cruce a pesar de que el proyecto sea un edificio de composición en bloque. En el vista 1 observamos en perspectiva la escalera principal ubicada en el centro del proyecto



En la presente ficha se muestra que al considerarse dos tipos de usuarios con circulaciones diferenciadas dentro del edificio hospitalario, permite que el acceso al público en general sea limitado de modo que no afecte al desarrollo de las funciones que se desarrollan en el edificio hospitalario.

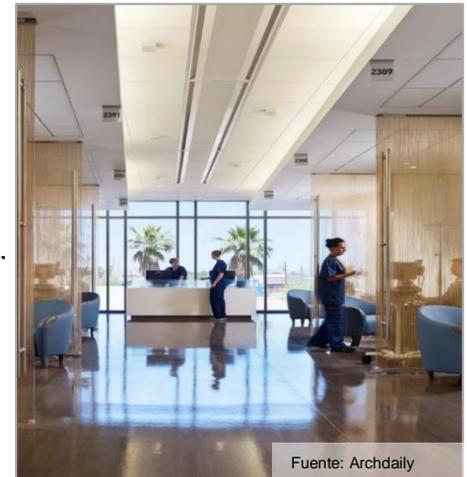




LEYENDA	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow;"></span>	Escaleras y rampas
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:green;"></span>	Ascensores

- 1 SALA DE QUIMIOTERAPIA
- 2 REGISTRO
- 3 FARMACIA
- 4 VESTIDORES
- 5 ESTAR MÉDICO
- 6 LABORATORIO
- 7 ADMINISTRACIÓN

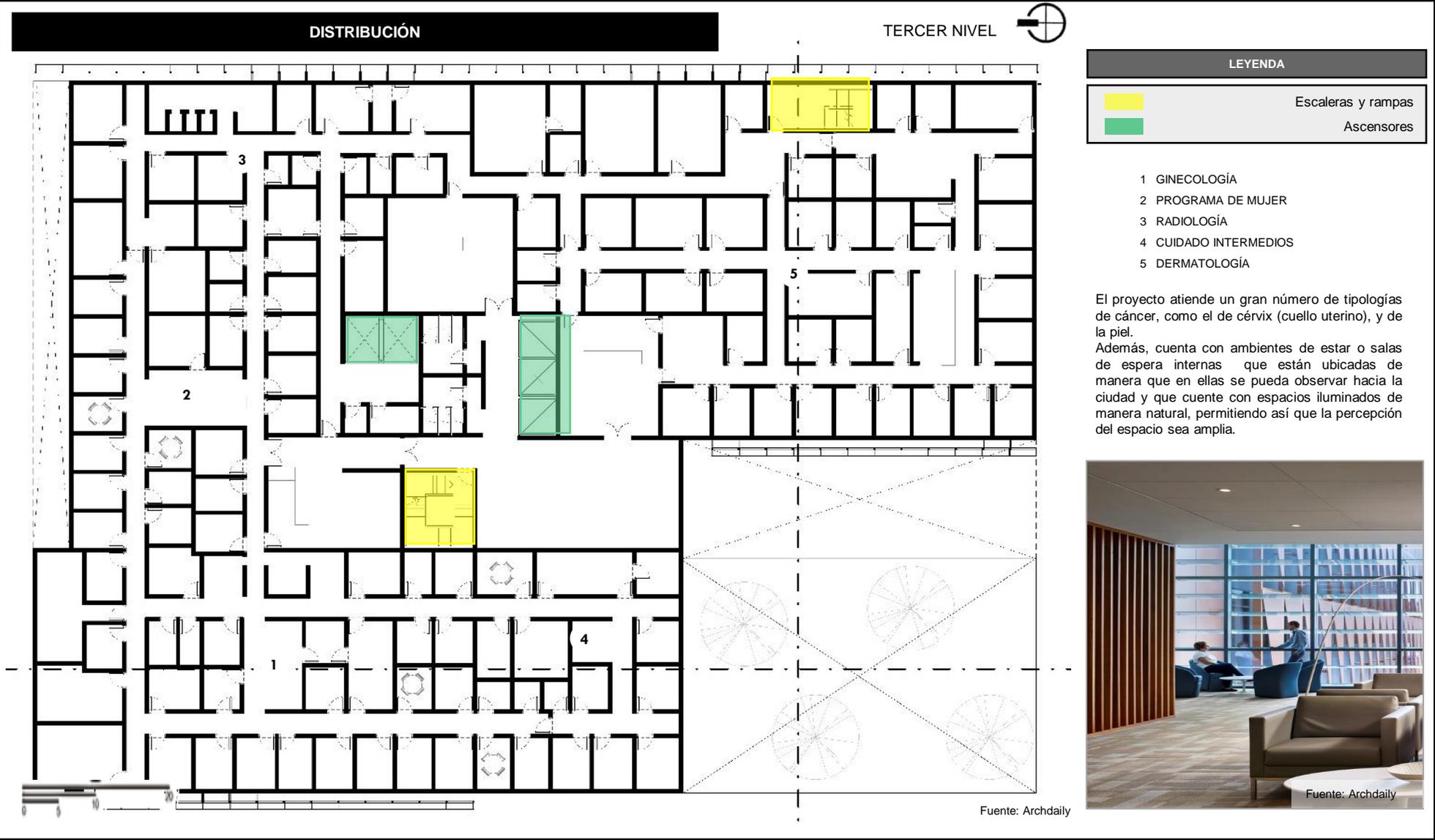
El proyecto también cuenta con sala de quimioterapia, que como se sabes, es uno de los tratamientos utilizados en la lucha contra el cáncer, estas salas de quimioterapia son ubicadas de manera lineal orientada hacia una de las fachadas del edificio de modo que la percepción de este ambiente no sea un lugar cerrado, sino abierto y que cuente con mucha iluminación natural.



Fuente: Archdaily

Fuente: Archdaily

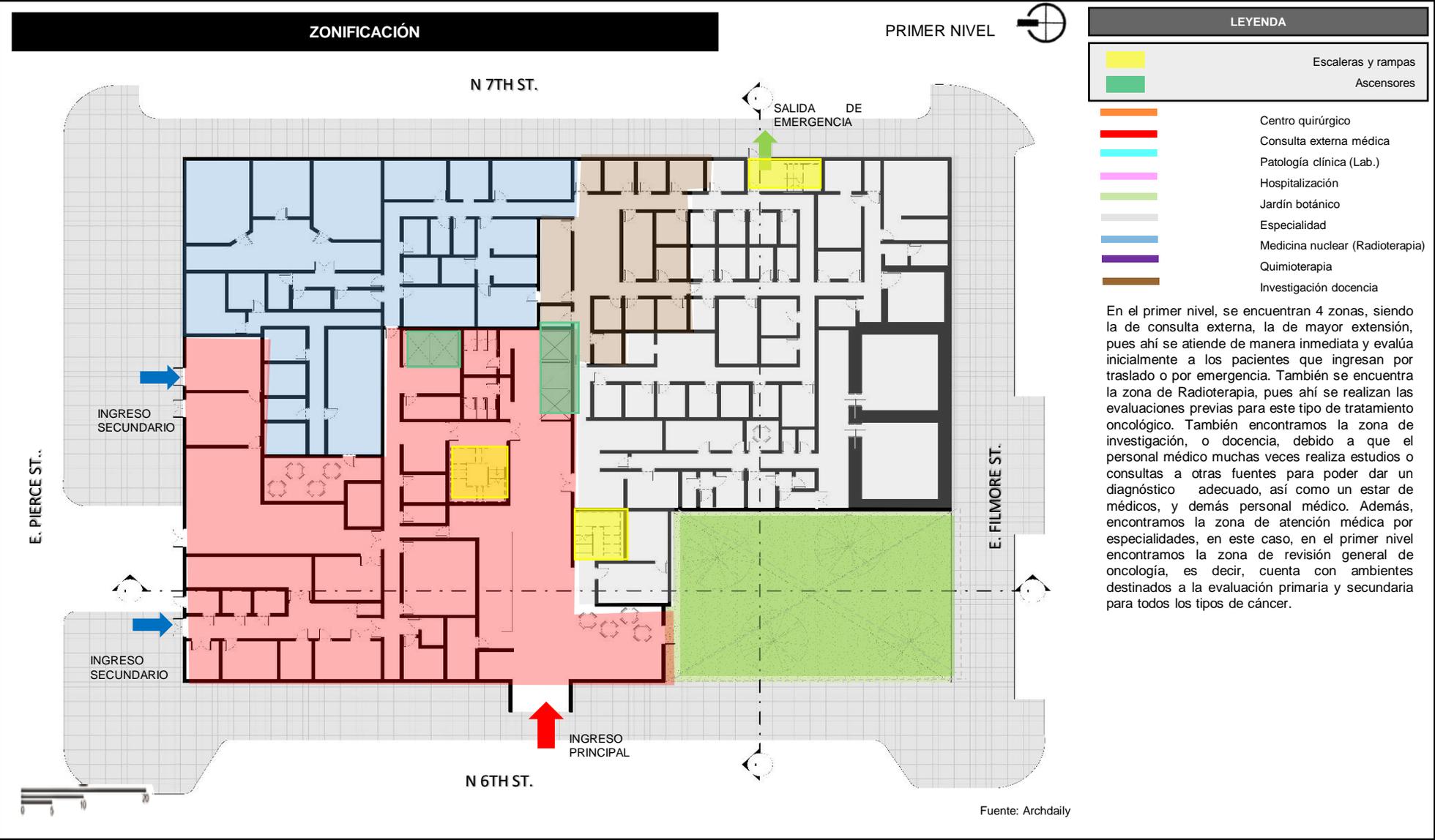
CAPÍTULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	NÚMERO DE FICHA: <b>C-10</b>
OBJETIVO: ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	DIMENSIÓN: FUNCIONAL	INDICADOR: DISTRIBUCIÓN

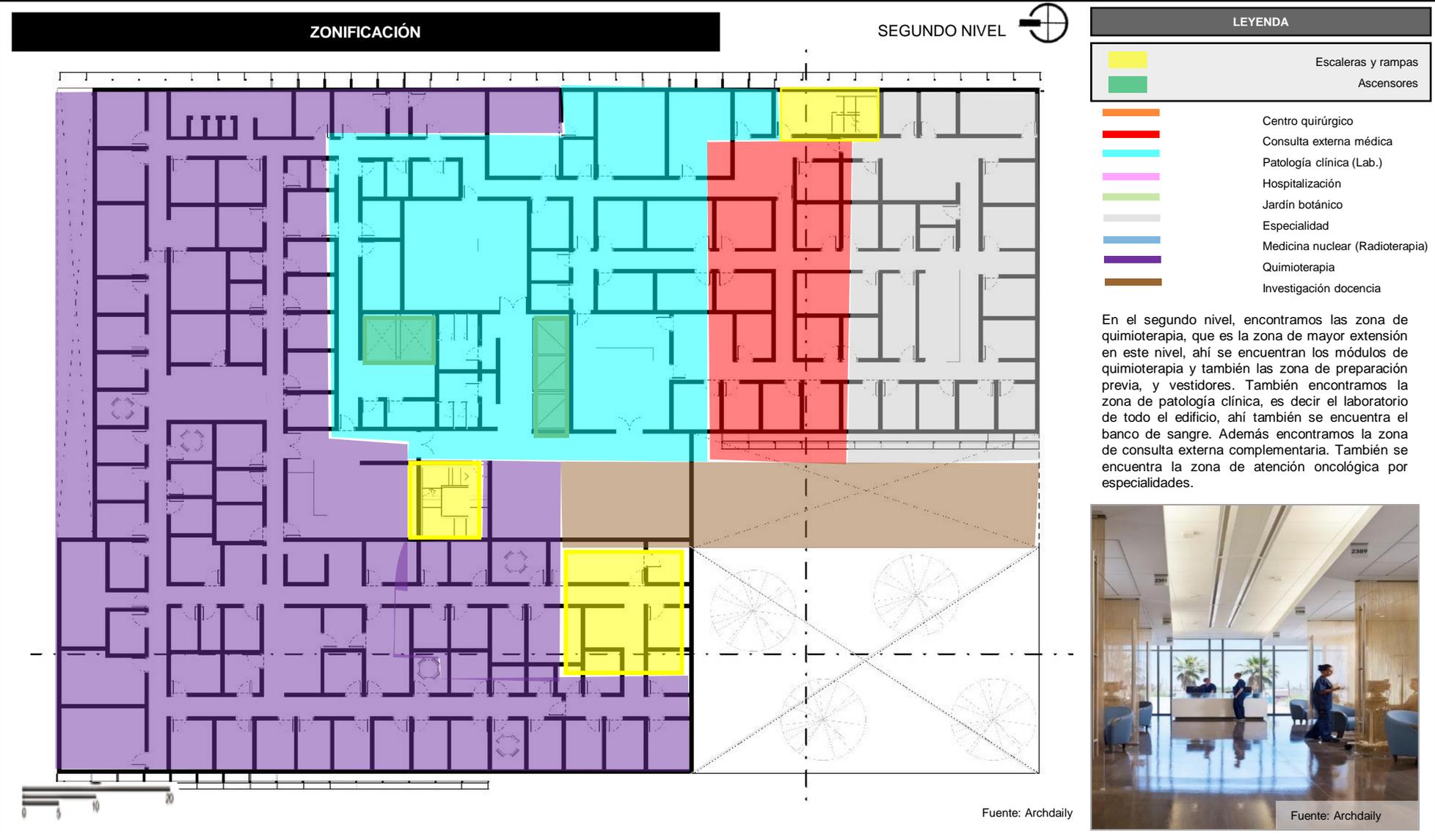


CAPÍTULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	NÚMERO DE FICHA: <b>C-11</b>
OBJETIVO: ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	DIMENSIÓN: FUNCIONAL	INDICADOR: DISTRIBUCIÓN



<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD</b>	<b>NÚMERO DE FICHA: C-12</b>
<b>OBJETIVO: ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS</b>	<b>DIMENSIÓN: FUNCIONAL</b>	<b>INDICADOR: ZONIFICACIÓN</b>

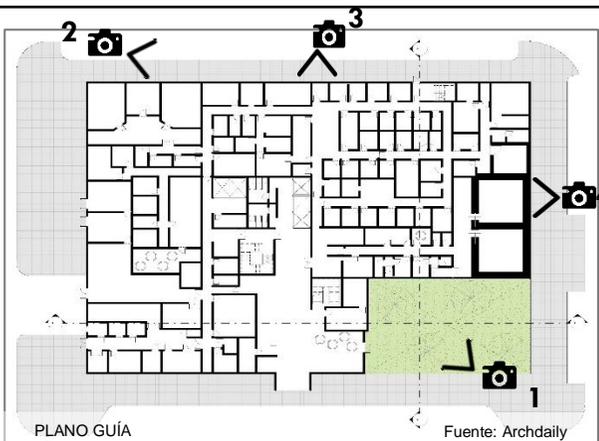




<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>C-15</b>
<b>OBJETIVO:</b> ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> ZONIFICACIÓN



PRINCIPIOS ORDENADORES

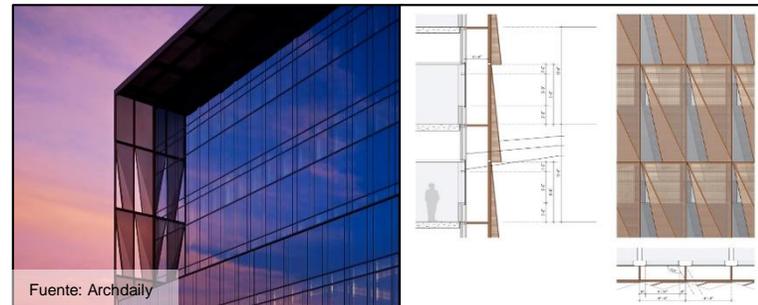
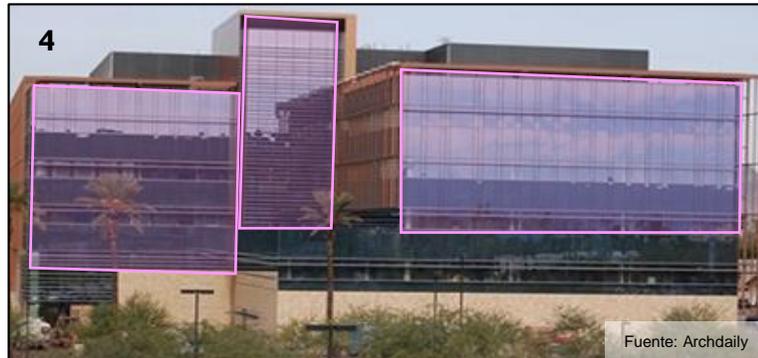


COMPOSICIÓN DE FRENTES

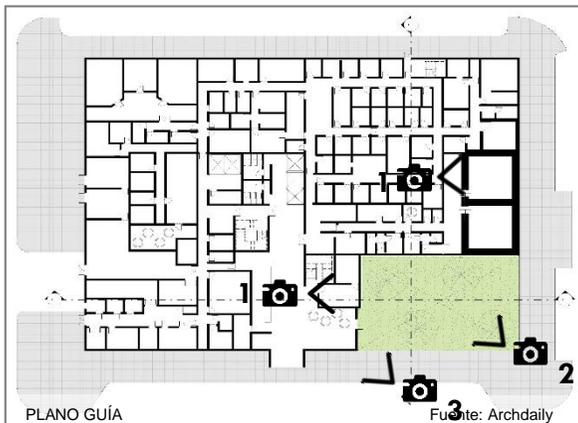


Se observa que el principio ordenador utilizado es el de armonía, pues la altura de los volúmenes que componen el proyecto arquitectónico están relacionadas, además, se observa que se hace uso de parasoles solo en las fachadas más extensas de la volumetría, dando como resultado una composición compacta.

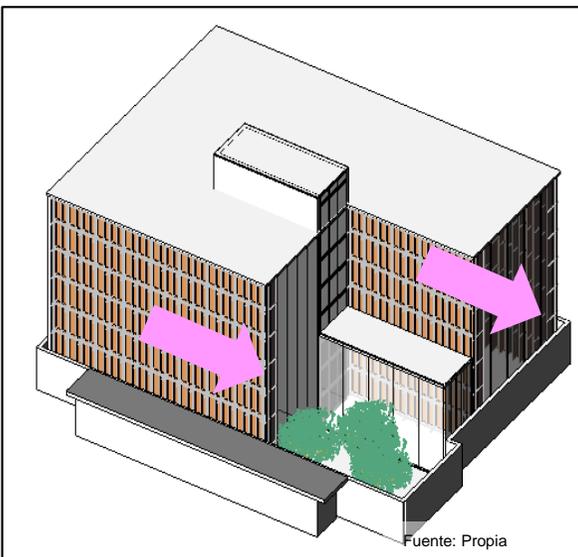
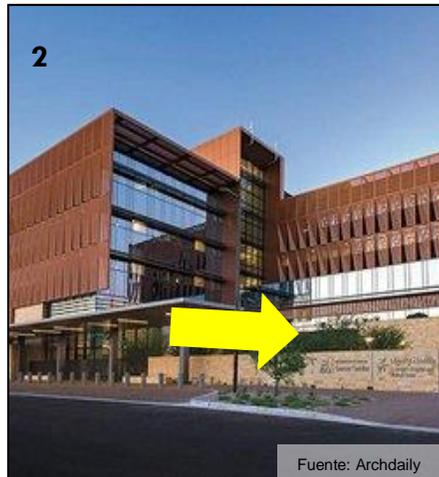
Por otro lado, los frentes que componen el edificio son de dos tipos, cristal y parasoles, de modo que a pesar de una composición compacta, no se percibe pesada, además, el uso de los parasoles utilizados en las fachadas más extensas no fueron considerados como un elemento decorativo, sino como un atenuante de la luz del sol.



RELACIÓN EXTERIOR INTERIOR

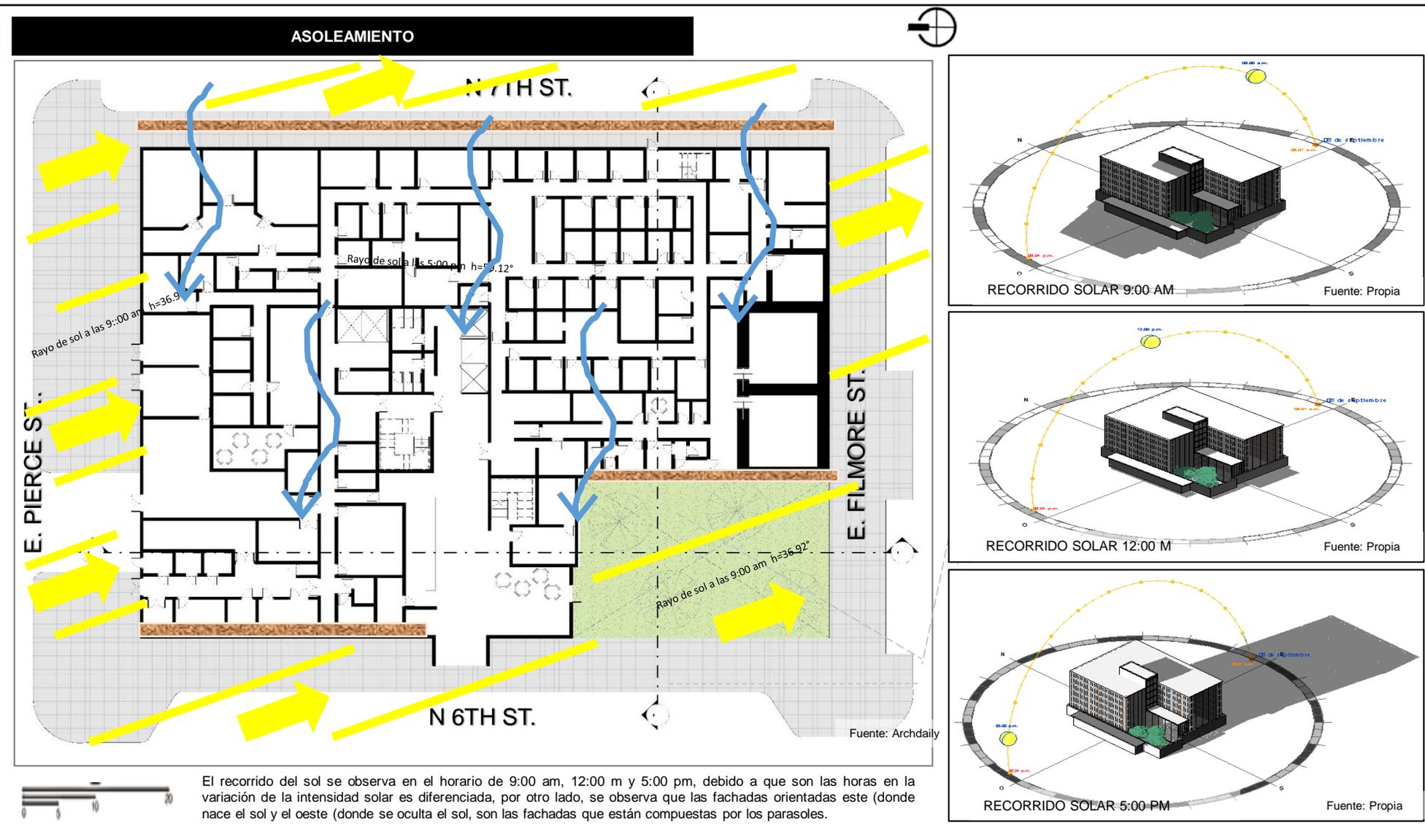


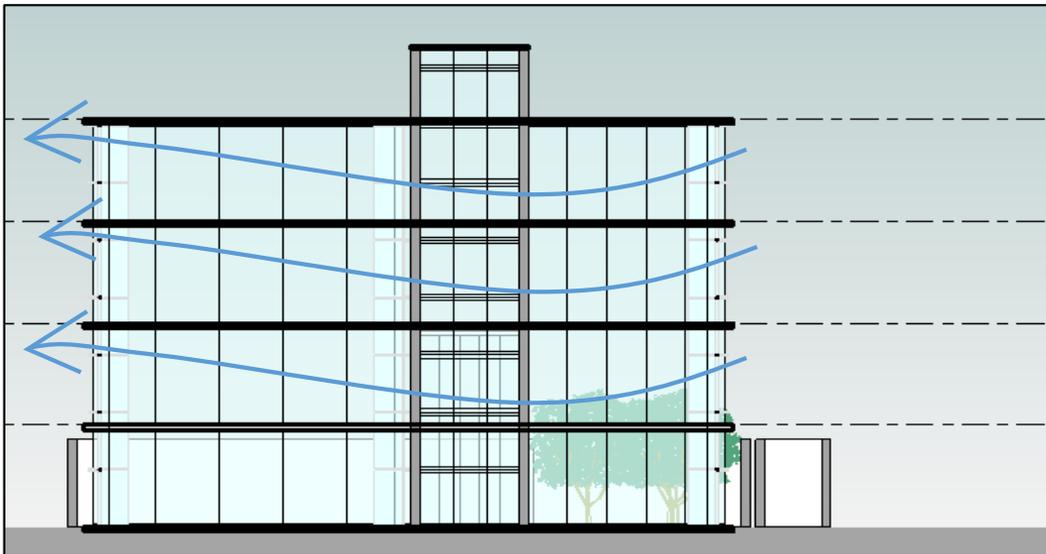
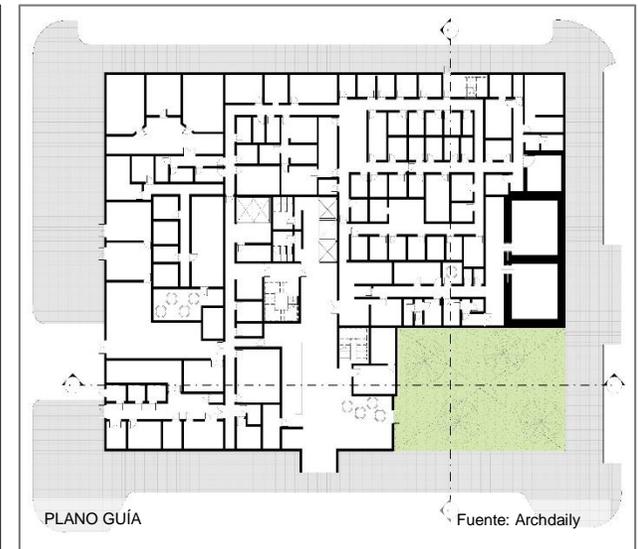
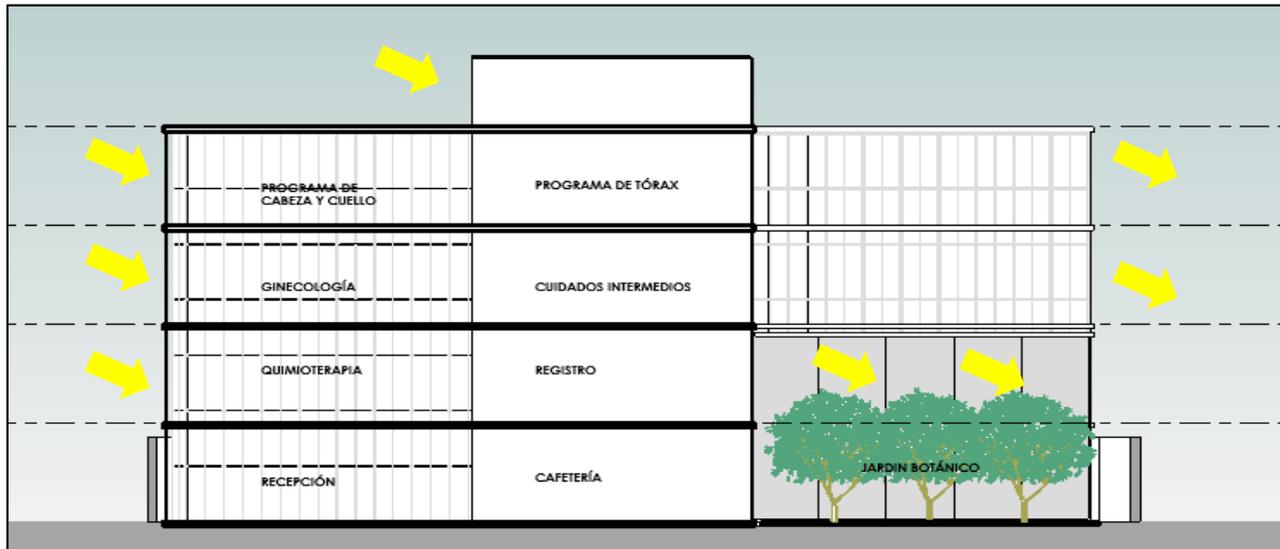
REGISTROS VISUALES



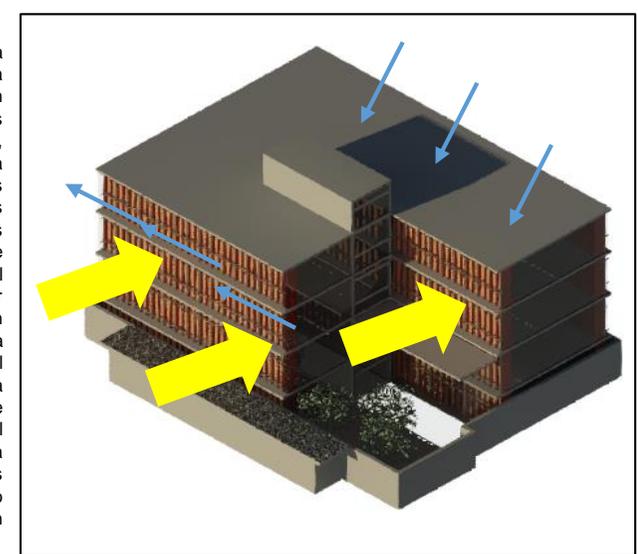
La relación exterior interior se observa en la relación visual que posee el interior de edificio con el jardín botánico que se encuentra en el interior, pero que da la sensación de estar en el exterior debido a su ubicación estratégica y que permite que el edificio mantenga un perfil urbano acorde con los edificios que lo rodean

Los registros visuales desde el interior del edificio en todos los pisos son hacia el exterior, debido a que no cuenta con espacios interiores con dobles o triples alturas, por otro lado, se observa que las fachadas principales observan hacia el jardín botánico.



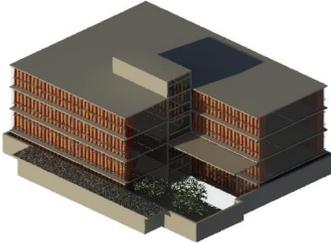
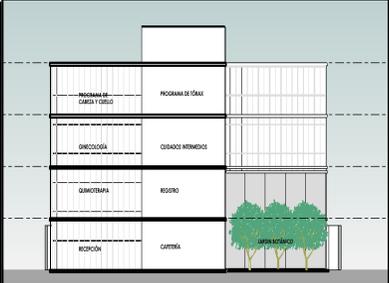
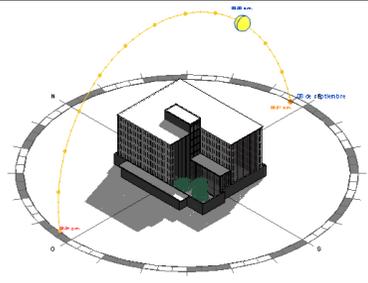


El centro de Cáncer de la Universidad de Arizona posee en la composición de sus fachadas muros cortinas vidriados, ubicados hacia la fachada norte y sur, además posee parasoles orientados hacia las fachadas este y oeste de modo que el ingreso del sol se atenúa para facilitar el desarrollo la función médico - arquitectónica dentro del edificio. El recorrido del viento va a través de los parasoles de modo que el ingreso del viento tampoco sea directo hacia áreas específicas del edificio que sólo requieran ventilación artificial



<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>C-20</b>
<b>OBJETIVO:</b> ANALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS	<b>DIMENSIÓN:</b> RESUMEN	<b>INDICADOR:</b> RESUMEN

## CENTRO DE CÁNCER DE LA UNIVERSIDAD DE ARIZONA USA

DIMENSIÓN CONTEXTUAL	DIMENSIÓN FUNCIONAL	DIMENSIÓN FORMAL	DIMENSIÓN ESPACIAL	DIMENSIÓN TECNOLÓGICA
<p>El centro de Cancer de la Universidad de Arizona está ubicado en el centro de la ciudad convirtiéndose en un hito referencial en la urbe central, además cuenta con una accesibilidad continua y directa posee un ingreso principal dos ingresos secundarios y uno de personal de servicio. El ingreso principal también es el ingreso de emergencia.</p> <p>Con referencia al perfil en imagen urbana el edificio forma parte de una continuidad de perfil que utiliza el principio de ritmo y armonía pues guarda relación en altura con los edificios que la rodean en su contexto.</p>	<p>Respecto a la dimensión funcional el centro de Cancer de la Universidad de Arizona diferencio los ingresos de acuerdo a las características de los usuarios del centro, el personal de servicio que está compuesto por médicos y personal técnico así como el personal de servicios complementarios y los pacientes.</p> <p>Además en la distribución interna encontramos ambientes de atención especializada por tipos de cáncer y los diversos tipos de tratamientos contra el cáncer como lo es la quimioterapia la radioterapia o medicina nuclear y una sala de operaciones donde se realizarán cirugías extractivas.</p>	<p>Con referencia a la dimensión formal, el centro de Cancer de la Universidad de Arizona está compuesto por una volumetría compacta que son: paralelepípedos de cristal que tienen como objetivo obtener el mayor registro virtual hacia el exterior.</p> <p>Además está cubierta por una piel de cobre que son los parasoles ubicados en las fachadas más extensas teniendo así dos lenguajes arquitectónicos: el cubo de cristal, además del lenguaje de cobertura de parasoles de apariencia de cobre, características que le dan al edificio un carácter volumétrico y composición formal que se relaciona con los edificios que lo rodean.</p>	<p>Con referencia a la dimensión espacial el edificio no posee espacios a doble o a triples alturas, sin embargo, cuenta con un Jardín Botánico que se conecta visualmente con las áreas de reserva pacientes y estar médico.</p> <p>De esta manera, el edificio busca obtener el mayor número de registros visuales hacia el exterior para evitar la sensación de encaramiento hospitalario</p>	<p>Respecto a la dimensión tecnológica el centro de Cáncer de la Universidad de Arizona está cubierto no posee una cobertura de parasoles orientadas hacia las fachadas este y oeste de modo que se regule el ingreso de la luz solar de manera directa, así como el ingreso del viento en todo el edificio de modo que no interrumpa el desarrollo de la función médica y que se cumpla con el criterio una circulación continua de aire.</p>
				



- 4.1. **Objetivo específico 3.** Conocer la situación actual y la demanda poblacional de los pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote – 2019.

OBJETIVO ESPECIFICO 3				
Conocer la situación actual y la demanda poblacional de los pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote – 2019.				
VARIABLE	DIMENSION	HERRAMIENTA	Nº	NOMBRE
PACIENTE ONCOLÓGICO	Salud física y Emocional	Entrevista	E-02	Entrevista 02
		Ficha de Observación	FO-01	Efectos secundarios de los tratamientos
	Población con cáncer	Ficha de Observación	FO-02	Población
			FO-03	Clasificación del cáncer
			FO-04	Tratamiento oncológico
			FO-05	Incidencias anual

### Entrevista 02

Para la obtención de resultados del presente objetivo, se realizó una entrevista a dos Médicos Especialistas en Cirugía Oncológica, el primer entrevistado fue el Dr. Leiva Sagástegui Benjamín, y el segundo entrevistado fue el Dr. Cruz Zare Enrique, ambos actualmente laboran en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN) ubicado en la ciudad de Trujillo.

<b>OBJETIVO:</b> CONOCER EL ESTADO FÍSICO-EMOCIONAL Y LA DEMANDA POBLACIONAL DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE – 2019.	<b>VARIABLE:</b> PACIENTE ONCOLÓGICO	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> E-02
	<b>DIMENSIÓN:</b> SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL	<b>INDICADOR:</b> ESTADO FÍSICO EMOCIONAL

**PREGUNTA N° 1.** ¿Cuáles son los tipos de cáncer con mayor incidencia en su experiencia médica?

**ENTREVISTADOS:** Dr. Leiva Sagástegui, Benjamín y Dr. Cruz Zare, Enrique.

Leiva, B. (2019), responde, “los tipos de cáncer con mayor incidencia son: el cáncer de cérvix (cuello uterino), el cáncer de próstata, el cáncer de mama, el cáncer de estómago y el cáncer de colon”.

Cruz, E. (2019), responde, “el tipo de cáncer con mayor incidencia es el cáncer de cérvix (cuello uterino)”.

Ambos especialistas mencionan que el cáncer de Cérvix (cuello uterino), es el tipo de cáncer con mayor incidencia, siguiendo del cáncer de próstata, cáncer de mama, cáncer del estomago y cáncer de colon, además, cabe mencionar que el aumento los diferentes tipos de cáncer se debe a la falta de prevención y de autocuidado, esto debido a que si el cáncer es detectado en su estadía temprana es mucho más sencillo de erradicar.

**AUTOR:** Ramírez Luján Max Wilson, Silva Murrieta Luis Felipe

**CURSO:** Proyecto de Investigación

**ASESORES:** Arq. Romero Álamo Israel, Arq. Pérez Poémape Miriam

**SEMESTRE :** 2019 - II



<b>OBJETIVO:</b> CONOCER EL ESTADO FÍSICO-EMOCIONAL Y LA DEMANDA POBLACIONAL DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE – 2019.	<b>VARIABLE:</b> PACIENTE ONCOLÓGICO	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> E-02
	<b>DIMENSIÓN:</b> SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL	<b>INDICADOR:</b> ESTADO FÍSICO EMOCIONAL

**PREGUNTA N° 2.** ¿Qué tipos de dolencias presenta un paciente oncológico con mayor frecuencia?

**ENTREVISTADOS:** Dr. Leiva Sagástegui, Benjamín y Dr. Cruz Zare, Enrique.

Leiva, B. (2019), responde, “las dolencias más frecuentes son la presencia de dolor, sangrado, pérdida de peso e hiperoxia”.

Cruz, E. (2019), responde, “con referencia al cáncer de cérvix, las dolencias que presentan los pacientes oncológicos son dolor pélvico, flujo genital y sangrado genital”.

Los síntomas que presentan los pacientes oncológicos se dan directamente en la zona afectada, acompañado de dolores agudos, pero éstos tipos de síntomas pueden evitarse si es que se identificó el cáncer de manera temprana, lo que favorece el proceso de recuperación.

**AUTOR:** Ramírez Luján Max Wilson, Silva Murrieta Luis Felipe

**CURSO:** Proyecto de Investigación

**ASESORES:** Arq. Romero Álamo Israel, Arq. Pérez Poémape Miriam

**SEMESTRE :** 2019 - II



<b>OBJETIVO:</b> CONOCER EL ESTADO FÍSICO-EMOCIONAL Y LA DEMANDA POBLACIONAL DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE – 2019.	<b>VARIABLE:</b> PACIENTE ONCOLÓGICO	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> E-02
	<b>DIMENSIÓN:</b> SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL	<b>INDICADOR:</b> ESTADO FÍSICO EMOCIONAL

**PREGUNTA N° 3.** ¿Cuáles son las limitaciones físicas más frecuentes causadas por el cáncer y por qué?

**ENTREVISTADOS:** Dr. Leiva Sagástegui, Benjamín y Dr. Cruz Zare, Enrique.

Leiva, B. (2019), responde, “si el paciente se opera, las limitaciones son producto de cirugía radical, como amputar, resecar, etc. y en el caso de no operarse las limitaciones físicas están relacionadas a no contagiarse de alguna otra enfermedad debido a la alteración de su sistema inmunológico”.

Cruz, E. (2019), responde, “para miccionar, por la obstrucción uretral por el tumor, también se presenta dolor pélvico que impide la correcta deambulación por infiltración pélvica tumoral”.

Con referencia las limitaciones físicas, el primer especialista resalta dos situaciones, la primera indica en términos generales que los pacientes oncológicos operados tienen limitaciones de movilidad en caso se haya tenido que amputar algún miembro de su cuerpo, en el segundo casos sus limitaciones físicas están relacionadas con el proceso de quimioterapia debido que este tratamiento afecta también el sistema inmunológico del paciente, esto sin considerar el proceso de recuperación después de una operación, pues se produce incapacidad para movilizarse, y el contagio de nuevas enfermedades. El segundo especialista resalta las limitaciones mas presentes en el cáncer de Cervix, debido a que este tipo de cáncer es el que mayor incidencia tiene en su experiencia medica.

**AUTOR:** Ramírez Luján Max Wilson, Silva Murrieta Luis Felipe

**CURSO:** Proyecto de Investigación

**ASESORES:** Arq. Romero Álamo Israel, Arq. Pérez Poémape Miriam

**SEMESTRE :** 2019 - II



<b>OBJETIVO:</b> CONOCER EL ESTADO FÍSICO-EMOCIONAL Y LA DEMANDA POBLACIONAL DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE – 2019.	<b>VARIABLE:</b> PACIENTE ONCOLÓGICO	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> E-02
	<b>DIMENSIÓN:</b> SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL	<b>INDICADOR:</b> ESTADO FÍSICO EMOCIONAL

**PREGUNTA N° 4.** ¿Cuáles son los tratamientos con mayor desgaste físico en los pacientes oncológicos y por qué?

**ENTREVISTADOS:** Dr. Leiva Sagástegui, Benjamín y Dr. Cruz Zare, Enrique.

Leiva, B. (2019), responde, “entre los tratamientos con mayor desgaste tenemos el proceso de recuperación después de una cirugía, también el proceso después de la quimioterapia debido a la vulnerabilidad del sistema inmunológico, y en proceso de quimioterapia tenemos la presencia de los síntomas agudos y crónicos”.

Cruz, E. (2019), responde, “en el cáncer de cérvix, los tratamientos con mayor desgaste físico son: la cirugía, que después de realizada produce incapacidad temporal hasta su recuperación; también, la radioterapia, porque además de destruir el tumor, también produce lesiones en los órganos pélvicos; y también el proceso de quimioterapia porque produce reacciones adversas”.

Con referencia a los tratamientos con mayor desgaste físico, se menciona a la cirugía total o parcial del órgano afectado con el cáncer, la quimioterapia y la radioterapia, ambos por los efectos adversos que producen en los pacientes, por ello es necesario y recomendable que se tome en cuenta la incidencia de cáncer en la familia, de modo que de manera regular se realicen revisiones generales de descarte para evitar el desgaste físico de los pacientes al someterse a este tipo de tratamientos.

**AUTOR:** Ramírez Luján Max Wilson, Silva Murrieta Luis Felipe

**CURSO:** Proyecto de Investigación

**ASESORES:** Arq. Romero Álamo Israel, Arq. Pérez Poémape Miriam

**SEMESTRE :** 2019 - II



<b>OBJETIVO:</b> CONOCER EL ESTADO FÍSICO-EMOCIONAL Y LA DEMANDA POBLACIONAL DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE – 2019.	<b>VARIABLE:</b> PACIENTE ONCOLÓGICO	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> E-02
	<b>DIMENSIÓN:</b> SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL	<b>INDICADOR:</b> ESTADO FÍSICO EMOCIONAL

**PREGUNTA N° 5.** ¿Qué factor considera que influyen en los cambios de ánimo de los pacientes oncológicos y por qué?

**ENTREVISTADOS:** Dr. Leiva Sagástegui, Benjamín y Dr. Cruz Zare, Enrique.

Leiva, B. (2019), responde, “Entre los factores que influyen se puede considerar la presencia de apoyo familiar, el nivel socio económico, mala información del proceso de cáncer que esté afrontando, debido a que el paciente puede desarrollar un entorno de estrés o de depresión”.

Cruz, E. (2019), responde, “el estrés después de enterarse que son pacientes que padecen cáncer”.

Se considera de mucha relevancia la presencia de la familia o amigos, de modo que ayuden a lidiar al paciente con el proceso de tratamiento del cáncer, pero sobre todo se considera de vital importancia el conocimiento a fondo del tipo de cáncer que se padece y de su tratamiento, de modo que el paciente puede afrontar el proceso con el mejor estado emocional.

**AUTOR:** Ramírez Luján Max Wilson, Silva Murrieta Luis Felipe

**CURSO:** Proyecto de Investigación

**ASESORES:** Arq. Romero Álamo Israel, Arq. Pérez Poémape Miriam

**SEMESTRE :** 2019 - II



<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> PACIENTE ONCOLÓGICO	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>FO-01</b>
<b>OBJETIVO:</b> CONOCER EL ESTADO FÍSICO-EMOCIONAL Y LA DEMANDA POBLACIONAL DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE - 2019	<b>DIMENSIÓN:</b> SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL	<b>INDICADOR:</b> EFECTOS SECUNDARIOS DE LOS TRATAMIENTOS

**EFECTOS SECUNDARIOS DEL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO**

Para Cruz, E. (2019), "los tratamientos con mayor desgaste físico son: la cirugía, que después de realizada produce incapacidad temporal hasta su recuperación; también, la radioterapia, porque además de destruir el tumor, también produce lesiones en los órganos pélvicos; y también el proceso de quimioterapia porque produce reacciones adversas"



**QUIMIOTERAPIA**

EFECTOS SECUNDARIOS	
Anemia	Falta de apetito
Caída del pelo (Alopecia)	Fatiga
Cambios en la piel y uñas	Infección
Problemas de fecundidad	Náuseas y vómitos
Delirio	Alteraciones nerviosas
Diarrea	Problemas de memoria
Dolor	Insomnio
Edema	Sangrado
Estreñimiento	Problemas en bucales



**RADIOTERAPIA**

PARTE DEL CUERPO EN TRATAMIENTO	EFECTOS SECUNDARIOS
Seno	Caída del pelo, Cambios en la piel, Cansancio, Hinchazón (edema), Sensibilidad
Cabeza y cuello	•Caída del pelo, Cambios en la piel, Cambios de sabor, Cansancio, Glándula tiroidea menos activa, Problemas en la boca y en la garganta
Pelvis	Caída del pelo, Cambios en la piel, Cambios urinarios y de vejiga, Cansancio, Diarrea, Náuseas y vómitos, Problemas de fecundidad (hombres), Problemas de fecundidad (mujeres), Problemas sexuales (hombres), Problemas sexuales (mujeres)
Estómago y abdomen	Caída del pelo, Cambios en la piel, Cambios urinarios y de vejiga, Cansancio, Diarrea, Náuseas y vómitos



**CIRUGÍA EXTRACTIVA**



**DOLOR**

Después de realizado este tratamiento, se debe precaver los cuidados.

Siguiendo el tratamiento médico indicado.

**INCAPACIDAD FÍSICA**

Evitar realizar actividad física, de ser el caso, mantener absoluto reposo.

**INFECCIÓN DE LA HERIDA**

Cuidados par evitar la infección de la herida, manteniendo higiene en un lugar séptico.

Fuente: Instituto Nacional del Cáncer



<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> PACIENTE ONCOLÓGICO	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>FO-02</b>
<b>OBJETIVO:</b> CONOCER EL ESTADO FÍSICO-EMOCIONAL Y LA DEMANDA POBLACIONAL DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE - 2019	<b>DIMENSIÓN:</b> POBLACIÓN CON CANCER	<b>INDICADOR:</b> POBLACION



## POBLACIÓN

En **ANCASH**

1 083 519 Habitantes

483 incidencias de cáncer el 2017



En **CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE**

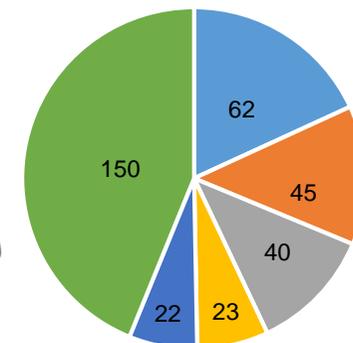
371 012 Habitantes

342 Personas con cáncer el 2018



Fuente: Censo Estadístico del Perú 2019

CANCER EN CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE 2018



- CANCER DE LA PIEL
- CANCER DEL CUELLO UTERINO
- CANCER DE MAMA
- CANCER DE ESTOMAGO
- CANCER DE PROSTATA
- OTROS

Fuente: MINSA 2019

## DATOS GENERALES – EDIFICIOS SANITARIOS

En el **PERÚ** (2018)



18 465 Establecimientos de Salud

606 Hospitales

En **ANCASH**

25 Hospitales

394 Puestos de Salud

En **CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE**

3 Hospitales

54 Puestos de Salud

Fuente: Censo Estadístico del Perú 2019



En Chimbote y Nuevo Chimbote solo existe un equipamiento de salud que cuenta con la especialidad de medicina oncológica, este es el Hospital Eleazar Guzmán Barrón, sin embargo solo cuenta con un área de consulta ambulatoria y diagnóstico, por ello se tiene que realizar derivaciones a hospitales como IREN (Trujillo) o el INEN (Lima) para que los pacientes puedan recibir sus tratamientos oncológicos.



Fuente: Radio RSD Chimbote

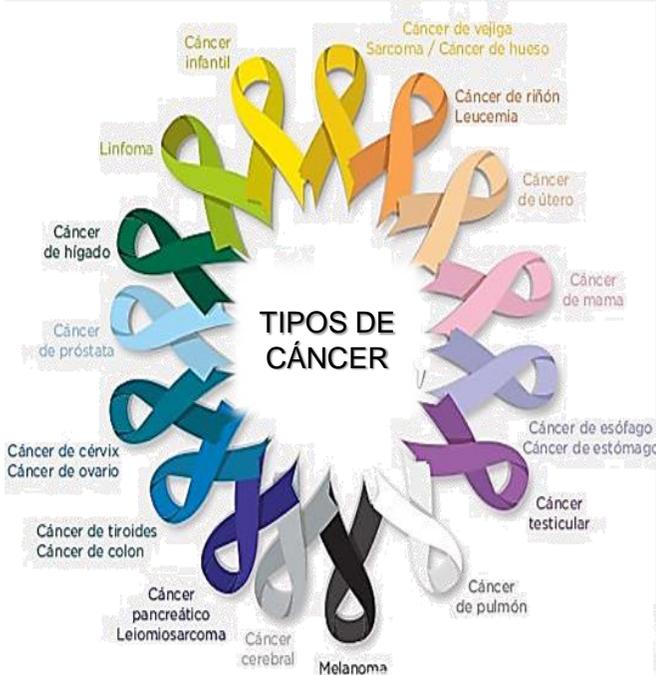


<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> PACIENTE ONCOLÓGICO	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>FO-03</b>
<b>OBJETIVO:</b> CONOCER EL ESTADO FÍSICO-EMOCIONAL Y LA DEMANDA POBLACIONAL DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE - 2019	<b>DIMENSIÓN:</b> POBLACIÓN CON CANCER	<b>INDICADOR:</b> CLASIFICACIÓN DEL CANCER

## CLASIFICACIÓN DEL CÁNCER

### ❑ POR SU UBICACIÓN PRIMARIA (ORIGEN)

Una de las clasificaciones del cáncer es de acuerdo al lugar (órgano) donde se ubican las células de cáncer, por ello, la OMS, ha promovido que se establezca el uso de colores para la identificación de cada tipo de cáncer de acuerdo al órgano comprometido.



Fuente: Instituto Nacional del Cáncer

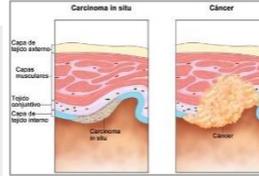


Leiva, B. (2019), "los tipos de cáncer con mayor incidencia son: el cáncer de cervix (cuello uterino), el cáncer de próstata, el cáncer de mama, el cáncer de estómago y el cáncer de colon".

### ❑ POR SU CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA (TIPO DE TEJIDO)

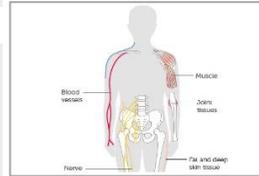
#### ▪ CARCINOMA

Se denomina cáncer tipo carcinoma cuando su origen fue en el tejido epitelial de cualquier órgano, siendo éste tipo de cáncer el que agrupe el 80% de los que se conocen.



#### ▪ SARCOMA

Se denomina cáncer tipo sarcoma cuando éste se origina en tejidos conectores, por ejemplo: los músculos, cartilago, la grasa y nervios.



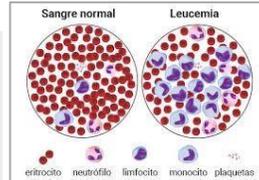
#### ▪ MIELOMA

Se denomina cáncer tipo mieloma cuando se origina en las células de plasma de la médula que son las encargadas proteger el organismo frente a infecciones.



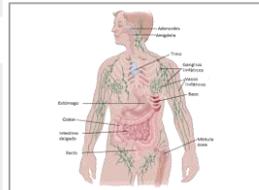
#### ▪ LEUCEMIA

Se denomina cáncer tipo leucemia cuando la médula empieza a producir glóbulos blancos inmaduros que no pueden cumplir la función de proteger el organismo de anticuerpos.



#### ▪ LINFOMA

Se denomina cáncer tipo linfoma cuando éste afecta a ganglios linfáticos, así como en el cerebro, intestino y estómago.



### ❑ POR SU ESTADIFICACIÓN

De acuerdo al Instituto Nacional del Cáncer, uno de los métodos más usados en la estadificación del cáncer es el TNM, donde:

- T:** Hace referencia al **TAMAÑO** del tumor principal o al tumor de origen.
- N:** Hace referencia a la **EXTENSIÓN** del cáncer, observando si éste se ha afectado otros ganglios linfáticos.
- M:** Hace referencia a la **REPRODUCCIÓN** de l cáncer, es decir, si es que ha hecho metástasis, y se ha extendido hacia órganos cercanos después de haber hecho metástasis.

ESTADÍO	LO QUE SIGNIFICA
Estadio 0	Hay células anormales presentes pero no se han diseminado al tejido cercano. Se llama también carcinoma in situ, o CIS. El CIS no es cáncer, pero puede convertirse en cáncer.
Estadio I, Estadio II y Estadio III	Hay cáncer presente. En cuanto más grande es el número, mayor es el tumor y tanto más se ha extendido en los tejidos cercanos.
Estadio IV	El cáncer se ha diseminado a partes distantes del cuerpo

Fuente: Instituto Nacional del Cáncer



<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> PACIENTE ONCOLÓGICO	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>FO-04</b>
<b>OBJETIVO:</b> CONOCER EL ESTADO FÍSICO-EMOCIONAL Y LA DEMANDA POBLACIONAL DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE - 2019	<b>DIMENSIÓN:</b> POBLACIÓN CON CANCER	<b>INDICADOR:</b> TRATAMIENTO ONCOLÓGICO

**TRATAMIENTO ONCOLÓGICO**



**QUIMIOTERAPIA**



**QUIMIOTERAPIA NEOADYUVANTE**

Es un tratamiento que utiliza fármacos para eliminar, detener o hacer más lento el crecimiento de las células cancerígenas.

Busca reducir el tamaño de un tumor cancerígeno ANTES de la radioterapia o cirugía, de modo que en el momento de ésta el cáncer se encuentre menos avanzado y no haya comprometido otros órganos.

**QUIMIOTERAPIA ADYUVANTE**

También se utiliza para eliminar las células cancerígenas que hayan quedado DESPUÉS de la radioterapia o cirugía.



**RADIOTERAPIA**



**RAD. EXTERNA**

Es un tratamiento que utiliza **ALTAS DOSIS DE RADIACIÓN** para dañar el ADN de las células cancerígenas de modo que éstas ya no puedan reproducirse; las células cancerígenas siguen muriendo aún semanas después de haberse realizado la radioterapia.

En este tipo de Radioterapia, la radiación se enfoca hacia la parte su cuerpo en donde se encuentra el cáncer.

En este tipo de Radioterapia, la fuente se coloca dentro del cuerpo, y puede ser:

**BRAQUITERAPIA**

Se coloca cápsulas o listones cerca del tumor o en éste, de modo que emita radiación.

**SISTÉMICA**

Se coloca un componente líquido vía oral o venosa que llegará a las sangre y combatirá la zona afectada.



**CIRUGÍA EXTRACTIVA**



**CRIOCIRUGÍA**

Es un procedimiento en el cual el cirujano extraerá o extirpará el tumor cancerígeno del cuerpo.

Se utiliza nitrógeno líquido o gas argón, pues el frío extremo destruye el tejido anormal (cáncer)

**LASERS**

Se utilizan rayos potentes de luz enfocados con mucha exactitud en la zona afectada por el cáncer.

**HIPERTERMIA**

Se exponen pequeñas áreas a altas temperaturas de modo que el calor intenso dañe el ADN de las células cancerígenas.

**FOTODINÁMICA**

Se utilizan fármacos reactivos a tipos de luz y que una vez activas destruyen las células cancerosas.

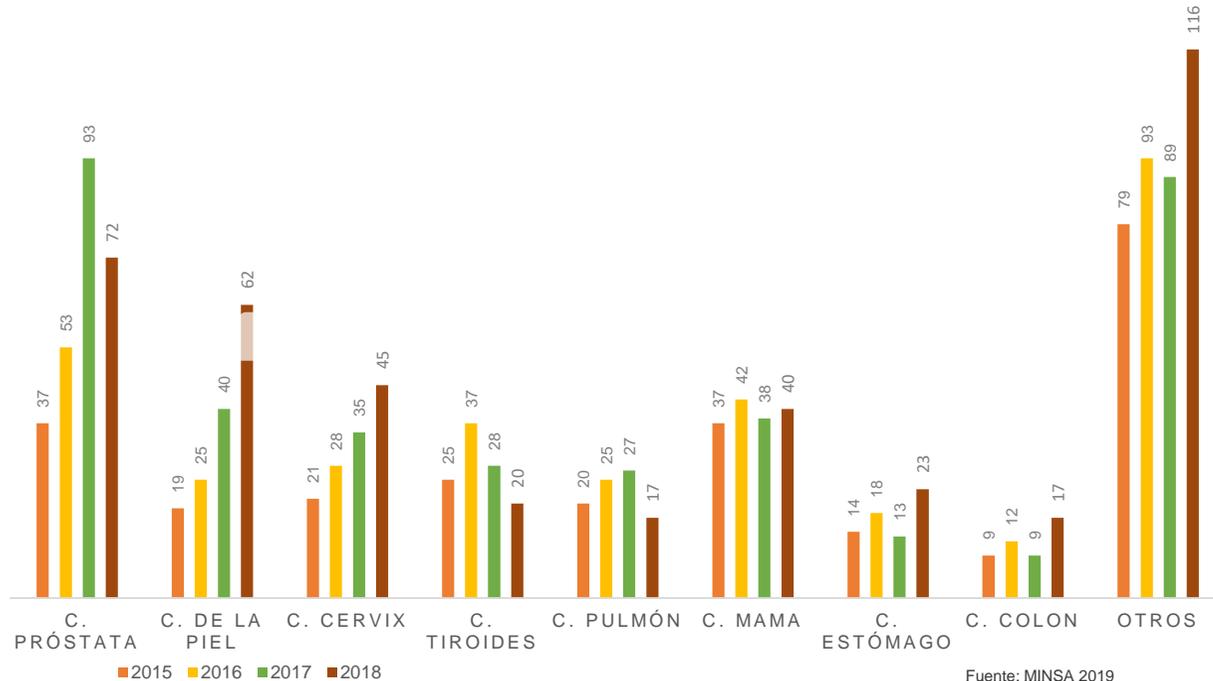
Fuente: Instituto Nacional del Cáncer



<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE:</b> PACIENTE ONCOLÓGICO	<b>NÚMERO DE FICHA:</b> <b>FO-05</b>
<b>OBJETIVO:</b> CONOCER EL ESTADO FÍSICO-EMOCIONAL Y LA DEMANDA POBLACIONAL DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE - 2019	<b>DIMENSIÓN:</b> POBLACIÓN CON CANCER	<b>INDICADOR:</b> INCIDENCIA ANUAL

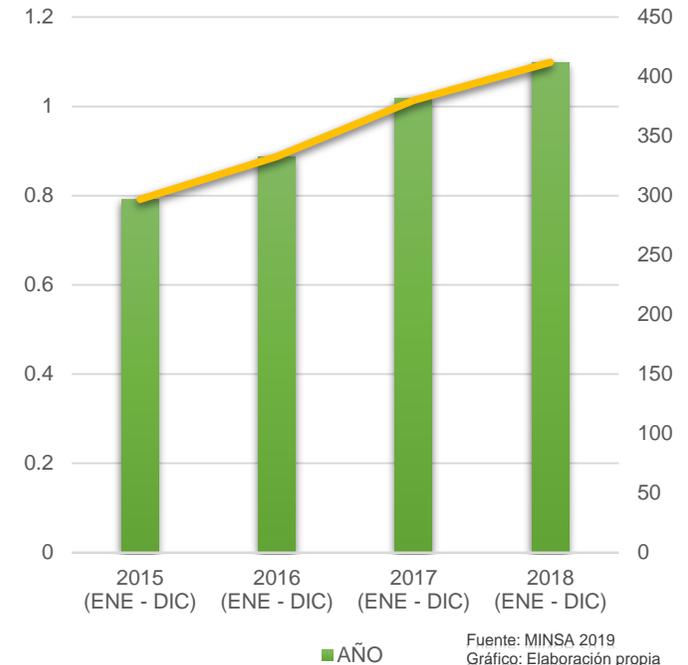
## INCIDENCIA ANUAL

### INCIDENCIA POR TIPOS DE CÁNCER 2016 - 2018



Fuente: MINSA 2019  
Gráfico: Elaboración propia

### INCIDENCIA ANUAL DE PACIENTES ONCOLÓGICOS 2016 - 2018



Fuente: MINSA 2019  
Gráfico: Elaboración propia

En el presente gráfico observamos los tipos de cáncer más recurrentes, que son atendidos en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, que en su mayoría (por su complejidad y falta de medios de atención) son referidos a hospitales de la ciudad de Lima y Trujillo.

Entre los tipos de cáncer que con el pasar de los años ha ido en aumento, en el caso de las mujeres, son el cáncer de mama y el cáncer de cuello uterino, y en el caso de los varones, es el cáncer de próstata.

De acuerdo a lo mostrado en el gráfico, se infiere que en los últimos tres años, el número de pacientes diagnosticados con cáncer en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón ha ido en aumento, demostrando así que es necesario implementar infraestructura especializada de oncología. Si se continúa con la línea de proyección, al finalizar el 2019, el número de personas diagnosticadas con cáncer irá en aumento.

"APLICACIÓN DE LA CROMOTERAPIA EN EL DISEÑO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE - 2019"			AUTORES: RAMIREZ LUJAN MAX WILSON, LUIS FELIPE SILVA MURRIETA		
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – ARQ	SEMESTRE ACADÉMICO 2019 – II	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ASESORES: ARQ. ROMERO ÁLAMO ISRAEL, PEREZ POÉMAPE MIRIAM		



## I. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Objetivo específico 1

*Determinar las principales características de la cromoterapia aplicables en la arquitectura hospitalaria.*

Es necesario identificar las principales características de la cromoterapia, de modo que se convierta en una herramienta que genere un aporte positivo en el proceso de diseño de un objeto arquitectónico partiendo de la premisa de que el color debe ser visto como algo más allá de lo puramente decorativo como afirma Valladares (2015), buscando resaltar los efectos terapéuticos que se puede conseguir al emplear de forma pertinente el color en el espacio, como afirma Martini, L. (2014).

Según de Leandro (2014), la primera característica de la cromoterapia es el uso de los efectos terapéuticos que tienen los colores para tratar algunas enfermedades, estos efectos se conocen mediante el estudio de la psicología del color, como menciona Sarudiansky y Korman (2013), la cromoterapia busca influir en las emociones de los pacientes para así poder tratar problemas como el estrés, ansiedad y la tristeza con el objetivo de reducir el tiempo de recuperación de un paciente y devolverle su balance emocional, sin embargo, Edge (2003) resalta que la psicología del color no garantiza por si sola los efectos terapéuticos del color, si no, que se debe tener en cuenta el aspecto sociológico y cultural ya que la comprensión del color es subjetiva.

Helen (2012), resalta los efectos psicológicos de los colores y determina que el rojo revitaliza el cuerpo, el amarillo genera alegría y positivismo, el naranja aumenta el dinamismo y la felicidad, el verde genera armonía en el ambiente y transmite

esperanza, el azul transmite frescura y tranquilidad y el blanco causa la sensación de limpieza y paz, sobre los efectos físicos, Cavalcanti & Franco (2013) señalan que el color rojo estimula el sistema nervioso aumentando la temperatura corporal, el amarillo influye en el sistema nervioso simpático y parasimpático ayudando a fortalecer la salud de tejidos, órganos y huesos, el color naranja acelera el metabolismo mejorando los problemas renales, el color verde aumenta la velocidad de curación de los tejidos post operatorios y reducir la fiebre y el color azul reduce los niveles de estrés y ansiedad.

En la arquitectura hospitalaria, Eliash (2019) menciona que, el color es un elemento potencial de diseño y que debe ser considerado desde la conceptualización del proyecto arquitectónico, sin embargo, Montenegro (2019) y Chacón (2019), comparten que, el color no necesariamente debe se debe contemplar desde el inicio de la conceptualización arquitectónica ya que, este se determina solo cuando el ambiente ya está conformado espacialmente, ya que solo de esta manera se puede utilizar los efectos terapéuticos del color de forma precisa dejando en segundo plano el uso decorativo, esto con el fin de influir favorablemente en la recuperación física y emocional de un usuario determinado tal como menciona Sarudiansky, M & Korman, G. (2013).

Leandro (2014) afirma que el campo de acción de la cromoterapia es amplio, destacando la cromoterapia ambiental como único tipo aplicable en el campo arquitectónico ya que se basa en colorear los ambientes interiores y exteriores (muros, techos, mobiliarios, etc.) para utilizar al máximo los efectos terapéuticos de los colores, esta característica es notoria en el Hospital Infantil Teletón de Oncología (México), ya que de los tres casos analizados este es el que cuenta con mayor

presencia de colerización tanto en ambientes interiores y exteriores.

La segunda característica es la armonía, según Leandro (2014), el color se clasifica en tonos cálidos y tonos fríos, cada una de estas categorías comparten entre si una relación cromática que permite su aplicación de forma ordenada generando un contraste armonioso, como indica Montenegro (2019), los colores cálidos como el naranja y amarillo deben ser empleados en ambientes de hospitalización y descanso ya que influyen en el estado de ánimo de los pacientes, permitiendo mejoras sustanciales en su salud emocional, igualmente Chacón (2019), considera que tonos fríos como el verde y celeste deben predominar en el objeto arquitectónico ya que psicológicamente transmiten tranquilidad en el usuario aspecto que desde su perspectiva es el más importante en la salud emocional.

Palacios, T. (2017), refiere que el principal criterio arquitectónico para la aplicación del color es el principio de armonía, esto debido que el color debe ser aplicado siempre con un concepto organizador como base, por otro lado, también define la importancia de la saturación, luminosidad y contraste del color, de modo que su aplicación sea un complemento positivo en la arquitectura, a esto, Hayten, P. (1960), menciona que, los colores que se aplican en los exteriores de un edificio no deben aplicarse de manera pura sino que se debe buscar un equilibrio, es así que es necesario que el uso del color debe ser un elemento complementario a la arquitectura como expresión.

|Matarazzo, A. (2010), menciona que para el uso de la cromoterapia debe considerarse principalmente el objeto

arquitectónico y las características específicas del usuario, es decir, que además de una buena arquitectura (infraestructura), se busca diseñar ambientes en los que el usuario se sentirá a gusto, haciendo referencia a un estado de confort, y explotando al máximo las características de la cromoterapia.

## **5.2. Objetivo específico 2**

*Analizar las características arquitectónicas de los establecimientos de salud para atención de pacientes oncológicos.*

Para el desarrollo del presente objetivo se analizaron tres Centros de Atención a pacientes Oncológicos, los cuales son: El hospital Infantil Teletón de Oncología (México), el Centro Oncológico Infantil Princess Máxima (Holanda) y el Centro de Cáncer de la Universidad de Arizona (Estados Unidos).

### **Dimensión Contextual:**

Según Kevin Lynch, la imagen urbana de un equipamiento se estructura a través de referencias físicas como sendas, hitos, nodos entre otros, determinando de esta manera también la calidad urbana de un lugar, de igual forma las fuerzas del lugar están constituidas por todos los equipamientos cercanos que aportan funcionalmente al objeto arquitectónico.

El Hospital Infantil Teletón de Oncología (México), por su emplazamiento en altura se ha convertido en un hito para la ciudad, pudiendo ser visto desde distancias muy lejanas, además, este equipamiento destaca en el perfil urbano por su contexto predominante que no sobrepasa los tres niveles de altura, sin embargo, en el Centro de Cáncer de la Universidad de Arizona (Estados Unidos) sucede lo contrario ya que está emplazada en una zona urbana de densidad alta, rodeada de

edificaciones que corresponden y sobrepasan la altura del proyecto haciendo que el hospital pierda valor en el perfil urbano. En accesibilidad, ambos casos están conectados con avenidas mayores a dos carriles permitiendo un flujo vehicular alto sin interrupciones.

El Centro Oncológico Infantil Princess Máxima (Holanda), está emplazada en un borde urbano, siendo un separador entre el sector urbano y el natural ya que se encuentra rodeado de campos por tres de sus lados, destacando en este caso el contacto con la naturaleza en comparación de los dos casos anteriormente mencionados, sobre el perfil urbano, el proyecto destaca debido a que está rodeado de áreas verdes, permitiéndole adaptarse y destacar frente a las edificaciones cercanas. Respecto a la accesibilidad, la edificación tiene acceso a una avenida que recorre toda la ciudad, la cual incluso tiene acceso al servicio de transporte público haciendo más fácil la llegada al equipamiento.

#### **Dimensión Funcional:**

Casares (2012) determina que las circulaciones de un hospital moderno se clasifican en: Circulación de visitantes, circulación de pacientes ambulatorios a consulta externa, circulación de pacientes de unidades especiales y circulación de aprovisionamientos y personal de servicio. En los tres casos analizados se detectan estos tipos de circulaciones, sin embargo, en el Hospital Infantil Teletón de Oncología (México) se detecta la existencia de una circulación externa, esta se encarga de recorrer los bloques que componen el proyecto, esta circulación se genera debido a que el hospital cuenta con un espacio público recreacional previo al ingreso del hospital.

Según la COAN, un objeto arquitectónico debe ser accesible para todo tipo de personas sin discriminar su estado físico, para ello se emplean técnicas convencionales como el uso de rampas y el empleo de objetos mecanizados para cumplir este propósito, según Leiva (2019) una de las características que presenta un paciente oncológico en el tratamiento es la dificultad de movimiento, lo cual puede ser en muchos casos causadas por la extirpación de algún miembro del cuerpo lo cual puede dejar discapacitado al paciente limitando su movilidad dentro de su entorno.

Entre los casos analizados, el Hospital Infantil Teletón de Oncología (México) es el único que tiene un acceso mediante rampas hacia todos los niveles del hospital, esto a su vez es usado para situaciones de evacuación en caso de emergencias.

En el análisis de la distribución de los tres casos, se puede encontrar los hospitales oncológicos no cuentan con una zona de emergencia, siendo sustentado por el hecho de que la atención de emergencia a pacientes oncológicos es baja ya que por la complejidad de la enfermedad el usuario es constantemente observado durante el proceso de su tratamiento lo cual le permite estar constante en los establecimientos médicos.

Además cuenta con una zona administrativa que está relacionada verticalmente en el edificio, además cuenta con la zona de quimioterapia, que se encuentra ubicada con vista hacia el exterior, propuesta que favorece la sensación de confort de los pacientes, y por último, la zona de radioterapia, que se encuentra ubicada en los pisos superiores del edificio, sin embargo, ésta no es una estrategia favorable, debido a que los equipos de radioterapia con son los más pesados y costosos

dentro del equipo médico de un centro de atención oncológica, por ello debería estar ubicado en los primeros pisos del edificio.

El Centro de Cáncer de la Universidad de Arizona (USA), a diferencia del Centro Oncológico Infantil Princess Máxima (Holanda), cuentan con consultorios externos para usuarios de cualquier edad, es decir, no solo atiende a niños e infantes, sino que también atiende a adultos en general, y sus servicios se diversifican, pues cuenta con zonas de atención de cáncer de cuello y cabeza, de sangre, de pulmón, de mama, de tiroides, entre otros. Además, Se observó que el Centro de Cáncer de la Universidad de Arizona (USA) cuenta con un área social, que busca enriquecer el registro visual de los pacientes y del personal de servicio, que, a comparación, el Hospital Infantil de Oncología, no posee. Además, en la distribución, se observó que en el Centro Oncológico de la Universidad de Arizona se ubicaron todas las zonas de reposo y zonas de quimioterapia hacia el exterior, así como las zonas de estar, buscando la mayor sensación de confort para quienes realizan ahí las funciones y no se perciba un encierro hospitalario.

### **Dimensión Espacial:**

Gehl. J. (2006), menciona que, si durante el proceso de diseño de un edificio se considera espacialidad arquitectónica, éste tendrá mayores probabilidades de aportar en el desarrollo de la función arquitectónica. De los tres análisis de casos realizados, se observó que solo el Centro Oncológico Infantil Princess Máxima (Holanda) consideró el diseño espacial como parte de su propuesta arquitectónica, pues se identificó espacios cerrados que se relacionan a través de dobles alturas y espacios abiertos que se relacionan de manera visual a

través de balcones, lo que genera diversidad de registros visuales a través de edificio.

Sin embargo, López, M. (2015), menciona que es importante que, para el diseño de cada ambiente, se considere la función y el espacio arquitectónico, de modo que cada ambiente cuente con las características y condiciones específicas y necesarias para el confort de los usuarios, es así que se observó que el Centro de Cáncer de la Universidad de Arizona (Estados Unidos), a pesar de no contar con espacios con dobles o triples alturas en el interior del edificio, busca obtener la mayor cantidad de registros visuales hacia el exterior sin descuidar el diseño específico de cada espacio y ambiente, sobre todo en los ambientes en los que los pacientes permanecen mayor tiempo.

#### **Dimensión Formal:**

El aspecto formal de un establecimiento de salud oncológico responde a criterios

Se observó que el principio ordenador del Hospital Infantil Teletón de Oncología (México) proviene de una conceptualización abstracta de forma de células, esto debido al uso de salud al que está orientado el edificio, además, se observó que la composición volumétrica del edificio responde a su ubicación con el recorrido solar. La composición de los frentes del edificio está compuesta por elementos estructurales verticales ubicados a lo largo del edificio, que tienen como objetivo ordenar la composición de las fachadas principales del edificio, lo que se considera un aporte arquitectónico importante, debido a que permite que el edificio posea un carácter arquitectónico, además se utilizó en las fachadas del edificio, colores vivos, que están relacionados con el usuario principal al que está orientado el proyecto: los niños, lo que se

considera un aporte arquitectónico importante porque utiliza el color como herramienta complementaria a la arquitectura.

A diferencia del Hospital Infantil de Oncología, se observó que el principio ordenador del Centro de Cáncer de la universidad de Arizona no son elementos verticales, sino que se podría considerar como un cubo de cristal con piel de cobre, que es en realidad un conjunto de bloques paralelepípedos que están cubiertos por parasoles en las fachadas más extensas. La composición de las fachadas del Centro de Cáncer de Arizona está compuesta por fachadas de muro cortina, lo que se aprecia como un aporte arquitectónico bajo el concepto de que un hospital debe ser completamente un bloque cerrado.

#### **Dimensión Tecnológica Ambiental:**

En el estudio del corrido solar respecto al edificio, se observó que los elementos verticales tienen como objetivo atenuar el ingreso de la luz solar en las horas de mayor intensidad, además, las zonas donde alberga mayor cantidad de personas y su estancia es mayor, están ubicadas de manera estratégica, lo que se considera un aporte arquitectónico importante dentro de la conceptualización de proyecto.

Se observó en Centro de Cáncer de la universidad de Arizona, que, en comparación al Hospital Infantil de Oncología, tiene dos lenguajes de fachadas en su composición, que son: fachadas de muro cortina y parasoles que buscan atenuar el ingreso de la luz y ruido del exterior, además, solo se utilizan los parasoles en las fachadas más extensas que están ubicadas al este y oeste con referencia al recorrido solar.

### **5.3. Objetivo específico 3**

Conocer el estado físico-emocional y la demanda poblacional de los pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote – 2019.

Para conocer estado físico-emocional de los pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote, se realizó entrevistas a dos médicos, ambos cirujanos oncólogos, quienes brindaron información acerca del estado de salud física y emocional de los pacientes oncológicos desde su experiencia laboral.

Con referencia al estado físico, los médicos Leiva (2019) y Cruz (2019), mencionan que el tipo de cáncer con mayor incidencia en la actualidad, en las mujeres es el cáncer de mama y de cuello uterino, en el caso de los varones, predomina el cáncer de próstata. Por otro lado, ambos especialistas, coinciden en que durante el tratamiento oncológico de un paciente, la quimioterapia, radioterapia y posteriormente la cirugía, son las etapas en la que los pacientes sufren estragos físicos, como lo es alopecia (pérdida del cabello), náuseas, vómitos, y disminución de defensas a nivel inmunológico, esto debido a que los fármacos utilizados en la quimioterapia, es por ello, que en muchos casos, estos pacientes, al tener el sistema inmunológico debilitado, es decir, las defensas bajas, están propensos a adquirir infecciones intrahospitalarias, por esta razón Cáceres (2007) menciona que actualmente existen tratamientos paralelos que pueden acompañar y reforzar la mejora de los efectos adversos de los tratamientos oncológicos, entre estos destaca la cromoterapia.

Leiva (2019) también menciona que los pacientes oncológicos sufren de fuertes dolores localizados de acuerdo al tipo de

cáncer que presentan, esto en su mayoría de ocasiones inmoviliza al paciente lo cual la mayor parte del tiempo tiene que estar en cama por largos periodos, en los casos más avanzados la inmovilidad puede llegar a ser permanente cuando se tiene que cortar un miembro del cuerpo como parte del tratamiento, como menciona Cruz (2019), esto no solo representa un gran problema físico para el paciente si no también un gran sufrimiento emocional, teniendo siempre al paciente en una posición física y emocional difícil.

Con referencia al estado emocional de los pacientes con cáncer, el Dr. Leiva (2019), refiere que los pacientes, al conocer su estado de salud se ven afectados de manera emocional, ya que tal noticia suele causar cuadros de estrés y depresión, esto debido a que mucho de ellos conocen en términos generales los alcances y efectos de los tratamientos médico al que serán sometidos para su recuperación. Sin embargo, el Dr. Cruz (2019), indica que los pacientes oncológicos presentan cuadros de estrés, pero, considera que son llevaderos debido a la familia y amigos cercanos ya que corresponden un apoyo emocional, fortaleciendo mentalmente de manera positiva al paciente.

Con referencia a la población de cáncer, el Compendio Estadístico del Perú (2019) indica que la población con cáncer en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote aumenta un aproximado de treinta pacientes por año, según el MINSA (2018), el año 2018 se registraron 342 personas con cáncer, 22 pacientes más que el año 2017, por otro lado, EsSalud (2018) señala que el número de pacientes con ascendió a 465 personas, en ambas instituciones los tipos de cáncer con mayor incidencia fueron: Cáncer de próstata, Cáncer de mama y cáncer de la piel.

Según los registros estadísticos del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón (2019), los tipos de cáncer que se presentaron con mayor incidencia en los años 2015, 2016, 2017 y 2018 fueron: Cáncer de próstata, cáncer de la piel, y cáncer de cérvix (cuello uterino), registrándose un total de 313 pacientes en el 2015, 333 pacientes en el 2016, 320 pacientes en el 2017 y 342 pacientes en el 2018, sin embargo, en el departamento de Áncash, según el Compendio Estadístico del Perú (2019) se registraron 542 pacientes con cáncer en el año 2015, 579 en el año 2016 y 483 pacientes en el año 2017.

El Hospital Eleazar Guzmán Barrón es el único establecimiento de salud que cuenta con la especialidad de oncología, pudiendo hacerse consultas y seguimiento de pacientes oncológicos, sin embargo, carece de ambientes para tratamientos por lo tanto cuando un paciente requiere quimioterapia, radioterapia o algún diagnóstico por imagen entonces tiene que ser derivado al establecimiento de salud especializado más cercano, este puede ser el IREN (Trujillo) o el INEN (Lima).

## II. CONCLUSIONES

**Objetivo específico 1.** Determinar las principales características de La cromoterapia aplicables en la arquitectura hospitalaria.

La cromoterapia busca utilizar los efectos terapéuticos que tiene el color en las personas, para ello dispone de un conjunto de técnicas y características según el campo donde se aplicara, sin embargo, el efecto terapéutico del color depende en gran medida de aspectos ambientales, culturales y sociales del entorno debido a la subjetividad de su valor.

En el campo arquitectónico se utiliza la cromoterapia ambiental, la cual tiene dos características resaltantes: el uso terapéutico de los colores en los ambientes y la armonía cromática.

### **El uso terapéutico del color en los ambientes**

- La cromoterapia utiliza la psicología del color para determinar los efectos fisiológicos y psicológicos terapéuticos que tienen los colores en las personas.
- Los colores más investigados para conocer sus efectos terapéuticos son: el rojo, amarillo, naranja, verde, azul y blanco.
- El color rojo en los pacientes aumenta la temperatura corporal y mejora su circulación sanguínea, psicológicamente impulsa a la actividad física y aumenta su sensación de vitalidad.
- El color amarillo estimula el sistema simpático y parasimpático del cerebro, esto ayuda a mantener activa la mente del paciente y aumenta la velocidad de curación de tejidos y órganos, psicológicamente transmite optimismo y entretenimiento.

- El color naranja aumenta el metabolismo, psicológicamente transmite alegría y dinamismo, siendo perfecto para tratar problemas depresivos y relacionados al estado emocional de los pacientes.
- El color verde puede estimular la curación de los tejidos post operatorios, psicológicamente causa armonía en los pacientes llegando a calmar dolores en las articulaciones.
- El color azul mejora los problemas causados por el estrés y la ansiedad, psicológicamente causa frescura y aumenta la necesidad de dormir siendo efectivo para tratar pacientes con problemas de insomnio.
- El color blanco relaja el cuerpo, psicológicamente transmite paz y pureza en el paciente, en un establecimiento de salud genera comodidad ya que transmite sensación de esterilidad y limpieza.

### **Armonía cromática**

- Se debe coordinar los valores de cada color para poder relacionarlos de forma ordenada, creando un concepto organizador entre el orden visual y el uso terapéutico.
- El color se clasifica en tonos cálidos y fríos, categorías que engloban colores que cromáticamente están relacionadas y que son usadas para generar un balance armonioso y agradable muy al margen de los efectos terapéuticos que causan en los pacientes.
- Los tonos cálidos son los colores que parten del rojo hasta el amarillo, su aplicación se da mayormente en espacios de transición, salas de espera, cafetería y salas de terapia y todo aquel ambiente en el que los usuarios permanecerán corto tiempo o realizarán actividades sociales.
- Los tonos fríos son los colores que parten desde el verde hasta el azul, se aplica mayormente en espacios de descanso, hospitalización, consultas externas, salas de tratamiento, salas

de intervención quirúrgica y todo aquel ambiente en el que el paciente pasara periodos de tiempos largos o sometido a algún procedimiento médico.

**Objetivo específico 2.** Analizar las características arquitectónicas de los establecimientos de salud para atención de pacientes oncológicos.

### **En el aspecto contextual**

La principal característica arquitectónica de un hospital oncológico referente al contexto es que su emplazamiento debe estar fuera de la zona urbana, pero con acceso a una vía importante que pueda articularla con la ciudad en un tiempo prudente.

- Un hospital oncológico debe estar ubicado en las periferias de la ciudad alejada de la turgencia, de esta forma el hospital podrá tener un clima social adecuado que medicamente ayuda a mejorar la salud y aumenta la comodidad en los usuarios.
- La naturaleza y las zonas de recreación son los usos más importantes que puede tener un hospital oncológico en su entorno ya que, un entorno despejado de edificaciones de usos comerciales o industriales ayuda a reducir los niveles de estrés de los pacientes.
- El acceso a un hospital oncológico tiene que ser a través de una vía principal tanto vehicular como peatonal, además debe contar con estrategias para el desplazamiento de personas con discapacidad.

### **En el aspecto funcional**

La principal característica arquitectónica de un hospital oncológico referente al aspecto funcional es la inclusión de una zona residencial para pacientes que están en tratamientos, de esta manera el seguimiento de la enfermedad es más precisa

eficaz eliminando el porcentaje de pacientes que abandonan los tratamientos.

- Se determinó que la circulación de un hospital oncológico debe estar planteada sin tantas restricciones de modo que los pacientes que en su mayoría reciben tratamiento ambulatorio puedan tener acceso a la mayoría de ambientes públicos.
- Las mejores organizaciones de flujos de circulación se desarrollan en tipologías de hospitales tipo claustro, pues éstas permiten un recorrido continuo permitiendo organizar mejor la distribución de los ambientes.
- El área de emergencia de un hospital oncológico es de menor dimensión que el de un hospital general debido a que la demanda de atención de emergencia es baja.
- Los hospitales oncológicos se complementan con usos recreativos y culturales ya que un sector de la demanda es población infantil.
- La investigación científica y la formación profesional son funciones importantes de un hospital oncológico, por lo tanto, se debe considerar ambientes académicos como laboratorios, aulas y salas de ponencias.
- Los ambientes destinados al diagnóstico por imagen y radiología deben estar alejados de los flujos grandes de personas ya que estos ambientes emiten altos niveles de radiación.
- Se determinó que el bloque de trasplante de médula ósea debe ser el ambiente con mayor esterilidad del proyecto, creando un pasillo esterilizador para salvaguardar la salud de los pacientes intervenidos.

### **En el aspecto formal**

Se concluye que el aspecto formal de un hospital es delimitado por los principios ordenadores del contexto, así mismo puede

ir de la mano con conceptos abstractos o volumetrías puras con aperturas tipo patios.

- Un hospital oncológico debe tener principios ordenadores como el ritmo, armonía y simetría ya que al ser un establecimiento de salud especializado debe destacar frente a otros equipamientos respetando un orden.
- Se concluyó que el color en un hospital oncológico debe ser aplicado según los aspectos culturales y sociológicos del entorno.

### **En el aspecto espacial**

Los Hospitales oncológicos no utilizan ambientes con dobles, triples ni cuádruples alturas debido a que de esta forma aumentaría el alcance que tienen los gérmenes permitiéndoles llegar hasta niveles superiores.

- Se concluye que el Hospital oncológico se caracteriza por no tener relaciones visuales pisos con pisos.
- Los Hospitales oncológicos poseen riqueza visual, pues en él existen espacios que interactúan con el exterior a través de ventanas y espacios interiores.
- Se determina que la relación que existe entre los espacios públicos y privados de un hospital oncológico están definidos por el tipo de usuario permitiendo un mayor ambiente de recreación para los pacientes que tienen cáncer de grados poco avanzado.

### **En el aspecto tecnológico ambiental**

Esta es la característica más importante de un hospital oncológico ya que, a excepción de las consultas ambulatorias y salas de quimioterapias el resto de ambientes necesitan mucho tratamiento de esterilidad ya que en esos ambientes se tratan a los pacientes con pronósticos más avanzados.

- Las salas de operaciones, cuidados intensivos y trasplante de medula ósea se debe colocar un sistema de filtrado y purificación de aire para mantener estéril estos ambientes.
- Un hospital oncológico utiliza iluminación artificial en todo momento en ambientes de suma restricción como el área de patología, el banco de sangre y centro quirúrgico.
- Se concluyó que la ventilación de un hospital oncológico es en mayor medida ventilación mecánica ya que por aspectos de salud el ingreso de elementos del exterior debe reducir en la mayor medida posible para evitar agentes contaminantes.

**Objetivo específico 3.** Conocer el estado físico – emocional y la demanda poblacional de los pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote – 2019.

- La salud física-emocional de un paciente oncológico, está determinada por la percepción y desarrollo del tratamiento contra el cáncer, debido a que, en todos los casos, los efectos secundarios de la quimioterapia, radioterapia o cirugía, generan en ellos excesivo dolor además de síntomas diarreicos y debilidad.
- Físicamente los pacientes oncológicos se encuentran expuestos a contraer infecciones intrahospitalarias y su sistema inmunológico no se encuentra en la condición para combatir dichas infecciones luego de recibir tratamientos largos de quimioterapia o radioterapia.
- En los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote los tipos de cáncer con mayor incidencia son el cáncer de próstata, cáncer de piel y cáncer de cuello uterino, por lo tanto, el estado físico de los pacientes es que cuentan con movilidad limitada debido a que estos tipos de cáncer son localizados en partes delicadas del cuerpo.

- Emocionalmente los pacientes con cáncer de próstata y cuello uterino sufren de depresión y ansiedad cuando les informan que tendrán que someterse a procedimientos quirúrgicos dolorosos por largos periodos de tiempo.
- Se concluye que la población con cáncer en la ciudad de Chimbote y Nuevo Chimbote ha ido en aumento de manera lenta, presentándose en el año 2018 un total de 342 personas con cáncer, que, comparando con el año 2017, solo aumentado en 20 personas con cáncer, predominando en ambos años los siguientes tipos de cáncer: Cáncer de próstata, cáncer de la piel y cáncer del cuello uterino.
- La demanda poblacional de pacientes oncológicos no está cubierta por la falta de equipamiento médico ya que el Hospital Eleazar Guzmán Barrón solo se limita a hacer seguimientos de tratamiento y diagnóstico de algunos tipos de cáncer gracias a su consultorio externo oncológico.

### III. RECOMENDACIONES

**Objetivo específico 1.** Determinar las principales características de La cromoterapia aplicables en la arquitectura hospitalaria.

Se recomienda utilizar la cromoterapia ambiental como un tratamiento paralelo en el proceso de recuperación de los pacientes oncológicos, utilizando el uso terapéutico de los colores en todos los ambientes y la armonía para aliviar los efectos adversos que estos presentan luego de sus tratamientos oncológicos.

#### **El uso terapéutico del color**

- En los establecimientos de salud se debe tomar como punto de partida los colores rojo, amarillo, naranja, verde, azul y blanco.
- Debe aplicarse el color rojo en salas de terapia física y zonas recreativas o áreas que impliquen actividades físicas.
- Se recomienda utilizar el color amarillo en ambientes de consultas externas, salas de quimioterapia, radioterapia y en espacios de actividades académicas recreativas.
- El color naranja se debe aplicar en ambientes destinados a la espera, pasillos y usos académicos como aulas, salas de uso múltiple, talleres de música o talleres de arte.
- El color verde por sus efectos se debería aplicar en habitaciones post operatorios, centros quirúrgicos como salas de operación y trasplantes de medula ósea, además en ambientes de descanso externos como balcones o salas de estar privado.
- Se debe usar el color azul en ambientes de permanencia larga como el área de cuidados intensivos, área de hospitalización y ambientes destinado al diagnóstico por imagen.

- En ambientes destinados a la investigación del cáncer, laboratorios, patología, banco de sangre y central de mezclas se tiene que aplicar el color blanco debido a la esterilidad y tranquilidad que este color causa.

### **Armonía cromática**

- Para considerar agradable un espacio este debe agradar al usuario, por eso el color debe ser usado (de forma paralela a su uso terapéutico) como un concepto organizador, definiendo los espacios según su uso y volviéndolos armonioso para el usuario.
- Para crear armonía cromática en un hospital oncológico se debe utilizar tonalidades basadas en dos marcos cromáticos, los tonos cálidos y los tonos fríos.
- Las tonalidades cálidas deberán aplicarse en espacios donde se desarrollarán actividades de gran flujo, en un hospital oncológico estos ambientes suelen ser las cafeterías, las salas de espera, salas de terapia física y todo ambiente que cubra actividades de corta permanencia o estancia del usuario.
- Los tonos fríos en un hospital oncológico debe ser usado en ambientes destinados a la larga permanencia de los usuarios, estos suelen ser los cuartos de hospitalización, cuidados intensivos y centros quirúrgicos.

**Objetivo específico 2.** Analizar las características arquitectónicas de los establecimientos de salud para atención de pacientes oncológicos.

### **En el aspecto contextual**

Se tiene que elegir un terreno que brinde la tranquilidad y ambiente necesario para que los pacientes oncológicos desarrollen sus tratamientos sin ningún tipo de molestia.

- Por la característica de los usuarios el terreno donde se proyectará el hospital oncológico debe estar ubicado en el distrito de Chimbote, cerca de las parcelas agrarias.
- Los usos de los alrededores de un Hospital Oncológico no deben ser de comercio alto ni tipo industriales para evitar los problemas de tugurización.
- La accesibilidad debe estar proyectada en dos ejes, el ingreso de emergencia y el ingreso general, pudiendo unirse de forma estratégica dependiendo la proyección del hospital.

### **En el aspecto funcional**

- Por su importancia se debe incluir una zona residencial en el proyecto para aumentar la efectividad de los tratamientos.
- La circulación de un hospital oncológico debe ser ordenada y clara, por lo tanto, se debe utilizar la tipología claustro pues esta comunica toda la infraestructura mediante recorridos completos del establecimiento.
- Dentro del hospital oncológico se debe considerar un área de emergencia de proporciones mínimas.
- Se recomienda implementar usos académicos para que usuarios infantiles que tengan que permanecer meses hospitalizados puedan recibir instrucción académica y no genere un retraso en su educación, igualmente estos ambientes pueden servir para fomentar el uso académico profesional.
- Se recomienda que los ambientes que utilicen equipos que emitan radiación sean ubicados en el sótano o en la parte más alta del hospital oncológico.
- Se recomienda también el diseño de áreas de recreación pasiva, que permita la interacción de los usuarios a través del registro visual.

### **En el aspecto formal**

- Los principios ordenadores y ornamentales de la fachada deben generar movimiento de forma que la composición volumétrica genere riqueza y le permita destacar frente a los proyectos vecinos.
- En el diseño de un hospital oncológico se recomienda utilizar colores en la fachada de acuerdo a los aspectos culturales del contexto.

### **En el aspecto espacial**

- Se debe priorizar un aislamiento de nivel con nivel lo cual genera que las dobles y triples alturas no existan en hospitales oncológicos de capacidad media.
- La interacción con el exterior debe ser alta, de modo que el usuario pueda contemplar y convivir visualmente con los ambientes del entorno.
- Se debe contemplar un área pública tipo plaza para que los pacientes puedan interactuar socialmente en diferentes horarios del día.

### **En el aspecto tecnológico ambiental**

- Se recomienda aprovechar la luz natural en ambientes públicos como pasillos, salas de espera y aulas académicas, ambientes en los cuales las actividades diarias son continuas.
- Se debe usar ventilación natural solo en el primer nivel ya que en este suelen estar los ambientes con mayor interacción pública.
- Se recomienda utilizar sistemas mecánicos de ventilación para reducir la posibilidad de contaminación de los ambientes esterilizados al interior del hospital oncológico.
- Se recomienda el uso de paneles de celosías en caso de que existan ambientes con mucho ingreso solar.

**Objetivo específico 3.** Conocer el estado físico – emocional y la demanda poblacional de los pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote – 2019.

- En todo el proceso del tratamiento oncológico el paciente debe tener un apoyo moral de parte de la familia o amigos, en caso que no cuente con alguien se debe otorgar ayuda de un profesional de psicología.
- Tener a disposición camas habilitadas que permitan la mayor permanencia posible del paciente oncológico tratado para así no exponerlo a los agentes contaminantes del exterior hasta que su sistema inmunología se restablezca.
- Los ambientes para el tratamiento oncológico deben estar enfocados en satisfacer los problemas de movilidad que tienen los pacientes con cáncer de próstata, cáncer de piel y cuello uterino.
- Los consultorios externos deben utilizar los efectos terapéuticos del color naranja para poder minimizar de todo lo posible el efecto psicológico que causa en las personas enterarse de que están enfermos.
- Se recomienda que los centros o unidades de salud especializadas con el tratamiento del cáncer en la ciudad de Chimbote y Nuevo Chimbote, promuevan planes de diagnóstico temprano, de modo que la tasa de morbilidad de pacientes con cáncer se reduzca.
- Se recomienda crear un centro de atención oncológica especializada, que cuente con los equipos e infraestructura adecuada para atender la demanda poblacional actual y además aplique tratamientos alternos como la cromoterapia.

## REFERENCIAS

### LIBROS

- Sevi, B. (1948). Saber ver la Arquitectura. España: Poseidón
- Gehl, J. (2006). La Humanización del Espacio. Barcelona, España: Reverté S.A.
- López, M. y Romero, S. (2015). Arquitectura Hospitalaria. Argentina: Worl&Word.

### LIBROS EN LÍNEA

- Valladares, K. (2015). Manual de Enfermería Oncológica. Recuperado de [http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000011cnt-08-manual%20enfermeria\\_08-03.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000011cnt-08-manual%20enfermeria_08-03.pdf)
- Hayten, P. (1960). El color en la arquitectura. Recuperado de <https://arquiramcog.blogspot.com/2009/08/arquitectura.html>
- Estrada, M. (2017). La Arquitectura Hospitalaria. Recuperado de <https://aspaih.com/works/arquitectura-hospitalaria>
- Castro, A. (2015). Arquitectura como Instrumento de Cura: Psicología del Espacio y la Forma para una Arquitectura Hospitalaria Integral. Loja, Ecuador: GraphicEcu S.A.C
- Tidy, A. (2014). Arquitectura para la salud: Edificios que curan. Recuperado de <http://www.ipsuss.cl/ipsuss/analisis-y-estudios/arquitectura-para-la-salud-edificios-que-curan/2014-10-17/173847.html>

### TESIS

- Cavalcanti & Franco (2013). Cromoterapia: un importante recurso terapêutico para a terapia ocupacional. (Tesis de Título). Recuperado de
- Edge, K. (2003). Wall color of patient's room: effects on recovery. (Tesis de Título). Recuperado de
- Bobin, S. (2013), Color Theory: The Effects of Color in Medical Environments. (Tesis de Título). Recuperado de

[https://aquila.usm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1173&context=honors\\_theses](https://aquila.usm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1173&context=honors_theses)

- Ipek, B. (2017), Patient Colour Perception and Its Physiological Effect Within Health Care Facilities. Can colour benefit patient's well-being?. (Tesis de Título). Recuperado de [https://www.academia.edu/40248605/Patient\\_Colour\\_Perception\\_and\\_Its\\_Physiological\\_Effect\\_Within\\_Health\\_Care\\_Facilities.\\_Can\\_colour\\_benefit\\_patient\\_s\\_well-being](https://www.academia.edu/40248605/Patient_Colour_Perception_and_Its_Physiological_Effect_Within_Health_Care_Facilities._Can_colour_benefit_patient_s_well-being)
- Casares, A. (2012). Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria. (Tesis de Título). Recuperado de [http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1\\_Arquitectura\\_sanitaria\\_y\\_gesti\\_n\\_medio\\_ambiental.pdf](http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1_Arquitectura_sanitaria_y_gesti_n_medio_ambiental.pdf)
- Gonzales, J. (2018). Aplicación de la psicología del color en el diseño arquitectónico hospitalario y su influencia en los usuarios de la unidad de consulta externa del Policlínico de la PNP-Diterpol-La Libertad. (Tesis de Título). Recuperado de
- Rojas, O. (2017). Psicooncología en el hospital general. Alcances de depresión y de cáncer. (Tesis de Maestría). Recuperado de
- Cano, A. (2015). Control emocional, estilo depresivo de afrontamiento, Ansiedad y Cáncer. (Tesis de Maestría). Recuperado de
- Barahona, L. (2016). Efectos del diagnóstico de Cáncer en la salud mental del paciente adulto del hospital Edgardo Rebagliati Martins. EsSalud. 2016. (Tesis de Título). Recuperado de
- Cédres, S- (2000). Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios. (Tesis de Título). Recuperado de
- Matarazzo, A. Composições cromáticas em ambientes hospitalares. (Tesis de Maestría). Recuperado de [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-09112010-111907/publico/Mestrado\\_Anne\\_Matarazzo.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-09112010-111907/publico/Mestrado_Anne_Matarazzo.pdf)
- Pallares, A. El mundo de las unidades de cuidados Intensivos. (Tesis de Doctorado). Recuperado de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8436/Pallares.pdf>

## REVISTA EN LÍNEA

- Pintado, S. (enero, 2018). Caso clínico en el Hospital Arzobispo Loayza. Revista Médica Heredia. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v18n2/v18n2ccl1.pdf>
- Muñoz, A. (noviembre, 2016). Cromoterapia. Revista Medicina Alternativa. Recuperado de <https://www.cepvi.com/index.php/medicina/terapias-alternativas/cromoterapia>
- Helen, G. (2015). Psicología del color. Revista de Escuela Superior de Arte y Diseño de Vic. Recuperado de <http://www.eartvic.net/~mbaurierc/materials/20%20Selectivitat/Psicologia%20del%20color.pdf>
- Bocanegra, D. (2007). La obsesión por la belleza en el antiguo Egipto. Revista la Vanguardia. Recuperado de <https://www.lavanguardia.com/historiayvida/historia-antigua/20170706/47313998004/la-obsesion-por-la-belleza-en-el-antiguo-egipto.html>
- Acosta, V. (2016). Aprovechamiento de la luz Natural en los edificios. Guía Técnica del Instituto para la diversificación y ahorro de energía. Recuperado de [https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos\\_10055\\_GT\\_a provechamiento\\_luz\\_natural\\_05\\_ff12ae5a.pdf](https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10055_GT_a provechamiento_luz_natural_05_ff12ae5a.pdf)
- De Corso, L. (2014). Color, Arquitectura y Estados de ánimo. Revista de Arquitectura de la Universidad de Morón. Recuperado de <https://hosting.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Arquitetural/Pesquisa/Color%20arquitectura%20y%20estados%20de%20%e1nimo.pdf>
- Sarudiansky, M., & Korman, G. (2013). Salud mental y nuevas complementariedades terapéuticas. La experiencia en dos hospitales públicos de Buenos Aires, Argentina. Psicología & Sociedades. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v25n2/22.pdf>

- Palacios, T. (2017). Diseño Interior y Cromoterapia en Espacios Gerontológicos. Revista Desing & Architecture. Recuperado de <http://cromoterapiaydisenointerior.blogspot.com/>
- Garrido, L. (2013). Guía de práctica clínica para la rehabilitación del paciente en estado crítico. Revista Científica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. Recuperado de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/722/5670>
- Camalli, M. (2009). Arquitectura para la Salud, Edificios que curan. Revista Científica del Instituto de Políticas Públicas en Salud. Recuperado de <http://www.ipsuss.cl/ipsuss/analisis-y-estudios/arquitectura-para-la-salud-edificios-que-curan/2014-10-17/173847.html>
- Franco, A. (2018). Los hospitales donde la arquitectura y el diseño también luchan contra el cáncer. Revista El País. Recuperado de [https://elpais.com/elpais/2018/10/04/icon\\_design/1538654400\\_731980.html](https://elpais.com/elpais/2018/10/04/icon_design/1538654400_731980.html)
- Casares, A. (2012). Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria. Revista de Arquitectura Sanitaria y gestión medio ambiental. Recuperado de [http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1\\_Arquitectura\\_sanitaria\\_y\\_gesti\\_\\_n\\_medio\\_ambiental.pdf](http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1_Arquitectura_sanitaria_y_gesti__n_medio_ambiental.pdf)

## **BOLETÍN INFORMATIVO**

- American Society of Clinical Oncology: La Inmunoterapia. (diciembre, 2016). American Society of Clinical Oncology (ASCO). Recuperado de <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/c%C3%B3mo-se-trata-el-c%C3%A1ncer/inmunoterapia/qu%C3%A9-es-la-inmunoterapia>
- Instituto Nacional del Cáncer: Estadística del cáncer por tipo. (diciembre, 2018). Instituto Nacional del Cáncer. Recuperado de <https://www.cancer.gov/espanol/tipos>

- Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas: Indicadores Hospitalarios 2018. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN Norte). Recuperado de:  
<http://www.irennorte.gob.pe/pdf/estadistica/IGH2018-19.pdf>

## ANEXOS

### ENTREVISTA 01

ENTREVISTA PARA EL ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA	
NOMBRE: _____	
ESPECIALIDAD: _____	
PREGUNTAS	RESPUESTA
¿Cómo describiría el color en la arquitectura hospitalaria?	
¿Cómo cree que puede influir el color en la arquitectura hospitalaria y por qué?	
Cuando usted diseña un establecimiento de salud ¿Qué colores utiliza y por qué?	
¿Cuáles son las características arquitectónicas más importantes de un hospital y por qué?	
¿Con la premisa de que el color dota de vitalidad un ambiente ¿Cuáles cree usted que son los ambientes con menor vitalidad de un hospital y por qué?	
RECOMENDACIÓN:	

ENTREVISTA 02

ENTREVISTA PARA EL ESPECIALISTA EN ONCOLOGIA	
NOMBRE: _____	
ESPECIALIDAD: _____	
PREGUNTAS	RESPUESTA
¿Cuáles son los tipos de cáncer con mayor incidencia en su experiencia medica?	
¿Qué tipos de dolencias presenta un paciente oncológico generalmente?	
¿Cuáles son las limitaciones físicas más frecuentes causadas por el cáncer y por qué?	
¿Cuáles son los tratamientos con mayor desgaste físico en los pacientes oncológicos y por qué?	
¿Qué factores considera que influyen en los cambios de ánimo de los pacientes oncológicos y por qué?	
RECOMENDACIÓN:	

VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

TITULO	PREGUNTA PRINCIPAL / OBJETIVO GENERAL	PREGUNTAS DERIVAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
APLICACIÓN DE LA CROMOTERAPIA EN EL DISEÑO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PARA ATENCION DE PACIENTES ONCOLOGICOS EN LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE - 2019	¿Cómo se aplica la cromoterapia en el diseño de establecimientos de salud para atención de pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote?  Conocer cómo se aplica la cromoterapia en el diseño de establecimientos de salud para atención de pacientes oncológicos en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote - 2019.	¿Cuáles son las principales características de la cromoterapia aplicables en la arquitectura hospitalaria?	1. Conocer las principales características de la cromoterapia aplicables en la arquitectura hospitalaria.	Cromoterapia	Psicología del Color	Percepción del color en el espacio	Entrevista	Fichas de observación
						Preferencias cromáticas		
						Importancia del color		
					Terapia del Color	Luminosidad	Análisis Documental	Ficha documental
						Tonos Fríos		
						Tonos Cálidos		
		El color y la arquitectura	Criterios para la utilización del color	Análisis Documental	Ficha documental			
		¿Cuáles son las características arquitectónicas de los centros de salud para atención de pacientes oncológicos?	2. Analizar las características arquitectónicas de los centros de salud para atención de pacientes oncológicos.	Establecimientos de salud	Contextual	Accesibilidad e ingresos	Observación	Ficha de observación
						Perfil e Imagen Urbana		
						Accesibilidad e ingresos		
						Ubicación estratégica		
					Espacial	Cerramiento	Observación	Ficha de observación
						Relación		
						Organización		
						Dimensión		
Funcional	Circulación				Observación	Ficha de observación		
	Distribución							
	Zonificación							
Tecnológica ambiental	Iluminación natural				Observación	Ficha de observación		
	Asolamiento							
	Ventilación							
salud física	Función física	Entrevista	Ficha de observación					
	Vitalidad							
	Dolores físicos							
salud psicológica	Concentración	Entrevista	Lista de preguntas					
	Sentimientos							
	Cambios de animo							
Población con cáncer	Tiempo de la enfermedad	Entrevista	Lista de preguntas					
	Tipos de cáncer							
	Numero de personas con cáncer							
	Edades							