



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE SAN JUAN  
Facultad de Arquitectura  
Urbanismo y Diseño

Trabajo final de **ARQUITECTURA**

Año 2023

# Anexos del Hospital Rawson: Etapa I- Oncología, hemoterapia y odontología

**Silva, Agustina Victoria**

---

Profesor Titular **Ricardo Herce**

## INDICE:

1. INTRODUCCIÓN .....	pag. 1
<b>-PARTE 1-</b>	
<b>2. MARCO .....</b>	<b>pag. 2</b>
2.1. "Posicionamiento frente a la arquitectura" .....	pag. 2
2.1.1. Referentes.....	pag. 2
2.1.2. Patrones existentes en el proceso de formación académica. ....	pag.3
2.1.3. Hacia donde encarar. ....	pag. 9
2.1.4. Justificación de la elección del tema. ....	pag. 9
2.2. Cáncer .....	pag. 11
2.2.1 ¿Qué es y cómo funciona el cáncer?.....	pag. 11
2.2.2. Tipos de cáncer. ....	pag. 11
2.2.3. Tratamientos.....	pag. 12
2.2.4. Etapas del cáncer .....	pag. 14
2.2.5. Estadísticas en Argentina .....	pag. 15
2.2.6 Fases; Diagnóstico, Tratamientos, y áreas complementarias .....	pag. 21
<b>3. SAN JUAN .....</b>	<b>pag. 26</b>
3.1 Estructura del Sistema de Salud Público .....	pag. 26
3.2 Tratamientos hoy existentes en San Juan .....	pag. 32
3.3 Estadísticas a nivel provincial para la cuantificación del centro de salud .....	pag. 35
3.4 Propuesta de centros oncológicos a nivel provincial y AMSJ .....	pag. 38

<b>4. ANTECEDENTES: ANALISIS DE CASOS .....</b>	<b>pag. 45</b>
4.1 Centro de Oncología Radiación Kraemer .....	pag. 46
4.2 Cáncer Centre at Guy's Hospital.....	pag. 52
4.3 Centros Maggie's .....	pag. 58

## **-PARTE 2-**

<b>5. DISGNOSTICO URBANO – PROPUESTAS .....</b>	<b>pag. 65</b>
5.1 ZOOM 1 – Inserción del centro oncológico al sistema de salud de la provincia .....	pag. 65
5.1.1 Análisis de la Estructura Urbana existente. ....	pag. 65
5.1.2 Estructura Urbana Propuesta .....	pag. 73
<b>6. PROPUESTA URBANA .....</b>	<b>pag. 79</b>
6.1 ZOOM 2- DISEÑO URBANO .....	pag. 79
6.2 ZOOM 3- DISEÑO URBANO .....	pag. 85
<b>7. CONSIDERACIONES .....</b>	<b>pag. 91</b>
7.1 Calculo de personas para el diseño .....	pag. 91
7.2 Áreas que van a componer el ANEXO – PROGRAMA DE NECESIDADES .....	pag. 93
7.3 Consideraciones de diseño.....	pag. 97
7.4 DISEÑO DEL EDIFICIO.....	pag. 116
<b>8. PLANOS ANEXADOS.....</b>	<b>pag.119</b>

*¡Hola a todos!*

*Hoy quiero tomar un momento para agradecer a algunas personas muy especiales que han sido fundamentales en mi trayecto hacia la culminación de mi carrera. Este logro no habría sido posible sin el apoyo y amor incondicional de quienes me rodean. Pero también quiero darme un momento para agradecerme a mí misma por siempre haber confiado en mí y por nunca dejarme dar por vencida, no ha sido fácil este trayecto, pero con el amor y la compañía de todas las personas que se cruzaron todo fue un poco más llevadero.*

*En primer lugar, quiero dar las gracias a mi familia, en especial a mi papá. Tú has sido mi inspiración y mi mayor defensor. Cada éxito que he alcanzado, lo he hecho gracias a tu apoyo incondicional. Gracias por estar siempre a mi lado.*

*A compañero de vida, Mati, quiero decirte lo agradecida que estoy por tu apoyo constante, en el último tramo de la carrera, fuiste mi motivación y mi compañero de largas tardes y fines de semana de trabajo. Tu amor, tu humor y paciencia han sido esenciales, y no puedo imaginar cómo pudo haber sido llegar a este lugar sin vos.*

*A mis amigos, tanto los de toda la vida como los que se unieron en el camino, les agradezco por las risas, las experiencias compartidas y el apoyo mutuo. Cada uno de ustedes ha dejado una huella en mi corazón, y valoro profundamente nuestra amistad.*

*Y, por supuesto, no puedo olvidar a mis profesores. Más allá de la enseñanza académica, han sido mentores y modelos a seguir. Sus consejos y sabiduría han enriquecido mi vida de maneras inimaginables.*

*Puedo afirmar que este logro es el resultado del amor y apoyo de todos ustedes, pero también de mi gran perseverancia. Ahora, al mirar hacia el futuro, estoy emocionada por las nuevas aventuras que nos esperan a todos. Sé que seguiré contando con su apoyo en los próximos capítulos de mi vida.*

*Gracias por ser parte de mi viaje y por hacer que este logro sea aún más significativo.*

*Con gratitud y cariño,*

*Agustina Silva*



## 1. INTRODUCCION

El trabajo que se presentará en las siguientes páginas nace del interés personal de desarrollar en primer lugar un tema que había quedado pendiente en la carrera. Durante los años de cursado investigué y proyecté diversos temas como vivienda, palacio de poderes, hoteles, condensadores urbanos, centros comerciales, entre otros. Nunca tuve la oportunidad de trabajar en un proyecto referido al área de salud, el cual, a criterio personal, los espacios proyectados para este tipo de edificios en nuestro contexto carecen de cierta humanidad, priorizando cuestiones funcionales sobre las demás variables.

Dentro de lo que es el ámbito de la salud, me enfocaré en los pacientes que se someten a tratamientos para tratar el cáncer. La tecnología ha avanzado a pasos agigantados en las últimas décadas y si bien, nuestra provincia muestra intenciones de innovación y mejoramiento de los centros de tratamiento tanto públicos como privados, hay tratamientos que no se brindan y que ayudarían a las personas a tener una mejor expectativa y calidad de vida.

A su vez en los últimos años, ha habido un cambio de paradigma en la medicina a nivel mundial, que, junto con áreas como la

neurociencia, la psicología, entre otras, van descubriendo que los espacios pueden ayudar a los pacientes a que respondan de manera positiva a sus tratamientos. Algo que parece tan obvio como esto, no se aplica en la mayoría de los centros de atención de la salud, que condenan a las personas a tratarse en lugares poco empáticos, haciendo, aun así, más duro el proceso.

Es por eso que en este trabajo se tratará de dar un nuevo enfoque a cómo podrían tratarse los espacios de salud, teniendo en cuenta no solo la parte funcional, fundamental en estos proyectos, sino también en generar espacios que contengan a las personas en esta etapa de incertidumbre y caos en sus vidas.

La propuesta de proyecto se desarrolla a continuación en los siguientes capítulos que componen la Tesis de grado.

## -PARTE 1-

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. "POSICIONAMIENTO FRENTE A LA ARQUITECTURA"

Viendo y analizando todos los proyectos hechos a lo largo de la carrera, surgieron muchas preguntas; ¿Qué es para mí la arquitectura?, ¿He probado distintos estilos arquitectónicos?, ¿Existe en mis proyectos, aunque sean diferentes y tengan distintas exploraciones formales y enfoques, alguna impronta personal?, Si me posiciono a esta altura de la carrera, ¿He logrado desarrollar una metodología propia que me haya ayudado y que me ayudará a encarar los proyectos profesionales del futuro? Estas preguntas me han llevado tal vez días responder, y considero que, durante toda la vida de un arquitecto, se repiten y su respuesta va mutando constantemente.

De todas maneras, en el contexto actual, me gustaría mencionar algunos de mis referentes y resumir algunos patrones que he descubierto al reflexionar sobre los trabajos que he realizado desde el primer año hasta el quinto. Además, me gustaría expresar hacia dónde me gustaría dirigirme en este momento de mi carrera.

#### 2.1.1 Referentes

En lo personal, siempre he sentido un fuerte interés por la arquitectura y he mantenido una metodología de trabajo ordenada, marcando cuidadosamente los pasos necesarios para revelar el proceso que conduce a un producto final. En mi opinión, la arquitectura debe reflejar la actualidad, la sociedad, el pensamiento y los comportamientos de la misma. En la actualidad, el caos parece ser una presencia constante en nuestra vida diaria, tanto en las calles como en la televisión, y creo que la arquitectura debería ser capaz de reflejarlo. Para mí, esto significa que un proyecto arquitectónico debería mostrar un giro inesperado y sorprendente, algo que rompa con lo establecido y políticamente correcto, que ofrezca un poco de ese caos que se experimenta a diario. Cabe destacar que caos no debe confundirse con desorden, sino que, en realidad, es una forma de orden implícita en la forma arquitectónica. Sin embargo, es importante destacar que no siempre es necesario que el caos sea evidente en el diseño, tal como ocurre con las personas, a veces el caos es interno y no se manifiesta externamente, pero siempre está presente en nuestras vidas.

Durante el transcurso de mi carrera, me he encontrado con referentes que han sido poco mencionados en la facultad o a veces incluso desacreditados, tales como Bjarke Ingels, Rem Koolhaas, Mecanoo, Bernardo Barder Architekten, el Atelier de Jean Nouvel, MVRDV, Snøhetta, 5468796 Architecture, Peter Eisenmann, entre otros. Cada uno de ellos cuenta con proyectos que son impactantes, que desafían lo convencional y que generan una incomodidad en el espectador, trabajan con varias de las variables que yo aplico en mis proyectos y que me han servido de inspiración y objeto de estudio para poder aplicarlas posteriormente.



Esta experiencia personal de pensar en mis influencias y de reflexión académica con el fin de entender mejor mi manera de trabajar, la cual en varias ocasiones llegue a sentir que no encajaba con el resto, me llevó a cuestionar si la arquitectura siempre ha tenido este papel de encajar, de agradar, de ser aceptada por todos.

Revisando la historia me di cuenta de que, al surgir el movimiento moderno, éste generó incomodidad en toda la sociedad, pero me pregunté: sin él, ¿estaríamos donde estamos? ¿Y si no hubiera habido una ruptura (también drástica) con este movimiento moderno a través de los posmodernistas y sus innumerables corrientes arquitectónicas, cómo habría avanzado la sociedad y la arquitectura?

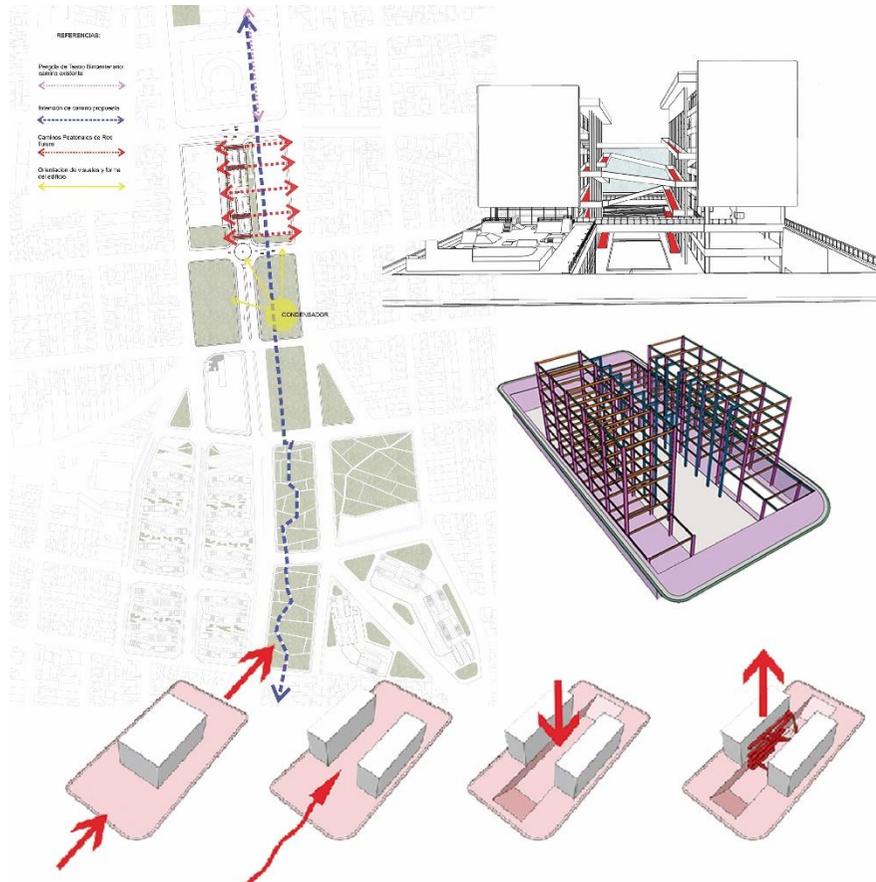
Es evidente que la incomodidad y el cambio son necesarios para el crecimiento, y sin ellos, no habría avance.

### 2.1.2 Patrones existentes en el proceso de formación académica.

Analizando proyectos a lo largo de la carrera, se puede notar algunos patrones que se repiten de manera sistemática en la mayoría de los proyectos y que llevan a resultados variados en

cada caso particular pero que logran de alguna manera marcar una impronta personal.

- Uso de tramas, forma de trabajo ordenado.



El uso de tramas y la forma de trabajo ordenado se utilizan de dos maneras distintas. En primer lugar, se emplean en el emplazamiento del proyecto, respetando las líneas existentes o generadas en el sitio. En segundo lugar, se utilizan en la etapa de diseño, donde se parte de una trama, que puede ser regular o variar en ritmo, dimensiones o formas. Esta trama guía la ubicación de bloques que se apilan y yuxtaponen en tres dimensiones, conformando la morfología del proyecto. En algunos casos, la trama sirve de guía para sustraer o añadir partes a un bloque inicial. Esta forma de trabajo es común en mis proyectos y me permite generar propuestas de edificios de manera ordenada y coherente.

- **Arquitectura como reflejo de la época y del lugar.**

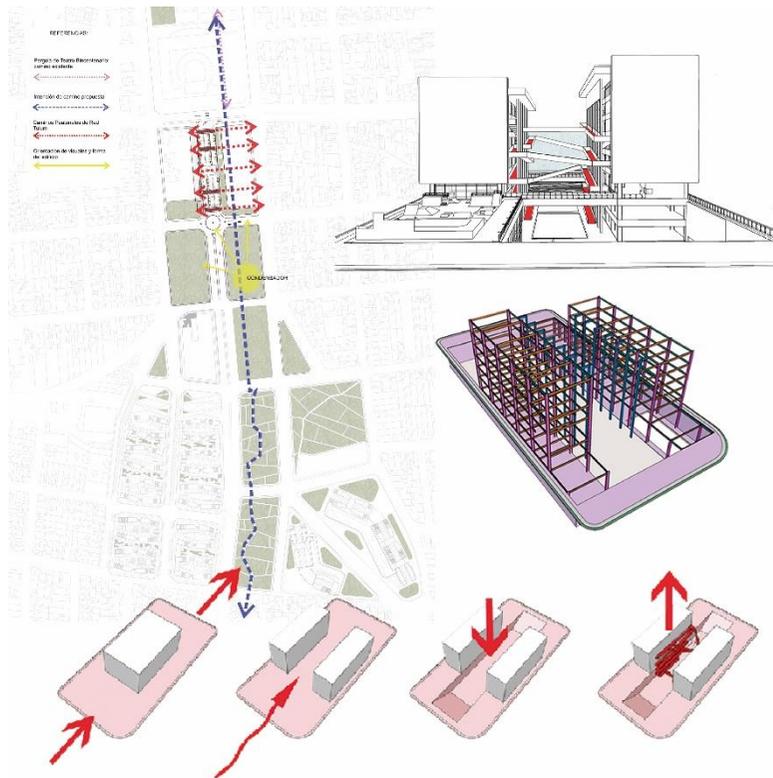
Como se ha mencionado anteriormente, los estilos arquitectónicos a lo largo de la historia han surgido en contextos específicos, tanto en términos espaciales como temporales. La arquitectura siempre ha respondido a las necesidades de los usuarios, las cuales no solo son físicas, sino también espirituales, religiosas, sociales y económicas, entre otras.



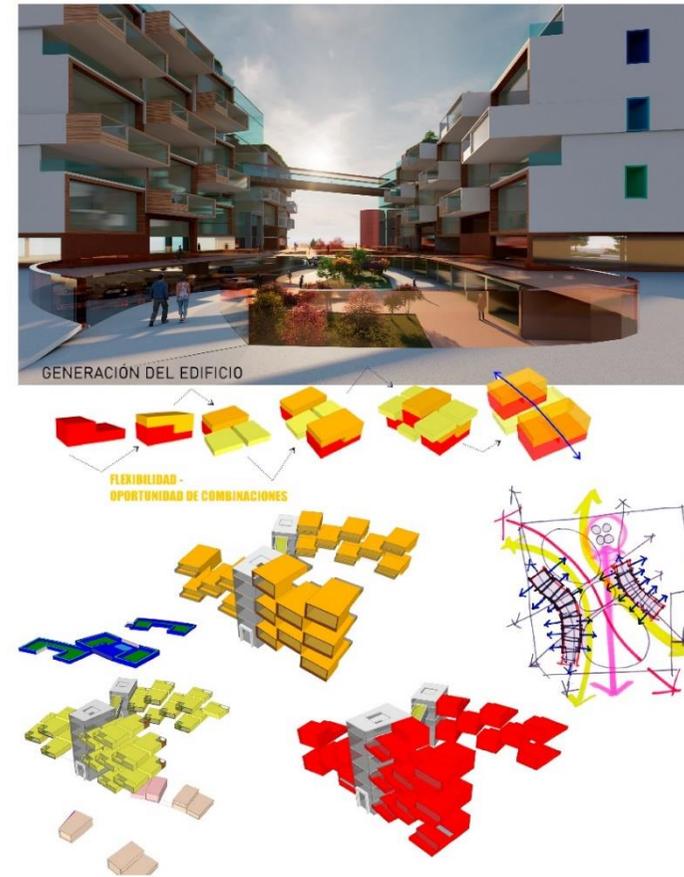
En la actualidad, nuestra sociedad se mueve a un ritmo acelerado y vive en un constante caos. Desde mi punto de vista, nuestras obras arquitectónicas deben reflejar esta realidad y satisfacer las necesidades actuales, como el cuidado del medio ambiente. En San Juan, se vive en el pasado y la ciudad es bastante conservadora en términos de pensamiento, lo que dificulta la introducción de cambios significativos. Sin embargo, los edificios que se proyecten deben generar un impacto que haga que la gente se sienta incómoda y reflexione sobre la necesidad de adaptarse a un nuevo mundo. Solo aceptando este caos, podremos aceptarnos como sociedad y como individuos. La arquitectura, por lo tanto, se convierte en un espejo de nuestra sociedad.

- **La arquitectura respetando su entorno.**  
Diseñar un edificio para un entorno montañoso es muy diferente a diseñar uno para un entorno rural o urbano. Es fundamental comprender que una obra arquitectónica debe respetar el lugar en el que se implanta para poder ser sostenible en el tiempo. Sin embargo, esto no implica

abandonar la metodología de diseño modular ni las operaciones de sustracción, adición, apilamiento y yuxtaposición. En realidad, se trata de encontrar la forma de trabajar con estas operaciones de manera que se integren y se respeten en armonía con el entorno natural.



- Arquitectura reveladora del proceso.

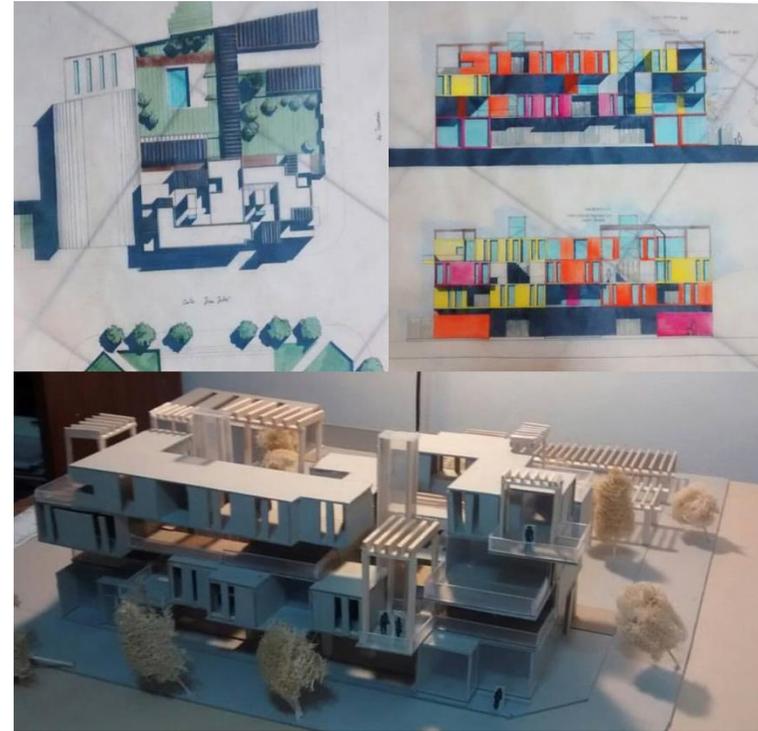


En los proyectos que he llevado a cabo, se pueden apreciar huellas del proceso de generación, que se basa en una metodología de diseño a partir de módulos y bloques.

Podemos pensar en este proceso como si se tratara de construir un edificio con bloques de lego, en el que se puede observar claramente el orden y la forma en la que se ha ido completando la estructura.

- **Arquitectura lúdica.**

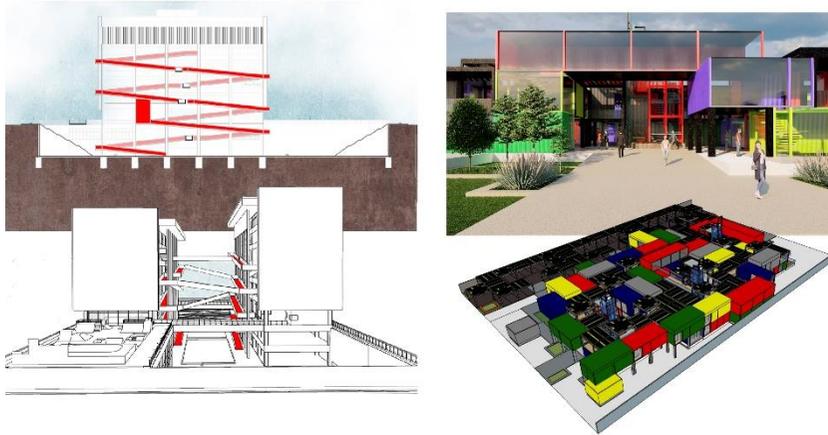
La arquitectura lúdica, propia de los principios posmodernistas, se caracteriza por un proceso creativo que se enfoca en la esencia del proyecto. A diferencia de un enfoque estructurado, este proceso está basado en el juego y la experimentación, lo que a menudo conduce a formas poco comunes y fuera de lo convencional. Aunque no siempre es posible llevar a cabo estas formas, su exploración alimenta el crecimiento creativo de los diseñadores y amplía su repertorio de herramientas para futuros proyectos. Personalmente, considero que este enfoque es esencial en el proceso de diseño y siempre lo he aplicado en mi trabajo, aunque es importante destacar que los resultados finales pueden variar significativamente del proceso creativo inicial.



- **Uso del color como alma y guía del proyecto.**

El color es otra herramienta presente en todos estos años. La utilización que le doy en casi todos los proyectos es a modo de destacar, como también de mostrar esta diversidad también presente en el mundo. El color como herramienta de guía, como corazón del proyecto ayuda a

que esta arquitectura por ahí, complicada de entender en un primer momento, pueda ser leída con facilidad.



- **Calidad de los interiores.**

Una premisa de gran importancia que he aprendido en el último tramo de mi carrera es la necesidad de diseñar espacios interiores de calidad que contengan un factor sorpresa o que generen sensaciones emocionales. Considero que, además de la propuesta formal y simbólica ya mencionada, la arquitectura debe conmover al espectador a través del diseño cuidadoso de los espacios interiores. La variable más importante en este sentido es la

luz, ya que tiene un gran impacto en la percepción de un espacio, pero también es importante considerar las texturas, los materiales y la elección del mobiliario. En resumen, el diseño de espacios interiores debe ser una parte fundamental de la propuesta arquitectónica, ya que permite crear una experiencia única e inolvidable para quienes habiten el espacio.



Volúmenes básicos que se yuxtaponen, se encastran, se contienen. El juego de estos bajo la luz, con sus materialidades, texturas y colores, desembocan en una arquitectura que termina por

mostrar un reflejo de todo lo que hay ahí afuera, materializan este caos, caos aparente, ya que siempre posee una estructura clara. Eso es la arquitectura para mí junto a su respeto por el lugar en el que se inserta. Eso es lo que quiero lograr en este proyecto y es lo que buscaré desarrollar, mejorar y pulir a lo largo de mi trabajo profesional.

Link para ver proyectos: <https://agustinaavilva.wixsite.com/my-site>

### 2.1.3 Hacia donde encarar.

En último término, debo mencionar un tema que ha sido considerado en proyectos, pero que personalmente no he abordado de manera consciente: la arquitectura sustentable. La sostenibilidad es un tema relevante en todos los ámbitos del mundo, y en la arquitectura es crucial tenerla en cuenta. En este sentido, no se trata de una opción, sino de una necesidad imperante en el quehacer arquitectónico.

El objetivo de este centro es poder agregar esta variable al diseño.

### 2.1.4. Justificación de la elección del tema.

He elegido como tema el tratamiento y la contención de los pacientes con cáncer. La justificación de mi elección se basa en la necesidad de diseñar espacios adecuados para el tratamiento de

enfermedades como el cáncer, que requieren una atención integral que incluya las necesidades psicológicas y emocionales de los pacientes. En nuestra provincia, así como en el resto del país y gran parte de América Latina, los centros de atención médicos públicos suelen enfocarse únicamente en la funcionalidad de los espacios, dejando de lado la importancia de crear ambientes acogedores y cálidos para los pacientes y sus familias.

Pensemos en la experiencia de una persona que padece una enfermedad y que acude a una clínica u hospital para recibir los resultados de sus estudios. El contenido de ese papel determinará si su vida dará un giro o no. Al caminar por el pasillo hacia la sala de espera, se siente el frío, la falta de luz natural y ventilación, y se percibe el ruido y el caos de los médicos y pacientes circulando por el lugar. La sensación de miedo y angustia es palpable cuando se llama a ingresar al consultorio. Una vez dentro, se encuentra con un pequeño espacio que comparte las mismas características del resto del lugar, el médico detrás de un escritorio y la noticia: cáncer. En ese momento, el mundo se desmorona, la tristeza se apodera y se siente una gran soledad en un lugar que no brinda consuelo.

La persona debe afrontar un tratamiento ya difícil en sí mismo, mientras aún está tratando de asimilar la noticia de su enfermedad. En la sala de quimioterapia, se encuentra con otras personas en la misma situación, sin privacidad, sin seguridad, reprimiendo todos los sentimientos. Lo mismo ocurre en el caso de un tratamiento de radiación, donde se acuesta en una camilla fría, en una sala desolada sin elementos que lo distraigan.

Existen estudios que sugieren que los espacios bien diseñados pueden tener un impacto positivo en la salud y el bienestar de las personas, incluyendo aquellas que padecen enfermedades. Por ejemplo, se ha demostrado que los pacientes hospitalizados en habitaciones con vistas a la naturaleza se recuperan más rápido y necesitan menos medicamentos para el dolor que aquellos en habitaciones con vistas a un muro o a un patio interior. Además, se ha observado que los pacientes que se someten a cirugías en habitaciones con luz natural tienen menos complicaciones postoperatorias que aquellos en habitaciones sin ventanas.

También se ha demostrado que los espacios bien diseñados pueden ayudar a reducir el estrés, la ansiedad y la depresión, lo que puede ser beneficioso para las personas que padecen enfermedades. Por ejemplo, la inclusión de elementos naturales

como plantas y agua en los espacios interiores se ha relacionado con una reducción en los niveles de estrés y una mejora en el estado de ánimo.

Este trabajo final de carrera se enfoca en el diseño de un centro de atención y un área de contención para personas con enfermedades, ya que los espacios públicos existentes en la provincia para este fin presentan condiciones inadecuadas. El objetivo es crear un ambiente de diseño que ayude al paciente a sobrellevar la enfermedad de manera efectiva y enfocarse en su proceso de recuperación, al mismo tiempo que brinda contención y apoyo a sus familiares durante el proceso.

## 2.2. "CANCER"

### 2.2.1. ¿QUE ES Y COMO FUNCIONA EL CANCER?

Todos estamos compuestos de billones de células que a través del transcurso de nuestras vidas crecen y se reproducen de la manera en que corresponda. Cuando una célula presenta alguna anomalía o ha envejecido, por lo general perece (muere). El **cáncer surge** cuando algo sale mal en este proceso, ocasionando que las células anormales se reproduzcan y las células viejas no perezcan como debería suceder. A medida las células cancerosas se reproducen de forma descontrolada, eventualmente pueden superar en número a las células sanas. Esto hace que al cuerpo le resulte difícil funcionar de la manera que debería hacerlo.

### 2.2.2. TIPOS DE CANCER

Existen muchos tipos de cáncer. El cáncer se puede desarrollar en cualquier parte del cuerpo y se denomina según la parte corporal en el que se origina. Por ejemplo, el cáncer de seno que se origina en el seno sigue siendo cáncer de seno incluso tras haberse propagado (esa propagación se llama metástasis; el cáncer que se diseminó del sitio donde se inició a otra parte del cuerpo se llama cáncer metastásico) a otras partes del cuerpo.

Existen **dos categorías principales** de cáncer:

-**Los cánceres hematológicos** (cánceres de la sangre) son tipos de cáncer en los glóbulos sanguíneos. Dentro de este están los más comunes como son:

- **LEUCEMIA:** tipo de cáncer que afecta a los glóbulos blancos, también llamados leucocitos. Se caracteriza por una acumulación de estos leucocitos malignos en la médula ósea que impide que se produzcan el resto de células sanguíneas con normalidad. Es el tipo más común de cáncer hematológico en niños, aunque también se da en adultos y en ancianos.
- **MIELOMA MÚLTIPLE:** El mieloma múltiple es un tipo de cáncer de la médula ósea, en el que existe un crecimiento anormal de células plasmáticas. Dichas células de la sangre producen los anticuerpos (inmunoglobulinas) que defienden al organismo de infecciones y otras sustancias extrañas. Es más común en personas mayores, alrededor de 65 años, aunque también se da en personas por debajo de esa edad con menor incidencia.

A día de hoy, a pesar de haberse avanzado mucho en la investigación, continúa siendo un cáncer incurable.

- **LINFOMA:** comienza en las células del sistema linfático. El sistema linfático forma parte del sistema inmunitario, que ayuda al cuerpo a combatir infecciones y enfermedades.

-**Los cánceres de tumor sólido** son aquellos tipos que se desarrollan en cualquier órgano, tejido o parte del cuerpo. Los sarcomas, los carcinomas y los linfomas son ejemplos de tumores sólidos.

Los tipos más comunes de cáncer con tumor sólido son el de seno, próstata, pulmón y el colorrectal.

### 2.2.3. TRATAMIENTOS

Los tratamientos más comunes para estos son:

- 1) **Quimioterapia:** consiste en usar medicamentos para combatir el cáncer, que se pueden administrar por vía intravenosa (inyectados en su vena) o por vía oral. Los medicamentos pasan a través del torrente sanguíneo para llegar a las células cancerosas en la mayoría de las partes del cuerpo.

- 2) **Cirugía:** La cirugía oncológica es una operación o procedimiento para extraer un tumor y posiblemente algún tejido circundante. Es el tipo más antiguo de tratamiento contra el cáncer y sigue funcionando bien para tratar muchos tipos de cáncer en la actualidad.

La cirugía puede realizarse en el consultorio de un médico, en una clínica, en un centro quirúrgico o en un hospital. El lugar al que asista dependerá del tipo de cirugía y del tiempo que necesite para recuperarse.

Si debe permanecer en el hospital durante la noche o durante varios días después de la cirugía, esta se denomina cirugía hospitalaria. O puede que no deba permanecer en el hospital en lo absoluto. Si puede volver a su hogar el mismo día, se denomina cirugía de día o cirugía ambulatoria.

- 3) **Radioterapia:** Terapia de radiación (también llamada radioterapia) es un tratamiento del cáncer que usa altas dosis de radiación para destruir células cancerosas y reducir tumores.

En dosis altas, la radioterapia destruye las células cancerosas o hace lento su crecimiento, al dañar su ADN. Las células cancerosas cuyo ADN está dañado

irreparablemente dejan de dividirse o mueren. Cuando las células dañadas mueren, se descomponen y el cuerpo las desecha.

**Hay dos tipos principales de radioterapia, de haz externo y radioterapia interna.**

La radioterapia de **haz externo** procede de una máquina que enfoca la radiación a su cáncer. La máquina es grande y puede ser ruidosa.

La **radioterapia interna** es un tratamiento en el que la fuente de radiación se pone dentro de su cuerpo. La **fuentes de radiación puede ser sólida o líquida.**

La **radioterapia interna con una fuente sólida** se llama **braquiterapia**. En este tipo de tratamiento, semillas, listones o cápsulas que contienen una fuente de radiación se colocan en el cuerpo en el tumor o cerca de este. Como la radioterapia de haz externo, la braquiterapia es un tratamiento local y trata solo una parte específica del cuerpo.

Con la braquiterapia, la fuente de radiación en el cuerpo emitirá radiación por algún tiempo.

Se usa para combatir cánceres de cabeza y cuello, de seno, cuello uterino, próstata y de ojo.

La **radioterapia interna con una fuente líquida** se llama **terapia sistémica**. Terapia sistémica quiere decir que el tratamiento se lleva en la sangre a los tejidos de todo el cuerpo en donde localiza y destruye las células cancerosas. La radioterapia sistémica se administra por la boca o por una vena, vía intravenosa, o inyección.

Con radiación sistémica, los fluidos corporales (orina, sudor y saliva) emitirán radiación por algún tiempo.

Se utiliza para tratar ciertos tipos de cáncer de tiroides como también para cáncer avanzado de próstata o con tumor gastroenteropancreático neuroendocrino.

Estos tipos de cáncer puede que presenten algunas similitudes entre sí, pero pueden que sean muy diferentes en la forma que se desarrollan, propagan y responden al tratamiento. Algunos tipos de cáncer crecen y se propagan rápidamente mientras que otros crecen más lentamente. Unos son propensos a propagarse hacia otras partes del cuerpo; otros suelen permanecer confinados en el sitio que se originan.

A menudo se administran dos o más tratamientos para obtener los mejores resultados

#### 2.2.4. ETAPAS DEL CANCER

Cuando se detecta cáncer, se hacen estudios o pruebas médicas para determinar qué tan desarrollado es y si acaso se ha propagado desde el punto en el que se originó a otros sitios. Esto es referido como clasificación de la etapa del cáncer (o estadificación).

Las clasificaciones más bajas de la etapa (como 1 o 2), significa que el cáncer no se ha propagado tanto. Un número mayor (como 3 o 4) significa una mayor propagación. La etapa 4 es la mayor.

Para la mayoría de los tipos de cáncer, los médicos necesitan saber qué tanto cáncer hay y en dónde se encuentra (entre otras cosas) lo cual ayuda a determinar cuáles son las opciones de tratamiento más adecuadas. Por ejemplo, el mejor tratamiento contra el cáncer en sus etapas iniciales puede que consista de cirugía o de radioterapia, mientras que un cáncer en etapa avanzada puede que haga necesaria la aplicación de tratamiento que abarque todas las partes del cuerpo, tal como la quimioterapia, tratamiento con medicamentos de terapia dirigida o inmunoterapia.

Claro está que la etapa del cáncer no es el único factor en el que se basa la determinar el mejor tipo de tratamiento. En ocasiones, cánceres en distintas etapas podrían ser tratados de la misma manera, mientras que hay veces que cánceres en una misma etapa sean tratados de formas diferentes. Muchos factores determinan cuáles son las mejores opciones de tratamiento.

La etapa de un cáncer también puede ser útil en ayudar a predecir la progresión probable que tendrá el cáncer, así como qué tan propenso es que algún tratamiento vaya a ser eficaz. Aunque la situación de cada persona es única, los cánceres de un mismo tipo y etapa tienden a tener distintas prognosis, es decir, lo que se pronostica para la enfermedad.

La etapa del cáncer también les sirve a los médicos cuando se comunican entre sí para describir la extensión del cáncer de una persona.

No todos los cánceres son clasificados por etapas. Por ejemplo, las leucemias son cánceres de la sangre y por lo tanto, generalmente cuando son diagnosticados ya se han propagado a través de todo el cuerpo. La mayoría de los tipos de leucemias no se clasifica por etapas de la manera que se clasifican los cánceres que forman tumores.

## 2.2.5. ESTADÍSTICAS EN ARGENTINA

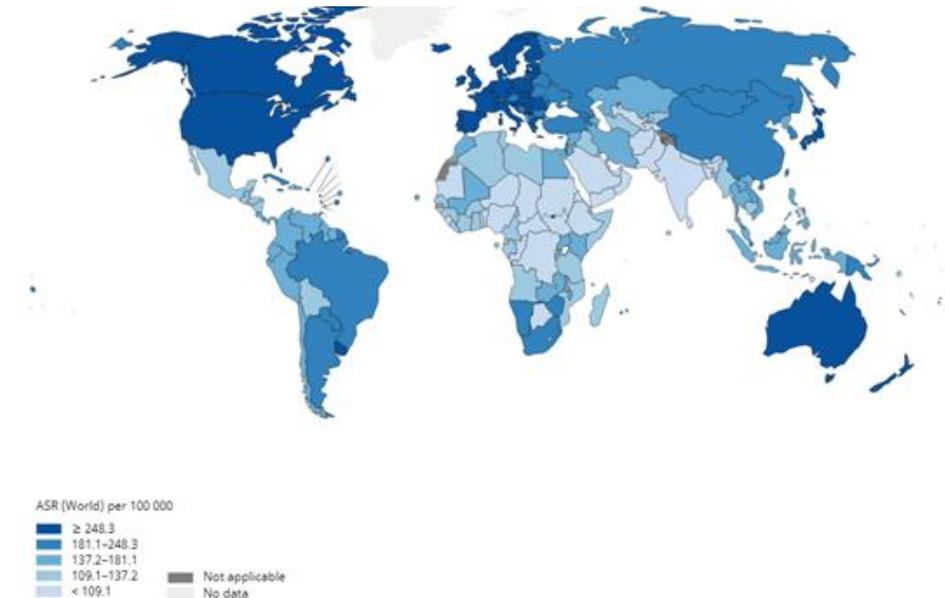
Basándonos en datos de la página del Ministerio de Salud de la República Argentina podemos obtener datos estadísticos de la incidencia y la mortalidad que tiene el cáncer en la población de nuestro país. Algunos de los datos conseguidos a partir de esta información son:

-A partir de los datos producidos por registros de cáncer de base poblacional de nuestro país, en Argentina ocurrieron 130.878 casos nuevos de cáncer en ambos sexos en el año 2020.

-Considerando todos los sitios tumorales –a excepción del cáncer de piel no melanoma– (126.818 casos), la tasa de incidencia ajustada por edad fue de 212,4 casos por 100.000 habitantes, cifra que posiciona a Argentina dentro de los países del mundo con incidencia de cáncer media-alta (rango 181,1 a 248,3 por 100.000 habitantes)

*Estimaciones de incidencia de cáncer a nivel mundial, 2020. Ambos sexos, todos los cánceres, excluyendo piel no melanoma. Tasas estandarizadas por edad según población mundial por 100.000 habitantes.*

*Fuente: Observatorio Global del Cáncer. GLOBOCAN, 2020.*

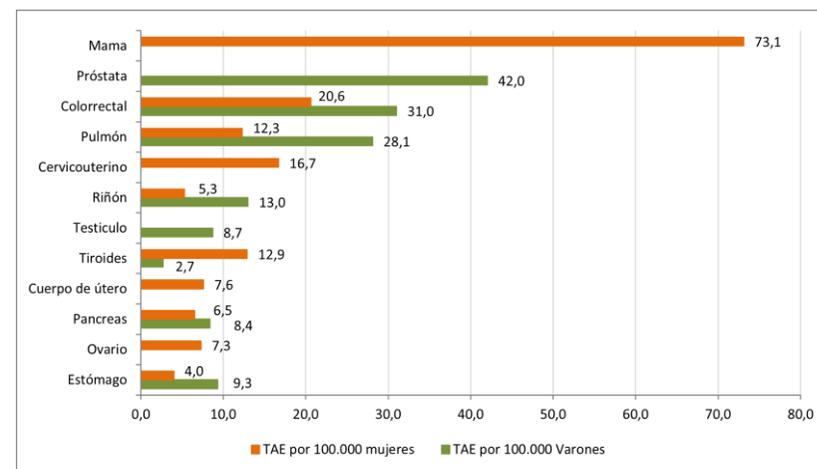


-La distribución de los casos según los principales sitios tumorales muestra que el cáncer de mama, con 22.024 casos, fue el de mayor magnitud en el año 2020, representa el 16,8% de todos los casos nuevos y es el primero en mujeres. En segundo lugar se ubica el cáncer colorrectal, con 15.895 casos nuevos, representa el 12,1% del total y, en tercer lugar el cáncer de pulmón, con 12.110 casos nuevos, que concentran el 9,3% del total de tumores.

SITIO TUMORAL	AMBOS SEXOS		VARONES		MUJERES	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Mama	22.024	16,8	-	-	22.024	32,1
Colon-recto	15.895	12,1	8.493	13,6	7.402	10,8
Pulmón	12.110	9,3	7.738	12,4	4.372	6,4
Próstata	11.686	8,9	11.686	18,7	-	-
Riñón	5.093	3,9	3.370	5,4	1.723	2,5
Páncreas	5.026	3,8	2.357	3,8	2.669	3,9
Cervicouterino	4.583	3,5	-	-	4.583	6,7
Tiroides	4.106	3,1	669	1,1	3.437	5,0
Estomago	4.003	3,1	2.549	4,1	1.454	2,1
Vejiga	3.785	2,9	2.955	4,7	830	1,2
Linfoma No-Hodgkin	3.557	2,7	1.988	3,2	1.569	2,3
Leucemia	3.234	2,5	1.797	2,9	1.437	2,1
Cuerpo de útero	2.455	1,9	-	-	2.455	3,6
Hígado	2.437	1,9	1.467	2,4	970	1,4
Ovario	2.199	1,7	-	-	2.199	3,2
Testículo	2.047	1,6	2.047	3,3	-	-
Esófago	1.993	1,5	1.388	2,2	605	0,9
Encéfalo y otros SNC	1.831	1,4	935	1,5	896	1,3
Otros	9.688	7,4	6.001	15,5	3.687	5,4
<b>Total</b>	<b>130.878</b>	<b>100</b>	<b>62.327</b>	<b>100</b>	<b>68.551</b>	<b>100</b>

-Respecto de la distribución por sexos, en los varones la mayor incidencia estuvo dada por el cáncer de próstata, con una ocurrencia de más de 11.686 casos anuales, que representaron el 18,7% de todos los tumores malignos en este grupo, con una tasa estandarizada por edad de 42 casos por cada 100.000 varones.

-En las mujeres la mayor incidencia estuvo dada por el cáncer de mama, con 22.024 casos anuales, lo que representó el 32,1% de todos los tumores malignos en este grupo, con una tasa ajustada por edad de 73,1 casos por cada 100.000 mujeres.



-La IARC (Agencia Internacional de Investigación sobre Cáncer) calcula la cantidad de casos de cáncer que son atribuibles a los principales factores de riesgo conocidos para esta enfermedad como obesidad, infecciones, exposición a radiación ultravioleta (UV) y consumo de alcohol.

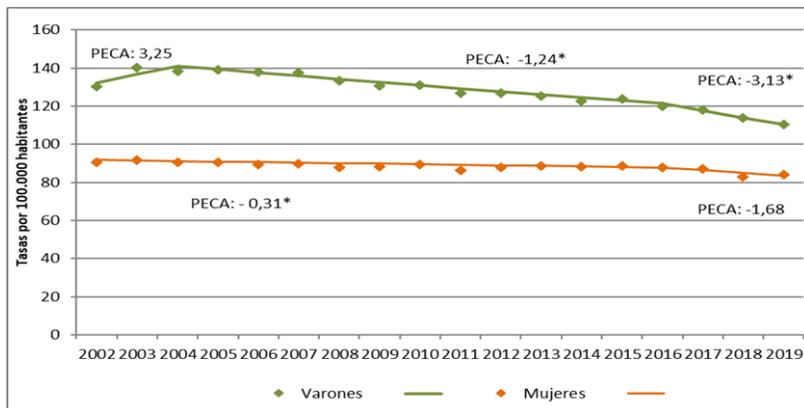
-En el año 2019 se registraron en Argentina 341.728 defunciones por todas las causas. Los fallecimientos por tumores fueron 64.997.

-A nivel país, los tumores representaron la segunda causa de mortalidad (19,02%) con relación al total de muertes, precedidos por las enfermedades del sistema circulatorio (28,46%) y seguidos por enfermedades del sistema respiratorio (18,14%). Sin embargo, la distribución según regiones geográficas fue variable. En la región Sur, la mortalidad por tumores se ubicó en el primer lugar de importancia, superando a la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y alcanzando el 24,43% del total de defunciones de la región. En Cuyo (19,6%) y NEA (19,33%) se registraron en segundo lugar y en las regiones Centro (19,02%) y NOA (16,65%) en tercer lugar de importancia, después de las muertes por enfermedades respiratorias.

CAPÍTULOS	PAÍS	%	REG. CENTRO	REG. CUYO	REG. NEA	REG. NOA	REG. SUR
Enfermedades del sistema circulatorio	97.264	28,46	30,60	28,73	24,31	20,20	20,39
Tumores	64.997	19,02	18,93	19,60	19,33	16,65	24,43
Enfermedades del sistema respiratorio	61.979	18,14	19,10	14,05	16,29	17,95	13,93
Síntomas, signos y hallazgos anormales no clasificados en otra parte	23.251	6,80	6,45	4,49	8,75	8,99	7,83
Causas externas de morbilidad y mortalidad	18.279	5,35	4,51	6,21	7,51	7,43	7,36
Enfermedades del sistema digestivo	15.675	4,59	4,07	6,16	4,94	6,01	6,32
Enfermedades infecciosas y parasitarias	14.558	4,26	4,30	2,50	3,52	6,39	3,17
Enfermedades del sistema genitourinario	13.933	4,08	4,20	3,98	2,90	4,23	4,09
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	12.752	3,73	3,05	5,00	5,58	5,58	5,08
Enfermedades del sistema nervioso	5.110	1,50	1,30	2,16	1,52	1,69	2,97
Otros	13.930	4,08	3,48	7,12	5,35	4,87	4,44
Total	341.728	100	239.407	25.128	26.791	32.893	16.176

-Si consideramos sólo las muertes por tumores malignos (COO-97), se registraron 62.106 fallecimientos en el año 2019, representando el 18,17% del total de defunciones. De estas, 31.676 (51,00%) se produjeron en varones y 30.222 (48,66%) en mujeres. En 208 casos (0,33%) no se registró el sexo.

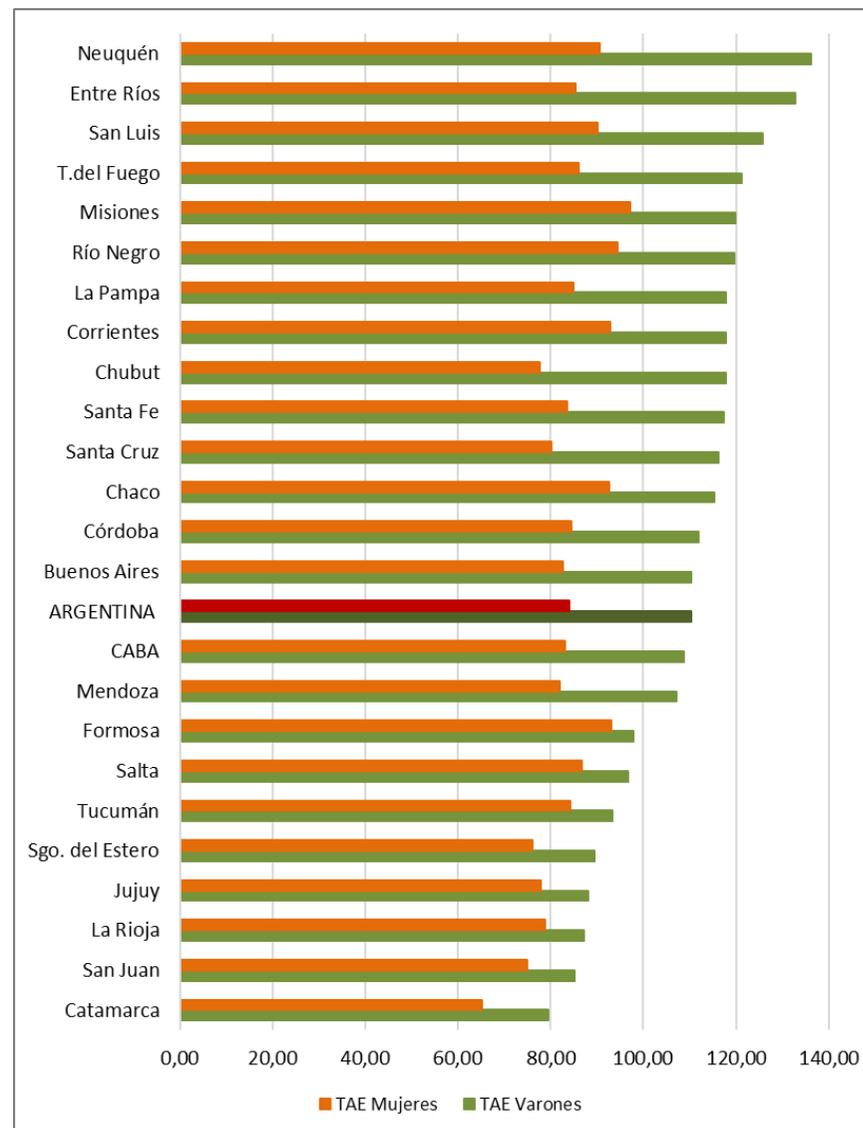
-La tendencia en la mortalidad por cáncer en Argentina fue predominantemente descendente desde el año 2004. Las mujeres, en cambio, mostraron una tendencia descendente en la mortalidad por cáncer durante todo el período.



Mortalidad por cáncer en varones y mujeres. Todos los sitios. Tasas ajustadas por edad por 100.000 habitantes. Argentina y sus jurisdicciones, 2019.

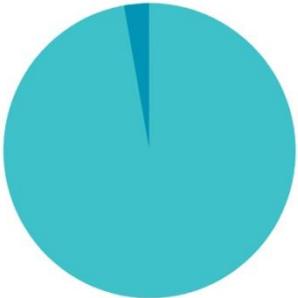
-La distribución de las muertes según sexo y sitio topográfico se observa en la Tabla 2 (se excluyen 208 casos sin registro de sexo). En términos generales, el cáncer de pulmón registró el mayor número de muertes, con 9.258 casos, lo que representó casi el 15% del total de las defunciones por cáncer, seguido en orden de frecuencia por el cáncer de colon y recto con 7.502 defunciones (12,12%) y el cáncer de mama con 5.965 óbitos (9,64%).

-En varones los principales sitios fueron pulmón (18,88%), colon-recto (12,45%) y próstata (11,75%). En mujeres, en cambio, predominó el cáncer de mama con 5.894 (19,51%) defunciones, seguido de colon recto (11,78%) y pulmón (10,85%).



EN DEFINITIVA, A MODO DE INFOGRAFÍA, PODEMOS DECIR QUE:

Poblacion con cancer  
2.8%

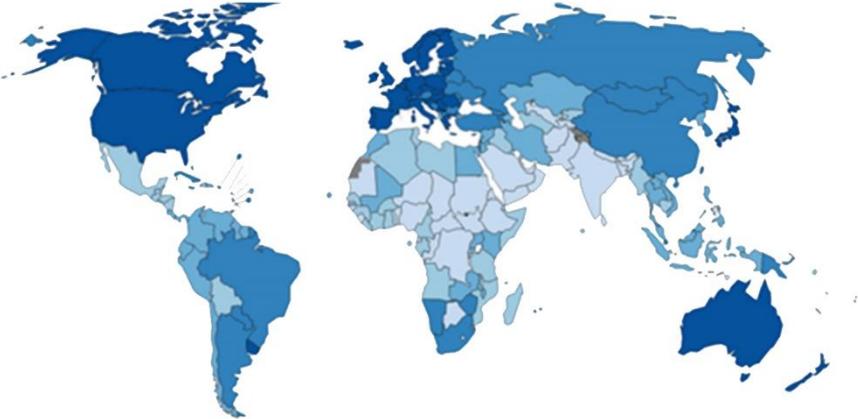


Poblacion sin cancer  
97.2%

**Casos de cancer por año**

129.000 personas de  
45.800.000 son  
diagnosticadas de cancer en  
el país por año.

**INCIDENCIA MEDIA-ALTA**  
7° en latinoamerica



ASR (World) per 100 000

Dark blue	≥ 248.3
Medium-dark blue	181.1-248.3
Medium blue	137.2-181.1
Light blue	109.1-137.2
Very light blue	< 109.1
Grey	Not applicable
White	No data

**INDICENCIAS MAS COMUNES**



IMC



ALCOHOL

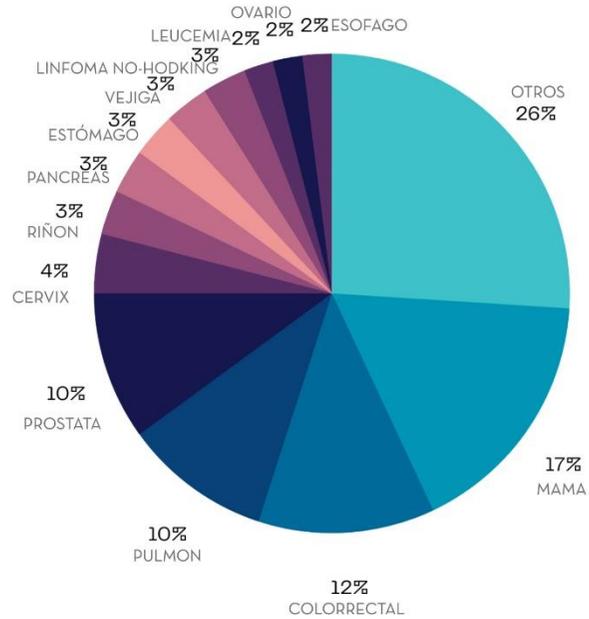


INFECCIONES

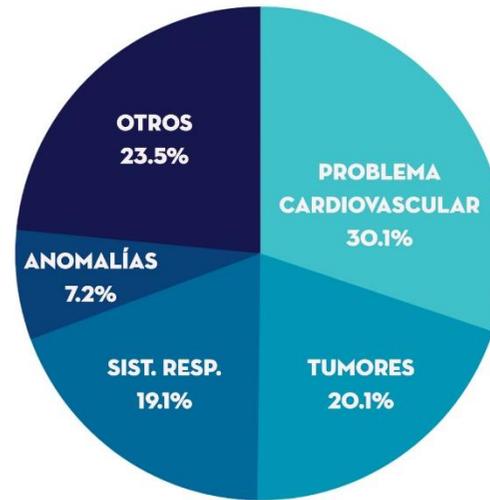


RAYOS UV

### TIPOS MAS COMUNES



### MORTALIDAD EN ARGENTINA



El cancer es la segunda causa de muerte en nuestro país



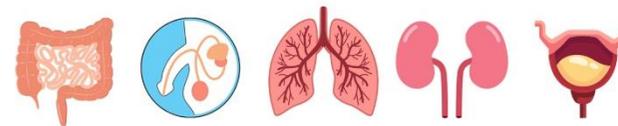
### MORTALIDAD

De cada 129.000 personas que son diagnosticadas, 64.997 fallecen por año por tumores

### MAS COMUNES EN MUJERES



### MAS COMUNES EN HOMBRES



## 2.2.6 FASES; DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTOS, Y ÁREAS COMPLEMENTARIAS.

Ya habiendo definido conceptos básicos para encarar el tema, como la definición de cáncer, cuáles son sus tipos, las etapas y la importancia de saber en cuál de ellas se encuentra el paciente, como también cual es la situación de esta enfermedad en Argentina, es necesario entender cuáles son las fases por la que pasa un paciente que transita la enfermedad y cuáles son las tecnologías disponibles para tratar cada uno de los casos. De esta manera será más fácil poder determinar hacia que rama se orientará el centro oncológico que se propone como Proyecto final de carrera,

- 1) Comenzando desde el momento inicial en donde un paciente llega a una consulta por algún dolor, anomalía o chequeo. Se lo lleva a realizar diversos estudios que determinaran un **DIAGNOSTICO**, En esta fase hay diferentes tipos de pruebas médicas y análisis clínicos que se pueden usar para determinar la etapa de un cáncer:
  - Dependiendo de la ubicación del cáncer, **un examen físico** podría dar una idea a grandes rasgos de la magnitud de un cáncer.
  - **Pruebas de laboratorio**: Las concentraciones altas o bajas de ciertas sustancias en el cuerpo pueden ser un signo de

cáncer. Por lo que los análisis de sangre, de orina u otros fluidos corporales que miden esas sustancias ayudan a los doctores a determinar un diagnóstico.

Algunas pruebas de laboratorio incluyen exámenes de sangre o muestras de tejido para detectar la presencia de marcadores tumorales. Los marcadores tumorales son sustancias producidas por las células cancerosas u otras células del cuerpo como respuesta al cáncer.

- **Diagnóstico por imágenes**: las pruebas con imágenes reproducen áreas internas del cuerpo que ayudan al doctor a detectar la presencia de un tumor. Estas imágenes se pueden hacer de diferentes formas Algunas de las opciones que existen son:

**Tomografía computarizada (TC)**: La exploración con tomografía computarizada usa una máquina de rayos x conectada a una computadora para tomar una serie de imágenes de los órganos desde diferentes ángulos. Estas imágenes se usan para crear imágenes de 3D detalladas del interior del cuerpo.

Durante la exploración con tomografía computarizada, el paciente debe permanecer inmóvil acostado en una camilla que se desliza dentro de un escáner con forma de dona. La máquina de tomografía computarizada se mueve a su alrededor, tomando imágenes

**Resonancia magnética:** La resonancia magnética usa un potente imán y ondas de radio para tomar imágenes del cuerpo en secciones. Estas secciones se usan para crear imágenes detalladas del interior del cuerpo, en las que se pueden distinguir los tejidos sanos de los enfermos. Cuando se realiza una resonancia magnética, el paciente debe permanecer inmóvil acostado en una camilla que se introduce en una cámara larga y redondeada. La máquina de resonancia magnética produce sonidos rítmicos y golpeteo fuerte.

**Tomografía nuclear:** La tomografía nuclear usa material radioactivo para tomar imágenes del interior del cuerpo. Este tipo de exploración puede llamarse también gammagrafía. Antes de esta exploración, se inyecta una pequeña cantidad de material radioactivo. Este material fluye por el torrente sanguíneo y se acumula en algunos huesos u órganos. Durante la exploración, el paciente debe mantenerse inmóvil en una camilla mientras la máquina, llamada escáner, detecta y mide la radioactividad del cuerpo, y así crea imágenes de huesos u órganos en la pantalla de una computadora.

Después de la exploración, el material radioactivo en el cuerpo perderá su radioactividad con el pasar del tiempo. Es también posible que el cuerpo lo elimine por la orina o las heces.

**Gammagrafía ósea:** La gammagrafía ósea es un tipo de tomografía nuclear que estudia la presencia de áreas dañadas o anormales en los huesos. Puede usarse para diagnosticar cáncer de hueso u otro cáncer que se haya diseminado a los huesos (llamado también tumor metastático de hueso).

Antes de esta prueba, se inyecta una pequeña cantidad de material radioactivo en una vena. A medida que se traslada a través de la sangre, el material se va acumulando en las áreas anormales de los huesos. Las áreas donde el material se acumula aparecen en las imágenes tomadas por un escáner especial. A estas áreas se les llama "puntos calientes".

**Tomografía por emisión de positrones (TEP):** La tomografía por emisión de positrones es un tipo de tomografía nuclear que produce imágenes en 3-D detalladas del interior del cuerpo donde se absorbe la glucosa. Debido a que las células cancerosas a menudo usan más glucosa que las células normales, las imágenes se pueden usar para encontrar el cáncer en el cuerpo.

Antes del escanograma, el paciente recibe una inyección de un marcador radioactivo llamado glucosa radioactiva. Durante el escanograma, el paciente debe permanecer inmóvil en una camilla que se mueve hacia adelante y hacia atrás en el interior de un escáner.

**Ecografía:** La ecografía usa ondas de sonido de alta energía que las personas no pueden escuchar. Las ondas de sonido "hacen eco" en los tejidos dentro del cuerpo. Una computadora usa el eco producido para generar imágenes de áreas del interior del cuerpo. A esta técnica se le llama ultrasonido o sonograma.

Durante la ecografía, el paciente debe permanecer recostado en una camilla mientras un auxiliar técnico mueve un dispositivo llamado transductor sobre la piel en la parte del cuerpo que debe examinarse. El transductor se cubre con un gel tibio para que sea más fácil deslizarlo sobre la piel.

**Rayos x:** Los rayos x usan dosis bajas de radiación para generar imágenes del interior del cuerpo. Un auxiliar técnico de rayos x coloca al paciente en posición y dirige el haz de rayos x a la parte pertinente del cuerpo. Mientras se toman las imágenes, el paciente debe permanecer inmóvil y quizá deba dejar de respirar por uno o dos segundos.

- **Biopsias:** En la mayoría de los casos, los doctores deben hacer biopsias para diagnosticar el cáncer. Una biopsia es un procedimiento en el que el doctor extrae una muestra de tejido. Un patólogo observa el tejido al microscopio y realiza otras pruebas para ver si el tejido es canceroso. El patólogo describe los hallazgos en un informe de patología, el cual contiene los detalles del diagnóstico. Los informes de patología cumplen una función importante en el diagnóstico de cáncer y ayudan a decidir entre las opciones de tratamiento

Las muestras para biopsia pueden obtenerse de varias maneras:

**Con una aguja:** El doctor usa una aguja para extraer tejido o fluido. Este método se usa para realizar aspiración de médula ósea, punciones lumbares y algunas biopsias de seno, de próstata y de hígado.

**Con endoscopia:** El doctor usa una sonda iluminada, delgada, denominada endoscopio para examinar áreas del interior del cuerpo. El endoscopio se inserta a través de las aberturas naturales del cuerpo, como la boca o el ano. Si durante el examen el doctor observa que hay tejido anormal, lo extirpa por el endoscopio junto con algo de tejido normal circundante.

Ejemplos de pruebas con endoscopios:

. Colonoscopia: Es un examen del colon y del recto. En este tipo de examen, se inserta un endoscopio a través del ano para que el doctor pueda examinar el recto y el colon. Si el doctor observa la presencia de pólipos, los extirpa y envía al laboratorio para su análisis.

. Broncoscopia: Es un examen de la tráquea, los bronquios y los pulmones. Durante este tipo de examen, el endoscopio pasa a través de la boca o la nariz y baja por la garganta.

**Con cirugía:** El cirujano extirpa el área con células anormales durante una operación quirúrgica. La cirugía puede ser de escisión o de incisión.

Si la biopsia es de escisión, el cirujano extirpa toda el área de células anormales. Generalmente, se extirpa también algo del tejido normal alrededor de estas células.

Si la biopsia es de incisión, el cirujano extirpa solo una parte del área de células anormales.

Algunas biopsias pueden requerir el uso de sedantes o de anestesia.

Si la biopsia y otras pruebas muestran que el paciente tiene cáncer, quizá deban realizarse más pruebas para que el doctor

decida el **PLAN DE TRATAMIENTO**. Por ejemplo, el doctor deberá determinar el estadio del cáncer. En algunos casos de cáncer, saber el grado del tumor o el grupo de riesgo al que pertenece es importante para decidir cuál es el mejor tratamiento. Es posible que se hagan también más pruebas del tumor para detectar otros marcadores genéticos o tumorales.

Una vez que ya está determinado el plan de tratamiento, donde se realiza un tipo de terapia o varias en conjunto, se han determinado dosis a aplicar y la periodicidad con la que se realizarán estas sesiones. Se pasa al **TRATAMIENTO** en sí mismo.

Como opciones para tratamiento hay varias, incluyendo algunos que están en periodo de prueba y que se imparten al paciente con su consentimiento previo, sin embargo, acá nos enfocaremos en los más comunes y conocidos.

Los objetivos del tratamiento oncológico varían según la etapa del cáncer en curso, estos son:

- Como cura: el objetivo del tratamiento es curar el cáncer, lo que le permitirá al paciente tener una esperanza de vida normal.
- Como tratamiento primario: el objetivo de un tratamiento primario es eliminar por completo el cáncer del cuerpo o matar las células cancerosas.

Cualquier tratamiento oncológico puede utilizarse como tratamiento primario, pero el tratamiento oncológico primario más frecuente para los tipos de cáncer más habituales es la cirugía. Si el tipo de cáncer a tratarse es particularmente sensible a la radioterapia o la quimioterapia, es posible que el paciente reciba una de esas terapias como tratamiento primario.

- Como tratamiento adyuvante: el objetivo de la terapia adyuvante es destruir cualquier célula cancerosa que pueda quedar después del tratamiento primario para reducir la probabilidad de que el cáncer reaparezca. Cualquier tratamiento oncológico puede usarse como terapia adyuvante. Las terapias adyuvantes frecuentes incluyen quimioterapia, radioterapia y terapia hormonal.
- Como tratamiento paliativo: los tratamientos paliativos contribuyen a aliviar los efectos secundarios del tratamiento o los signos y síntomas provocados por el cáncer. La cirugía, la radioterapia, la quimioterapia y la terapia hormonal pueden usarse para aliviar los síntomas y controlar la propagación del cáncer cuando no es posible curarlo. Los medicamentos pueden aliviar síntomas como el dolor y la falta de aire. El tratamiento paliativo puede usarse al mismo tiempo que otros tratamientos destinados a curar el cáncer.

Aclarada la finalidad y objetivo de los tratamientos que se brindan para esta enfermedad, mencionaré los tratamientos más comunes:

- Cirugía
- Quimioterapia
- Radioterapia
- Trasplante de médula ósea:
- Inmunoterapia
- Terapia hormonal
- Tratamiento dirigido con fármacos
- Ensayos clínicos

### 3. SAN JUAN

#### 3.1. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE SALUD PÚBLICO

En San Juan el Sistema Público de Salud se encuentra dentro de la órbita de acción del Ministerio de Salud Pública, el cual se encarga de todos los asuntos inherentes a esta en todo el territorio de la provincia. El mismo se encarga de cuestiones de:

- Planificación, coordinación y ejecución de las políticas de salud.
- La integración armónica de estas políticas con los planes y programas de la Nación.

De esta manera se busca lograr la efectividad de los principios de prevención y recuperación de la salud pública.

El sistema de salud público de la provincia divide el territorio en 5 zonas sanitarias que son las que se encargan de ejecutar las políticas sanitarias, mientras que la ejecución del presupuesto no se encuentra descentralizada, administrándose por un área denominada Nivel Central que junto con los dos hospitales descentralizados y de más alta complejidad médico-hospitalaria, conforman el subsistema público de salud.

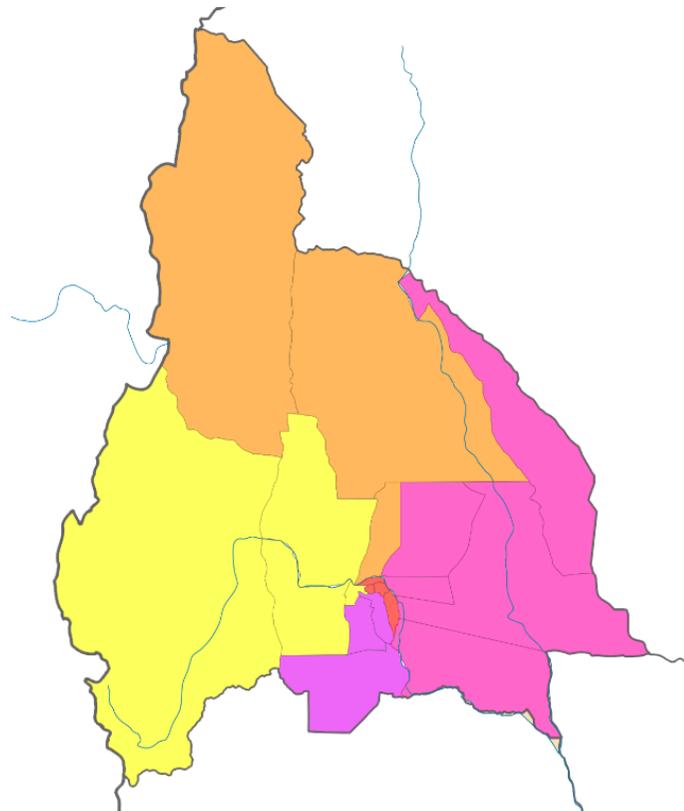
La división en zonas sanitarias no responde sólo a una distribución meramente geográfica, sino que refleja la distribución de la estructura del servicio de salud, como la existencia de una cantidad similar de hospitales con la misma complejidad en cada una de ellas.

La división en zonas sanitarias contribuye a la ejecución de las acciones de promoción, protección, recuperación y rehabilitación, ya que permite una fluida conducción de la política sanitaria provincial en concordancia con los principios rectores de la Nación, promoviendo, coordinando y asistiendo a la jurisdicción respectiva, mediante una vinculación estrecha y coordinada con las autoridades centrales.

A su vez, las zonas sanitarias, con el fin de asegurar la más amplia efectividad para estimular, proyectar, realizar o proponer las medidas que mejor convengan al desarrollo sanitario se dividen en Áreas Programáticas.

El área programática es el espacio geográfico cuyas características sanitarias, políticas, económicas y socio – culturales constituyen una unidad operativa para un centro de salud base, capaz de hacer frente a las necesidades, mediante una cobertura eficiente y oportuna.

Las zonas sanitarias están integradas por departamentos (subdivisiones geopolíticas provinciales), y se distribuyen según los puntos cardinales.



**Zona Sanitaria I** – Capital, Chimbas (este), Santa Lucía y 9 de Julio.

**Zona Sanitaria II** – Caucete, 25 de Mayo, Valle Fértil, San Martín y Angaco.

**Zona Sanitaria III** – Albardón, Jachal e Iglesia.

**Zona Sanitaria IV** – Rivadavia, Chimbas (oeste), Zonda, Ullum y Calingasta.

**Zona Sanitaria V** – Rawson, Pocito y Sarmiento.

A su vez cada zona incluye: Hospitales de referencia y áreas pragmáticas con sus centros de salud.

Si analizamos el sistema de Salud basándonos en un enfoque de jerarquías, tendríamos, comenzando desde la parte más baja del esquema, las **POSTAS** de salud. Estas postas son lugares donde la asistencia de salud se presta ciertos días de la semana, los cuales son pactados e informados a la población local. Generalmente se encuentran en zonas muy alejadas donde la población es muy reducida. Las consultas más frecuentes suelen ser sobre enfermedades simples, ante un panorama más complejo, se

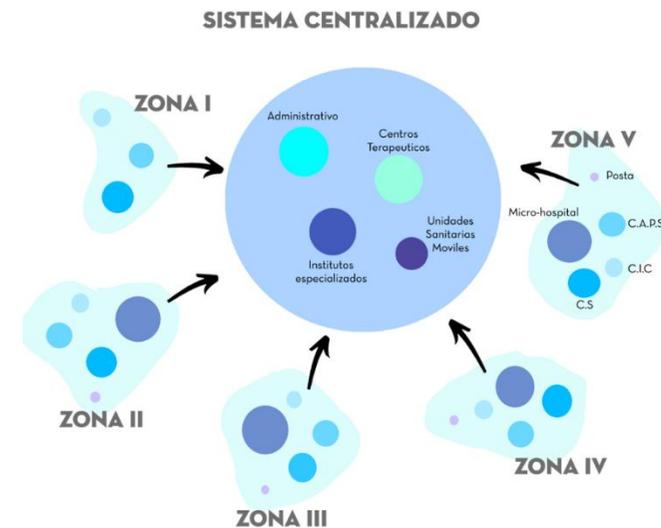
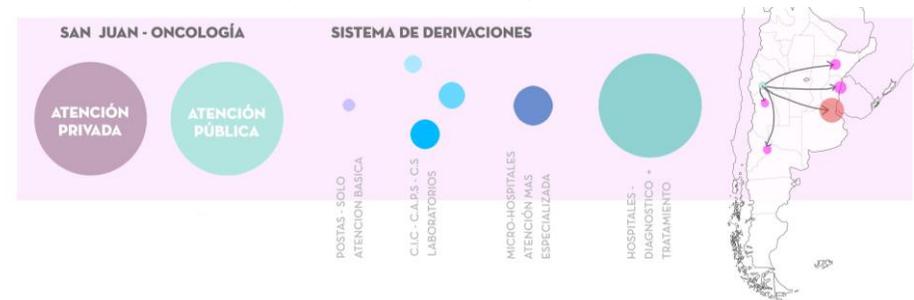
derivaría el paciente a un centro de salud correspondiente al siguiente nivel de este sistema, el cual, cuenta con mayores recursos para un diagnóstico y tratamiento.

Este siguiente nivel se conforma con los **CIC** (Centro Integrador Comunitario), **CAPS** (Centros de Atención Primaria de Salud) y **CS** (Centros de Salud).

Los CIC se encargan de brindar espacios para poder llevar a cabo actividades al servicio de la comunidad, en ellos se realizan diversas actividades como los dictados de talleres, reuniones, charlas, etc. Todo aquello que ayude y complemente el desarrollo de la vida en comunidad y que complemente estas políticas anteriormente mencionadas.

Los CAPS y los CS se conforma de equipos especializados que incluyen: clínica médica, medicina familiar, pediatría, ginecología, enfermería, agentes sanitarios, promotores de salud y personal administrativo. Cuentan con consultorios y salas de emergencias, pero no atienden cirugías. En caso de requerir una práctica de estas características se traslada el paciente al próximo nivel de atención, los MICROHOSPITALES.

Los **MICROHOSPITALES** son el establecimiento de salud pertenecientes al más alto nivel que completan las ZONAS SANITARIAS. Estos se ubican en cada villa cabecera de los departamentos y ofrecen servicios más complejos que los CAPS y los CS. Ante cualquier situación que sobrepase las posibilidades de acción de estos dos últimos, se derivan a estos Hospitales, En caso de no obtener una solución a un caso específico se derivan a otros centros de salud especializados en el país.



Todas estas unidades recientemente nombradas, integran cada una de las Zonas Sanitarias. Estas dependen de un Sistema Central de Salud de la Provincia.

En cada zona existe una sede administrativa donde cada uno de estos componentes puede informar de las situaciones existentes o realizar peticiones en base a las necesidades detectadas.

El sistema central, a su vez, contiene varios establecimientos que hacen a la construcción del sistema de salud provincial.

Entre ellos tenemos, la parte **ADMINISTRATIVA**, que se conforma por:

- Dirección de control y reconocimientos médicos: este organismo cuenta con diversos especialistas de la salud, que son encargados del análisis y posterior resolución de las cartas medicas solicitadas por los agentes de toda la administración pública.
- Obra Social Provincia (OSP): la Dirección de Obra Social brinda a sus afiliados de la administración pública los servicios necesarios para mantener su bienestar físico, psíquico y social. Otorga asistencia sanitaria y otras

prestaciones en todo el territorio provincial y mantiene convenios de cobertura de salud en otras provincias.

- Incluir Salud: es un Programa Federal con asiento en San Juan, busca darle la mejor calidad de atención en salud a beneficiarios de Pensiones No Contributivas inscriptos en el sistema. Busca garantizar el Plan Médico Obligatorio y el acceso a medicamentos biológicos y oncológicos de alto costo.

Los **CENTROS TERAPEUTICOS** y los **INSTITUTOS ESPECIALIZADOS** que se conforma por:

- Centro educativo terapéutico Aurora Pérez.
- Centro por la Vida.
- Hospital Mental de Zonda.
- Instituto odontológico Dr. Cayetano Torcivia.
- Instituto Ablación e Implante de San Juan (INAISA-INCUCAI).
- Instituto Provincial de Hemoterapia (IPHEM).
- Centro Español para el manejo de enfermedades crónicas (CEMEC) (Hospital Español).

Y por último las **UNIDADES SANITARIAS MOVILES**, donde se trasladan los equipos médicos en estas modernas unidades

equipadas con tecnología de punta al servicio de la gente. En ellas se realizan controles y estudios ginecológicos, atención odontológica y atención polivalente durante varios días en un mismo lugar, garantizando así, la salud de toda la población.

Todos esto como se ha mencionado anteriormente responden a un SISTEMA CENTRAL. De manera separada a este, pero complementándolo se encuentran los hospitales descentralizados, estos son:

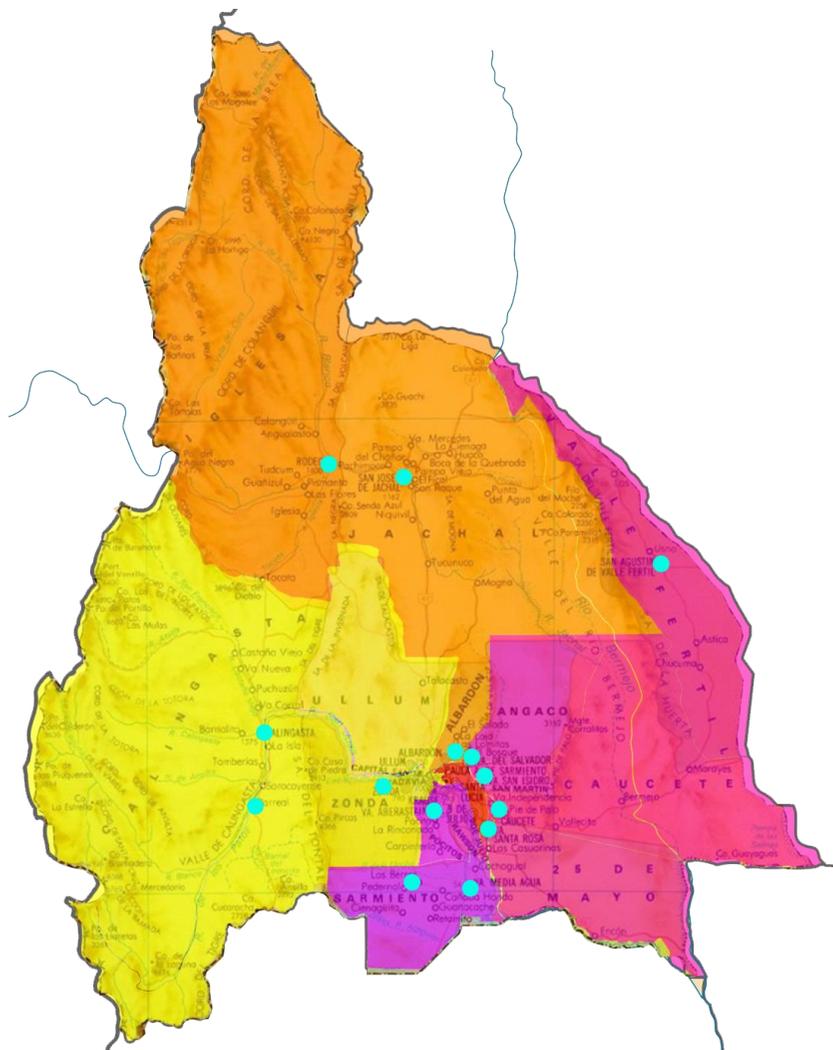
- Hospital descentralizado Dr. Marcial Quiroga: desde su inauguración, en el año 1971, nunca detuvo su camino con una constante evolución para ofrecer un servicio de calidad a sus pacientes. Hoy, el nosocomio ubicado en el departamento de Rivadavia está en plena ampliación de su edificio, sumando más servicios y aparatología de última generación ante la demanda y necesidad de la población. Cuenta con 28 servicios médicos, más el banco provincial de drogas antineoplásicas. Su servicio de cirugía plástica y quemados es referente en san juan contando con alta tecnología y salas de aislamiento, siendo además receptor de las derivaciones de pacientes provenientes de la rioja y san Luis. A su vez, su servicio de urgencias es altamente

demandante, con la atención de más de 250 sanjuaninos por día.

- Hospital descentralizado Dr. Guillermo Rawson: el htal. Dr. Guillermo Rawson, primer organismo de salud descentralizado del estado provincial, califica con el máximo nivel de atención médica y el más alto en complejidad hospitalaria por contar con las especialidades más complejas en consulta, internación, diagnóstico y tratamientos adultos y pediátricos; y maternidad. Es centro de recepción de emergencias y derivaciones por las distintas especialidades médicas y quirúrgicas

A Modo de ilustración y como base para proponer la integración del proyecto de tesis inserto en este sistema se realizaron gráficos a nivel Provincial y del Área Metropolitana de San Juan ubicando cada uno de estos componentes antes mencionados.

## UBICACIÓN DE MICROHOSPITALES A NIVEL PROVINCIAL SEGÚN ZONAS SANITARIAS



En este grafico se muestran la **ubicación de los micro hospitales** (marcados en color celeste) existentes en cada una de las villas cabeceras de los departamentos estos son:

Dentro de la **zona II**

- Hospital Dr. Cesar Aguilar (Caucete)
- Micro hospital Santa Rosa (25 de Mayo)
- Hospital Dr. Alejandro Albarracín (Valle Fértil)
- Hospital Dra. Stella Molina (San Martín)
- Hospital Dr. Alfredo Rizo Esparza (Angaco)

Dentro de la **zona III**

- Hospital José Giordano (Albardón)
- Hospital San Roque (Jachal)
- Hospital Tomás Perón (Iglesia)

Dentro de la **zona IV**

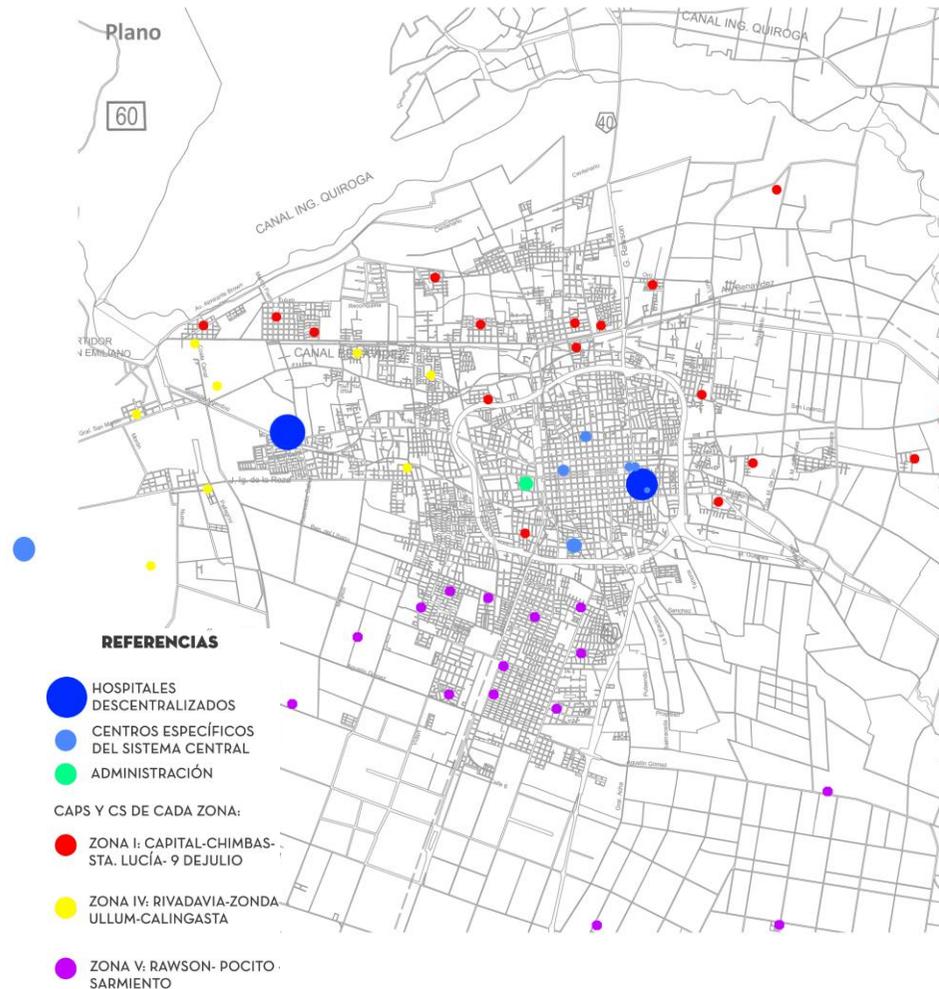
- Hospital Barreal (Calingasta)
- Hospital Aldo Cantoni (Calingasta)

Dentro de la **zona V**

- Hospital Dr. Federico Cantoni (Pocito)
- Hospital Dr. Ventura Lloveras (Sarmiento)

- Hospital Los Berros (Sarmiento)

UBICACIÓN DE CAPS Y CS SEGÚN ZONAS – UBICACIÓN DE INSTITUCIONES A NIVEL CENTRAL Y DESCENTRALIZADAS DE EL AMSJ.



### 3.2. TRATAMIENTOS HOY EXISTENTES EN SAN JUAN

En nuestra provincia contamos hoy por hoy con varios lugares de atención al paciente oncológico de manera privada, los cuales son centros médicos de una escala media. Entre ellos podemos nombrar: el Instituto San Marco (trata cáncer de tipo tumor sólido), COE (Centro Oncológico de Excelencia), Clínica el Mercedario, CIMAC –(Centro Integral de Medicina de Alta Complejidad).

Mientras que en el ámbito público a nivel atención para detección y tratamiento se cuenta con los hospitales descentralizados Dr. Guillermo Rawson en Capital (Por Avenida Rawson entre Santa Fe y General Paz) y Dr. Marcial Quiroga en Rivadavia (Por Avenida Libertador y Calivar). En ambos Hospitales se brindan tratamientos para combatir esta enfermedad. Por otra parte, también está el Centro de Radioterapia.

También se encuentra en calle Agustín Gómez 468 (o), Capital el Centro Español para el manejo de enfermedades crónicas (CEMEC), que se inauguró a fines del 2022, el cual posiciona a la provincia como referente en medicina nuclear.

Este centro cuenta con un tomógrafo por emisión de positrones (PET- CT), que dará solución a la terapia para pacientes oncológicos y neurológicos.

El tomógrafo por emisión de positrones (PET-CT) es una prueba de imagen que combina la tecnología de tomografía por emisión de positrones (PET) y la tomografía por computadora (CT) para producir imágenes detalladas del cuerpo. Esta prueba es utilizada para evaluar la función y la estructura de los tejidos y órganos y se utiliza principalmente en el diagnóstico y seguimiento de enfermedades oncológicas, enfermedades del sistema nervioso central, enfermedades cardíacas y otras enfermedades que afectan la estructura o la función de los tejidos y órganos.

Permite obtener imágenes de alta calidad para visualizar la anatomía con gran precisión, analizando los procesos biológicos a nivel molecular y fomentando la detección temprana del cáncer y otras enfermedades

Con esta maquinaria se puede detectar no solamente el tumor, sino también el grado de evolución que tiene y cuan extendido está el cáncer por el resto del cuerpo.

Hasta antes de la llegada del PET-CT a San Juan, los pacientes que requerían de este diagnóstico debían hacerse atender en la provincia vecina de Mendoza, teniendo que anotarse en una lista de espera de hasta a veces más de un mes para obtener un turno. Es una obviedad que para estas enfermedades estos plazos pueden resultar un gran peligro para la salud, Actualmente la espera se ha acortado.

Como podemos ver en materia de diagnóstico y de medicina nuclear, la provincia ha dado un paso enorme en comparación a unos años atrás.

En cuanto a centros de contención podemos decir que son de una escala pequeña, y están en un segundo plano, alejados de los centros de salud,

Entre los servicios que aporta hoy San Juan podemos mencionar:

## DIAGNOSTICO

### HTAL. ESPAÑOL

tendrá el sexto tomógrafo nuclear del país  
Turnos a 1 mes (Mendoza)

METODOS:

Diagnostico por imagen

Pruebas de Laboratorio

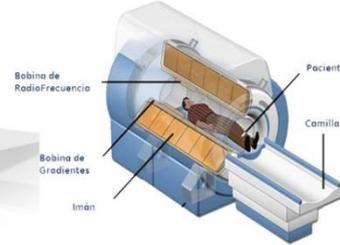


Tomografía computarizada (TC)

Tomografía computarizada

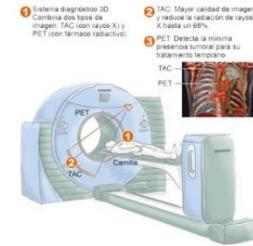


Resonancia magnética



Tomografía nuclear

PET-TAC



Principales aplicaciones



Tomografía por emisión de positrones (PET TC)

Gammagrafía ósea



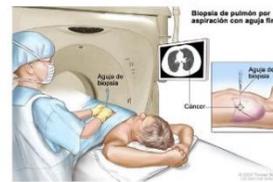
Ecografía



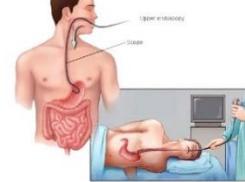
Rayos x



Biopsia con aguja



Biopsia con endoscopia



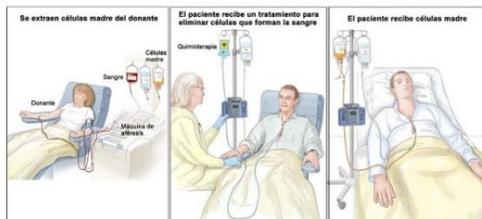
Biopsia con cirugía

BRAQUITERAPIA  
NO SE HACE ACÁ  
(SEMILLAS RADIOACTIVAS)  
MENDOZA

## TRATAMIENTO

HTAL. MARCIAL QUIROGA | HTAL. GUILLERMO RAWSON

QUIMIOTERAPIA



RADIOTERAPIA ACCELERADOR LINEAL



CIRUGÍA ONCOLÓGICA



TRATAMIENTO PALIATIVO DURANTE O POST TRATAMIENTO

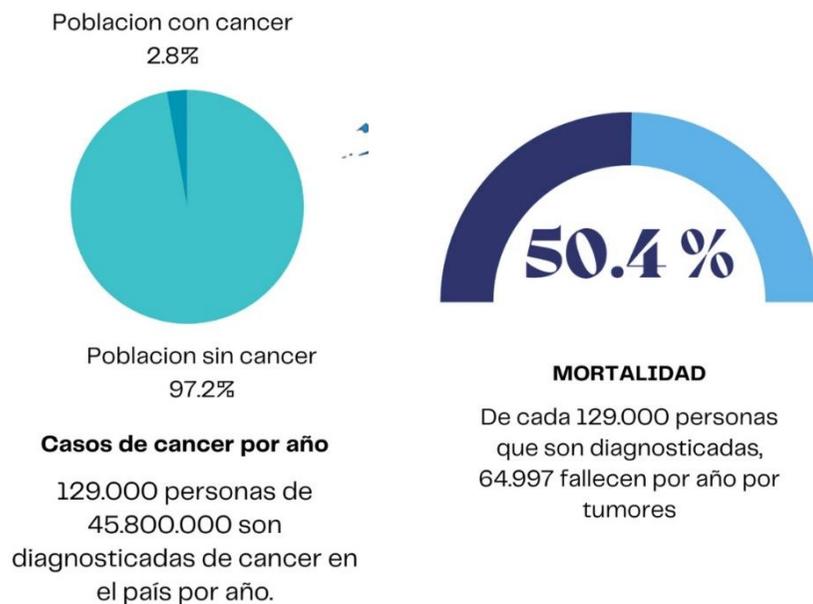


FASE TERMINAL

### 3.3. ESTADÍSTICAS A NIVEL PROVINCIAL PARA LA CUANTIFICACIÓN DEL CENTRO DE SALUD.

Para cuantificar las estadísticas a nivel provincia se usó un método de cálculo rápido para poder llegar a la cantidad estimada de personas que sufren cáncer. Esto se debe a que la información de parte de Salud no fue aportada.

Partiendo de que a nivel argentina:



Se toma la cantidad de población de la provincia y se le aplican los porcentajes para llegar a obtener los siguientes datos:

Población de la Provincia de San Juan: 738959 habitantes

Porcentaje anual de población con cáncer: 2,8%

Población estimada que tendrá durante un año cáncer en San Juan: **22168 habitantes**

Población total en el Área Metropolitana de San Juan: 453000 habitantes.

Población estimada que tendrá durante un año cáncer en el Área Metropolitana de San Juan: 13590 habitantes. Lo que representa el 61.3% de la población sanjuanina

Si hacemos un desglose por departamentos tenemos:

#### ALBARDON

- Población: 23888 hab.
- Estimación del 3% → 717 hab.

#### ANGACO

- Población: 8125 hab.
- Estimación del 3% → 244 hab.

#### CALINGASTA

- Población: 8588 hab.
- Estimación del 3% → **258** hab.

#### CAPITAL

- Población: 109123 hab.
- Estimación del 3% → **3274** hab.

#### CAUCETE

- Población: 38343 hab.
- Estimación del 3% → **1150** hab.

#### CHIMBAS

- Población: 87250 hab.
- Estimación del 3% → **2618** hab.

#### IGLESIA

- Población: 9099 hab.
- Estimación del 3% → **273** hab.

#### JACHAL

- Población: 21730 hab.
- Estimación del 3% → **652** hab.

#### 9 DE JULIO

- Población: 9307 hab.
- Estimación del 3% → **280** hab.

#### POCITO

- Población: 53162 hab.
- Estimación del 3% → **1595** hab.

#### RAWSON

- Población: 114368 hab.
- Estimación del 3% → **3432** hab.

#### RIVADAVIA

- Población: 82641 hab.
- Estimación del 3% → **2480** hab.

#### SAN MARTIN

- Población: 11150 hab.
- Estimación del 3% → **335** hab.

#### SANTA LUCIA

- Población: 48087 hab.

- Estimación del 3% → 1443 hab.

#### SARMIENTO

- Población: 22131 hab.
- Estimación del 3% → 664 hab.

#### ULLUM

- Población: 4886 hab.
- Estimación del 3% → 146 hab.

#### VALLE FERTIL

- Población: 7222 hab.
- Estimación del 3% → 217 hab.

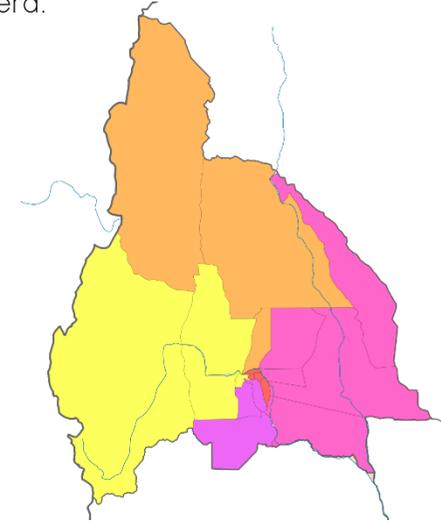
#### 25 DE MAYO

- Población: 17119 hab.
- Estimación del 3% → 514 hab.

#### ZONDA

- Población: 4863 hab.
- Estimación del 3% → 146 hab.

Si juntamos por zonas los valores estimados nos queda de la siguiente manera:



**ZONA I:** CAPITAL, CHIMBAS, SANTA LUCIA Y 9 DE JULIO

7615 HAB. → 37.20%

**ZONA II:** CAUCETE, 25 DE MAYO, VALLE FERTIL, SAN MARTIN Y ANGACO

2460 HAB. → 12.10%

**ZONA III:** ALBARDON, JACHAL E IGLESIA

1642 HAB. → 8.00%

**ZONA IV:** RIVADAVIA, ZONDA, ULLUM Y CALINGASTA

3030 HAB. → 14.82%

**ZONA V:** RAWSON, POCITO Y SARMIENTO

5691 HAB. → 27.88%

De esta manera se llega a un estimado de cuanta población sanjuanina transita esta enfermedad en un año en la provincia.

### 3.4. PROPUESTA DE CENTROS ONCOLÓGICOS A NIVEL PROVINCIAL Y AMSJ.

El proyecto de tesis plantea en dar centros de atención médica que además de cumplir con los tratamientos tengan en cuenta las emociones y sentimientos de las personas que transitan enfermedades como el cáncer.

En la mayoría de los casos de la salud pública de la provincia, que es lo que nos compete en este caso, este aspecto es dejado de lado, principalmente por temas presupuestarios.

La salud mental y emocional de las personas es tan o más importante que la salud física. Podemos brindar el mejor servicio médico, pero si dejamos de lado cuestiones sensoriales que aportan a como se siente ese paciente en ese lugar, estamos

fallando a la atención integral de la salud. Y es que, como se ha comprobado en estudios neurológicos, la arquitectura puede aportar a una mejor evolución de las enfermedades en complemento a la atención médica. La neuroarquitectura se ha encargado de estudiar a fondo estos aspectos,

La neuroarquitectura es un campo interdisciplinario que busca comprender cómo la arquitectura puede influir en la forma en que las personas experimentan, procesan y responden al entorno a través de la investigación de la relación entre el cerebro, el comportamiento y la arquitectura.

Propone que la arquitectura puede ser diseñada de manera consciente para mejorar la salud, la productividad, el bienestar y la calidad de vida de las personas. Esto se logra a través de la investigación sobre los efectos de la forma, el color, la luz, el sonido, el espacio y otros aspectos de la arquitectura en el cerebro y el comportamiento humano, y luego aplicar estos conocimientos en la planificación y diseño de edificios y espacios. Esto se evaluará en una etapa posterior.

Como propuesta al sistema de Salud Pública para el paciente con cáncer, se trabajan tres áreas que completaran o

complementaran los centros existentes en cada una de las 5 zonas sanitarias, estas 3 áreas son:



Se debe procurar que en cada una de las zonas sanitarias se cumpla con estos 3 ejes de vital importancia para el tratamiento oncológico.

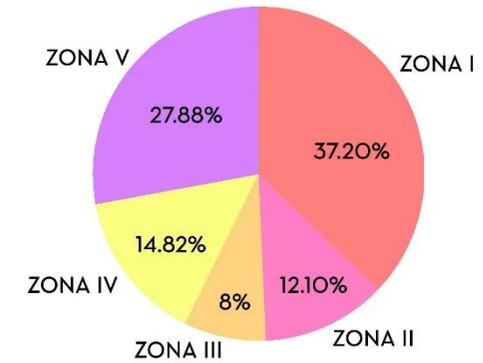
Actualmente se cumple con la primera de estas tres.

Sin embargo, la contención como ya hemos hablado es de vital importancia para acompañar el tratamiento desde una perspectiva más integral de la salud. En San Juan los lugares que existen para atender estas necesidades no están lo suficientemente pensados para ayudar a la recuperación del paciente desde un punto de vista arquitectónico.

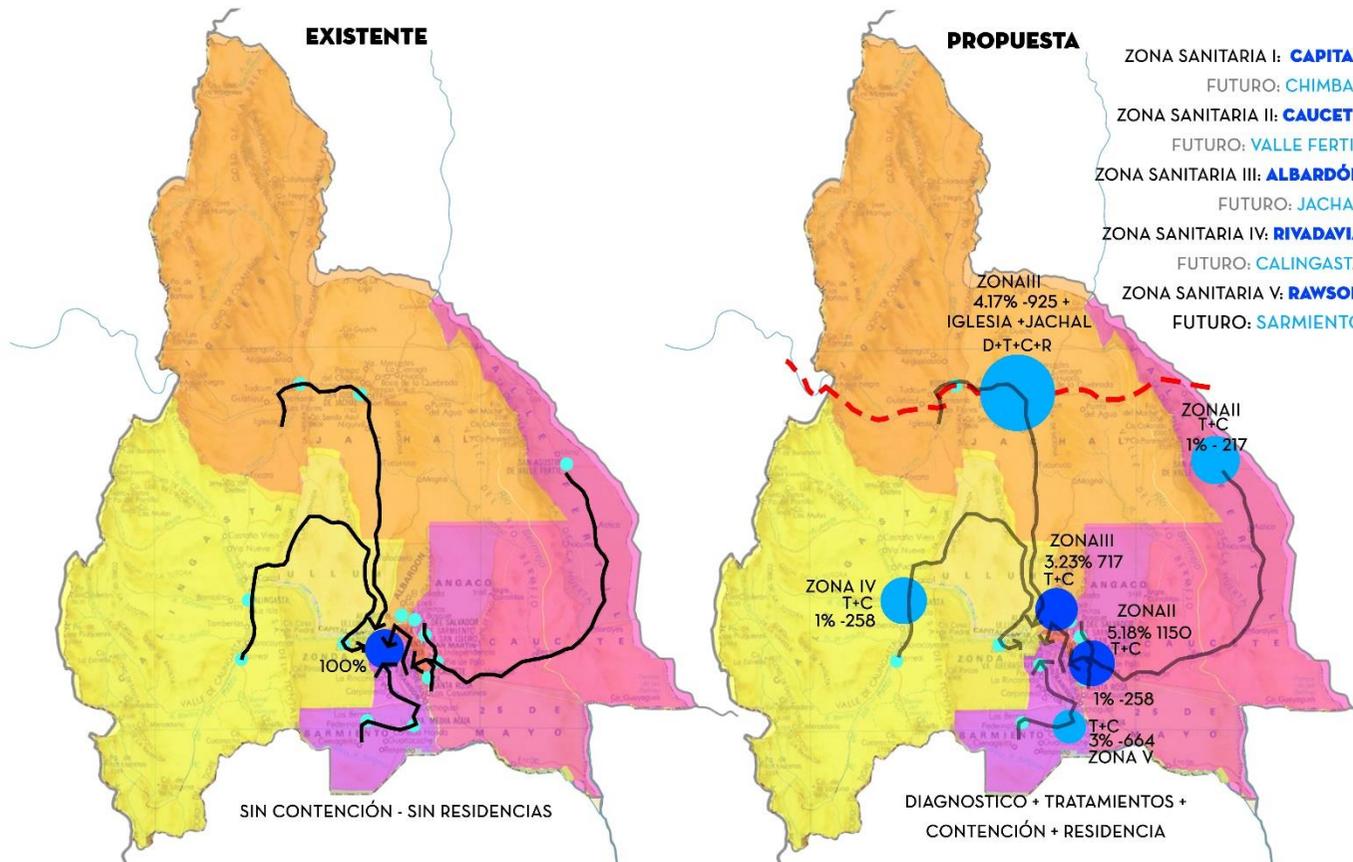
La residencia por su parte es importante para poder brindar un refugio cercano a los centros de atención en donde se puedan hospedar personas que vienen de lugares alejados o de otras provincias a realizar tratamientos, a un precio considerablemente más bajo que lo que saldría rentar un departamento o una habitación de hotel. Deben tener distintas tipologías para las distintas realidades familiares que existen hoy en día, teniendo en cuenta que es importante el acompañamiento familiar en estos casos. Deben ser cómodas, amplias y brindar el confort necesario para hacer lo más llevadera posible su estancia durante el tratamiento.

Si volvemos a analizar la documentación realizada en la etapa de relevamiento de centros y de las zonas de salud podemos observar cuales son las falencias y faltantes en cada una de estas. De esta manera se puede proponer de una manera más integral el completamiento a futuro de la parte oncológica en la salud pública de la provincia de san juan, Ayudando así a ser además de un polo tecnológico y de medicina nuclear a ser un polo más humano y acogedor para estas personas que luchan día a día con esta enfermedad.

A NIVEL PROVINCIAL: En el gráfico de torta podemos ver los porcentajes de personas con cáncer por zona sanitaria. Mientras que en los mapas podemos ver los recorridos que hacen los pacientes para hacerse atender en los centros equipados para tratamiento (En el AMSJ).



**TRAYECTOS PARA LLEGAR A MICROHOSPITALES O CENTROS DE ATENCIÓN AVANZADOS**



- ZONA SANITARIA I: **CAPITAL**  
FUTURO: CHIMBAS
- ZONA SANITARIA II: **CAUCETE**  
FUTURO: VALLE FERTIL
- ZONA SANITARIA III: **ALBARDÓN**  
FUTURO: JACHAL
- ZONA SANITARIA IV: **RIVADAVIA**  
FUTURO: CALINGASTA
- ZONA SANITARIA V: **RAWSON**  
FUTURO: SARMIENTO

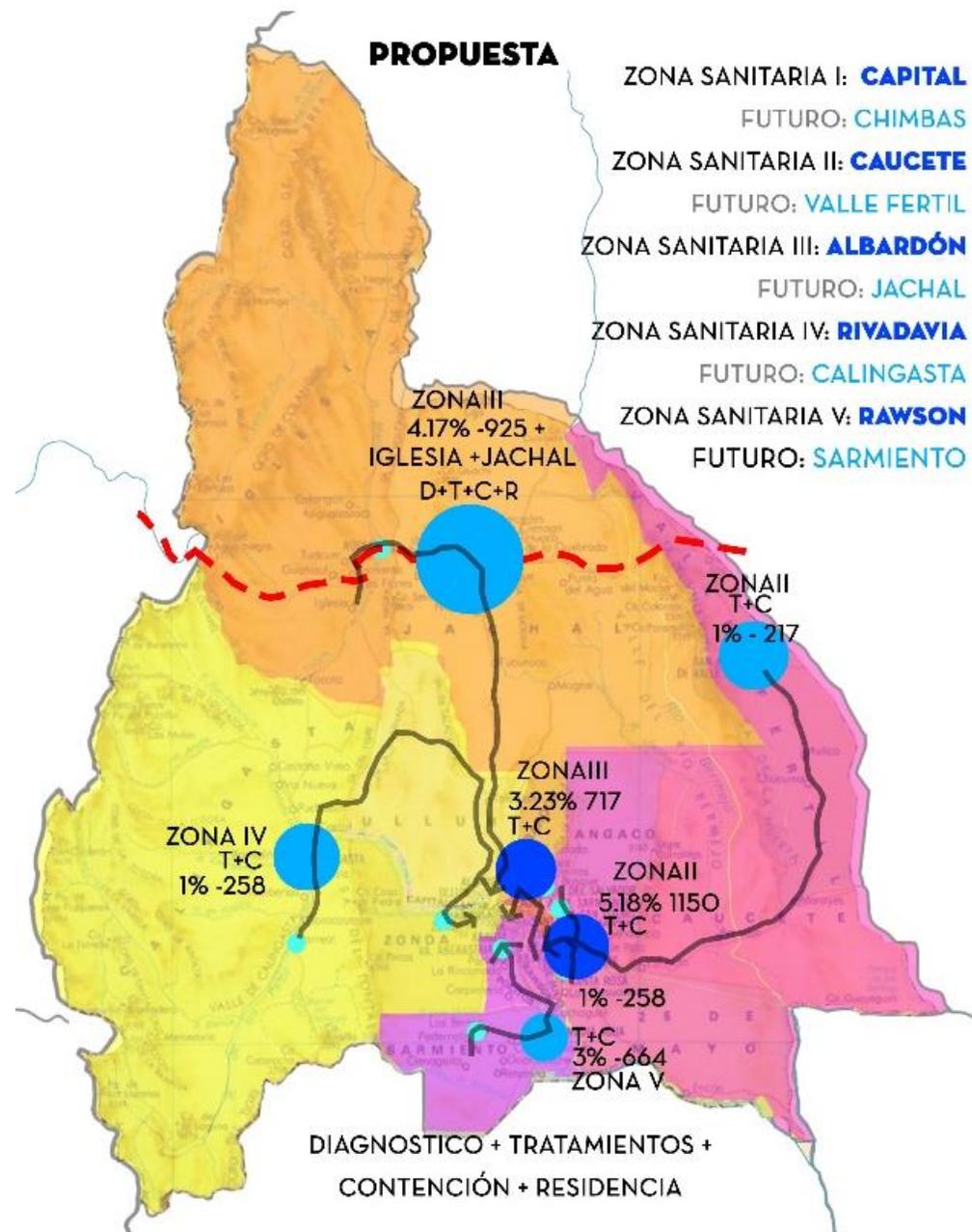
DEPARTAMENTO	POBLACIÓN	ETIMACIÓN 3%
ALBARDÓN	23888	717
ANGACO	8125	244
CALINGASTA	8588	258
CAPITAL	109123	3274
CAUCETE	38343	1150
CHIMBAS	87250	2618
IGLESIA	9099	273
JACHAL	21730	652
9 DE JULIO	9307	280
POCITO	53162	1595
RAWSON	114368	3432
RIVADAVIA	82641	2480
SAN MARTIN	11150	335
SANTA LUCIA	48087	1443
SARMIENTO	22131	664
ULLUM	4886	146
VALLE FERTIL	7222	217
25 DE MAYO	17119	514
ZONDA	4863	146

Como propuesta se plantean centros de atención oncológica en cada una de las zonas sanitarias. Entendiendo de que en algunos casos como por ejemplo en la zona I (Capital, Chimbas, Santa Lucía y 9 de Julio), ya se tienen centros de diagnóstico bien equipados para la atención de la enfermedad, por lo que la propuesta se completaría con un centro de tratamiento acorde a las pautas planteadas desde el punto de vista de las emociones del paciente y con las otras dos áreas complementarias: contención y residencia. Quedando así en la propuesta las siguientes unidades por cada una de las zonas sanitarias:

**ZONA I:** CAPITAL, CHIMBAS, SANTA LUCIA Y 9 DE JULIO

Actualmente en esta zona se desarrolla con fuerza la atención en el departamento Capital. Sin embargo, por la cantidad de gente que se atiende en estos centros es importante poder desglosar la cantidad de pacientes en 2 centros. Por lo que se propone un centro de tratamiento oncológico en Chimbas.

En el departamento capital, como ya se tiene un centro de diagnóstico completo (CEMEC) y un centro de tratamiento (Htal Guillermo Rawson), por lo que para completar la propuesta se propone un área de residencia a este, como también un centro de contención en las proximidades.



En chimbas, por su crecimiento en los últimos años, se hará la propuesta de las 3 áreas, ya que se cuenta con CICS y CAPS solamente.

#### **ZONA II:** CAUCETE, 25 DE MAYO, VALLE FERTIL, SAN MARTIN Y ANGACO

La zona 2 actualmente tiene un foco de población en Caucete, en él se encuentra el Htal. Dr. Cesar Aguilar, por lo que se propone como anexo un centro de tratamiento y un centro de contención, y a futuro completar con residencias de ser necesario.

De esa manera llevando el tratamiento al departamento de Caucete, se le facilita al paciente el acceso al tratamiento al acortar los tiempos y costos de traslados que tienen a diario.

Como proyección a futuro, se propone también llevar tratamiento y contención al Departamento de Valle Fértil.

#### **ZONA III:** ALBARDON, JACHAL E IGLESIA

Para la zona sanitaria en cuestión se propone complementar el Htal. de albardón con el área de tratamiento en un anexo al Htal. José Giordano. Lo mismo con el área de contención.

Por otra parte, en el departamento Jáchal, con la cantidad de población actual y en vista hacia el futuro con el paso del corredor Bioceánico, se espera que esta ciudad crezca, atrayendo gente de otras provincias para hacerse atender también. Por lo que se propone un centro completo de Diagnóstico y Tratamiento anexo al Htal. San Roque, como también un centro de contención y Residencias para personas que vengan a realizar sus tratamientos a la Provincia.

#### **ZONA IV:** RIVADAVIA, ZONDA, ULLUM Y CALINGASTA

Para esta zona sanitaria se cuenta con el Htal. Marcial Quiroga como centro de tratamiento, si bien el equipamiento de este no es tan completo como el del Hospital Rawson, cuenta como un centro de atención. Por lo que se lo complementa con un centro de contención cercano al Hospital y con la residencia,

A futuro se proyecta un centro de atención con tratamiento y contención en Calingasta, departamento que en los últimos años ha crecido en tamaño y cantidad de habitantes.

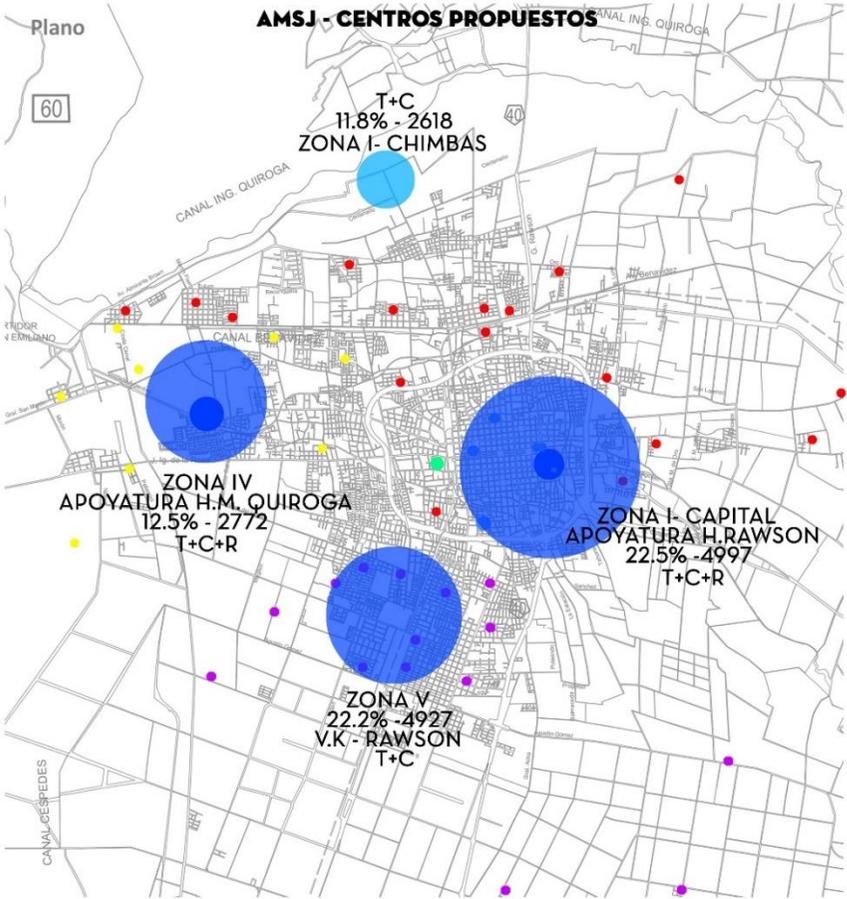
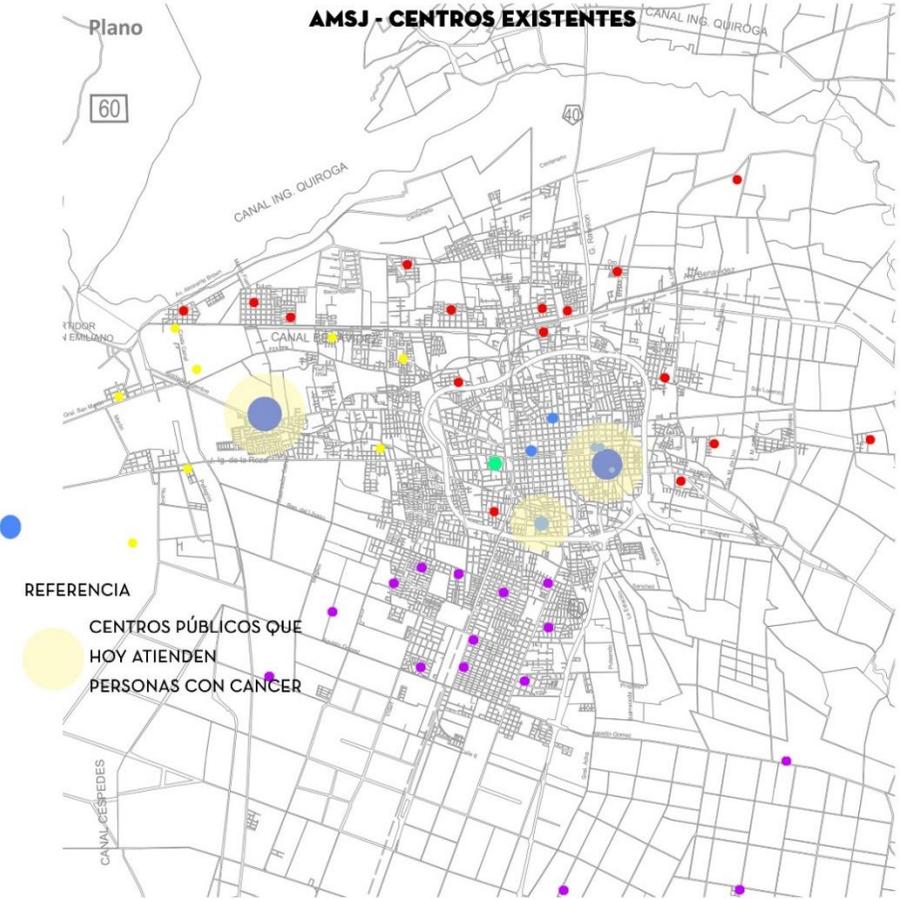
#### **ZONA V:** RAWSON, POCITO Y SARMIENTO

Por ultimo en la última zona sanitaria que conforma el sistema de salud público de la provincia se encuentra el departamento

Rawson actualmente como componente del AMSJ, El cual al día de hoy solo cuenta con CICS Y CAPS, proponiendo para este, un centro de tratamiento y contención.

: A futuro se propone en el departamento Sarmiento un anexo de tratamiento oncológico y de contención al hospital Dr., Ventura Lloveras

A NIVEL AREA METROPOLITANA DE SAN JUAN



Como podemos observar en los gráficos y como fue previamente explicado a nivel provincial, si hacemos un zoom a nivel urbano a lo que es el AMSJ, podemos observar cuales son los centros públicos que hoy atienden estas patologías y del lado derecho vemos cuales son los centros propuestos. En cada uno de estos centros se indica a que zona pertenece cual es el porcentaje de población estimada que atendería por año y cuanto es en cantidad y que áreas son las que ofrece, correspondiéndose la "T" a tratamientos, la "C" a contención y la "R" a residencia.

#### 4. ANTECEDENTES: ANALISIS DE CASOS

Hasta ahora hemos hablado de los tipos de cáncer que existen, clasificándolos y explicando a grandes rasgos los tratamientos que pueden emplearse para su atención. También hemos tocado datos sobre estadísticas a nivel argentina para conocer cuáles son los tipos de cáncer más comunes en nuestro país. Llegando a la conclusión de que los de tipo de tumor sólido son los más recurrentes. Es importante entender estos datos para poder enmarcar el proyecto en un tipo específico de enfermedad, ya que si quisiera abarcar todo el espectro probablemente se extienda la investigación mucho más.

Sin embargo, más allá del avance tecnológico que existe hoy por hoy para poder tratarlos y combatirlos, a pesar del esfuerzo por generar centros clínicos y hospitales que brinden lugares para estos pacientes que buscan una recuperación, los proyectistas se olvidan de un factor importantísimo a la hora de diseñar. El paciente.

Y es que nos centramos tanto en como conectar espacios, como diseñar los lugares, darle medidas para que todo entre de manera que podamos ahorrar metros cuadrados y nos olvidamos de lo más humano y sensible de nuestra profesión, nos olvidamos para quienes diseñamos. No diseñamos para maquinarias dispuestas

en el lugar, no diseñamos para procesos médicos. Diseñamos para seres humanos.

Seres humanos que están pasando justo por un momento de la vida en donde se generan muchos cambios a nivel personal y a nivel familiar, movilizándolo a seres queridos. Donde probablemente surjan muchas preguntas, dudas, miedos.

Los centros de atención a esta enfermedad, se dan generalmente en clínicas y/o hospitales, contando con consultorios fríos, ambientes hostiles, con corredores blancos, sin ventanas ni entradas de luz. Los pacientes procesan la información en estos espacios, se enteran de que su vida está cambiando justo en ese momento.

Si nos ponemos a pensar, un momento, y empatizamos, podemos darnos cuenta de que estos espacios, y no hablo solamente de esta enfermedad particular, sino de todas las enfermedades que traspasan el límite del diagnóstico a algo más profundo, como puede ser por ejemplo el Alzheimer, enfermedades autoinmunes, entre otras de características crónicas, degenerativas, sin cura, deberían contar con espacios más amables, más cálidos, más empáticos.

En san juan el tratamiento de pacientes con cáncer se da en algunos institutos privados y en Hospitales siendo los dos más

importantes el Marcial Quiroga y el Hospital Rawson, este último mejor equipado que el anterior.

También existe un centro de radioterapia cercano al hospital Rawson.

Sin embargo, como se mencionó en puntos anteriores, no basta con una buena atención de parte del personal, ni con un buen servicio de tratamientos. Si bien son parte fundamental del proceso y sin duda alguna, ayudan a llevar la enfermedad, ninguna de las dos opciones llega a consolidar una arquitectura empática y curativa.

Y es que, apoyándome en mi posición ante la arquitectura, es fundamental que esta mejore la vida de las personas, debe estar minuciosamente pensada para poder no solamente pasar de una mejor manera la enfermedad, sino también debe poder tener la posibilidad de curar.

Ante este panorama fue importante preguntarme entonces, ¿Qué arquitectura sería la más acertada para este tipo de enfermedades? Lo cual me llevó a una intensa búsqueda de centros oncológicos a nivel mundial, que pudieran ayudarme a entender algunos de los aspectos más importantes a tratar. Los seleccionados fueron estudiados mediante cinco variables:

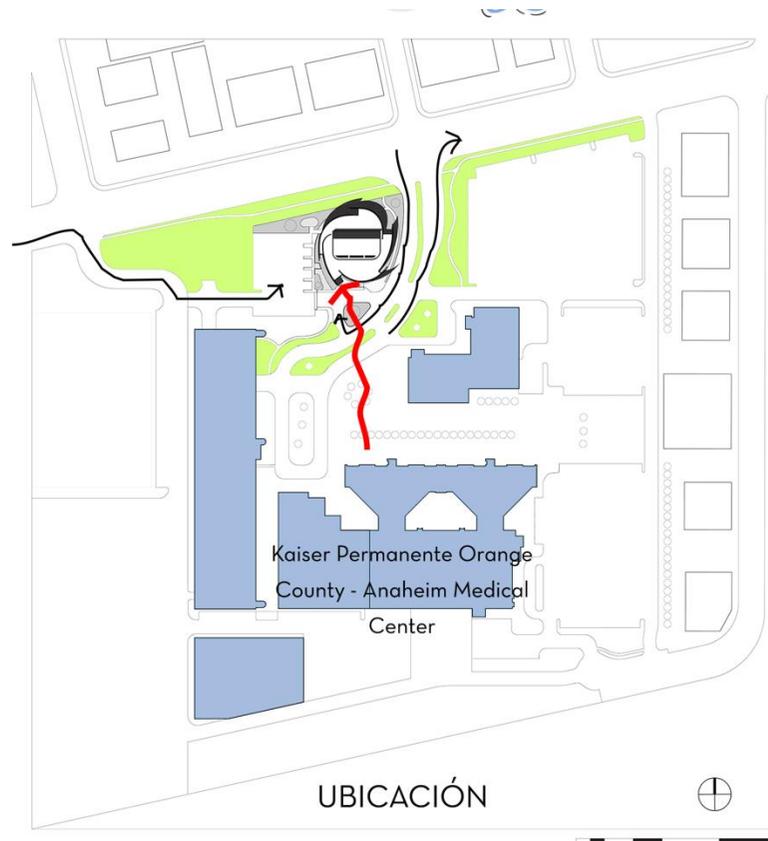
UBICACIÓN – FUNCION – FORMA – MATERIALIDAD – ESPACIALIDAD.

#### 4.1. CENTRO DE ONCOLOGÍA RADIACIÓN KRAEMER

Este centro de atención al paciente oncológico, se ubica en California, Estados Unidos, y ha sido diseñado por YazDani Studio of Cannon Design en el año 2015.

Es un centro de diagnóstico y tratamiento en donde se atiende a pacientes oncológicos que deben ser sometidos a tratamientos en base a radioterapia, a través de aceleradores lineales. Esta práctica implica el manejo y control de la energía radioactiva liberada en el procedimiento, la cual conlleva a un extremo las medidas de seguridad para que esta no se libere del recinto en donde se lleva a cabo. Esto representa un desafío a nivel arquitectónico poder llegar a espacios de calidad arquitectónica con tantos aspectos de seguridad a tener en cuenta.

- UBICACION: el centro queda ubicado dentro de la misma manzana donde se ubica el Hospital Kaiser del distrito de Anaheim, en California. El edificio actúa como una puerta de entrada al nuevo Campus de Salud, ya que su implantación está muy cercana a la avenida principal de acceso este.



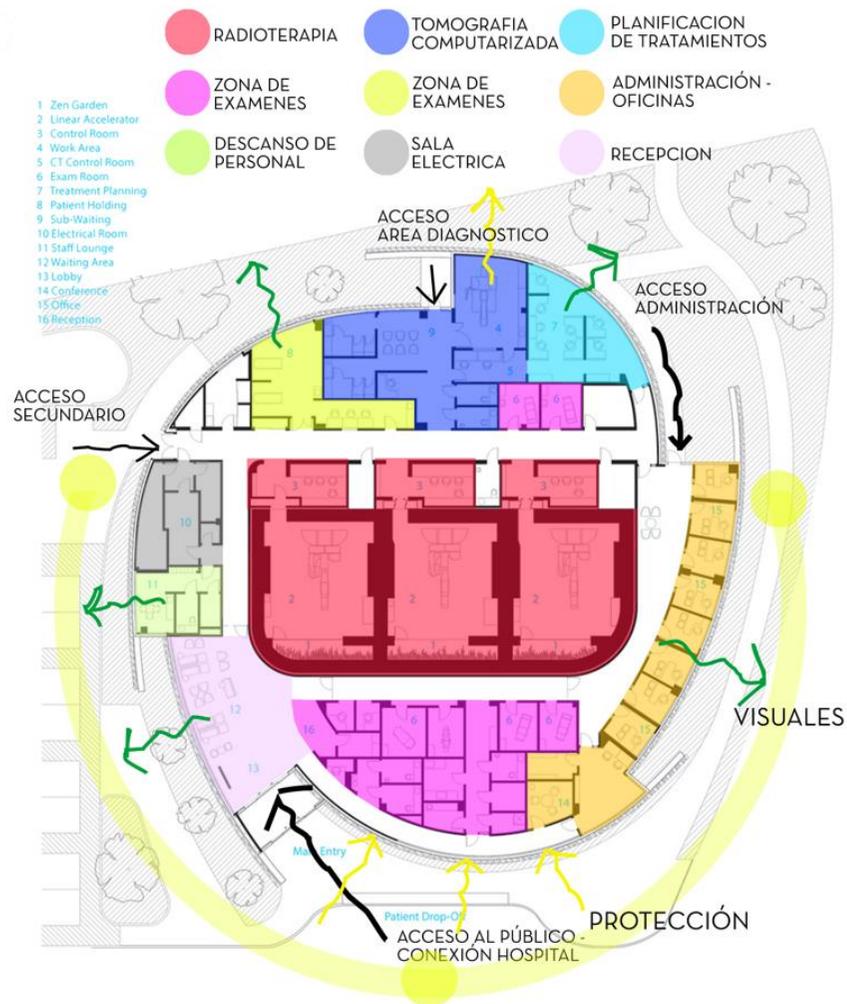
- **FUNCION:** el centro se pone como objetivo principal derribar la tipología típica de los centros de tratamiento de radiación en el mundo, donde se colocan por debajo del suelo para acomodar el equipo pesado y para blindar la radiación.

De esta manera se los deja sin luz natural y sin servicios que apoyan las necesidades psicológicas y emocionales de los pacientes con cáncer.

Para ello como condicionante principal del proyecto se propone crear un centro médico que lleva a sus servicios de oncología de radiación por encima del suelo y hacia la luz.

Como esquema funcional y estructurante del proyecto podemos decir que se trata de un corazón de edificio en donde se ubican los bunkers de radioterapia. Y de manera centrífuga aprovechando las visuales hacia el exterior encontramos todas las áreas de consultorio, exámenes, administración, entre otros servicios. Al interior, entre el corazón y los consultorios se encuentra el pasillo, el cual en ciertos puntos se abre y genera lugares de espera o descanso.

Hacia la entrada principal de acceso al público, entrada que no se corresponde directamente con la autopista, sino que conecta de forma directa con el hospital, se encuentra la recepción.



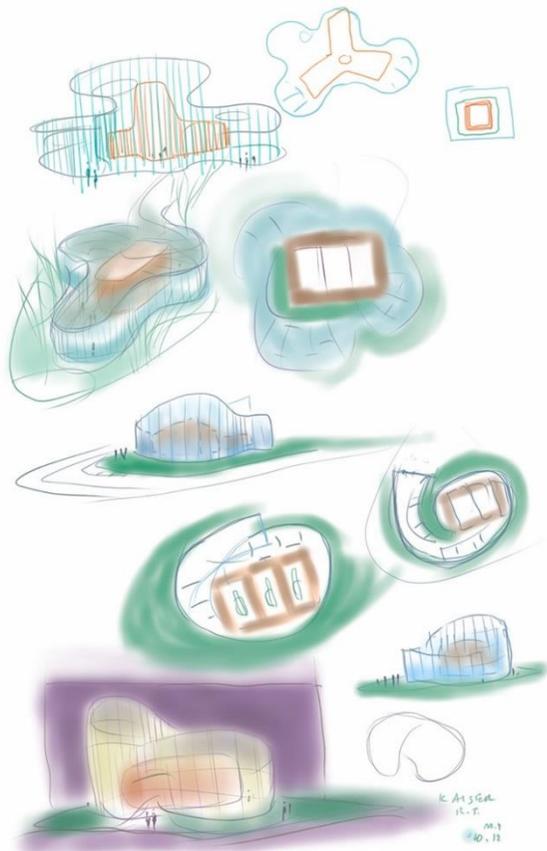
Luego encontramos puertas secundarias que conectan el exterior con el interior como son las puertas de acceso secundario, la de área de diagnóstico y la de administración, que se usan para la evacuación de pacientes que han terminado su tratamiento y también como salidas de emergencia. La división de público-privado se da mediante puertas internas.

FORMA: el planteo funcional da como resultado la búsqueda esta forma de boomerangs que salen del centro y que dan esta sensación de que están siendo centrifugados. Donde se juntan dos de ellos, queda naturalmente marcado un acceso.



MATERIALIDAD: este tal vez, junto con la función es la variable con más fuerza de la propuesta arquitectónica.

Desde un principio los arquitectos plantean la intención de una envolvente externa que permita ver hacia el otro lado. Por lo que la fachada exterior de vidrio realza la forma escultórica del edificio y crea esa conexión.



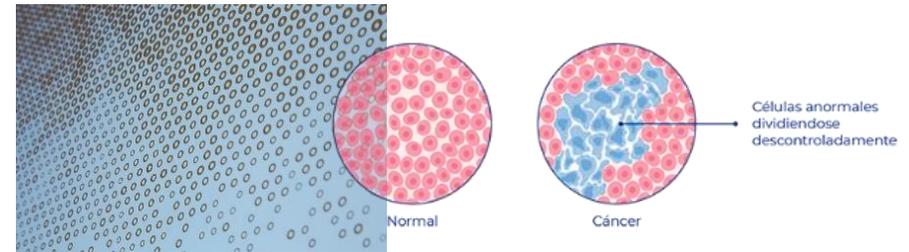
A su vez esta tiene un patrón de cristal personalizado que refleja el paisaje circundante, tanto reflexión del vidrio como en la disposición del patrón.



La densidad ese patrón de varía para dar transparencia cuando se desee y así formar espacios más privados o más públicos, crear ventanas o enmarcar algún paisaje. Se va ajustando a medida que sea necesario.



Cabe destacar que este patrón sigue la forma de las células sanas del cuerpo humano.



Por la noche, el edificio emite un resplandor cálido que actúa como símbolo, como un faro de esperanza para todos aquellos afectados por el cáncer.

ESPACIALIDAD: se buscaba que el centro respondiera a las necesidades del paciente el cual en promedio se va a tratar 5 veces a la semana durante 5 a 8 semanas consecutivas.

Para aliviar el estrés y la ansiedad que viene con el tratamiento se trató de potenciar el manejo de la luz, de vistas a la naturaleza, de colores y materiales calmantes. Se buscó que hacer que la visitar al lugar, el cual, no se da en los mejores términos, debido a que la gente se va a tratar para combatir el cáncer, sea dentro de todo, una experiencia lo más agradable posible, se siente más como un spa que un centro de diagnóstico y tratamiento



Las tres salas de tratamiento de acelerador lineal se encuentran en el corazón del edificio, encerradas dentro muros de hormigón de tres pies de espesor. Una pared de vidrio se extiende a través del muro inferior de cada habitación, que da a un jardín Zen y un jardín vertical artificial.





#### 4.2. CANCER CENTRE AT GUY'S HOSPITAL

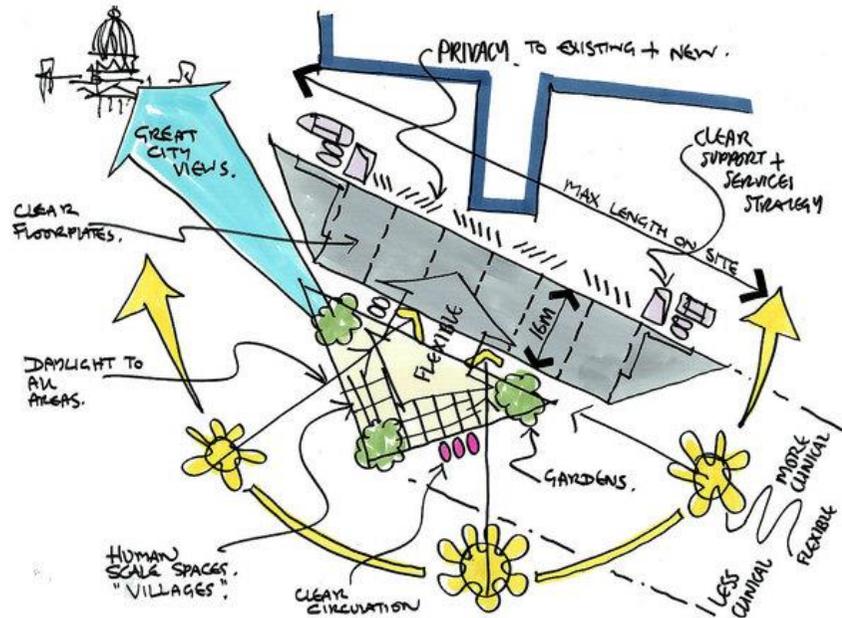
El Centro para el Tratamiento del Cáncer de Guy's reúne a todos los servicios de oncología de todo el hospital de Guy's y St. Thomas, integrando los servicios de investigación y tratamiento en el mismo edificio.

Se ubica en Londres, Inglaterra y ha sido diseñado por Rogers Stirk Harbour + Partners, en el año 2010.



El Centro agrupa todo el tratamiento del cáncer, como así también la investigación clínica de Thomas Hospital Guy y St. Thomas. Esto beneficiará una mayor integración de los principales especialistas de cáncer, facilitará la investigación clínica a través de ambas disciplinas y mejorará la atención de apoyo, información del paciente y terapias complementarias previstas en cada etapa de la enfermedad.

- UBICACIÓN: se ubica en un terreno triangular y el edificio toma y acompaña su forma para poder brindar fachadas a sus 3 calles perimetrales. Además de maximizar la implantación para asegurar un número crítico de las actividades clínicas se puede encontrar en cada nivel.



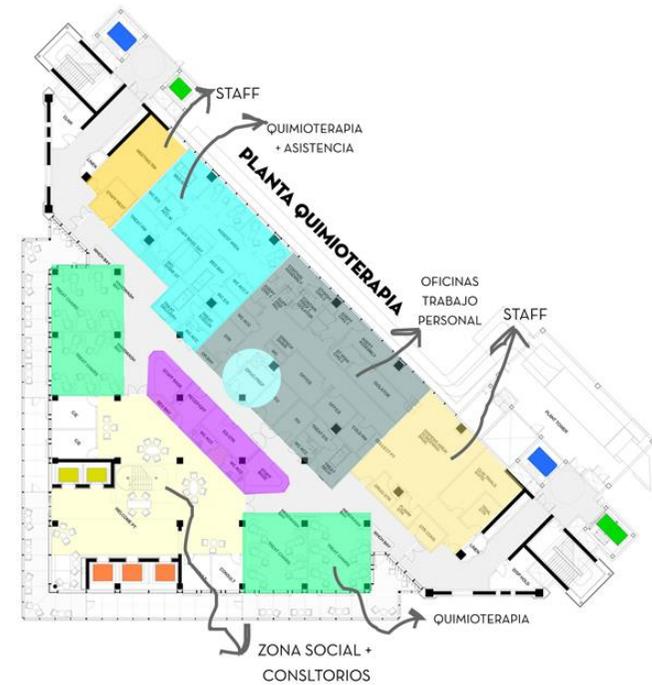
A escala de la ciudad, la altura de 14 plantas del edificio proporciona una transición desde la altura de 300 metros del Shard de Renzo Piano y de la torre del hospital Tower Wing a las zonas de subida inferiores al sur y define una nueva puerta de enlace con el campus de Guy's.



- **FUNCION:** El edificio se compone de un número de "aldeas" apiladas, correspondiendo cada una a una necesidad concreta del paciente - quimioterapia, radioterapia y área clínica, cada una con su propia identidad. Además, hay un área de admisión de doble altura en la base del edificio y suites privadas en la parte superior. Al romper las funciones del edificio en dos, tres o cuatro bloques de pisos, se crea una escala humana de cada una de las pequeñas "aldeas de atención", lo que hace más fácil la orientación. Los visitantes salen del ascensor en la sección que deseen y entran en la "plaza del pueblo" - un espacio clínico que incluye un balcón exterior con plantas, así como zonas de descanso y zonas de relajación informales para cuando los pacientes esperen para las consultas, citas o resultados. Los pacientes luego se dirigen a la consulta y a las salas de tratamiento a través de escaleras y ascensores en cada "aldea". El edificio está diseñado para apoyar activamente el cambio en las necesidades clínicas y las necesidades de alojamiento a lo largo del tiempo. La flexibilidad y la adaptabilidad son partes clave de la estrategia de diseño, estructura y servicios.



En cuanto a la distribución por niveles se repite siempre lo mismo en cuanto a público-privado. Hacia el norte (orientación con mejor ventilación y poca luz solar, se encuentra el ala de servicios, instalaciones y circulaciones privadas de médicos. Hacia el sur, orientación de mayor luminosidad durante el día se colocan todas las funciones más sociales, y es en ella donde se juega con las alturas y los jardines y balcones.



Estas tres áreas de pacientes – una aldea de la radioterapia, la quimioterapia y otra clínica de una sola planta (servicios de diagnóstico y ambulatorios) – están diseñados en una escala humana y están cada uno divididos en una zona social y otra clínica.

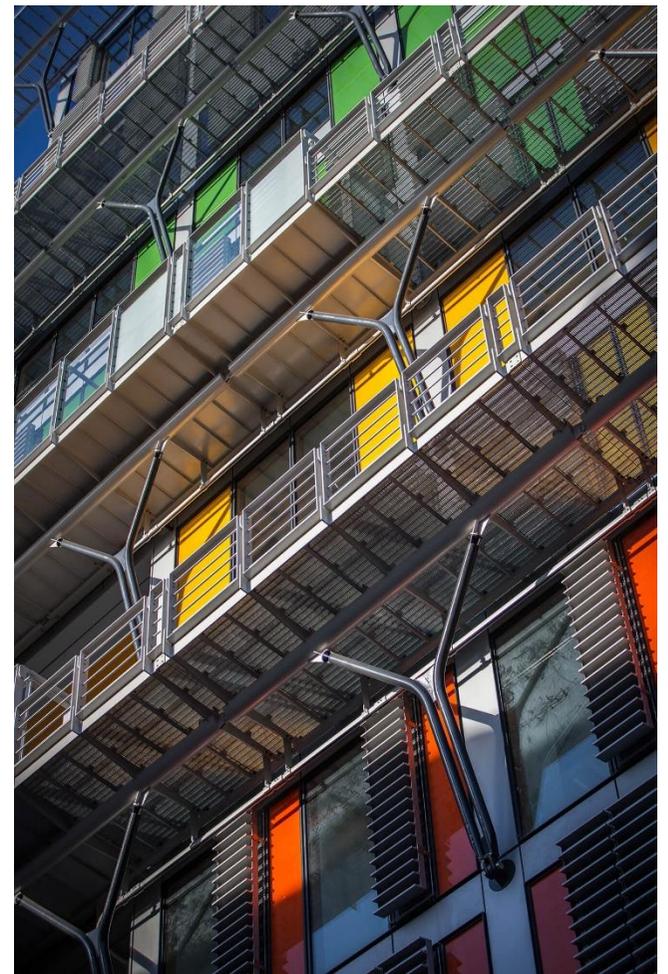
- FORMA: como ya se habló la forma del edificio responde a seguir la manzana para su aprovechamiento óptimo.

Las formas en el alzado van siguiendo a las funciones que se desarrollan dentro y se dejan a la vista los elementos compositivos del edificio como son escaleras de emergencia, ductos de instalaciones y el sistema constructivo elegido.



- **MATERIALIDAD:** Se optó por emplear piezas de construcción mayormente prefabricadas como solución. La obra comenzó en el sitio en junio de 2013, y gracias a la utilización de estructuras de hormigón prefabricado y un sistema de revestimiento con unidades de carga, la estructura pudo crecer a un ritmo de aproximadamente un piso por semana. Tanto los servicios clínicos como los no clínicos se entregaron como parte de un sistema modular, con conductos, cables y tuberías pre-montados en bastidores de techo y conectados in situ. El sistema constructivo utilizado no solo proporciona un aspecto institucional debido a su materialidad, sino que también, gracias al uso de colores y su morfología, invita a recorrer el espacio. Los espacios interiores no dan la impresión de pertenecer a un entorno hospitalario típico.





- ESPACIALIDAD: Al romper las funciones del edificio en dos, tres o cuatro bloques de pisos, se crea una escala humana de cada una de las pequeñas "aldeas de atención", lo que hace más fácil la orientación. Los visitantes salen del ascensor en la sección que deseen y entran en la "plaza del pueblo" - un espacio clínico que incluye un balcón exterior con plantas, así como zonas de descanso y zonas de relajación informales para cuando los pacientes esperen para las consultas, citas o resultados. Los pacientes luego se dirigen a la consulta y a las salas de tratamiento a través de escaleras y ascensores en cada "aldea". Las áreas de tratamiento son eficientes, ergonómicas, funcionales y seguras, con el fin de maximizar la ganancia clínica y la atención al paciente. En todo el centro la atención se centra en la mejora de la experiencia del usuario, proporcionando a los pacientes y al personal con vistas y luz, haciendo una serie de espacios inclusivos con sencillo camino de investigación e instalaciones centradas en el paciente. El edificio está diseñado para apoyar activamente el cambio en las necesidades clínicas y las necesidades de alojamiento a lo largo del tiempo. La flexibilidad y la adaptabilidad son partes clave de la estrategia de diseño, estructura y servicios.

### 4.3. CENTROS MAGGIE'S

Los centros Maggie's son construcciones de pequeña escala situados en las cercanías de hospitales, cuya finalidad es brindar apoyo a pacientes con cáncer y satisfacer necesidades que los hospitales no logran cubrir. Un requisito fundamental para estos centros es el cuidado de las emociones y sensaciones que los diseños transmitirán a las personas que los utilizarán.



La historia de estos centros, presentes en distintas partes del mundo, se originó a partir de la experiencia de Maggie Keswick, escritora, artista y paisajista, quien en mayo de 1993 fue diagnosticada con cáncer de mama y le pronosticaron una esperanza de vida de dos o tres meses. A pesar de este pronóstico, Maggie recibió tratamiento y logró vivir otros dieciocho meses. Durante este tiempo, junto a su marido, el arquitecto Charles Jencks, colaboró con el equipo médico para desarrollar un nuevo enfoque en la atención sanitaria para pacientes con cáncer. Como requisito esencial de estos centros, se toman en cuenta los sentimientos que se quieren transmitir a las personas que los utilizarán. Los centros Maggie's son edificios pequeños situados en proximidad a hospitales y tienen como objetivo apoyar a las personas que

luchan contra el cáncer, cubriendo necesidades que los hospitales no logran abarcar.

Maggie y Charles estaban convencidos de que la atención médica y el apoyo emocional eran igualmente importantes durante el proceso de enfermedad. Ambos soñaban con un espacio donde los pacientes con cáncer pudieran recibir información sobre su tratamiento, aprender estrategias para reducir el estrés y conectarse con otras personas que estuvieran en una situación similar. A pesar de su muerte en junio de 1995, Maggie creía firmemente que las personas no deberían perder la esperanza ni la alegría de vivir debido al miedo a morir. En noviembre de 1996, se inauguró el primer centro Maggie en Edimburgo, diseñado por Richard Murphy:

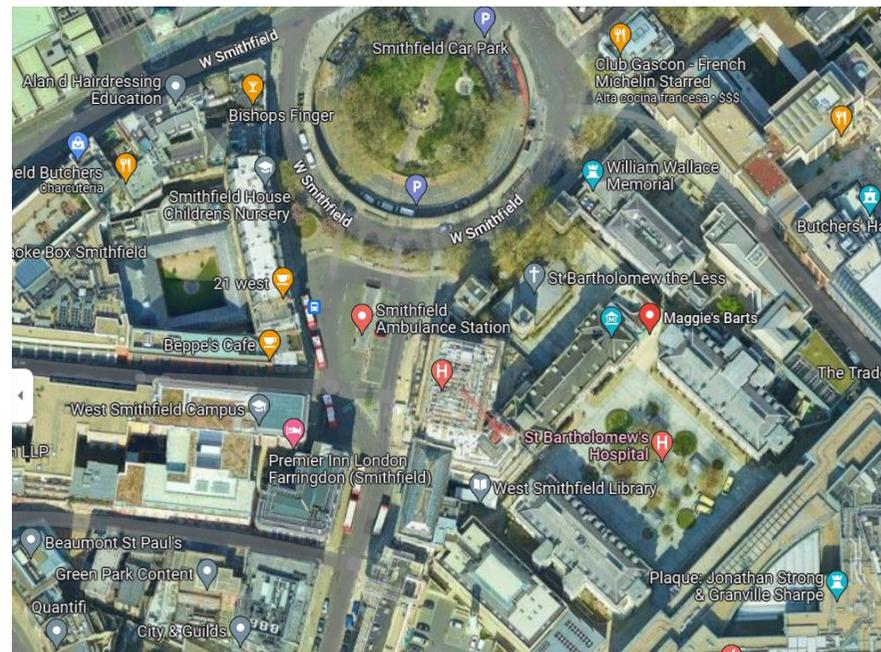


Los centros Maggie's proporcionan un tipo de apoyo que es diferente pero necesario, y se esfuerzan por brindar apoyo práctico, emocional y social gratuito tanto a las personas afectadas por el cáncer como a sus seres queridos. Debido a la importancia de este servicio, la fundación ha decidido expandirse y ofrecerlo a otros hospitales del Reino Unido.

La importancia de la arquitectura fue clave en la creación de los centros Maggie's, ya que Maggie y Charles reconocieron su capacidad para influir en la curación. Por ello, los centros fueron diseñados para humanizar el proceso de lucha contra el cáncer, que a menudo se desarrolla en grandes hospitales con una atmósfera fría y poco acogedora. Estos espacios multifuncionales se pensaron con un enfoque doméstico, brindando un ambiente más cómodo y familiar, donde los pacientes pueden evadirse y recibir apoyo de profesionales, al mismo tiempo que comparten experiencias y preocupaciones con otros en un ambiente más íntimo.



La singularidad de los centros Maggie's era un requisito esencial para destacar la diferencia entre el enfoque hospitalario, necesario para salvar vidas en procesos oncológicos, y el enfoque complementario de Maggie's. Por esta razón, se decidió ubicar los centros dentro del recinto hospitalario, pero separados del edificio principal, para destacar su función complementaria y ofrecer un espacio único que humanizara el proceso de tratamiento y apoyo emocional y social.



Los arquitectos contemporáneos más destacados son los encargados de diseñar los centros Maggie's, lo que garantiza la calidad de su arquitectura. Algunos de los arquitectos emblemáticos que han diseñado los centros Maggie's incluyen a Norman Foster, Zaha Hadid, Rem Koolhaas y Steven Holl. No hay un concepto de unidad corporativa en el diseño de los edificios, ya que cada centro se adapta a su entorno. En general, los edificios están integrados en su entorno y crean espacios abiertos y comunitarios en su interior para fomentar las conexiones humanas.



Algunos de los ítems a tener en cuenta para diseñar estos centros son:

- Hacer que la entrada sea lo más amigable posible, el centro debe invitarte a ingresar. Entrar significa aceptar que tienes cáncer, por lo que la gente no entrará si se siente intimidada.
- Que la huella del centro sea mínima en relación con la del hospital, convirtiéndose en un faro de esperanza.
- Que la gente que lo vea, se diga a sí misma: "Ese debe ser el Centro Maggie del que estaban hablando, ese edificio rojo brillante". Algo debe caracterizarlo y hacerlo único.
- Deben ser hermosos, Estos lugares deben verse como si estuvieran reconociendo lo que la gente está haciendo, a través, saludando la magnitud del desafío que enfrentan y ellos mismos aceptando el desafío de tratar de ayudar.
- Los Centros de Maggie pueden y deben verse (y sentirse) audaces y seguros de sí mismos, también como acogedor y seguro. Deben verse y sentirse alegres, deben tener tanto entusiasmo como también ser tranquilo. La impresión que deben dar es "Me imagino sintiéndome diferente aquí".
- Que los edificios y paisajes le permitan a las personas que los utilizan hacerse cargo de cómo quieren usarlos. Se los debe animar a tomar decisiones. Incluso algo bastante

pequeño, como elegir dónde quieres estar cómodo, es importante.

- El edificio te debe cobijar, pero también debe estar abierto al mundo exterior, para animarte que mires hacia afuera.
- La interacción entre el exterior y el espacio interior, el entorno construido y "natural" es importante. Protegido en el interior, ayuda que una escena exterior cambiante y estacional le recuerde que usted sigue siendo parte de un mundo vivo.

El hospital y el Centro Maggie's tienen roles diferentes pero complementarios: ambos reconocen que para recuperarse del cáncer se necesitan tanto la atención médica como el apoyo emocional y social. Mientras que los hospitales están centrados en la prestación de servicios médicos y en procesar las necesidades de un gran número de pacientes de manera eficiente, los centros Maggie's se enfocan en proporcionar un espacio más humano y acogedor para las personas que luchan contra el cáncer y sus seres queridos.

La escala de Maggie es deliberadamente doméstica, la antítesis de la del hospital. Él la preocupación es por usted como persona; el foco está en usted, no en la enfermedad. Se necesita pensar en todos los aspectos sobre el diseño de un hospital que son tan desmoralizante: las puertas cerradas que implican secretos

retenidos, los pasillos interminables, la señalización, la luz artificial, para luego desmontar y desenredar estos.

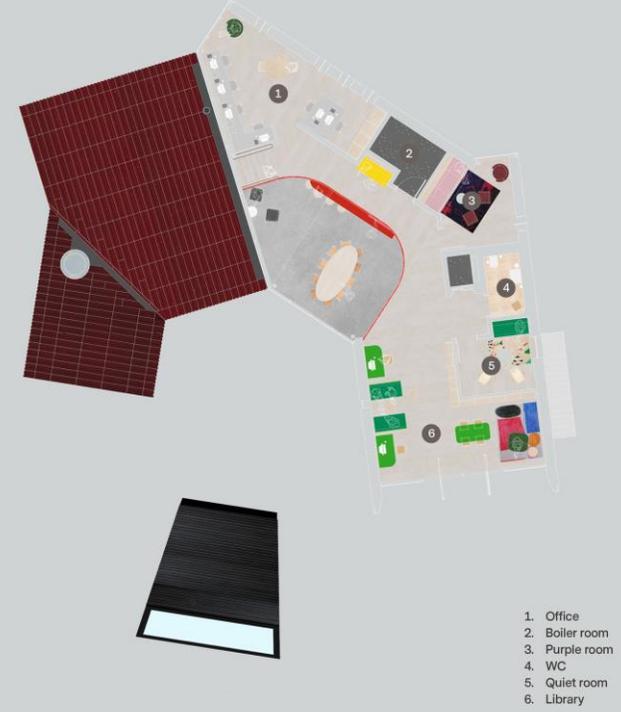
Algunos de los requisitos espaciales que estos centros tienen son:

1. Entrada
2. Área de entrada/bienvenida
3. Oficina
4. Cocina
5. Mostrador de computadoras
6. Tablón de anuncios
7. Biblioteca
8. Salas de estar
9. Salas de consulta
10. Baños
11. Retiros
12. Vistas al exterior
13. Vistas al interior cuidadas
14. Estacionamiento (no es necesario en todos los proyectos, se evalúa según implantación)

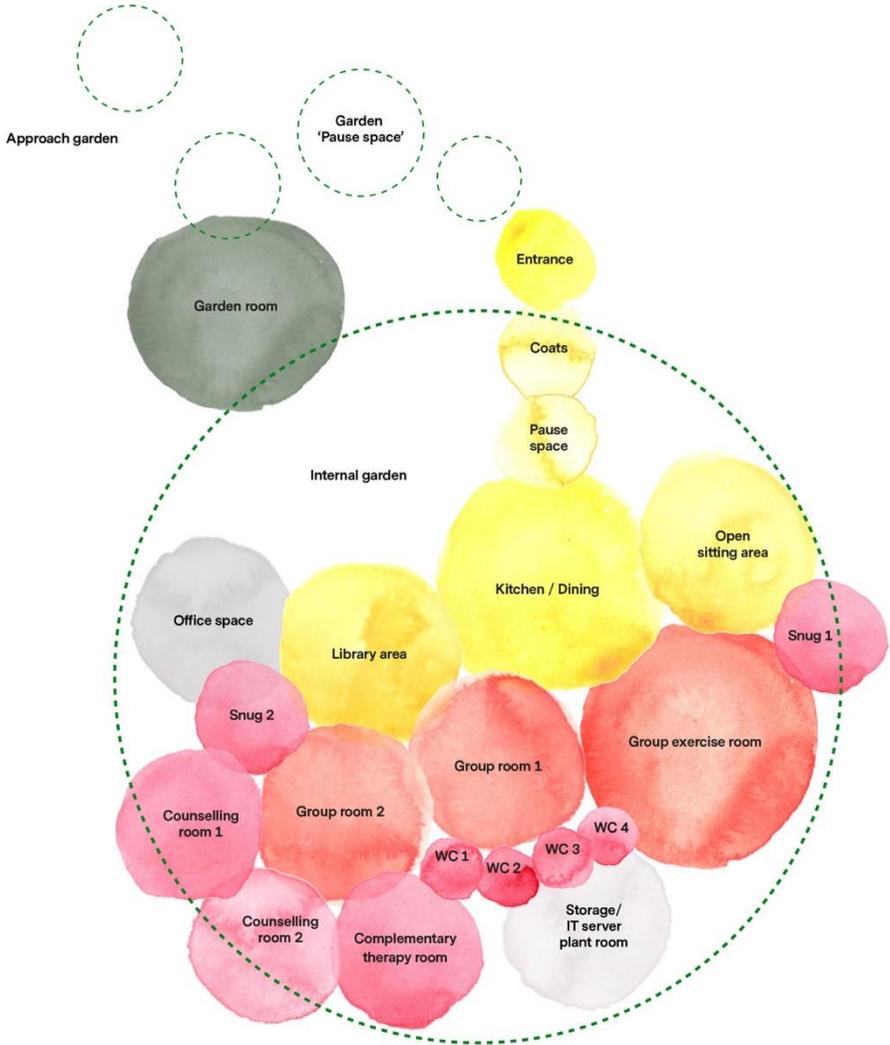
Ground floor



First floor



Esquema de conexión del espacio en los centros maggies:



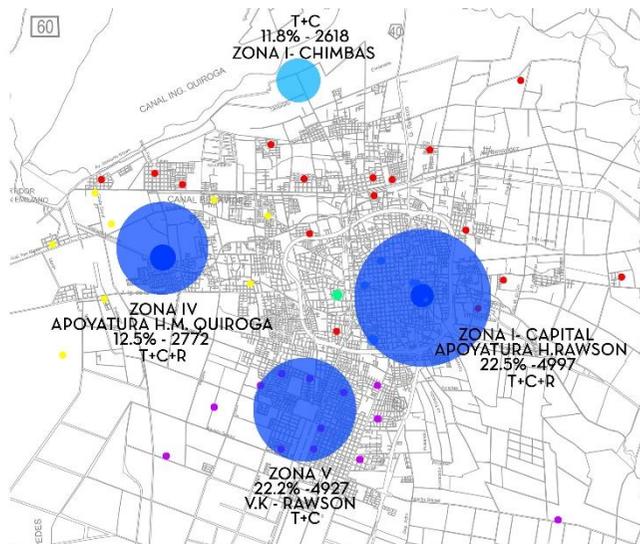
## -PARTE 2-

### 5. DIAGNOSTICO URBANO – PROPUESTAS

#### 5.1 ZOOM 1 – INSERCIÓN DEL CENTRO ONCOLÓGICO AL SISTEMA DE SALUD DE LA PROVINCIA.

Como ya se nombró anteriormente el centro oncológico a diseñar se enmarca en una propuesta del sistema de salud a nivel provincial para agregar en ciertos departamentos y mejorar en otros, los diseños de los centros de atención oncológica acorde a la contemplación de parámetros de diseño que ayuden a la contención psicológica y emocional de sus pacientes.

En el siguiente gráfico, anteriormente mostrado, podemos ver los centros que se proponen dentro del AMSJ:



Entre las opciones que se barajan para intervención se toma para trabajo la zona I de capital, el cual se proyectará un anexo dedicado a oncología que trasladará lo existente en cuanto a tratamientos del Hospital Dr. Guillermo Rawson y que descongestionará este último, que si bien, recientemente fue ampliado, debido a la gran demanda existente constantemente queda chico. A su vez se planteará el centro de contención y las residencias. Logrando así completar Capital con una atención completa cubriendo tratamientos faltantes en la provincia al día de la fecha, como, por ejemplo, una de las variantes de braquiterapia.

#### 5.1.1 ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA EXISTENTE

##### a) Mirada del urbanismo

El ambiente que conocemos y que habitamos se conforma como un sistema complejo donde cada uno de sus elementos se interrelacionan entre si y entre estos mismos se genera una dependencia.

La ciudad como sistema está conformado por varios subsistemas, y estos a su vez por otros.

Estos subsistemas a medida que cambiamos de escala de análisis van cambiando su nombre y sus elementos a analizar.

Dependiendo de la lupa con la que vemos, podemos analizar distintas situaciones. Es importante poder observar con

detenimiento lo que nos dice cada uno de estos planos para poder tomar decisiones de intervención para mejorar la ciudad y la experiencia de sus habitantes en el día a día. Ese es el rol y el gran desafío al que nos enfrentamos como arquitectos y urbanistas en nuestra profesión.

### b) ANÁLISIS ÁREA METROPOLITANA Y DEL SECTOR

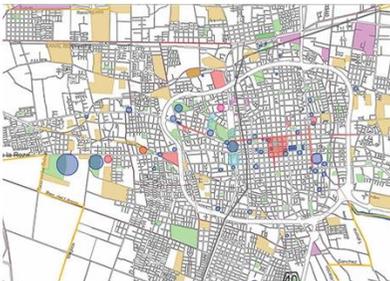
En las siguientes imágenes podemos ver rápidamente a nivel AMSJ los subsistemas viarios, de usos de suelo, espacios verdes y perceptual.



Sistema Viario



Sistema de espacios verdes

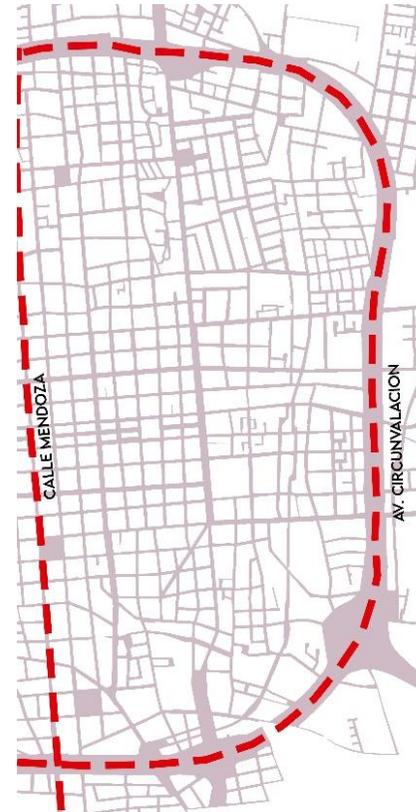


Sistema Usos de suelo



Sistema de perceptual

Como un segundo paso se hace un zoom (usamos una nueva lupa al fragmento de ciudad en el que se insertará el proyecto del anexo, para ello se debieron establecer límites que definieran este sector, estos son:

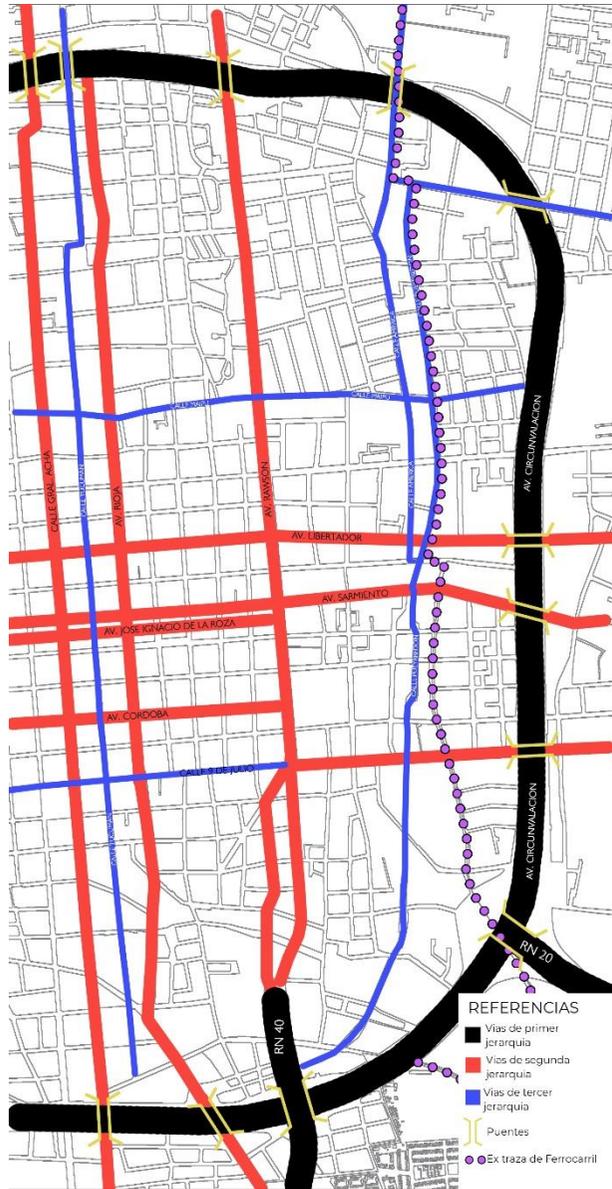


- El **anillo de la circunvalación** hacia el este
- La **calle Mendoza**.

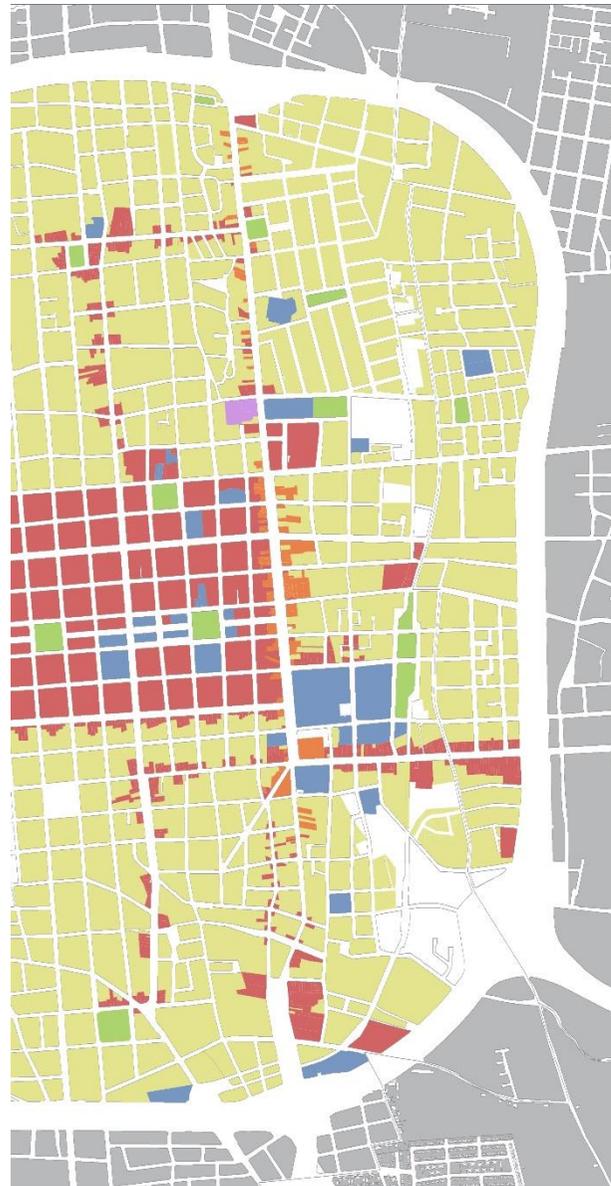
Como en la catedra varios proyectos se iban a desarrollar en este sector se propuso un relevamiento y confección de material gráfico de la estructura urbana existente de manera grupal, al igual que el Master Plan el cual contiene cada uno de los proyectos dentro de una gran propuesta para el sector.

A continuación, se analiza el stock físico disponible en el sector.

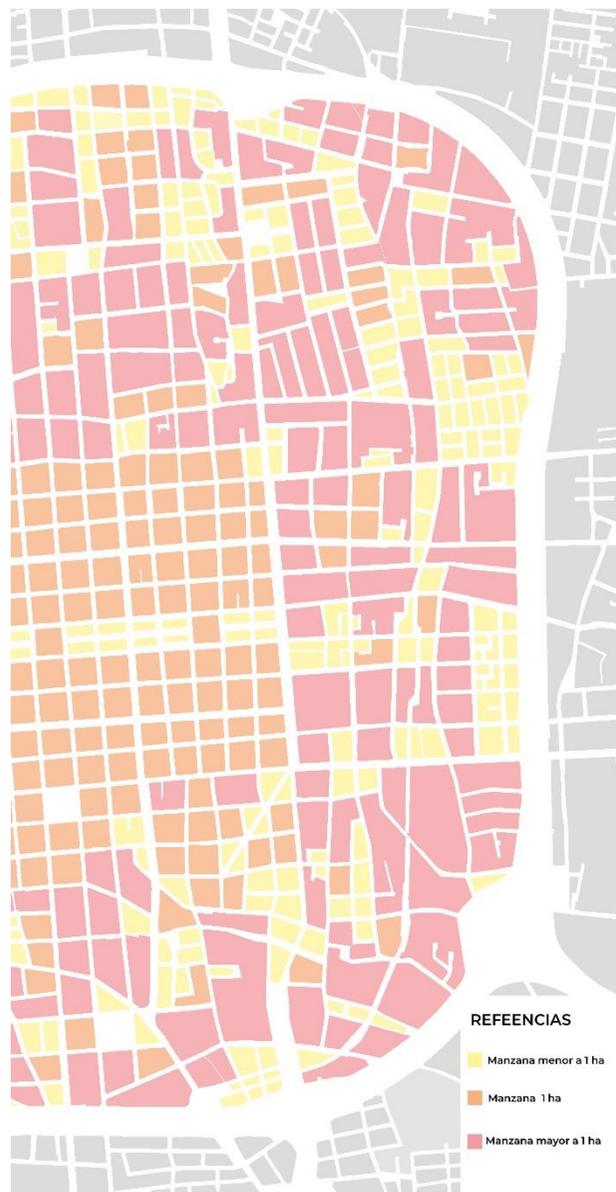
# SISTEMA VIAL



# USOS DE SUELO



# SISTEMA DE TRAMAS



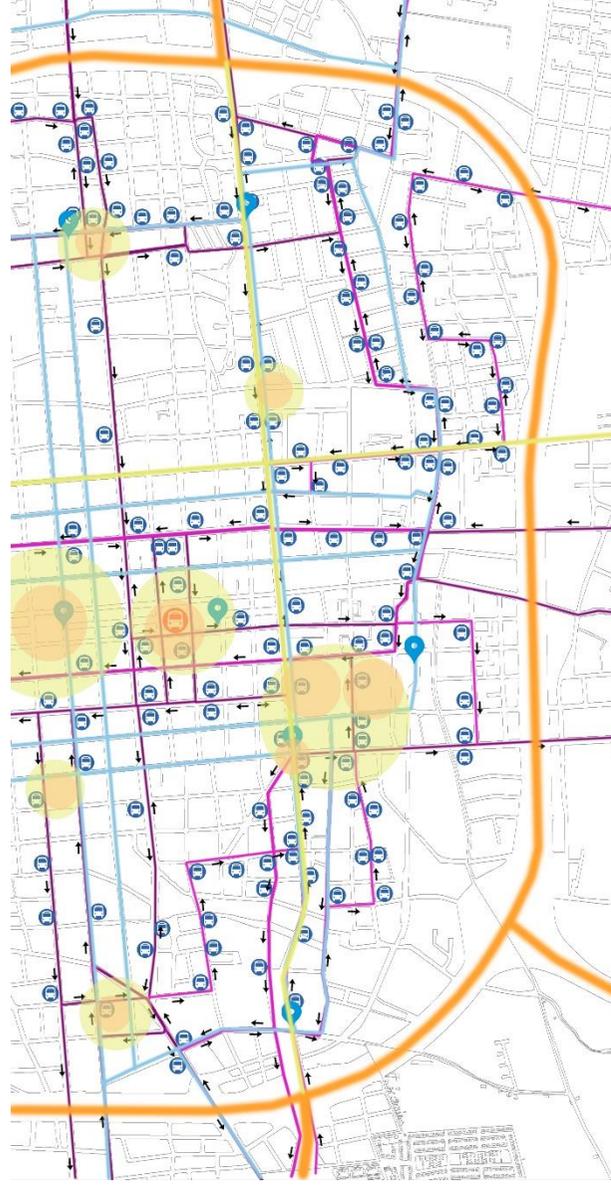
# DENSIDADES



## CALIDAD EDILICIA



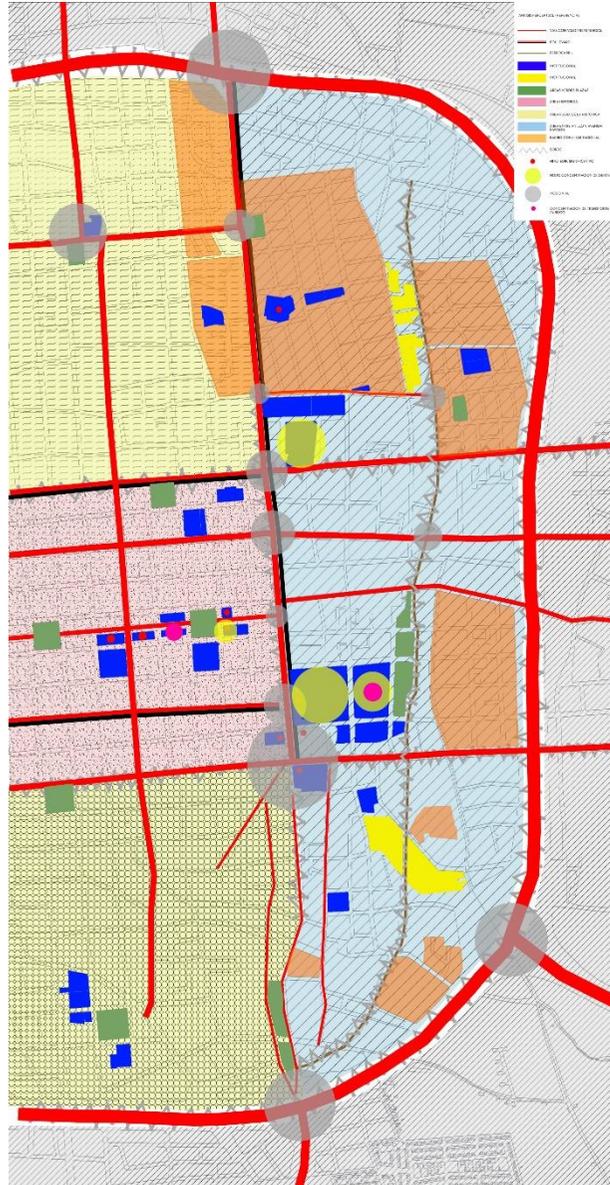
## SISTEMA DE MOVIMIENTOS



# SISTEMA PERCEPTUAL

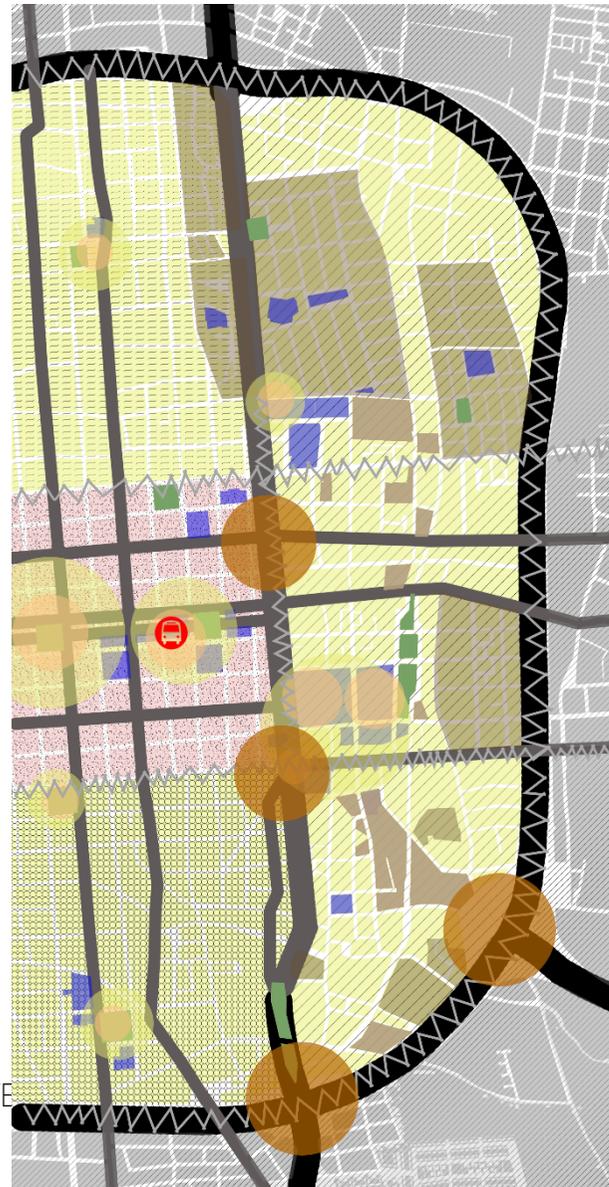
## ANÁLISIS PERCEPTUAL - REFERENCIAS

-  VIAS CON VALOR REFERENCIAL
-  BOULEVARD
-  FERROCARRIL
-  INSTITUCIONAL
-  INSTITUCIONAL
-  AREAS VERDES-PLAZAS
-  AREA HISTORICA
-  AREA FUERA DE LA HISTORICA
-  AREA ENTRE ANILLO Y AVENIDA RAWSON
-  BARRIO CONJ. HABITACIONAL
-  BORDE
-  HITO- EDIF. SIGNIFICATIVO
-  NODO CONCENTRACION DE GENTE
-  NODO VIAL
-  CONCENTRACION DE TRANSPORTE PUBLICO



# ESTRUCTURA URBANA EXISTENTE

## CARACTER



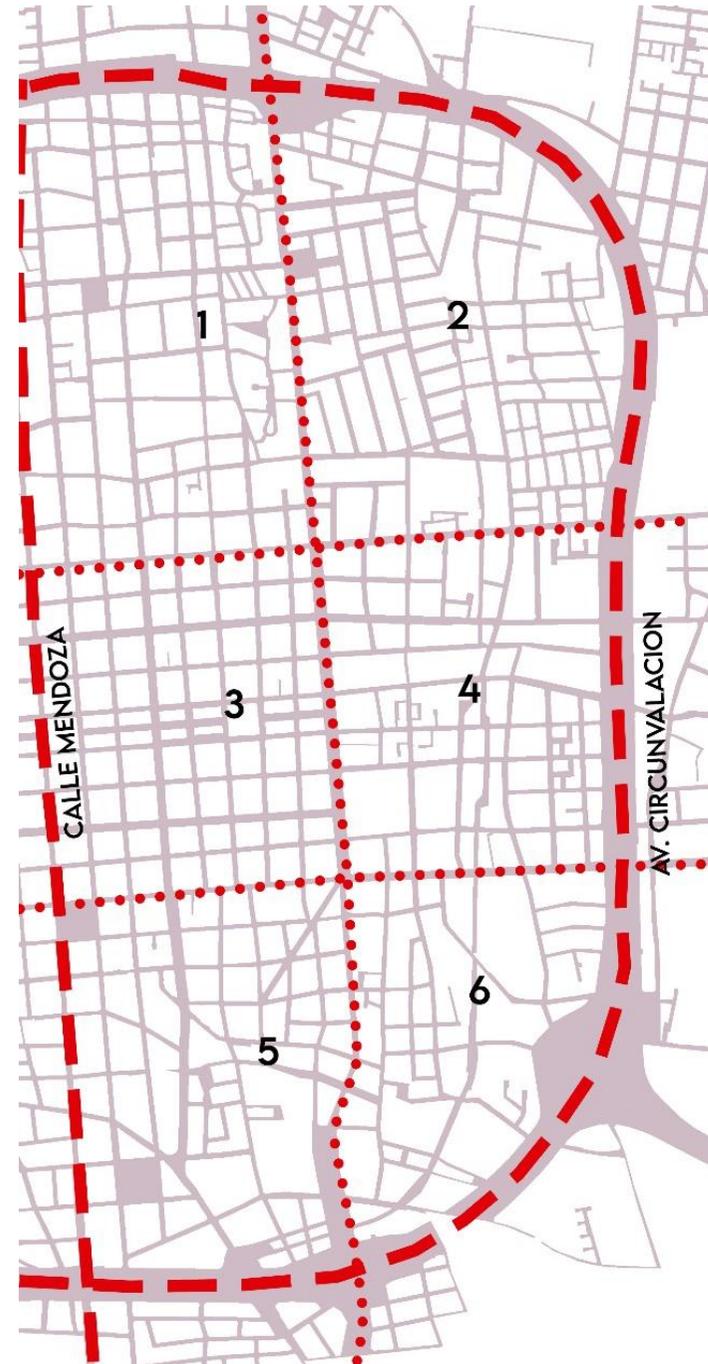
### FRAGMENTO 1:

Delimitado por calle: Av. Circunvalación al norte, calle Mendoza al oeste, calle 25 de mayo al sur, y Av. Rawson al este.

### FRAGMENTO 2:

Delimitado por: Avenida Circunvalación al norte y este, Avenida Rawson al oeste y calle 25 de mayo al sur

**FRAGMENTO 1y2:** Esta área se identifica como Concepción. Lo que se encuentra más cerca de la plaza de Concepción, es una construcción muy antigua y deteriorada. Hacia el este, van apareciendo barrios un poco más nuevos (Conjuntos de Vivienda Colectiva, Barrio Mallea), que de alguna manera mejoran el área. Hacia el otro lado de Av. Rawson, aparecen algunos barrios como la reconocida Villa América, el Barrio Kennedy, etc. con un buen nivel de equipamiento y con un planteo de tramas que permiten la articulación y vinculación de un sector con otro. El fragmento 2, posee un gran vacío edilicio, que se generó producto de la erradicación de villas. Actualmente este vacío, está siendo parcelado para el completamiento del área residencial.



### **FRAGMENTO 3:**

Delimitado por: calle 25 de mayo al norte, calle Mendoza al oeste, calle 9 de Julio al sur y Av. Rawson al este.

### **FRAGMENTO 4:**

Delimitado por Avenida Rawson, Avenida Circunvalación, calle 25 de mayo y calle 9 de Julio

**FRAGMENTO 3y4:** En estos fragmentos se percibe con más fuerza el límite marcado por la av. Rawson. Todas las actividades se plantean desde la avenida hacia el centro, le dan la espalda al fragmento Este (4), y dejándolo como un área de transición hasta el límite con Santa Lucía. Esta condición de borde hace que tenga poco mantenimiento, esté muy poco explotada y presente una densidad muy baja. Por esta misma condición, los usos que se han dado tienen que ver con una zona de servicios (comercios del rubro automotor, talleres, depósitos) lo que desvaloriza y desprestigia éste tramo del eje, que tiene un alto valor histórico y significativo.

### **FRAGMENTO 5:**

Delimitado por: calle 9 de Julio al norte, calle Mendoza al oeste, Av. Circunvalación al sur, y Av. Rawson al este.

### **FRAGMENTO 6:**

Delimitado por Avenida Circunvalación al este, Avenida Rawson al oeste y calle 9 de Julio al norte.

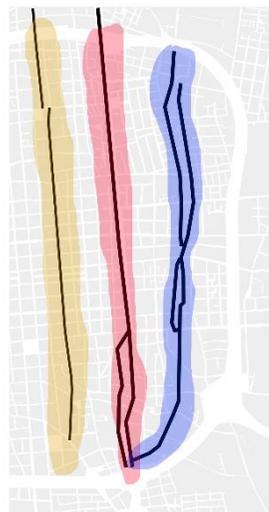
**FRAGMENTO 5y6:** Presenta las mayores dificultades. Se observa una trama bastante irregular, con manzanas extremadamente grandes, y con un ineficiente aprovechamiento del suelo. El fragmento 5, cuya identidad corresponde con trinidad, es un área bastante antigua, que de a poco se ha ido renovando, por lo cual la calidad edilicia es muy variada. Sin embargo, este fragmento, se encuentra bien articulado y conectado hacia el norte, con el área central.

El fragmento 6, es el que detectamos como más crítico. Si bien el tipo de construcción, sobre todo residencial, está en buenas condiciones, presenta una total desconexión y desarticulación del fragmento en sí mismo. Este fragmento se configura como la sumatoria de pequeñas intervenciones residenciales. En síntesis, se percibe como un área fragmentada, que carece de unidad e identidad, agravada por dos elementos muy fuertes: la ex vía del FFCC, y los terrenos baldíos de las villas erradicadas.

### 5.1.2 ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA

Para la propuesta se realizó un master plan para la zona entre los grupos que tenían proyectos previstos en esta misma, estos grupos tenían como proyectos: un condensador urbano y un centro de innovación y tecnología.

Se plantea tomar 3 ejes N-S de importancia relevante en el área como son las calles:



- Avenida Rioja
- Avenida Rawson
- Calle Avellaneda (calle que da hacia la parte trasera de la terminal).



Sobre avenida Rioja se consolidará un tipo de comercio ya existente en la zona. Mientras que en la avenida Rawson el uso de suelos se mixtura entre residencial y la industria automotora, sin embargo, en los últimos años comenzaron a aparecer algunos

locales de comida y restaurantes, tomaremos esas apariciones para poder crear proyectos que fomenten la generación de un eje comercial gourmet, que le otorgue a esta avenida de un movimiento durante el día y la noche minimizando la inseguridad con la que cuenta hoy por hoy. Es importante aclarar en este punto que en el área del Hospital se respetará el descanso de los pacientes, por lo que será un tramo más reservado a otro tipo de comercios que aporten al propósito final.

Además de este eje gourmet se propone mejorar y extender el paseo peatonal existente en el boulevard de Avenida Rawson. Se pretende que la gente circule por este mismo. Por lo que se proyectarán en su extensión diversos puestos de servicios de comida al estilo foodtrucks con pequeñas plataformas para consumir en el lugar. Entre otros usos que tendrán estos puestos pueden ser venta de flores para pacientes del hospital, puestos de ventas como verdulerías más cercanas a la feria, etc. El rol de cada uno de ellos estará dado por su contexto y por lo que se necesite en el momento. Habrá variedad de negocios de entes privados (franquicias/ marcas) como públicos también, trabajando con el municipio para que a través de programas se puedan potenciar emprendedores locales a utilizar estos puestos para vender sus mercancías. Además, se contará con baños públicos con el fin de generar mayor inclusión en la ciudad.

Por ultimo sobre esta avenida se añadirán a ambos lados del boulevard un ciclo vía que se integrará a las ya proyectadas en la provincia.

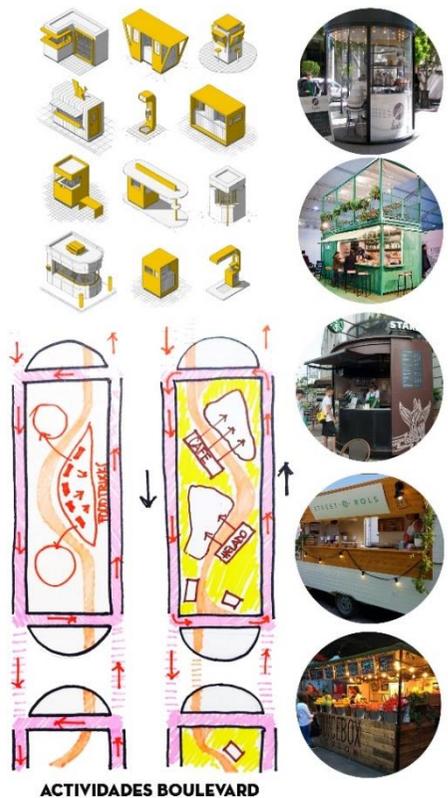


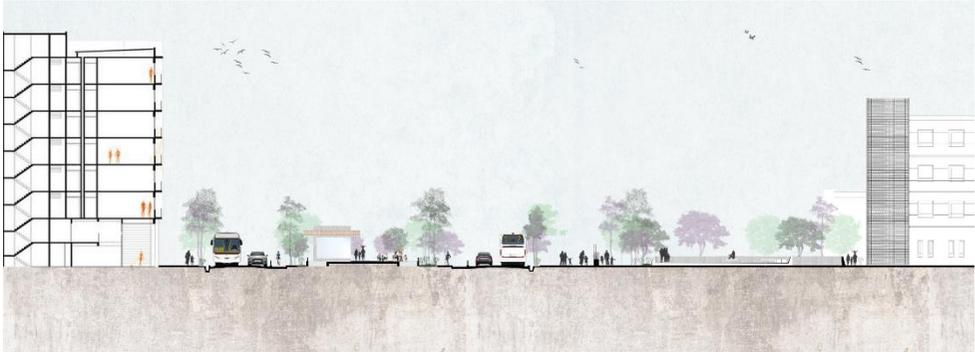
Imagen ilustrativa de lo que se plantea en la Avenida Rawson con los puestos y la ciclovia.



ACTIVIDADES BOULEVARD



Perfil existente



Perfil propuesto

Tomando la última vía y considerando las falencias encontradas en los fragmentos que esta abarca, se propone generar un eje verde, con una serie de plazas que estarán entre dos calles, la primera es la calle avellaneda que corre del norte hacia el sur, y la otra es la calle Pueyrredón que corre en sentido contrario, es decir hacia el norte.

En este eje se propone generar actividades de tipo recreativas orientadas al deporte, como ya se da en este momento en las plazas existentes sobre estas calles, como son el skatepark y postas de salud para los adultos mayores, como también actividades relacionadas a la salud, ya que se cuenta con la presencia del hospital Rawson en esta zona.

También se proponen equipamientos de salud e institucionales.

Estas plazas son de suma importancia también desde el punto de vista climático, es decir, ayudaran a mantener temperaturas más bajas en verano en sectores cercanos a ellas, y también ayudará a la provincia a acercarse un poco más a los estándares que propone la OMS (Organización Mundial de la Salud) en materia de espacios verdes y de recreación por persona, el cual tiene un índice de 10 a 15 m<sup>2</sup> x habitante, como se sabe la provincia está por debajo de estos valores.

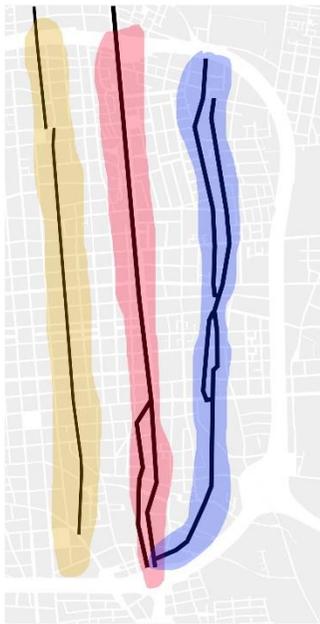
Por último, trabajamos un gran borde que se presenta en este sector, esta es la avenida Circunvalación. Si bien en los últimos 20 años se la ha mejorado dotándola de vegetación, es importante mejorar el espacio de sus laterales para reducir la inseguridad que se vive hoy por hoy en esta zona. Por lo que se propone también un circuito de plazas y espacios de tránsito peatonal que cuenten con bici sendas y ciclo vías como también carriles para corredores, ya que hay mucha gente que entrena dando vueltas a esta misma y lo hacen en condiciones de peligro extremo sobre la calle de los laterales.

Ya teniendo claro el rol que cumplirán los ejes propuestos a ponderar en sentido N-S, se debe tratar otro ítem importante en cuanto a las falencias que encontramos en este fragmento de ciudad, y es que estos ejes tienen tanta fuerza en la actualidad que la conexión E-O queda casi que negada.

Se trabajó con las vías que definían los fragmentos anteriormente mencionados: 25 de mayo y 9 de julio y se agregaron vías como Juan Jufré, San Lorenzo, Maipú, Avenida Libertador, Ignacio de la Roza, Mariano Moreno y Saturnino Sarasa.

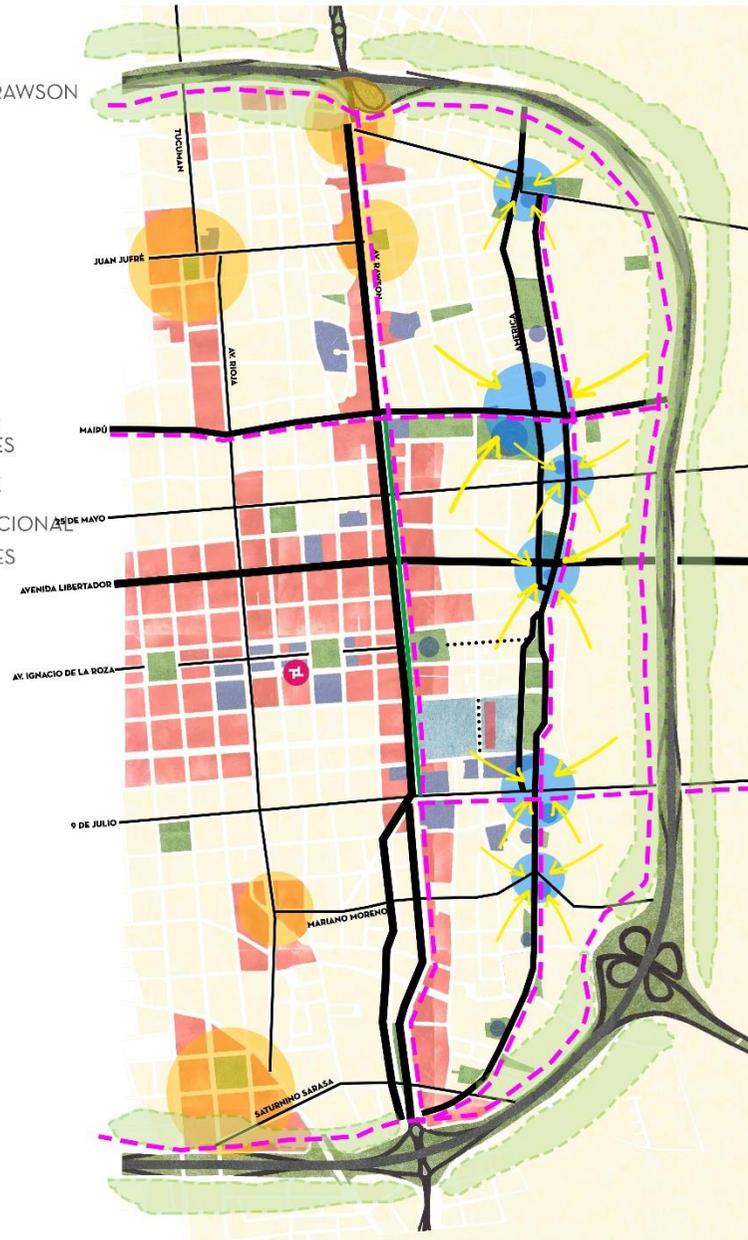
- ..... PEATONAL
- VÍAS A CONSOLIDAR
- BOULEVARD VERDE AV. RAWSON
- - - - CICLOVÍAS
- COMERCIO
- SALUD
- INSTITUCIONAL
- ESPACIOS VERDES
- RESIDENCIAL

- POLO CONCENTRADOR DE ACTIVIDADES COMERCIALES
- POLO CONCENTRADOR DE EQUIPAMIENTO DE SALUD-DEPORTE E INSTITUCIONAL
- EDIFICIOS INSTITUCIONALES PROPUESTOS
- ESTACION DE TRASBORDO



EJE COMERCIAL EJE COMERCIAL GOURMET

EJE DE EQUIPAMIENTO DE SALUD E INSTITUCIONAL CIRCUITO DE SALUD-DEPORTIVO



AVENIDA RAWSON ENTRE 25 DE MAYO Y 9 DE JULIO

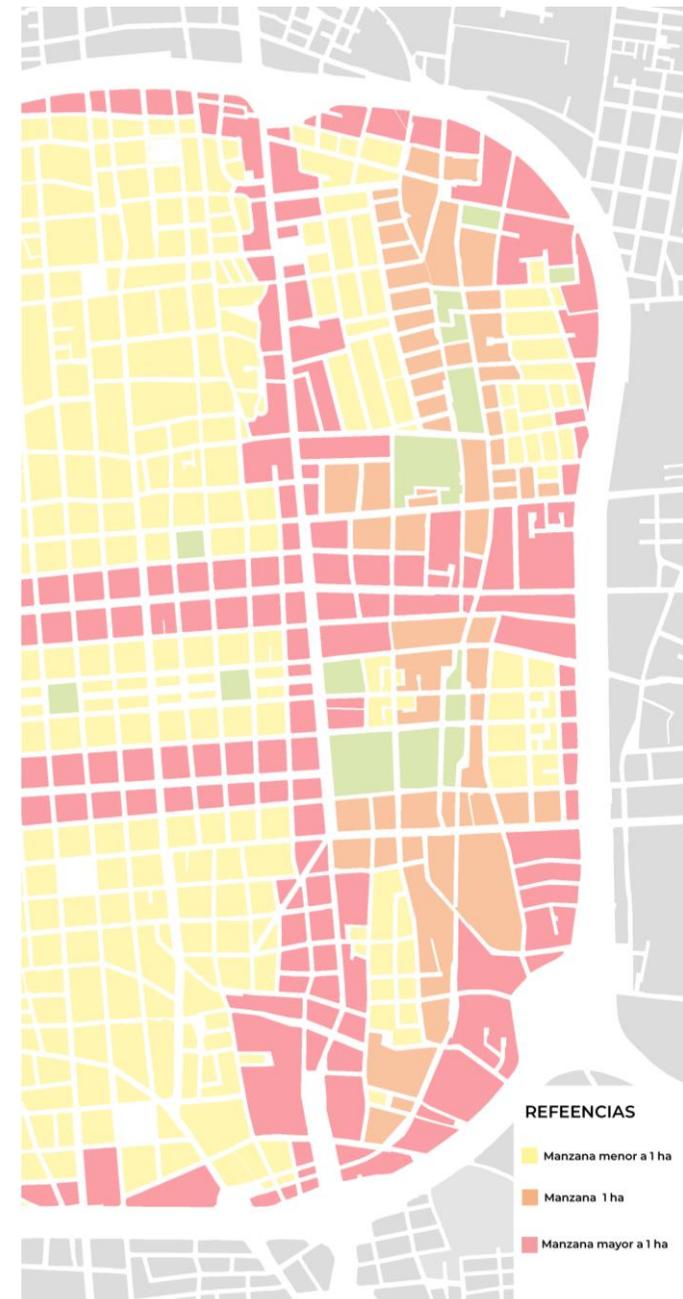


nombrado como importantes, en cuanto a conectividad, en sentido este-oeste, se busca que empiecen a formarse nodos de concentración de actividades y consecuentemente, de gente.

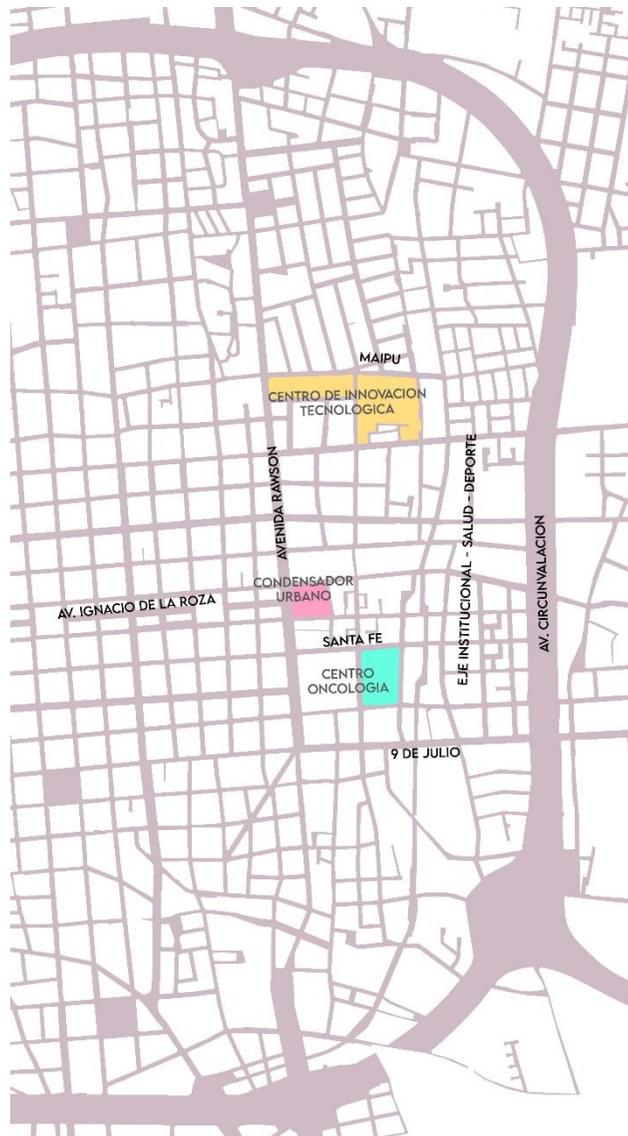
Es así como en la intersección entre la Avenida Rioja y estas vías E-O se consolidaran polos comerciales, sobre Avenida Rawson, polos comerciales-gourmet y sobre las calles Avellaneda y Pueyrredón polos concentradores de equipamientos institucionales y de salud-deporte. El resto del espacio son plazas y residencias.

Hoy por hoy estas últimas cuentan con una densidad poblacional baja, lo cual es contraproducente para la ciudad, ya que nos expandimos arrasando con el suelo fértil apto para cultivo. Esto representa una gran amenaza para una provincia que se ha desarrollado en un oasis, la importancia de cuidar estos suelos y aprovechar al máximo los escasos recursos con los que se cuenta es prioridad. Por lo que se propone consolidar y densificar la zona.

Sobre las vías de mayor importancia se proponen densidades más elevadas que en el resto del sector.



Ya finalizando con el desarrollo del master plan, se decidieron los terrenos en los cuales se desarrollarán los proyectos de final de carrera.

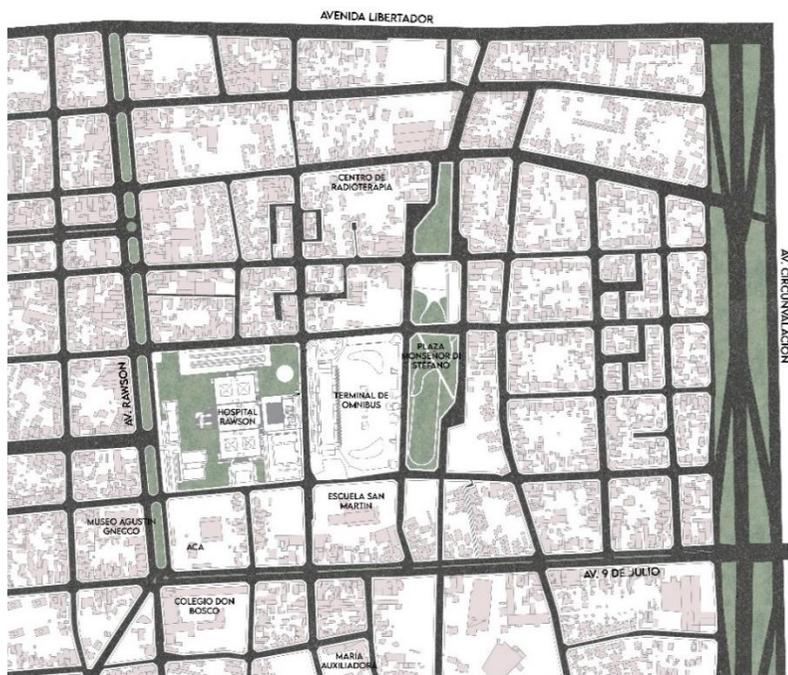


## 6. PROPUESTA URBANA

La propuesta urbana en esta instancia ya abarca ciertas consideraciones en cuanto a diseño urbano, cambiamos la lupa con la que trabajamos y ahora tomar relevancia otros aspectos que conllevan a tomas de decisiones específicas para esta escala. A continuación, se desarrollan 2 zooms, uno a escala de AREA y otro más cercano a escala de SECTOR.

### 6.1 ZOOM 2- DISEÑO URBANO – ESCALA AREA

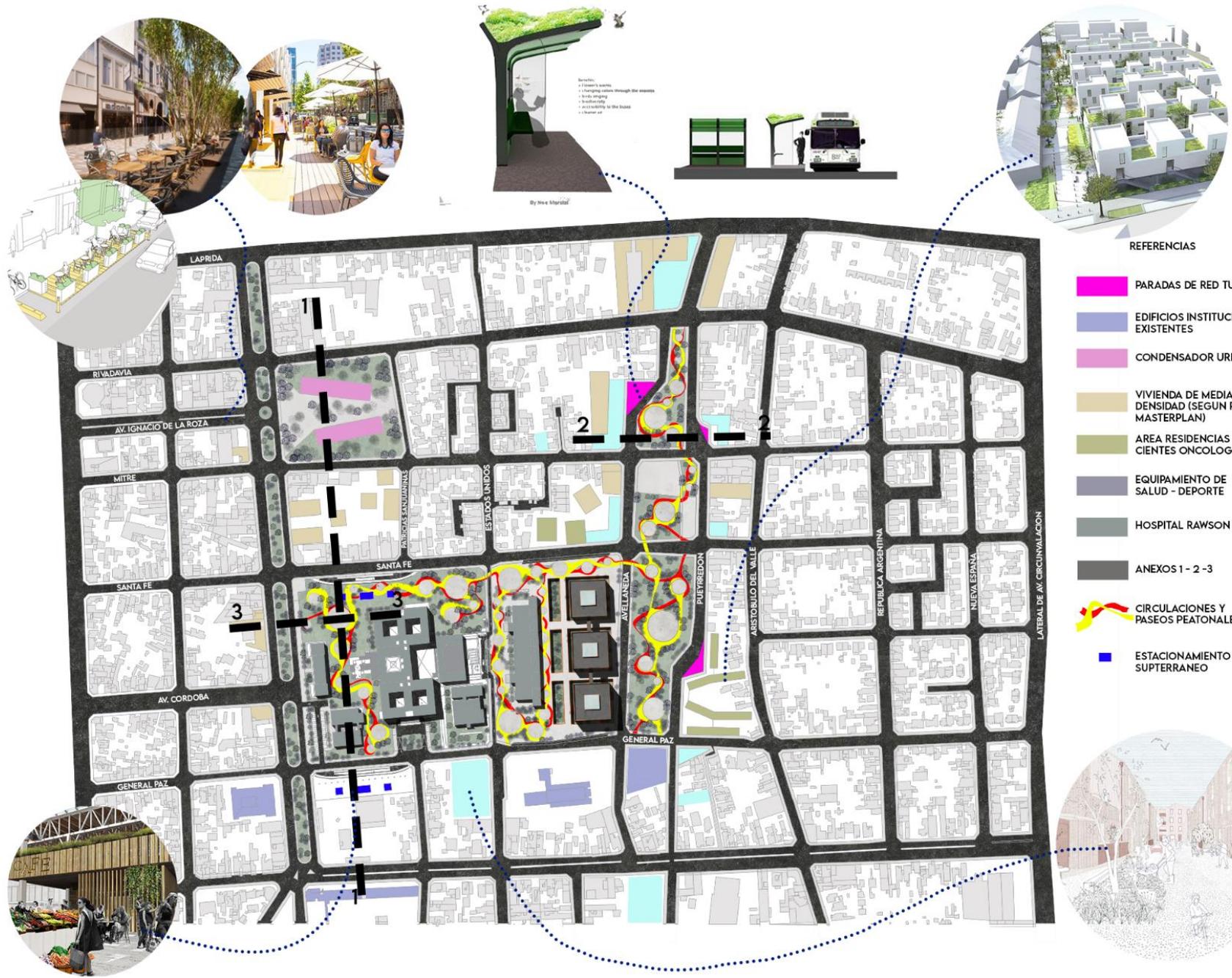
Este primer zoom tiene como límites las calles: Av. Libertador, Av. Circunvalación, Av. 9 de Julio y Av. Rawson.



Dentro de este sector se trabajará en el terreno de la Terminal de Ómnibus, la cual guiándonos con los proyectos que tiene previsto la provincia de San Juan se emplazará en la zona donde en la actualidad se encuentra el Monumento al Gaucho, en Santa Lucía. Por lo que esta manzana quedará sin uso.

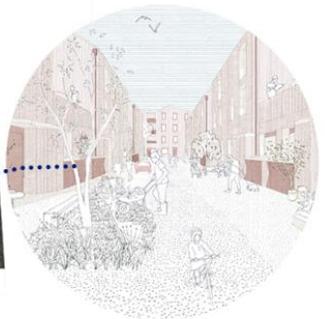
Para el área se proponen:

- **Vivienda de densidad media- alta** en los lugares correspondientes según el master plan (alta sobre Avenida Rawson, media sobre el eje institucional).
- **Equipamiento de salud – deporte y complementarios** en eje institucional.
- El **comercio gourmet** sobre Avenida Rawson explicado en el punto 5.1.2
- **Estacionamientos subterráneos.** Esta propuesta surge de la gran demanda por estacionamientos que hay en el área sumado a que la aparición de la ciclovía sobre avenida Rawson eliminará la hilera de estacionamiento existente hoy en día sobre esta calle, necesitando así un espacio que albergue estos autos y de la gente que trabaja en el lugar. Estos estacionamientos ya se han planteado en el departamento capital en zonas donde hay una gran concurrencia de actividades y personas, como por ejemplo



REFERENCIAS

- PARADAS DE RED TULUM
- EDIFICIOS INSTITUCIONALES EXISTENTES
- CONDENSADOR URBANO
- VIVIENDA DE MEDIA Y ALTA DENSIDAD (SEGUN PROPUESTA MASTERPLAN)
- AREA RESIDENCIAS PARA PACIENTES ONCOLOGICOS
- EQUIPAMIENTO DE SALUD - DEPORTE
- HOSPITAL RAWSON
- ANEXOS 1 - 2 - 3
- CIRCULACIONES Y PASEOS PEATONALES
- ESTACIONAMIENTO SUPTERRANEO



en el Teatro Bicentenario, La plaza creada en la Ex Estación Belgrano, etc. Cuentan con 3 niveles en subsuelo y una capacidad para aproximadamente 380 vehículos.

Se plantean en este caso, uno sobre la calle General Paz entre Rawson y Patricias Sanjuaninas, y otro sobre Santa fe entre estas mismas (donde hoy por hoy hay un estacionamiento del hospital).

Por otra parte, se cuenta con que el estacionamiento del Condensador Urbano ayude a cubrir esta demanda

- En cuanto al **centro oncológico**, como así también el **centro de contención**, se lo proyecta en el terreno de la ex terminal de ómnibus.

Se genera una peatonal en el tramo de la calle Estados Unidos que une esta manzana con el Hospital, dejando paso a vehículos de servicios y ambulancias.

El realizar esta calle como peatonal hace que el flujo de gente que transita en este gran centro de salud lo haga de manera segura y sin interrupciones.

Este terreno también contara con un estacionamiento subterráneo para personal del Hospital y pacientes.

En todo el espacio libre que quede en ambas manzanas se proyecta un paseo peatonal que se conecta con el eje institucional.

- **Áreas residenciales para pacientes oncológicos** y otros pacientes que tengan que recibir tratamientos diarios y que requieran de una estadía cercana al hospital. Estas residencias se ubican sobre la calle Pueyrredón y sobre calle santa fe, muy cercanos al centro de atención y contención. Serán proyectadas pensando en distintas tipologías de familia, según las necesidades que se requieran y con parámetros de diseño adaptados a las limitaciones físicas que tengan sus usuarios. Es importante entender, de igual manera que, aunque sean departamentos subsidiados por el estado para que su renta sea de un precio considerablemente menor a la del mercado, es imprescindible que su diseño y confort generen un ambiente confortable y cálido para estos pacientes y sus familiares. El atravesar enfermedades, como, por ejemplo, el cáncer, ya es una batalla difícil de sobrellevar, por lo que el entorno debe contribuir a mejorar el bienestar de la persona en cuestión, como ya se ha explicado anteriormente cuando se habló de los centros Maggie's (apartado 4.3).
- **Caminos y paseos peatonales:** en cuanto al diseño de los paseos peatonales, se proponen dos de gran importancia en el proyecto. Ambos estarán conectados por este gran sistema de caminos que conectaran el Hospital, con el ex

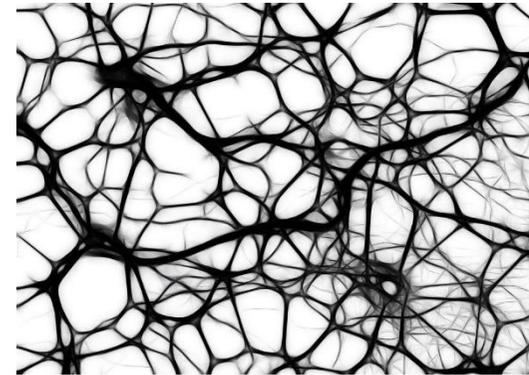
edificio de la terminal (que funcionara como parte administrativa del hospital, eso se explicará mejor en el próximo punto), con los anexos y posteriormente con la secuencia de plazas que conforman el eje institucional-salud-deportivo. Por lo que, en consecuencia, se conectaran con los demás proyectos propuestos en el master plan.

El diseño de estos caminos simula los nervios del cuerpo humano, los cuales son los encargados de controlar y coordinar las actividades del cuerpo humano, siendo la principal fuente de control y comunicación en el cuerpo, y es esencial para la vida y el bienestar.

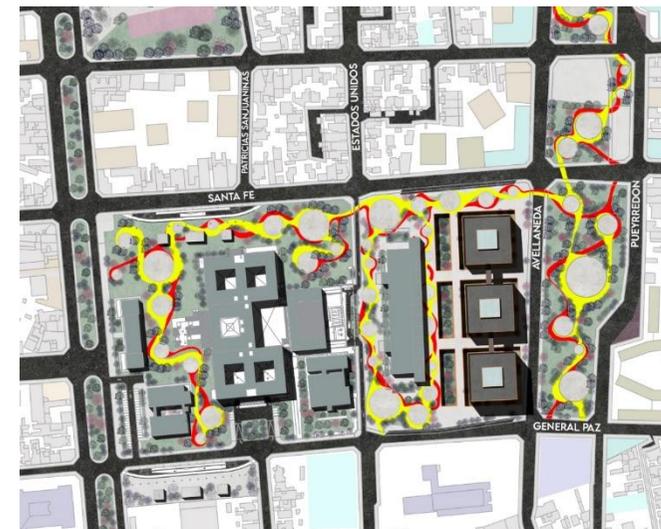
Estos caminos han sido pensados para la conexión de todas estas partes indispensables para conformar este polo de salud, que, a su vez, como ya se dijo, se conecta con todo el eje institucional, de salud y deporte, es por eso que con formar curvas y orgánicas se genera desde una vista superior esta imagen de nervios conectando distintos puntos del área.

Además de los edificios estos “nervios” conectan distintas postas (en forma circular) donde se generan distintas actividades de recreación y de estar para la gente que circula por ellas, o para los trabajadores que tienen que tomarse un descanso, como también para la gente que

tiene que esperar a que los pacientes se atiendan en los distintos edificios de este gran polo de salud.



Por último y para finalizar este análisis a nivel área se colocarán los cortes correspondientes a los indicados en la imagen:





**CORTE 2-2**

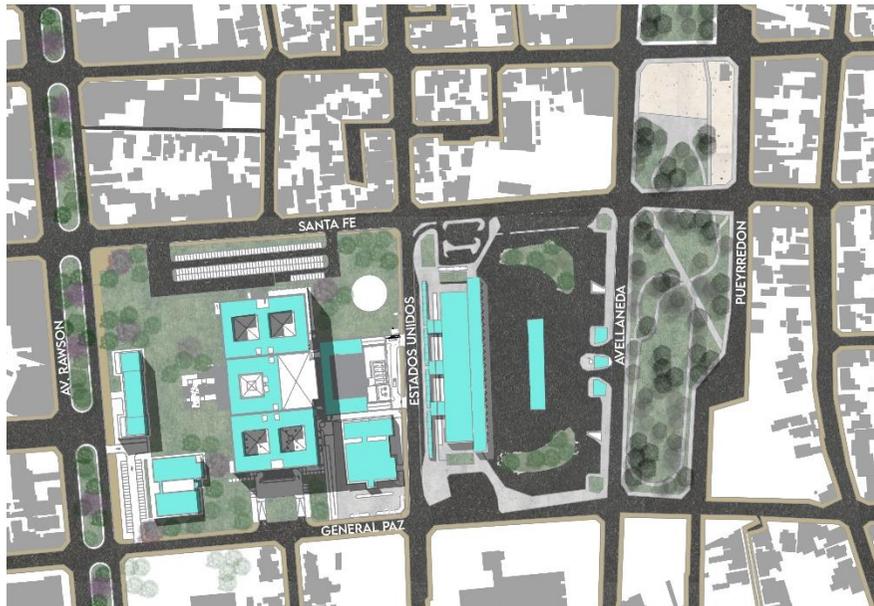


**CORTE 1-1**



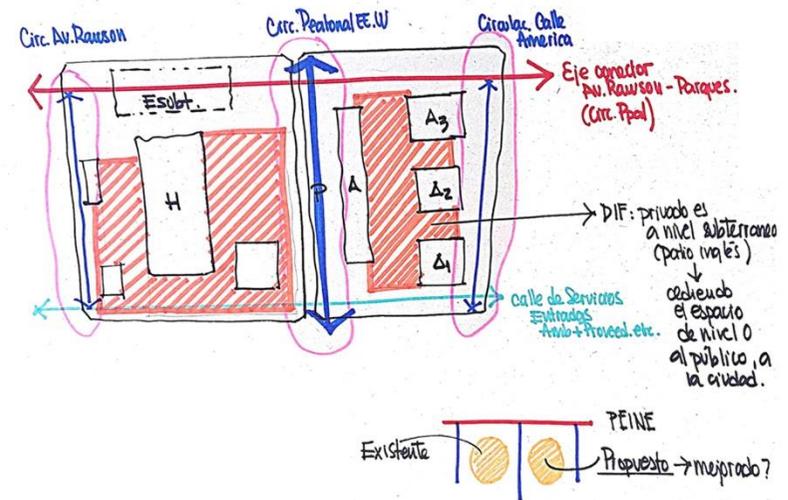
## 6.2 ZOOM 3- DISEÑO URBANO- ESCALA SECTOR

Para terminar, entrando al último zoom, tenemos la escala sector, donde ya se puede ver la manzana del Hospital Rawson junto con la manzana a intervenir (manzana de la Ex terminal de ómnibus) y la plaza Monseñor Severino Di Stefano. En este sector se enmarca la propuesta de los anexos del Hospital Rawson, con un mayor detalle del diseño urbano pensado para este pequeño sector que tiene como objetivo crear un gran espacio de atención médica pública con actividades complementarias.



Planimetría de lo existente en el terreno

Para poder llevar a cabo la propuesta se estudiaron las circulaciones habituales y la conformación de la manzana del hospital, queriendo obtener respuestas de cómo organizar este anexo, que en un principio se trataba de 1 solo edificio.



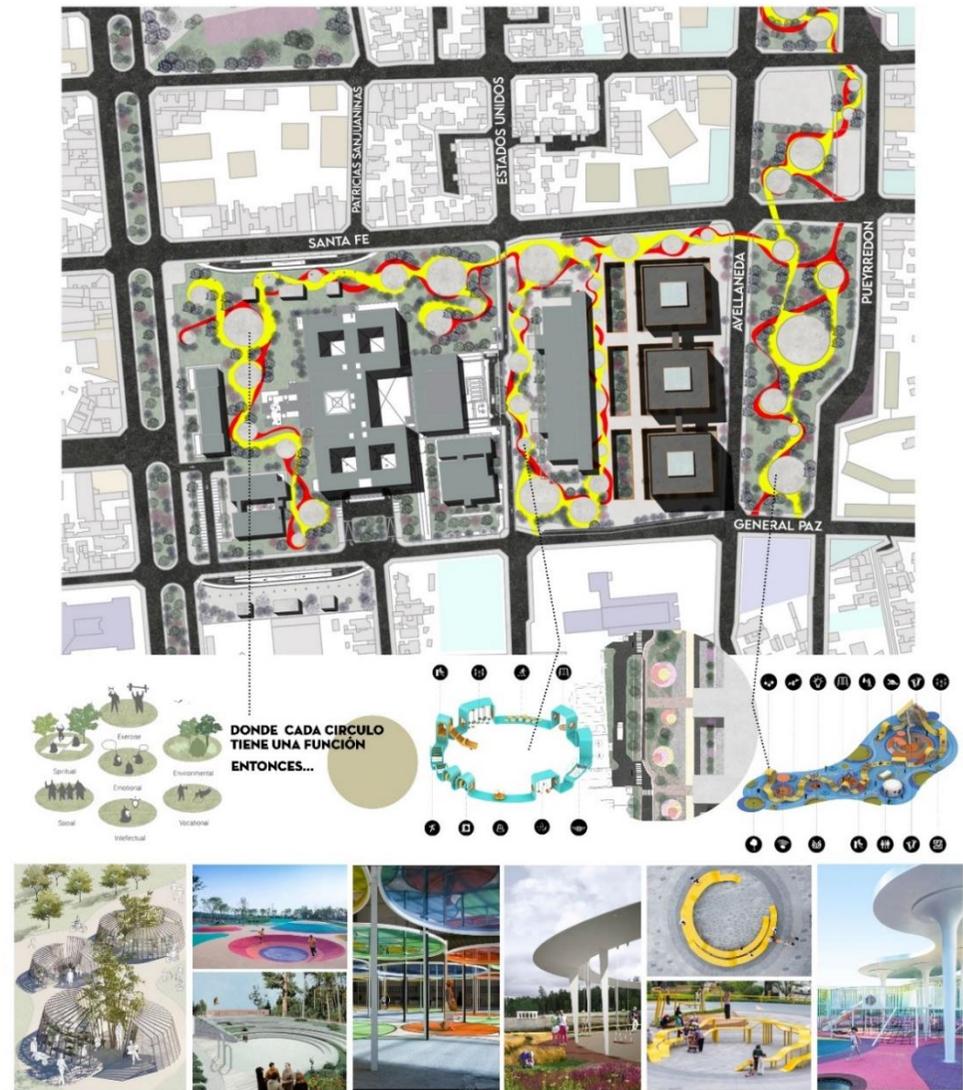
Se puede observar como en cuanto a circulaciones se tiene la vía General paz como calle de servicios, por ella se encuentran las entradas de ambulancias, el recibimiento de proveedores, y todo lo relacionado con el mantenimiento del Hospital. Mientras que la calle Santa Fe, mantiene un perfil más peatonal, con generalmente la espera de familiares, con comercios relacionados a la salud, etc.

En cuanto a la espacialidad podemos ver una secuencia de espacialidades que en el proyecto se podían repetir, tenemos sobre avenida Rawson una serie de edificios que corresponden a consultorios del mismo hospital y una pequeña parte administrativa que en la actualidad necesita ser aumentada en espacio. Luego de estos, se encuentra un gran espacio verde de estar, posteriormente se encuentra el Hospital y entre este y la calle Estados Unidos se ubican todas las instalaciones de mantenimiento y de cuestiones más de servicio. Esto se refleja en el croquis con un sombreado naranja.

En el proyecto se buscó imitar la distribución de los espacios, pero con una vuelta de tuerca, se pensó en no quitarle al ciudadano espacios de recreación y de estar.

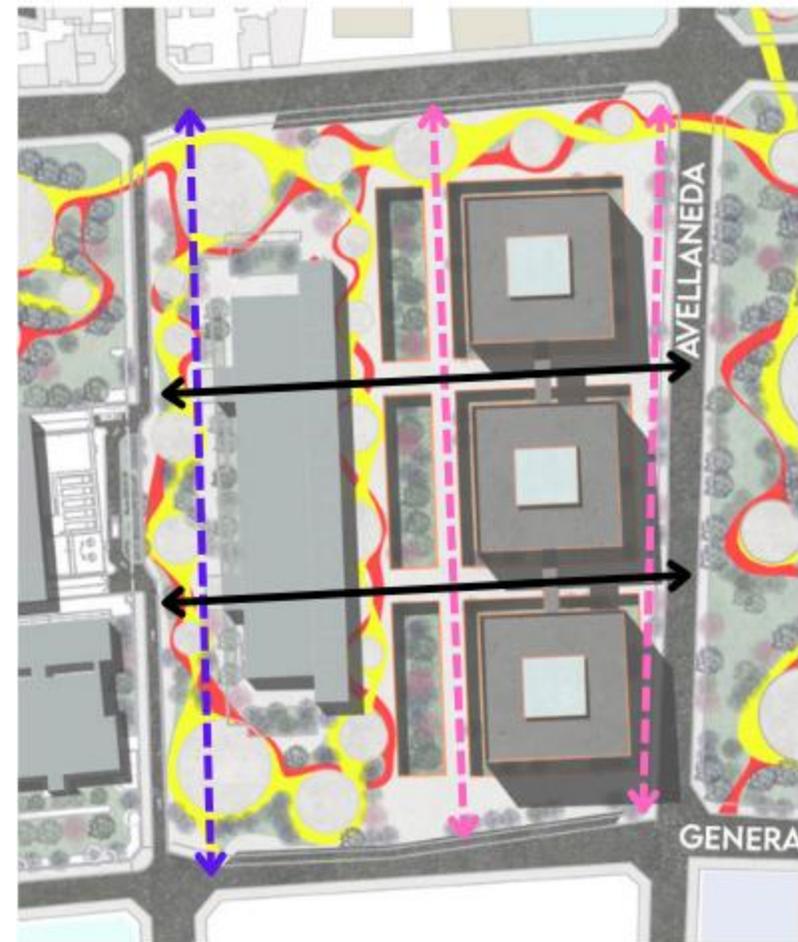
Por lo que la distribución quedó de la siguiente manera: la calle EE. UU pasó a ser peatonal como se mencionó en capítulos anteriores, dejando paso a ambulancias y camiones de servicio para las necesidades del hospital.

En esta peatonal se desarrolla el paseo de los paraguas, en donde se colocan estas estructuras que simulan los paraguas típicos de la terminal de ómnibus, pero con distintas materialidades, en los demás espacios libres se proponen círculos funcionales, de juegos, estar, descanso, sombra, etc. (como se muestra en la imagen de la derecha. Luego



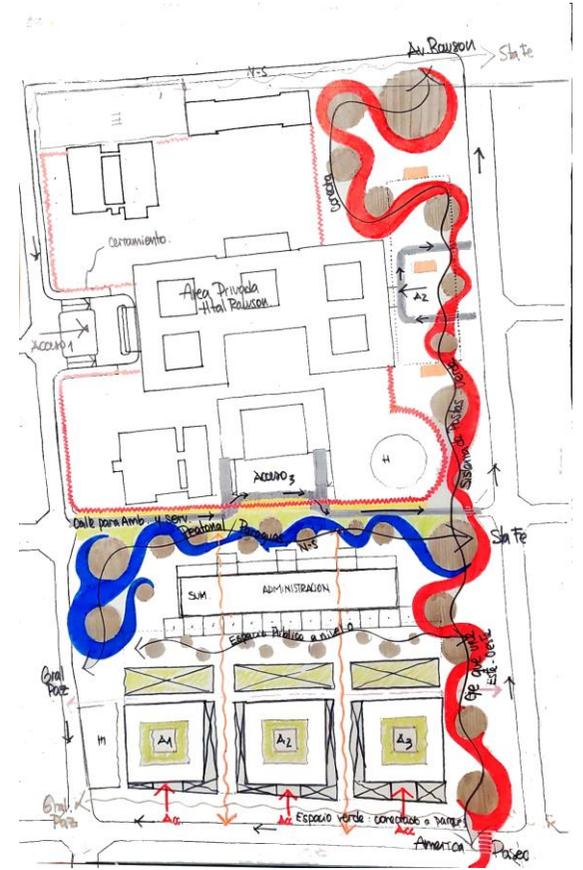
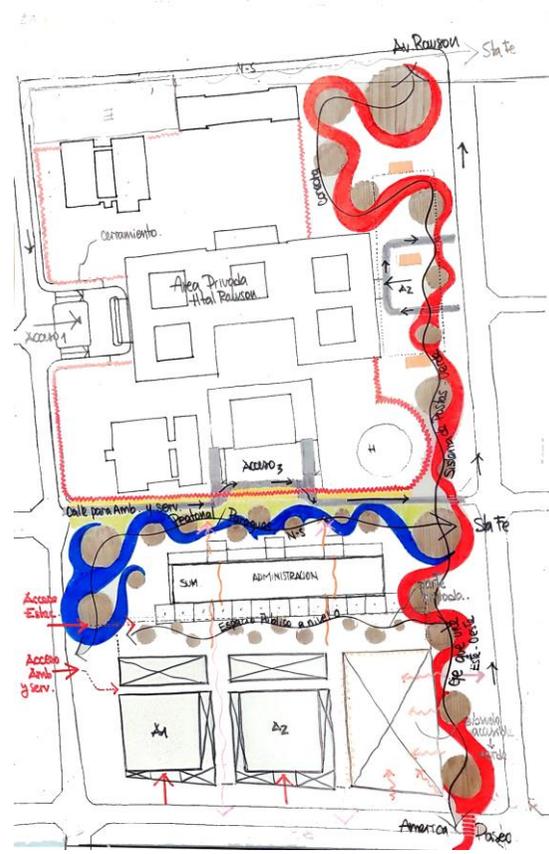
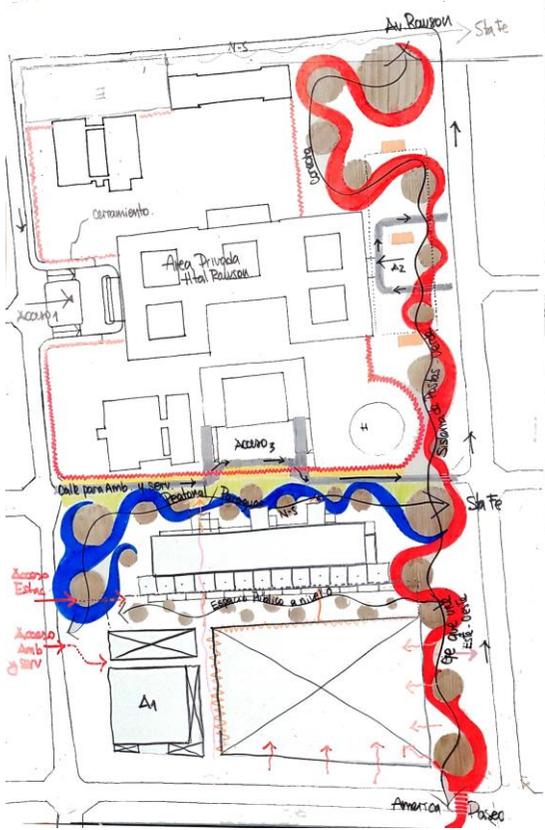
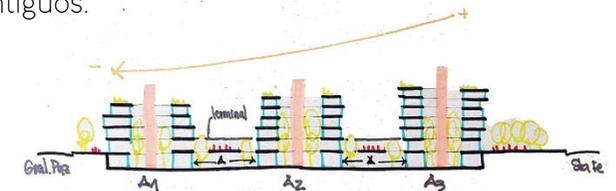
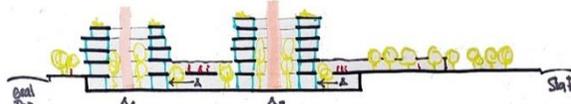
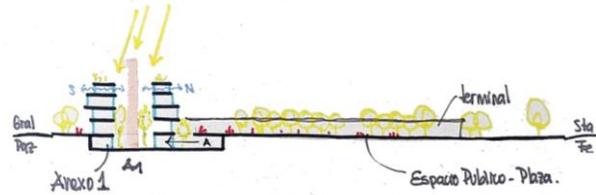
tenemos el edificio de la terminal, el cual cambiara su uso para dar paso a la nueva área administrativa del Hospital Rawson. Entre esta y el bloque del anexo se encuentra el área de servicios, el mayor desafío que se presentó en este punto es el de no cerrar a nivel peatonal esta área. Por lo que se optó por llevar todas las circulaciones de ambulancias y de proveedores a un nivel de subsuelo, de esta manera se liberaba el nivel 0. Este subsuelo contará con los espacios de carga y descarga de insumos para el hospital y para las áreas sociales como son la cafetería y el comedor, los cuales serán trasladados a través de un montacargas a los niveles que corresponda. También en caso que se requiera, tendrá un lugar designado para estacionamiento de ambulancias. Tendrá estacionamientos para personal tanto del hospital y grandes patios ingleses con áreas verdes que servirán para ventilar el lugar. Por ultimo sobre calle Avellaneda se encuentra el bloque de anexos, que como ya se mencionó se habían pensado como un bloque, sin embargo, luego pasaron a ser tres bloques que serán pensados para construirse en 3 etapas. Estos edificios están separados respetando las líneas de circulación existentes en las entradas de la terminal (flechas negras). Sobre calle Avellaneda se encuentra la circulación correspondiente para los accesos públicos a estos anexos, mientras que por la parte de atrás (correspondiente al paseo de los patios ingleses) se

encuentran los accesos a funciones sociales, que irán variando en cada uno de los anexos, algunos de los ejemplos son: comedor, confiterías, mediateca, salón de usos múltiples, etc.



La línea azul corresponde al paseo peatonal de los paraguas. En los siguientes esquemas se puede ver como se plantea el crecimiento de este gran complejo de anexos por etapas:

En definitiva, los anexos quedan conectados a nivel subsuelo y en altura mediante puentes que serán construidos a medida que se realicen los edificios contiguos.

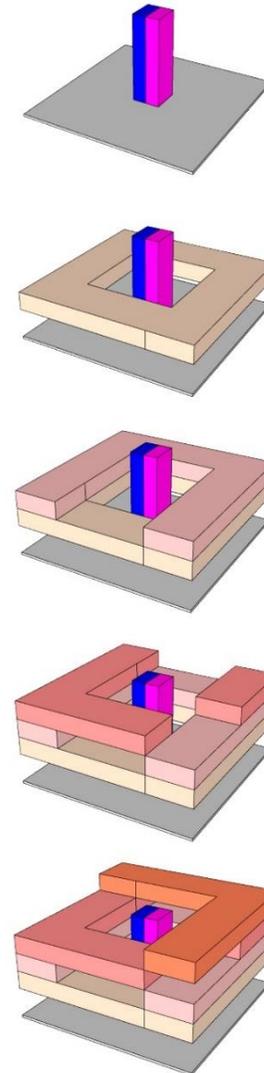


Por otra parte, en cuanto a la morfología de los edificios, se busca que apilen bloques funcionales alrededor de un patio interior, que en los gráficos iniciales se muestra como abierto,

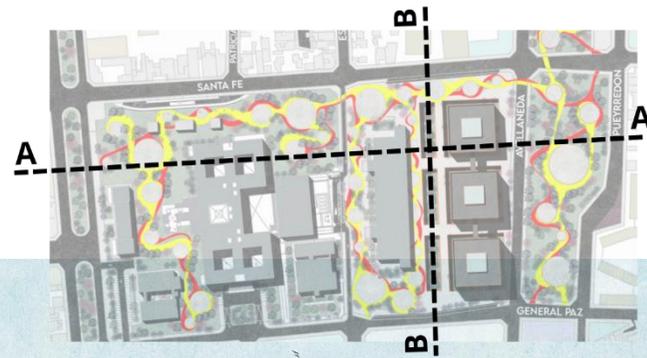
conteniendo las circulaciones verticales, pero luego se planteó como un gran hall libre que contiene puentes que conectan cada una de los lados del proyecto.



Para aprovechar el asoleamiento natural se plantea el bloque más alto hacia el sur.



En estos cortes se puede apreciar el subsuelo que conecta los 3 anexos y su entorno.



## 7. CONSIDERACIONES

### 7.1 Cálculo de personas para el diseño

Para el cálculo y dimensionamiento del anexo a diseñar (anexo norte o anexo 1 como será mencionado en varias ocasiones), se realizó una serie de suposiciones y se sobredimensionó para poder absorber la demanda futura, ya que generalmente, estos lugares, al momento de diseñarse se plantean para cierta cantidad de gente y luego a la hora de la ejecución ya quedan de cierta manera “chicos” necesitando ampliarse nuevamente.

#### CANTIDAD DE GENTE QUE ATENDERÁ

Si nos basamos en los datos del capítulo 3.3 (Estadísticas a nivel provincial para la cuantificación del centro de salud.) tenemos que anualmente el centro atenderá 4972 personas (correspondientes según la distribución de centros que atenderán a nivel AMSJ). Según las estadísticas a nivel nacional, el 50% de los casos son graves y el otro 50% requieren tratamientos más leves. Se propone que el centro oncológico del anexo 1 atienda estos últimos, dejando, los casos más graves que requieran de intervenciones médicas más complejas para su atención en el Hospital (proponiendo una remodelación a nivel de diseño de interiores consideración principios de la neuroarquitectura.

Por lo tanto, el 50% de esos pacientes nos dan un número de 2464 personas atendiéndose anualmente en nuestro centro, es importante entender que estos pacientes, recurrirán varias veces al centro tal vez, durante meses, por lo que a fines académicos tomamos este dato como visitantes mensuales, que, a su vez, luego de determinar la capacidad se aumentará en un porcentaje para poder cubrir demandas futuras.

Antes de realizar el cálculo de salas de quimioterapia, como de bunkers para braquiterapia, se debe aclarar que todo centro de tratamiento exige si o si un equipo para realizar diagnósticos, aunque este sea de los más básicos.

Suponiendo de que estos centros anexos atenderán de lunes a lunes, sacamos un promedio de 30 días al mes. 2464 personas divididos en estos 30 días, nos da un resultado de 83 personas por día para atención.

#### QUIMIOTERAPIA

Para poder calcular la cantidad de sillones de quimioterapia tenemos que entender cuáles son sus tiempos. Según cada tratamiento, dependiendo del tipo de cáncer que se trate y que tan avanzado este, podemos tener sesiones de:

- 45 minutos
- 90 minutos
- 4 horas
- 5 horas

A eso se le debe sumar unos 30 minutos de preparación del paciente.

Los ciclos de quimioterapia duran entre 2 a 6 semanas, (semanal-quincenal-mensualmente) durante un promedio de tiempo de 4 meses. Cada 2 ciclos se realiza una evaluación para verificar si el tratamiento está funcionando correctamente.

Con esos datos podríamos sacar un promedio de que 1 ciclo dura 1 mes, y en ese ciclo se darán varias quimios.

Los cánceres más comunes como son el de mama o colon tienen un tratamiento de 4 a 6 meses. Mientras que los más difíciles de tratar, como el de testículos, linfomas, leucemias pueden durar hasta 1 año.

Con esta información podemos decir según las estadísticas a nivel país, podemos deducir:

- Que, de esas 2464 personas, el 65% visitará el centro de manera más seguida con sesiones de entre 45 y 90 minutos.

Por lo que  $65\%$  de  $2464 = 1601$  personas

- Y un 35% irá con una frecuencia menor, en turnos de 4 a 5 horas.

Por lo que  $35\%$  DE  $2464 = 862$  personas

Es importante segmentar los pacientes en salas según el tiempo de tratamiento, por una cuestión de tranquilidad, ya que si mezclamos los de sesión larga con los de sesiones cortas se

generará un ambiente de entrada y salida de gente que no será beneficioso para los de los turnos más largos.

Otra cuestión importante a destacar es que por una cuestión de cantidades es recomendado que cada habitación contenga de 8 a 10 sillones.

Ahora bien, suponiendo que estos anexos del hospital, que son ambulatorios, abren de 7 hs a 20 hs, (13 horas de atención) de lunes a viernes, y los sábados y domingos de 8hs a 16 hs (8 horas de atención) podemos sacar los siguientes números:

- TURNOS CORTOS: cada turno promedio tiene 1 hora más media hora de preparación del paciente, por lo que queda de 1 hora 30 minutos.

Por lo que por día de semana se atienden 8 a 9 turnos

Y por día de fin de semana 5.

Por semana tenemos 50 turnos.

La cantidad de personas a tratar por mes son: 1601

1 sillón da 8 turnos por día / 64 por semana / 192 por mes

Para 1601 por mes se necesitan: 9 sillones

- TURNOS LARGOS: cada turno promedio tiene 4,5 horas más media hora de preparación del paciente. Por lo que queda de 5 horas

Por lo que por día de semana se atienden 2 turnos

Y por día de fin de semana 1

Por semana tenemos 12 turnos

La cantidad de personas a tratar por mes son: 862  
1 sillón da 2 turnos por día / 14 por semana / 56 por mes  
Para 862 por mes se necesitan: 16 sillones

El cálculo nos da 1 sala de quimioterapia para turnos cortos y 2 salas para turnos largos.

El número de salas será duplicado a fines de cubrir demandas futuras y también por el enfoque del proyecto que espera recibir gente de otras provincias para atender sus demandas.

En cuanto a braquiterapia, el cálculo se simplificó ya que es un poco más complejo, el tratamiento de braquiterapia que se dará en el centro es el de alta tasa de dosis, es un tratamiento ambulatorio que requiere de un radio quirófano y que en algunos casos puntuales requiere de anestesia.

Se imparte en 3 o 4 sesiones y se necesitan imágenes guiadas por un tomógrafo.

El tratamiento dentro del bunker dura aproximadamente 7 minutos, sin embargo, la preparación del paciente y sus pasos previos extienden el tiempo del turno.

Suponiendo que por día se realicen 8 braquiterapias, se contará con 2 bunkers servidos por dos radios quirófanos y un tomógrafo.

En cuanto a odontología se plantean aproximadamente 30 plazas de atención debido a la gran demanda, mudando el centro de atención ya existente al anexo.

Hemoterapia por otra parte cuenta con 4 salas de tratamiento y el banco de sangre con 2 de extracción

## 7.2 Áreas que van a componer el ANEXO – PROGRAMA DE NECESIDADES

Si bien lo que predominará en el anexo norte es la atención de pacientes oncológicos, se le agregaron otras áreas médicas compatibles con esta área de la medicina.

Las áreas médicas que componen el edificio son:

- Braquiterapia de alta tasa de dosis
- quimioterapia
- banco de sangre
- hemoterapia
- odontología.
- Consultorios
- Diagnostico.
- Laboratorio.

Mientras que las áreas sociales que complementarán el centro serán:

- Comedor (incluye cocina)
- Confitería

- Aulas para residentes
- Guardería
- Centro de contención

A continuación, se explica brevemente de que trata cada una.

### **BRAQUITERAPIA DE ALTA TASA DE DOSIS**

La braquiterapia de alta tasa de dosis (HDR) utiliza una fuente radiactiva potente que se coloca en el aplicador durante varios minutos y se retira después de 10 a 20 minutos. Este proceso puede repetirse varias veces al día durante unos días o una vez al día durante varias semanas, sin dejar material radiactivo en el cuerpo. El aplicador puede permanecer en su lugar entre las sesiones de tratamiento o ser colocado antes de cada sesión.

En caso de que se administren varios tratamientos al día y se deje colocado el aplicador, las personas que reciben HDR pueden requerir hospitalización. Además, es posible que se les solicite que tomen medidas especiales de precaución después del tratamiento, por lo que es importante hablar con el equipo médico al respecto.

### **QUIMIOTERAPIA**

La quimioterapia es un tratamiento contra el cáncer que utiliza medicamentos para destruir las células cancerosas. Esta funciona deteniendo el crecimiento y la multiplicación de las células cancerosas, lo que hace que las células mueran y el tumor se reduzca.

### **BANCO DE SANGRE**

Un banco de sangre es una instalación médica que se encarga de recolectar, procesar, almacenar y distribuir sangre y sus componentes a los pacientes que la necesitan. El objetivo principal de un banco de sangre es asegurar la disponibilidad de sangre segura y adecuada para transfusiones, para pacientes que la necesitan.

### **HEMOTERAPIA**

La hemoterapia es una terapia médica que consiste en la transfusión de sangre o sus componentes a pacientes que tienen deficiencias sanguíneas. La sangre y sus componentes se utilizan para reemplazar los componentes sanguíneos faltantes o dañados en el cuerpo del paciente, y para ayudar a mejorar la función sanguínea y, en consecuencia, la salud del paciente.

La hemoterapia se utiliza para tratar una variedad de afecciones, que incluyen:

- Anemia

- Hemorragias: pérdida de sangre significativa
- Trastornos de la coagulación
- Trasplante de órganos

## ODONTOLOGIA

La odontología es la rama de la medicina que se ocupa del diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades y trastornos del sistema bucal y maxilofacial, que incluyen los dientes, las encías, la lengua, la mandíbula y otras estructuras de la boca y la cara.

El trabajo de un dentista comienza con una evaluación del paciente, que puede incluir un examen visual de la boca y los dientes, radiografías y otras pruebas diagnósticas. A partir de esta evaluación, el dentista puede determinar si hay problemas en los dientes o encías del paciente que requieren tratamiento.

## CONSULTORIOS

Los consultorios de un centro médico deben contar con ciertas características para garantizar la comodidad y seguridad tanto de los pacientes como del personal médico y administrativo.

## DIAGNOSTICO

El área de diagnóstico para pacientes con cáncer es una parte esencial del proceso de detección, diagnóstico y estadificación del

cáncer. Esta área se compone de diversas pruebas y procedimientos que se utilizan para determinar la presencia, ubicación y extensión de la enfermedad en el cuerpo del paciente. Algunas de las pruebas y procedimientos comunes que se realizan en el área de diagnóstico para pacientes con cáncer incluyen:

1. Biopsia: se extrae una muestra de tejido del tumor para su examen y diagnóstico.
2. Análisis de sangre: se realizan análisis de sangre para detectar niveles anormales de marcadores tumorales o para evaluar la función de los órganos.
3. Imágenes diagnósticas: se utilizan técnicas de imagen, como radiografías, tomografías computarizadas (CT), resonancia magnética (MRI), ecografías, entre otros, para detectar tumores y evaluar la extensión de la enfermedad.
4. Endoscopia: se utiliza un tubo delgado con una cámara para examinar los órganos internos y extraer muestras de tejido.

5. Pruebas genéticas: se pueden realizar pruebas genéticas para detectar mutaciones que predisponen a ciertos tipos de cáncer.
6. Estadificación: se utiliza la información recopilada en las pruebas anteriores para determinar la etapa del cáncer y la extensión de la enfermedad.

El área de diagnóstico para pacientes con cáncer es crítica para un tratamiento efectivo, ya que la detección temprana y la evaluación precisa de la enfermedad pueden ayudar a mejorar la tasa de éxito del tratamiento. Por lo tanto, es importante que los pacientes tengan acceso a instalaciones y servicios de diagnóstico de alta calidad y personal médico altamente capacitado para realizar estas pruebas y procedimientos.

## LABORATORIO

Los laboratorios para centros de cáncer son instalaciones especializadas en el análisis de muestras de pacientes con cáncer. En estos laboratorios, se realizan pruebas para ayudar en el diagnóstico, estadificación y seguimiento del tratamiento de los pacientes con cáncer.

Por otra parte, en cuanto a lo **social** podemos mencionar algunos lineamientos generales para poder elaborar el programa de necesidades que se anexará a continuación.

En cuanto al comedor, se plantea para 400 personas con su propia cocina que incluye un montacargas que vincula el piso de esta misma con el de proveedores (en el subsuelo), una sala de refrigeración y un depósito. Además de un pequeño baño y vestidor con lockers para sus empleados,

La guardería contará con un gran espacio libre que podrá ser particionado según las necesidades que se requieran, pudiendo tener salas para las distintas edades equipadas y con personal apto para las tareas a realizar.

La confitería funcionará tanto en el área del comedor como también a parte, ocupando parte de la terraza.

Las aulas para residentes, contarán con equipamiento para tomar clases y para charlas o capacitaciones, también contará con una gran sala donde se proyectarán procedimientos médicos realizados en los diferentes anexos como también del hospital. Se le aportará pocas aulas debido a que se proyecta en los otros 2 anexos un área educativa también, repartiendo entre los 3 edificios según nivel académico y área de especialización.

Por último, ya basándonos en el área de contención se ubica por fuera del edificio debido a que no puede compartir las instalaciones médicas y la gente que accede a él, debe evitar el

cruce con pacientes cursando tratamientos. Por lo que se tomó la decisión de emplazarlo a nivel subsuelo rodeando el patio inglés que corresponde al anexo norte. La entrada a este mismo se da a través de un cilindro vidriado ubicado en uno de los círculos que componen el paseo peatonal.

### 7.3 Consideraciones de diseño

El ser humano tiene necesidades a satisfacer, responder a las necesidades tanto humanas como tecnológicas es necesario establecer características espaciales y funcionales específicas para este grupo específico de los pacientes que cursan la enfermedad de cáncer. Para ello es necesario estudiar, entender y analizar tanto el perfil de usuario como las tecnologías que se utilizan, los riesgos y los requerimientos de habitabilidad. Solo así se puede llegar a una propuesta de diseño que responda a esas necesidades iniciales.

Es necesario a la hora de diseñar este tipo de instalaciones tener en cuenta algunas consideraciones la hora de diseñar.

También, es importante analizar tres tipos de exigencias

- Las exigencias fisiológicas: consideran al hombre como un ser vivo
- Las exigencias psicológicas: consideran al hombre como ser inteligente

- Las exigencias sociológicas: consideran al hombre como ser social.

El paciente con cáncer acude a los centros de atención día tras día, semana tras semana, y luego, si el paciente gana la batalla, deberá realizar chequeos cada cierta periodicidad por el resto de su vida, es por esto que es inherente a la parte médica, funcional y tecnológica de estos centros, la parte de seguridad, comodidad y familiaridad del paciente. Es importante basarnos en principios de la neuroarquitectura para diseñar las espacialidades que compongan nuestro centro,

A continuación, se desarrollarán algunas de las consideraciones de diseño más importantes a tener en cuenta en el diseño de un centro oncológico.

## CONSIDERACIONES DE DISEÑO

### 1. SEGURIDAD

Proporcionar un ambiente cálido y acogedor es esencial para que los pacientes se sientan cómodos y confiados en un entorno clínico. Al reducir la percepción de la institucionalidad, se puede ayudar a disipar los miedos que los pacientes puedan tener y crear un espacio en el que se sientan más seguros.

Para lograr esto, es importante seleccionar acabados, materiales e iluminación que reduzcan la ansiedad y la

preocupación del paciente. Esto puede implicar elegir colores más cálidos y amigables en lugar de los típicos tonos fríos y estériles del hospital.

Si bien es cierto que ciertos espacios pueden requerir un alto nivel de esterilidad y limpieza, no todos los espacios deben seguir esta misma línea. En cambio, se puede trabajar para que algunos espacios sean menos "hospitalarios", lo que puede ayudar a los pacientes a sentirse más relajados y en un ambiente menos amenazante.

Es importante tener en cuenta que, a veces, la facilidad de mantenimiento no debería ser la prioridad principal en la selección de acabados y materiales para el diseño de interiores. En lugar de esto, se debe considerar la importancia de crear un ambiente que ayude a los pacientes a sentirse más cómodos y seguros.

## 2. FLEXIBILIDAD

Es fundamental considerar la flexibilidad en el diseño de los espacios clínicos, ya que el tratamiento del cáncer y la tecnología médica están en constante evolución. Lo que es eficiente y práctico hoy, podría no serlo en el futuro. Por lo tanto, el diseño debe permitir adaptarse a los cambios en

la tecnología médica y en los métodos de tratamiento de la enfermedad.

Actualmente, muchos equipos médicos son voluminosos y pesados. Sin embargo, la tendencia mundial en tecnología médica es hacia equipos más pequeños y portátiles. Por lo tanto, se recomienda trabajar con modulaciones en cuanto a la estructura del edificio. Algunos bloques fijos, como los baños, las circulaciones verticales y las grandes maquinarias, deberían estar diseñados y construidos de manera permanente. Por otro lado, todo lo demás debe ser pensado como una planta flexible, que permita la reconfiguración de los espacios según sea necesario. La planta flexible se puede lograr mediante el uso de tabiques livianos, que se pueden mover fácilmente y reconfigurar según las necesidades. Esto permitirá que el diseño del espacio pueda adaptarse a las necesidades cambiantes del tratamiento y las tecnologías médicas.

## 3. FUNCIONALIDAD

En el diseño de edificios clínicos, la funcionalidad es esencial para garantizar la máxima eficiencia y comodidad tanto para los pacientes como para los profesionales de la salud. Para lograr esto, es necesario organizar el espacio de manera cuidadosa y planificada.

Una de las consideraciones más importantes es la planificación de las circulaciones dentro del edificio. Esto implica minimizar los conflictos entre las circulaciones de los pacientes y las de los profesionales de la salud, generando circulaciones directas y de flujo continuo, y evitando situaciones de congestión o embudo. Además, es importante organizar los espacios y actividades de manera que se eviten largas distancias y circulaciones tanto para los pacientes como para el personal. Si se reduce el tiempo de traslado, se aumenta la eficiencia y se mejora la calidad de atención.

Es fundamental programar áreas específicas en el diseño del edificio clínico. Estas áreas deben ser altamente funcionales, con un alto nivel de ocupación y capacidad para atender a una gran cantidad de pacientes. Además, es importante evitar la generación de largos períodos de espera para los pacientes, así como áreas recargadas y congestionadas.

#### 4. PRIVACIDAD

La privacidad es una necesidad fundamental para los pacientes que reciben tratamiento médico. La falta de privacidad puede generar sentimientos de temor, discriminación, depresión y ansiedad en los pacientes, lo

que puede afectar negativamente su recuperación. Por lo tanto, es importante que el diseño del ambiente físico y el tamaño de los espacios proporcionen niveles adecuados de privacidad.

Una manera efectiva de lograr esto es a través de la personalización de los espacios, lo que permite a los pacientes sentir que tienen un lugar propio y exclusivo durante su estadía. Además, las familias también pueden esperar juntas en estos espacios personalizados con un mínimo de contacto con otros pacientes, lo que puede mejorar su sensación de seguridad y privacidad.

Otra forma de fomentar la privacidad es mediante el diseño de espacios que fomenten la sociabilidad, como áreas comunes generosas con provisiones para pequeños grupos de familias. Estos espacios pueden permitir a los pacientes y sus familias interactuar entre sí, mientras mantienen un nivel adecuado de privacidad y comodidad.

#### 5. ACCESIBILIDAD

Es fundamental tener en cuenta la accesibilidad en el diseño de edificios clínicos. La accesibilidad no solo se refiere a la movilidad de las personas con discapacidad física, sino también al acceso de maquinarias grandes y pesadas al lugar donde van a ser instaladas. Para

garantizar una accesibilidad adecuada, es necesario estudiar las medidas de pasillos y accesos.

En cuanto a la movilidad de personas con discapacidad física, es importante pensar en la accesibilidad de sillas de ruedas, muletas, y camillas. Las puertas deben tener un ancho suficiente para permitir el paso de sillas de ruedas y las rampas deben estar disponibles para facilitar el acceso a las personas con discapacidad física. Además, se deben diseñar ascensores y escaleras que sean accesibles para las personas con discapacidad.

Por otro lado, es importante considerar el acceso de maquinarias grandes y pesadas al lugar donde van a ser instaladas. Esto implica estudiar las medidas de pasillos y accesos para garantizar que las maquinarias puedan entrar y salir de forma segura y sin obstáculos. Es necesario asegurarse de que las puertas tengan un ancho suficiente para permitir la entrada de las maquinarias y que los pasillos tengan el espacio adecuado para su circulación.

## 6. CONFORT

Es crucial tener en cuenta el confort en los edificios clínicos, ya que los pacientes y sus familiares suelen pasar largas horas de estadía en el centro y lo visitarán en múltiples ocasiones. Por lo tanto, el confort debe ser considerado en

el diseño de los equipamientos, el mobiliario y el acondicionamiento del ambiente en general.

Es importante que el mobiliario sea ergonómico, con la finalidad de ofrecer un apoyo adecuado y cómodo para los pacientes. Asimismo, el acondicionamiento del ambiente debe ser cuidadosamente planificado, contemplando la temperatura y la iluminación para proporcionar una experiencia agradable y cálida.

Además, el diseño de los espacios debe considerar la necesidad de privacidad de los pacientes y sus familiares, proporcionando áreas de espera confortables y separadas. Por último, se deben contemplar los requisitos de accesibilidad para garantizar que todos los usuarios puedan disfrutar del centro de manera segura y sin obstáculos.

## CONSIDERACIONES AMBIENTALES

### 1. ASPECTO NO INSTITUCIONAL

Es importante tener en cuenta que el centro no debe parecer de carácter institucional para los pacientes, ya que el aspecto tradicional de los hospitales para el tratamiento de estas enfermedades puede aislar a los pacientes y estimular la depresión y ansiedad. Para lograr este punto,

se debe trabajar en los tamaños de los espacios y la imagen de la institución, tratando a sus usuarios como individuos y no como un paciente más.

Hay ciertas cosas que se deben evitar en el diseño del centro para lograr un ambiente confortable y no institucional. Por ejemplo, las superficies duras y frías al tacto, los materiales acústicamente reflectivos y las áreas de espera en filas. Los largos corredores y los niveles altos de iluminación continua también deben ser evitados para lograr un ambiente más acogedor y agradable para los pacientes y sus familias.

## 2. ILUMINACION NATURAL

Es importante tener en cuenta que los espacios cerrados sin ventanas y las áreas congestionadas pueden generar una sensación de claustrofobia en los pacientes y sus familiares. Es por ello que es recomendable incluir luz natural y ventilación en el diseño del centro, lo que ayudará a reducir la sensación de estar encerrados y promoverá una sensación de bienestar en las personas que lo utilizan. Además, es recomendable que los espacios sean generosos y estén provistos de áreas para pequeños grupos de familias, ya que esto ayudará a crear un

ambiente reconfortante y de contención para los pacientes.

## 3. INTIMIDAD DE LAS CONSULTAS

Es importante considerar los espacios de consulta como un lugar de comunicación y apoyo emocional entre el paciente, su familia y el personal médico. Tradicionalmente, los espacios de consulta tienen un escritorio que divide al médico del paciente, lo que puede intimidar y crear una barrera en la comunicación.

Para evitar esto, se debe buscar crear un ambiente neutral y cómodo, donde ambas partes tengan el mismo mobiliario, como sillones más cómodos, para que la conversación fluya en un ambiente de confianza y el paciente se sienta cómodo para preguntar todas sus dudas.

Además, se debe tener en cuenta la privacidad de los pacientes en terapia, por lo que es importante una buena aislación acústica para cada espacio de tratamiento. Si el paciente puede escuchar lo que sucede fuera de su espacio, puede sentirse escuchado desde fuera, lo que puede afectar su seguridad personal y desencadenar llanto, gritos o crisis nerviosas.

## 4. VISUALES

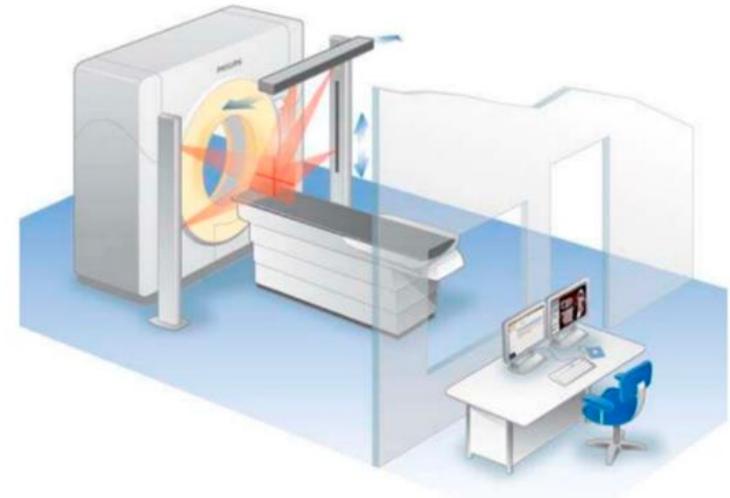
Es importante utilizar métodos físicos y visuales para reducir el temor que puede invadir al paciente en las áreas internas del centro de atención. Para lograr esto, se pueden utilizar técnicas como la iluminación en el techo, que puede provocar estimulaciones positivas en el paciente que está acostado, y paredes y techos con texturas que rompan con lo aséptico de los hospitales. También se puede aplicar color en las circulaciones, lo que estimula el estado de ánimo y facilita el reconocimiento del camino hacia los lugares de tratamiento, evitando el estrés de perderse.

Estas herramientas son especialmente útiles en recintos que no poseen vistas al exterior y no tienen iluminación natural, ya que permiten levantar el ánimo del paciente y del personal y crear un ambiente terapéutico más cálido.

## CONSIDERACIONES TÉCNICAS – REQUERIMIENTOS ESPACIALES Y FUNCIONALES PARA CADA UNA DE LAS AREAS QUE COMPONEN EL ANEXO 1

### 1. BRAQUITERAPIA DE ALTA TASA DE DOSIS

Para entender las consideraciones técnicas y requerimientos espaciales que requiere la braquiterapia de baja tasa de dosis es importante entender el proceso que



realiza el paciente desde que llega al centro hasta que se va.

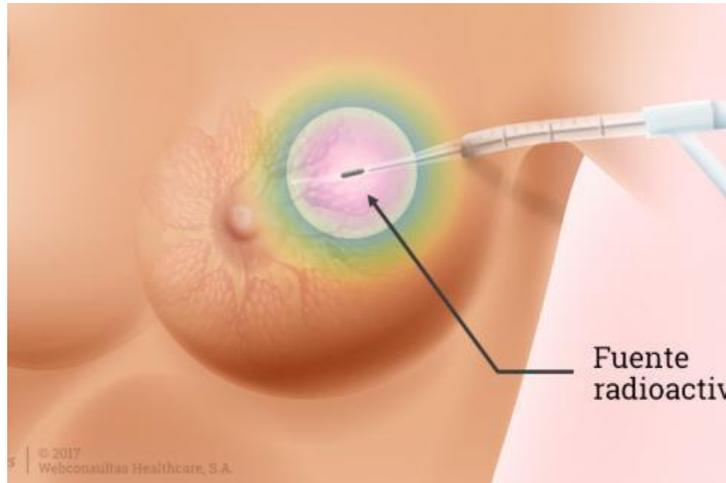
Para entender cómo funciona debemos entender primero la radioterapia, la cual es más comúnmente usada.

Tanto la braquiterapia como la radioterapia son técnicas utilizadas en el tratamiento del cáncer que implican la aplicación de *radiación ionizante* en la zona del cuerpo afectada por el tumor.

La radioterapia externa o teleterapia es una técnica en la que se utiliza una máquina llamada *acelerador lineal* para generar radiación de alta energía que se dirige al tumor desde fuera del cuerpo. La radiación penetra en el cuerpo

y llega al tumor desde diferentes ángulos, lo que permite concentrar la dosis en el área objetivo.

La braquiterapia es una forma de radioterapia en la que se colocan fuentes radiactivas directamente en el tejido



tumoral o cerca de él. Estas fuentes pueden ser temporales o permanentes, y se colocan dentro del cuerpo a través de agujas, catéteres u otros dispositivos similares. La radiación emitida por estas fuentes es de corto alcance, lo que significa que se concentra en el área tratada y reduce el daño a los tejidos sanos circundantes.

En términos generales, la principal diferencia entre la braquiterapia y la radioterapia externa es que la

braquiterapia se utiliza para tratar tumores que se encuentran en áreas específicas del cuerpo, mientras que la radioterapia externa se utiliza para tratar tumores en áreas más grandes o difusas.

Además de esto podemos mencionar que la radioterapia se clasifica según la energía que utiliza: esta puede ser: de **megavoltaje**, como es el caso de los aceleradores lineales con equipamiento como el cobalto 60 o el betatrón, Y por otra parte tenemos equipos de **ortovoltaje**, como es el caso de las maquinarias como los simuladores, la plesioterapia y la braquiterapia. Para esta última se utilizan procesos de robótica.

Ambas dos, requieren de un espacio para el tratamiento blindado y una sala de control contigua que cuente con una ventana que genere una conexión con el paciente para control del personal y sensación de seguridad del enfermo, El equipamiento para toda esta área es muy voluminoso por lo que es necesario tener en cuenta cómo será trasladado al lugar de la instalación.

### PASOS DEL PROCEDIMIENTO

Es importante entender que la braquiterapia que se imparte en el centro es un tratamiento temporal, es decir que las capsulas se retiran luego de un determinado

tiempo actuando. Además se trata de un proceso médico ambulatorio por lo que no requiere internación. Suelen impartirse 3 a 4 sesiones guiadas por tomografía.

- 1) **Consulta y planificación del tratamiento:** Antes de la colocación de la fuente de radiación, el equipo médico debe planificar el tratamiento. Esto implica tomar imágenes de la zona a tratar, como tomografías computarizadas o resonancias magnéticas, para determinar la forma y el tamaño de la fuente de radiación a utilizar.
- 2) **Colocación de la fuente de radiación:** Una vez que se ha planificado el tratamiento, se coloca la fuente de radiación dentro o cerca del área a tratar. La fuente de radiación se coloca en un catéter o sonda que se inserta en el cuerpo a través de una pequeña incisión o un orificio natural. Para este paso en algunos casos se requiere de anestesia. En este punto ocurre un paso intermedio llamado **simulación**, donde se verifica con una imagen computarizada si están correctamente colocados y se vuelve a la sala para corregir algún desperfecto o para esperar el ingreso al bunker. Este paso se realiza en un radio quirófano, que es un espacio que permite realizar procesos quirúrgicos sin

ser un área blanca. Es importante de igual manera que haya un piso y un zócalo sanitario de fácil lavado. Acto seguido, **se prepara la medicación** para ser administrada en el siguiente paso.

- 3) **Administración del tratamiento:** Una vez que se ha colocado la fuente de radiación, se administra la dosis en el área a tratar. La fuente de radiación se deja en su lugar durante un período de tiempo determinado, después del cual se retira. Este proceso se lleva a cabo dentro de un bunker, donde sus características serán nombradas más adelante, Al igual que en la radioterapia convencional este bunker se conecta a través de una ventana a la sala de control en donde el personal se encontrará monitoreando el proceso. El tratamiento dura aproximadamente 7 minutos.
- 4) **Vuelta al área de aplicación:** en ella se retiran todos los aparatos que sirvieron para la aplicación
- 5) **Seguimiento y monitoreo:** Después del tratamiento, se realizarán controles y seguimientos para asegurarse de que la zona tratada esté curando adecuadamente y que no haya efectos secundarios o complicaciones.

Es importante aclarar que, tanto en la entrada como en la salida del tratamiento, el paciente debe contar con un **vestidor personal** y con extremada privacidad.

Como en la braquiterapia se trabaja con radiación ionizante, el diseño y construcción de estos bunkers están regulados por la **ARN (Autoridad Regulatoria Nuclear)**.

Las prácticas médicas que regula además de la braquiterapia son: el radiodiagnóstico, la medicina nuclear y la radioterapia (dentro de esta entra la braquiterapia).

Tiene varios capítulos de donde se sacaron los siguientes datos que ayudarán al diseño de los espacios de este anexo:

**SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA RADIACIÓN:** el objetivo de este punto es reducir las dosis que reciben las personas expuestas a esta radiación. Si bien siempre algo de energía se va a liberar la meta es que este por debajo de los valores preestablecidos dentro de lo sano, y que este termine siendo tan bajo como sea razonablemente alcanzable. Para ello se utilizan las siguientes técnicas de protección, las cuales deben ser pensadas en combinación para alcanzar mejores resultados:

- 1) **Tiempo:** se debe reducir el tiempo de exposición de las personas a la fuente lo máximo posible. Mientras más corto sea el tiempo de exposición, es menor el peligro de contaminación.

- 2) **Actividad:** reducir la actividad de la fuente de radiación.
- 3) **Distancia:** aumentar lo máximo posible la distancia entre las personas y la fuente de radiación. Mientras más alejada esta la fuente, menor es la intensidad de exposición, ya que la energía se va disipando.  
$$\text{Intensidad} = 1/(\text{distancia})^2$$

- 4) **Blindaje:** es la única barrera de protección material. Cada capa de protección adicional de material bloqueador entre la radiación y las personas reduce la intensidad, teniendo en cuenta los porcentajes de blindaje de cada material.

Los **muros generalmente cuentan con espesores** de aproximadamente 1m para radioterapia externa, por lo que para la de modalidad interna puede reducirse un poco. Algunas de las variables que definen el espesor son: la ubicación del equipo, la geometría final y el trayecto del haz de radiación.

Ese espesor debe respetarse tanto en muros como en losas. Si el bunker se encuentra en un piso que tiene espacios con actividades en el piso inferior y en el superior, es necesario aplicar la protección a las 6 caras del cubo que lo conforman.

En cuanto a **los materiales usados** se encuentran: cemento, cemento barítico, acero, plomo, siendo las

barreas de concreto las más efectivas y más económicas que las demás,

Las **instalaciones** de estos bunkers, en cuanto a conductos eléctricos, de gas o agua van por las paredes y por losa siguiendo una forma de serpentina, esto se hace para prevenir el rompimiento de la protección. Si la ranura se hiciera en línea recta, se podría producir un escape de radiación a través de ella. El recorrido en zigzag para los rayos es más tortuoso por lo que a medida que viaja por estos se disminuye su intensidad y efecto.

Con la misma lógica se diseñan las **entradas** a estas salas de radiación, las cuales tienen un aspecto de laberinto.

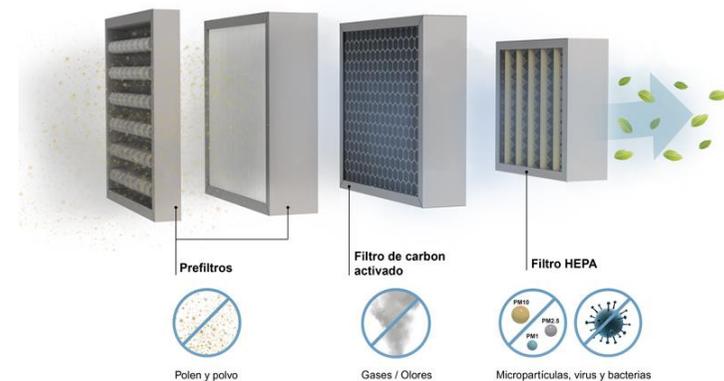
En cuanto al **tratamiento del aire**, se utilizan filtros especiales para mantener el aire limpio y seguro para los pacientes y el personal médico involucrado en el tratamiento. Estos filtros son necesarios para minimizar la exposición a la radiación y reducir los riesgos de contaminación del aire.

Los filtros de aire utilizados en una sala de braquiterapia son de dos tipos principales:

A) Filtros HEPA: Estos filtros son utilizados para capturar partículas muy pequeñas, como polvo,

polen, esporas de moho, bacterias y virus. Los filtros HEPA pueden capturar partículas de hasta 0.3 micrómetros de tamaño, lo que los hace muy efectivos para capturar partículas radiactivas y mantener el aire limpio.

B) Filtros de carbón activado: Estos filtros son utilizados para capturar gases, vapores y olores químicos. Los filtros de carbón activado tienen una superficie porosa que atrae y adsorbe los compuestos químicos del aire. Estos filtros son importantes en la sala de braquiterapia para reducir los riesgos de exposición a compuestos químicos radiactivos.



Además de estos filtros, la sala de braquiterapia también está equipada con sistemas de ventilación y

filtración de aire que ayudan a mantener el aire fresco y limpio en todo momento. Estos sistemas pueden incluir ventiladores, conductos de aire, y otros componentes necesarios para mantener la calidad del aire en la sala de tratamiento.

Otro tema importante a la hora de emplazar la sala, y más aún en nuestra provincia, es el tema **sísmico**, el ponerla bajo tierra ayuda a absorber mejor la fuerza sísmica.

Como hemos visto la ubicación de estos espacios es la primera decisión que debemos tomar en el proyecto, ya que son áreas duras, poco flexibles que generalmente no puedan cambiar en un futuro, y que traen aparejados un montón de problemas como los de protección, ventilación, acondicionamiento del aire de la sala, instalaciones, estructuras, etc.

## 2. QUIMIOTERAPIA

Para entender las consideraciones técnicas y requerimientos espaciales que requiere la quimioterapia es importante entender el proceso que realiza el paciente desde que llega al centro hasta que se va.

- 1) **Evaluación médica:** El paciente se somete a una evaluación médica completa antes de comenzar la quimioterapia.

Esto puede incluir pruebas de diagnóstico como análisis de sangre, tomografías, resonancias magnéticas y biopsias para determinar el tipo y la etapa del cáncer.

- 2) **Selección del tratamiento:** El oncólogo decide qué tipo de quimioterapia es el más adecuado para el paciente, basado en varios factores como el tipo de cáncer, la extensión del mismo, el estado de salud general del paciente y otros factores.
- 3) **Procedimiento de quimioterapia:** La quimioterapia puede administrarse a través de una vena (por inyección o infusión), oralmente, por inyección en un músculo o subcutánea.

Según cada tratamiento, dependiendo del tipo de cáncer que se trate y que tan avanzado este, podemos tener sesiones de:

- 45 minutos
- 90 minutos
- 4 horas
- 5 horas

Los ciclos de quimioterapia duran entre 2 a 6 semanas, (semanal-quincenal-mensualmente) durante un promedio de tiempo de 4 meses. Cada 2 ciclos se realiza una evaluación para verificar si el tratamiento está funcionando correctamente.

Con esos datos podríamos sacar un promedio de que 1 ciclo dura 1 mes, y en ese ciclo se darán varias quimios. Los cánceres más comunes como son el de mama o colon tienen un tratamiento de 4 a 6 meses. Mientras que los más difíciles de tratar, como el de testículos, linfomas, leucemias pueden durar hasta 1 año.

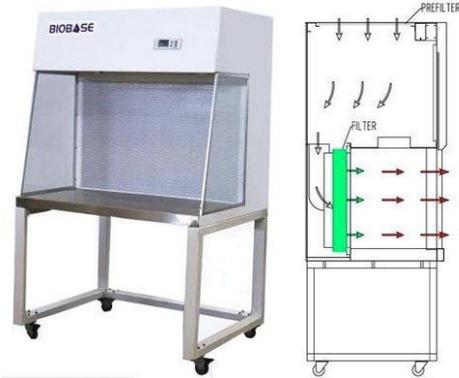
- 4) **Monitoreo:** El paciente será monitoreado durante la quimioterapia para detectar cualquier efecto secundario. Los efectos secundarios pueden incluir náuseas, vómitos, fatiga, pérdida de cabello, diarrea y otros.
- 5) **Descanso y recuperación:** Después de la quimioterapia, el paciente puede necesitar tiempo para descansar y recuperarse. Esto puede incluir tomar medicamentos para controlar los efectos secundarios y seguir una dieta saludable.
- 6) **Seguimiento médico:** El oncólogo programará citas de seguimiento para evaluar la respuesta del paciente al tratamiento y determinar si se necesitan ajustes en el mismo. El seguimiento médico también puede incluir pruebas de diagnóstico para controlar el cáncer y detectar cualquier signo de recurrencia. Estos como se nombraron anteriormente se realizan cada dos ciclos y luego de terminado el tratamiento cada cierto periodo de tiempo.

La quimioterapia se realiza en **salas** con sillones en donde los pacientes se acomodan y mediante una maquinaria colocada al lado de estos se administra la dosis de medicamentos. Puede ser móvil pero generalmente los pacientes no cuentan con la energía para trasladarse.

Es importante dar la posibilidad en estas salas de quimioterapia de tener **privacidad**, para aquel paciente que necesite estar solo, como también tener áreas donde varios pacientes puedan reunirse en el tratamiento. Todos los días son una situación distinta para los pacientes y es importante que el espacio sea flexible para que se adapte a los deseos de cada uno de ellos. Esto se puede llevar a cabo con el diseño del mobiliario.

Cercano a la sala de quimioterapia se encuentra **la sala de preparación de los medicamentos** la cual cuenta con una campana de flujo en la cual se trabajan las mezclas de las dosis de estos medicamentos. La **campana de flujo laminar** en esta sala es una herramienta importante para garantizar la seguridad del personal y del paciente durante la preparación de los medicamentos de quimioterapia.

Proporciona un flujo de aire unidireccional que filtra las partículas del aire y las expulsa hacia el exterior, evitando que entren



partículas contaminantes al área de trabajo y protegiendo al personal de la exposición a sustancias tóxicas.

Durante la preparación de medicamentos, los técnicos farmacéuticos o los enfermeros de

quimioterapia deben seguir procedimientos rigurosos para garantizar que la dosis correcta se prepare y se administre al paciente adecuado. La campana de flujo proporciona un ambiente controlado y estéril para prepararlos, lo que ayuda a reducir el riesgo de error humano y contaminación.

También se cuenta con una **sala de máquinas** al lado de esta, donde se colocarán todas las instalaciones complementarias a este sistema.

Otras áreas a tener en cuenta para el diseño del piso de quimioterapia son los **vestidores y tocadores** personales para cada paciente. Debemos contemplar la situación de estos pacientes, que llegan al centro de una manera y luego de la quimioterapia se encuentran con una versión desmejorada de

ellos mismos, se debe brindar un espacio en donde puedan arreglarse si así lo desean.

Las **salas de espera** deben contar con espacios para los acompañantes de estos pacientes, con espacios de entretenimiento.

### 3. BANCO DE SANGRE

El procedimiento de funcionamiento de un banco de sangre incluye varias etapas críticas que deben ser rigurosamente seguidas para garantizar la seguridad y calidad de los productos sanguíneos. Los pasos que se siguen son:

- 1) **Donación de sangre:** El primer paso en el funcionamiento de un banco de sangre es la donación de sangre por parte de los voluntarios. Los donantes deben ser evaluados cuidadosamente para determinar su elegibilidad y asegurarse de que no hayan riesgos para la salud del donante ni del receptor.
- 2) **Selección y evaluación de donantes:** Después de la donación, la sangre se somete a una serie de pruebas y análisis para asegurarse de que cumpla con los requisitos de calidad y seguridad. Los bancos de sangre también deben seguir los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otras autoridades reguladoras.

- 3) **Procesamiento y almacenamiento:** Una vez que se determina que la sangre es adecuada para su uso, se procesa y se separa en componentes sanguíneos, como glóbulos rojos, plaquetas y plasma. Estos componentes se almacenan en condiciones óptimas para mantener su calidad y seguridad.
- 4) **Registro y seguimiento:** Cada etapa del proceso de bancos de sangre debe ser documentada cuidadosamente y se deben mantener registros precisos de todas las donaciones, procesamiento y transfusiones. Además, los bancos de sangre deben realizar seguimiento y vigilancia para detectar cualquier problema o evento adverso.

De esta manera, explicado los pasos que se siguen, podemos determinar que para llevar a cabo el diseño de un banco de sangre se necesita, además, de **las salas de espera**, un primer **puesto** donde **se toman los datos del donante** y se lo hace llenar un formulario, también se le hace una pequeña prueba para determinar si puede, o no, donar sangre.

De manera casi contigua a esta **sala** se encuentra la **de donación**, de características similares a la de quimioterapia en cuanto a que se trata de un recinto flexible con mobiliario cómodo en donde los pacientes se encuentran durante un rato conectados a un sistema de extracción.

Acá desde el punto de vista del paciente se debería salir a un **espacio social** en donde este pueda desayunar, o descansar hasta recuperarse. Ahora bien, desde el punto de vista de funcionamiento medico de esta área, la sangre debe ser trasladada a un laboratorio para su análisis y posterior almacenamiento.

El diseño arquitectónico del **laboratorio** de un banco de sangre debe tener en cuenta una serie de consideraciones importantes para garantizar la seguridad y eficiencia en la manipulación de la sangre y sus componentes. A continuación, se describen algunas de las características importantes que deben ser consideradas en el diseño del laboratorio de un banco de sangre:

- Espacio: El laboratorio debe tener suficiente espacio para el almacenamiento adecuado de la sangre y sus componentes, así como para los equipos necesarios para su procesamiento. Además, debe haber suficiente espacio para el movimiento seguro del personal y los pacientes.
- Diseño de flujo de trabajo: El diseño del laboratorio debe seguir un flujo de trabajo lógico y eficiente que minimice la posibilidad de errores en el procesamiento de la sangre. El flujo de trabajo debe seguir una secuencia lógica, desde la recepción de las muestras hasta su procesamiento y almacenamiento.

- Separación de áreas: El laboratorio debe estar dividido en áreas separadas para diferentes actividades, como la recolección, el procesamiento, el almacenamiento y la distribución de la sangre. Cada área debe tener equipos y materiales específicos para su función y evitar la contaminación cruzada.
- Condiciones ambientales: Las condiciones ambientales en el laboratorio, como la temperatura, la humedad y la iluminación, deben ser controladas y monitoreadas constantemente para garantizar la calidad y seguridad de la sangre.
- Sistemas de ventilación: El laboratorio debe estar equipado con sistemas de ventilación adecuados para garantizar la circulación de aire limpio y reducir la posibilidad de contaminación.
- Sistemas de seguridad: El laboratorio debe tener sistemas de seguridad, como sistemas de respaldo de energía eléctrica, para evitar interrupciones en el procesamiento de la sangre en caso de fallas en el suministro eléctrico.

En cuanto al **área de almacenamiento**, la cual es una de las áreas más importantes y críticas en términos de diseño arquitectónico, ya que es el lugar donde se almacena la sangre y sus componentes antes de ser utilizados para transfusiones. Algunas de los aspectos a tener en cuenta son:

- Temperatura y humedad controladas: El área de almacenamiento debe estar diseñada para mantener una temperatura constante y adecuada, generalmente entre 2 y 6 grados Celsius, para asegurar la conservación de la sangre y sus componentes. También es importante que la humedad en el área de almacenamiento se mantenga en niveles controlados para evitar la formación de condensación o la humedad en las bolsas de sangre.



- Espacio y capacidad suficientes: El área de almacenamiento debe ser lo suficientemente grande para contener todas las bolsas de sangre y componentes de manera

organizada y sin apretujones. El diseño debe permitir el acceso y la rotación adecuados de las unidades de sangre para evitar su caducidad.

- Sistemas de monitoreo ambiental: El área de almacenamiento debe estar equipada con sistemas de monitoreo ambiental, como termómetros y sistemas de registro de temperatura, para garantizar que la temperatura y la humedad se mantengan dentro de los límites aceptables.

- Seguridad y acceso restringido: El área de almacenamiento debe estar restringida a personal autorizado y tener sistemas de seguridad que limiten el acceso no autorizado. Debe haber una política de acceso controlado a la sala de almacenamiento.
- Diseño del flujo de trabajo: El diseño de la sala de almacenamiento debe seguir un flujo de trabajo lógico y eficiente para minimizar el tiempo de exposición de las bolsas de sangre fuera del ambiente controlado.
- Iluminación: La iluminación debe ser adecuada para garantizar la lectura de las etiquetas y la identificación correcta de las bolsas de sangre.

#### 4. HEMOTERAPIA

El proceso de hemoterapia es un conjunto de procedimientos que se realizan para asegurar la correcta transfusión de sangre y sus componentes a un paciente. Los pasos que se siguen en este proceso son los siguientes:

- 1) Evaluación del paciente
- 2) Selección de donantes y recolección de sangre
- 3) Procesamiento y fraccionamiento de la sangre
- 4) Pruebas de compatibilidad

- 5) Almacenamiento de los productos sanguíneos (hasta este punto se cumple lo mismo mencionado en el banco de sangre).
- 6) **Preparación de la transfusión:** Antes de la transfusión, se comprueban de nuevo la identidad del paciente y los productos sanguíneos para asegurarse de que se transfundan al paciente correcto.
- 7) **Administración de la transfusión:** La transfusión se realiza lentamente a través de una vía intravenosa, mientras se monitorea cuidadosamente al paciente para detectar cualquier reacción adversa.
- 8) Evaluación y seguimiento: Después de la transfusión, se realiza una evaluación para detectar cualquier efecto secundario y se sigue al paciente de cerca para asegurarse de que la transfusión sea efectiva.

Por lo que en este punto solo se requeriría de una sala para transfusión de características similares a las de quimioterapia, y que se encuentre cercana al banco de sangre,

#### 5. LABORATORIOS PARA ONCOLOGIA

Los laboratorios para centros de cáncer son instalaciones especializadas en el análisis de muestras de pacientes con cáncer. En estos laboratorios, se realizan pruebas para ayudar

en el diagnóstico, estadificación y seguimiento del tratamiento de los pacientes con cáncer.

Algunas de las pruebas que se realizan en los laboratorios para centros de cáncer incluyen:

- Pruebas de biología molecular
- Pruebas de inmunohistoquímica
- Análisis de sangre
- Estudios citogenéticos

Los laboratorios para centros de cáncer también pueden realizar pruebas para determinar la respuesta del paciente al tratamiento y para detectar la recurrencia del cáncer. Los resultados de estas pruebas son importantes para guiar el tratamiento del paciente y evaluar su progreso a lo largo del tiempo.

Para diseñar un laboratorio oncológico, es importante considerar algunos aspectos desde el punto de vista arquitectónico que garantizarán su funcionamiento óptimo. A continuación, se presentan algunos de ellos:

- **Espacio y disposición de los equipos:** Es esencial garantizar que el laboratorio oncológico tenga suficiente espacio para todos los equipos necesarios, como microscopios, centrífugas, pipetas, entre otros. Además, es importante considerar la disposición de estos equipos para garantizar

una circulación fluida del personal y minimizar la posibilidad de accidentes.

- **Ventilación y filtración de aire:** Los laboratorios oncológicos pueden contener sustancias químicas y otros materiales potencialmente peligrosos, por lo que es esencial garantizar una adecuada ventilación y filtración de aire para minimizar el riesgo de inhalación de sustancias tóxicas. Esto se logra mediante la instalación de sistemas de ventilación y filtración de aire que mantengan una presión negativa en el laboratorio para evitar la salida de aire contaminado.
- **Iluminación:** Es importante asegurar una adecuada iluminación en el laboratorio oncológico, ya que esto facilita el trabajo del personal y ayuda a prevenir errores. Se debe considerar la colocación de luces en las áreas de trabajo y la instalación de ventanas para permitir la entrada de luz natural.
- **Superficies y acabados:** Es importante elegir materiales duraderos y fáciles de limpiar para las superficies y acabados del laboratorio oncológico, ya que esto ayuda a prevenir la acumulación de polvo y otros contaminantes.
- **Seguridad y accesibilidad:** Es fundamental garantizar la seguridad del personal y los pacientes que utilizan el laboratorio oncológico, para ello se deben tomar medidas

como la instalación de sistemas de seguridad como extintores y salidas de emergencia. Además, es esencial asegurar la accesibilidad de los equipos y materiales para las personas con discapacidad.

## 6. ODONTOLOGIA

Un centro de odontología suele contar con diversas áreas que se utilizan para diferentes fines. Algunas de las áreas más comunes que se encuentran en un centro de odontología son:

1. Recepción: es el área donde los pacientes son recibidos y atendidos por el personal administrativo. Aquí los pacientes pueden realizar trámites de registro, programar citas y solicitar información sobre los servicios que se ofrecen.
2. Sala de espera: es un espacio diseñado para que los pacientes esperen su turno antes de ser atendidos. Debe contar con un ambiente cómodo y tranquilo, así como con revistas, televisión u otros elementos para entretener a los pacientes mientras esperan.
3. Consultorio: es el espacio donde se llevan a cabo los procedimientos odontológicos. Cada consultorio debe contar con una silla dental, iluminación adecuada, una mesa de trabajo y todos los equipos y herramientas necesarios para llevar a cabo los procedimientos.

4. Área de rayos X: es un espacio donde se llevan a cabo los procedimientos de radiografía dental. Debe estar equipado con un equipo de rayos X y los elementos necesarios para proteger a los pacientes y al personal de la radiación.
5. Laboratorio dental: es un espacio donde se llevan a cabo los procesos de elaboración de prótesis dentales, reparaciones, entre otros. Debe contar con equipos y herramientas especializadas y personal capacitado.
6. Área de esterilización: es un espacio donde se lleva a cabo el proceso de esterilización de los instrumentos y materiales odontológicos. Debe estar equipado con equipos y herramientas necesarios para garantizar la correcta limpieza y desinfección.
7. Área administrativa: es un espacio donde se llevan a cabo las tareas administrativas del centro, como la gestión de citas, pagos y facturación.

Se deben considerar varios aspectos para garantizar un espacio funcional, seguro y adecuado para el personal y los pacientes.

Algunos de los aspectos más importantes a considerar son:

- Espacio y distribución: El recinto de odontología debe contar con un espacio adecuado y distribuido de manera eficiente para garantizar la comodidad y seguridad del personal y los pacientes.

- Requerimientos constructivos: Las paredes, techos y suelos deben ser construidos con materiales resistentes y duraderos que permitan una fácil limpieza y desinfección. También se deben considerar acabados y colores adecuados para crear un ambiente agradable y relajante.
- Iluminación: La iluminación debe ser adecuada y ajustable en el consultorio para garantizar una buena visibilidad y un ambiente cómodo para el paciente.
- Equipamiento: Se deben instalar equipos especializados de odontología, tales como sillas dentales, luces, rayos X, y otros equipos y herramientas necesarias para llevar a cabo los procedimientos odontológicos.
- Conexiones eléctricas e hidráulicas: Es necesario planificar las conexiones eléctricas e hidráulicas para garantizar que los equipos funcionen adecuadamente. Los cables eléctricos deben estar protegidos adecuadamente y las conexiones hidráulicas deben estar diseñadas para resistir la presión y el flujo de agua necesarios.

## 7. CONSULTORIOS

Algunas de las características más importantes a tener en cuenta pueden incluir:

- Espacio adecuado: los consultorios deben ser lo suficientemente amplios para que los pacientes y los profesionales de la salud se sientan cómodos y no se sientan claustrofóbicos.
- Equipamiento médico: los consultorios deben estar equipados con los instrumentos médicos necesarios para realizar exámenes físicos y diagnósticos precisos.
- Mobiliario adecuado: el mobiliario del consultorio debe ser cómodo tanto para los pacientes como para el personal médico.
- Buena iluminación: es importante que el consultorio esté bien iluminado para permitir una visualización adecuada de los pacientes y para que el personal médico pueda realizar exámenes y procedimientos de manera efectiva.
- Aire acondicionado: un ambiente fresco y cómodo es importante para el bienestar del paciente y del personal médico. El aire acondicionado también ayuda a mantener el espacio libre de bacterias y otros agentes patógenos.
- Privacidad: los consultorios deben ofrecer privacidad para los pacientes durante los exámenes y procedimientos médicos. Esto puede incluir puertas cerradas, cortinas, mamparas de privacidad, entre otros.
- Tecnología de la información: los consultorios deben estar equipados con tecnología moderna para garantizar un buen manejo de los registros médicos, así como la gestión eficiente de las citas y los horarios de los médicos.

## 8. DIAGNOSTICO

Se instalará un tomógrafo PET (Tomografía por Emisión de Positrones, por sus siglas en inglés) es un equipo de diagnóstico por imagen utilizado en medicina nuclear para detectar cambios en la actividad metabólica de células y tejidos. El equipo utiliza trazadores radiactivos, que se inyectan en el cuerpo del paciente y emiten señales de positrones.

Desde el punto de vista arquitectónico, para instalar un tomógrafo PET se deben tener en cuenta algunos requisitos técnicos y constructivos, similares a los tratados en el apartado de braquiterapia.

Se instalará en el mismo piso donde se encuentra esta misma.

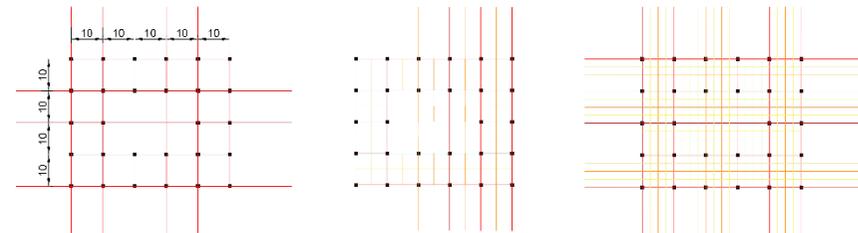
### 7.4 DISEÑO DEL EDIFICIO.

Por último, intentaré explicar cómo fue el proceso de diseño del edificio, teniendo en cuenta un conjunto de pautas de diseño fundamentales que he denominado como las 'Pautas de Diseño'. Estas me sirvieron de guía para comenzar este proceso.

#### PAUTA N°1: EL MODULO

El diseño de todos los diagramas que conforman el proyecto se basa en una trama ortogonal definida por la separación entre los

elementos estructurales fijos, es decir, las columnas. Esta separación es de 10 metros en la dirección x y 10 metros en la dirección y. A partir de esta configuración, se procede a subdividir el gran módulo en mitades sucesivas hasta llegar al módulo más pequeño del proyecto, que mide 0.625 metros x 0.625 metros. Este último corresponde al diagrama de ubicación de cielorrasos y pisos técnicos.



Esta trama proporciona un orden fundamental para la disposición de las diferentes instalaciones, tales como luminotecnica, termodinámica, sistemas contra incendios, entre otras. Este enfoque permite anticipar y evitar con mayor eficiencia posibles interferencias entre estas instalaciones, lo que contribuye a la organización del proyecto y ahorra tiempo en correcciones futuras.



### PAUTA N°2: REINTERPRETAR EL PABELLÓN DEL S. XIX

En este punto, se hace referencia a los amplios pabellones de los edificios sanitarios del siglo XIX, caracterizados por contar con un gran patio central en el que se distribuyen las habitaciones y las áreas de circulación, con el propósito de promover una ventilación cruzada óptima. Este patio está al aire libre y, por lo general, se le

asigna una función puramente utilitaria. Las vistas hacia este espacio carecen de elementos estéticos significativos.

Un ejemplo concreto de esta situación lo encontramos en el Hospital Rawson, ubicado a escasos metros del anexo, donde el patio interior cumple exclusivamente la función de proporcionar ventilación y ofrece escasa riqueza visual.

La premisa del proyecto consiste en reinterpretar este patio y actualizar su uso, transformándolo en un espacio que combine funcionalidad con una mayor carga estética y emocional, sin renunciar a su propósito original."

### PAUTA N°3: REINTERPRETAR LA IMAGEN TÍPICA DE LOS EDIFICIOS HOSPITALARIOS

Al igual que se mencionó en el punto anterior, los edificios del siglo XIX se caracterizaban por contar con fachadas simplistas y carecer de elementos arquitectónicos interesantes. Por lo tanto, se busca romper con la sensación de un gran bloque impenetrable en estos edificios y comenzar a descomponerlo, extrayendo partes de él para lograr una mayor riqueza formal que se ajuste a las tendencias actuales.

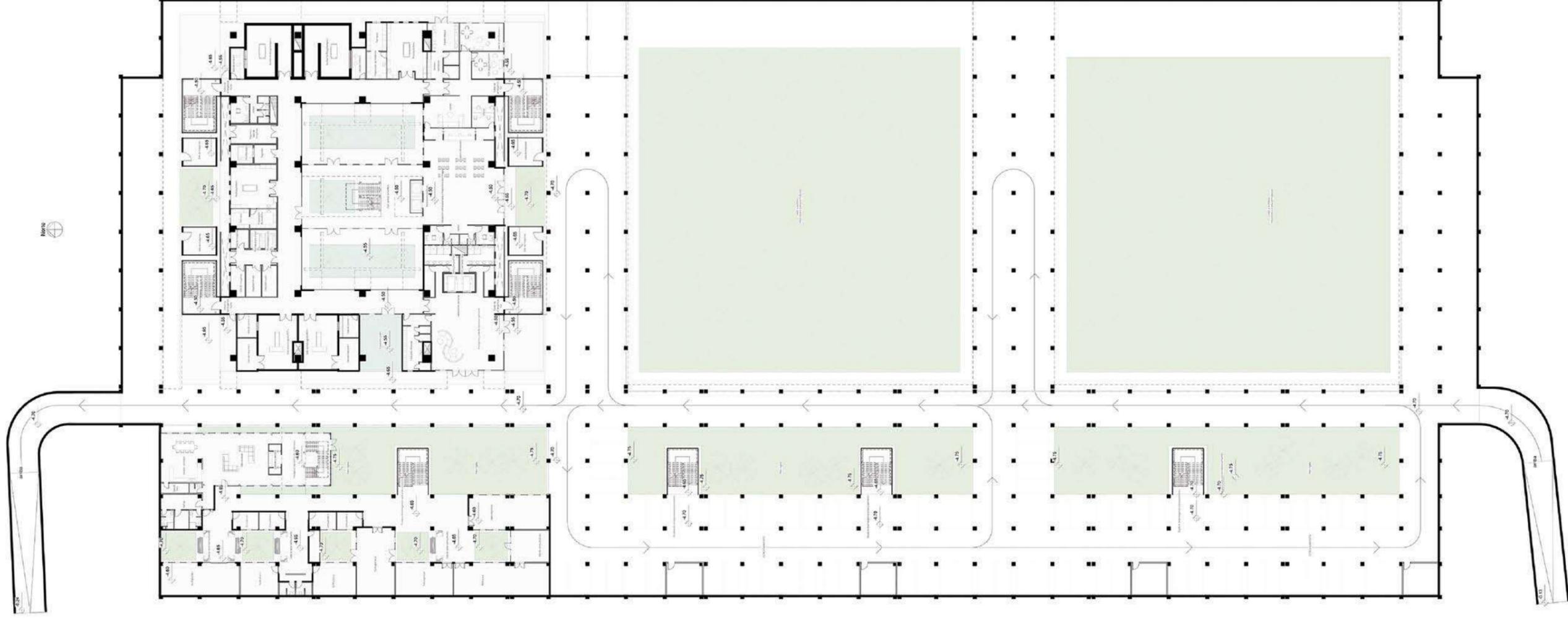
Para cambiar también la imagen de estos edificios, se trabajará con una envolvente exterior que proporcionará una apariencia diferente. Además, esta envolvente será de gran utilidad para reducir las temperaturas en el interior de los espacios

#### PAUTA N°4: TRABAJAR EL CORAZON DEL EDIFICIO

Como se ha planteado en el marco general del proyecto el trabajar el corazón del edificio ha sido una constante y un punto clave en todos mis trabajos proyectuales a lo largo de la carrera.

El corazón de mi edificio en este caso es ese gran patio central que intento reinterpretar y que va a ser aquel que me va a ordenar el proyecto junto con los módulos y también será el que me genere un gran espacio generador de emociones y sensaciones en el usuario. Será el factor sorpresa de esa cascara exterior sobria y formal.

A CONTINUACIÓN, SE MOSTRARÁN ANEXADOS TODOS LOS PLANOS RESULTANTES DEL DISEÑO DEL EDIFICIO CON SUS RESPECTIVAS INSTALACIONES Y DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO ASI TAMBIEN IMÁGENES FINALES DEL EDIFICIO.



PLANO: PLANTA DE SUBSUELO

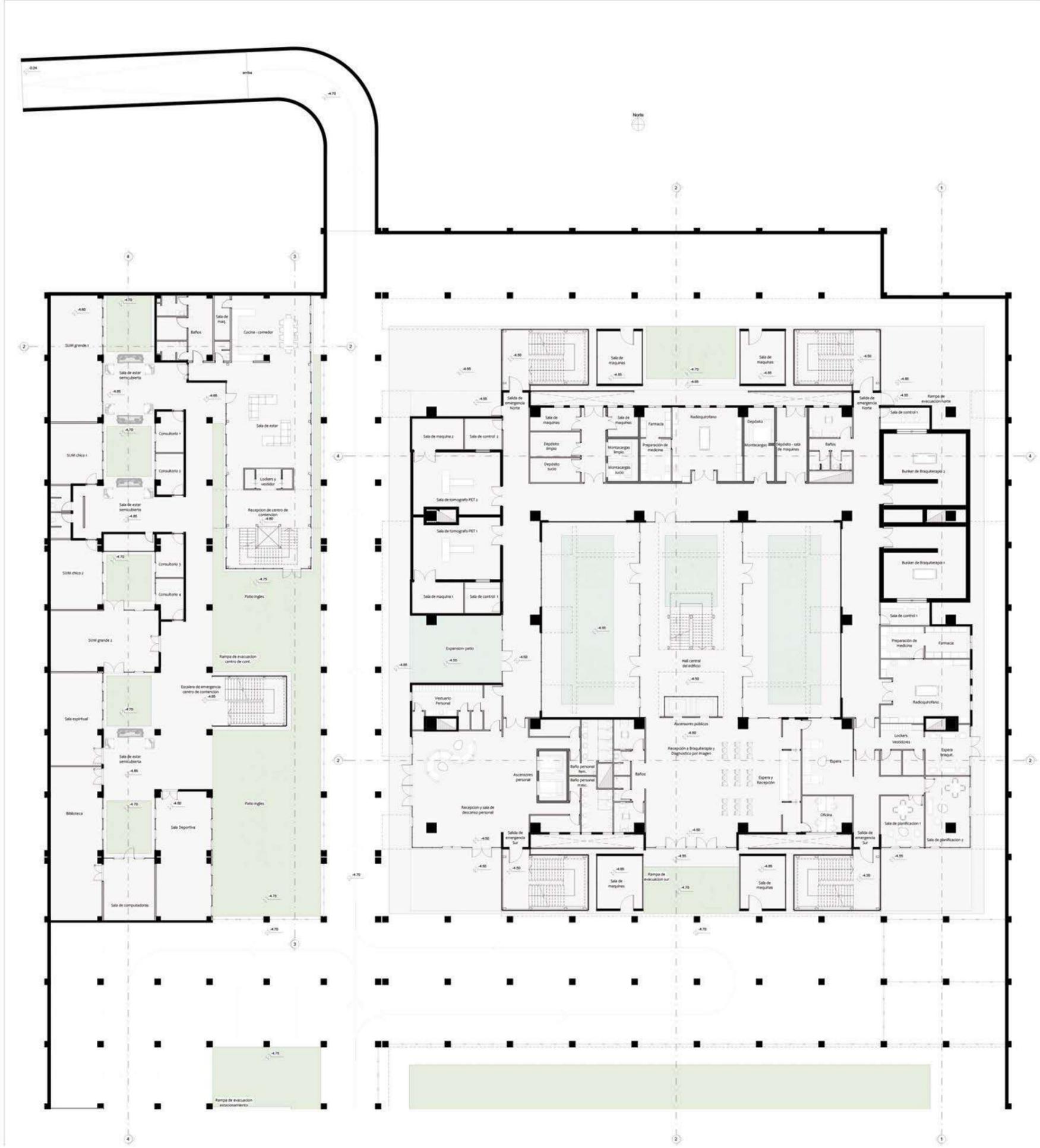
CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

SILVA AGUSTINA VICTORIA

Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

FECHA: 15/09/2023



PLANO: PLANTA DE SUBSUELO

CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

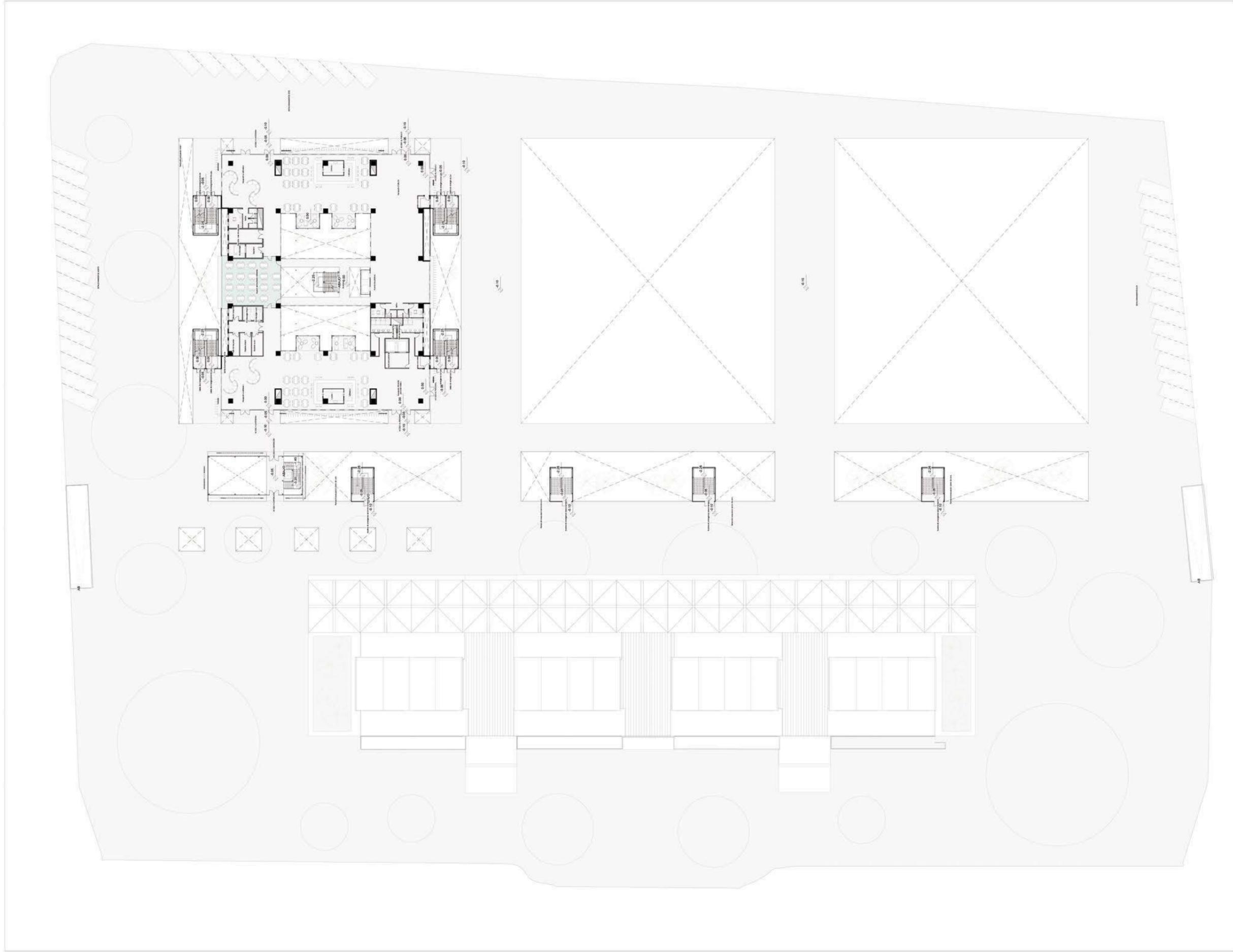


Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

FECHA: 15/05/2023





PLANO: PLANTA BAJA

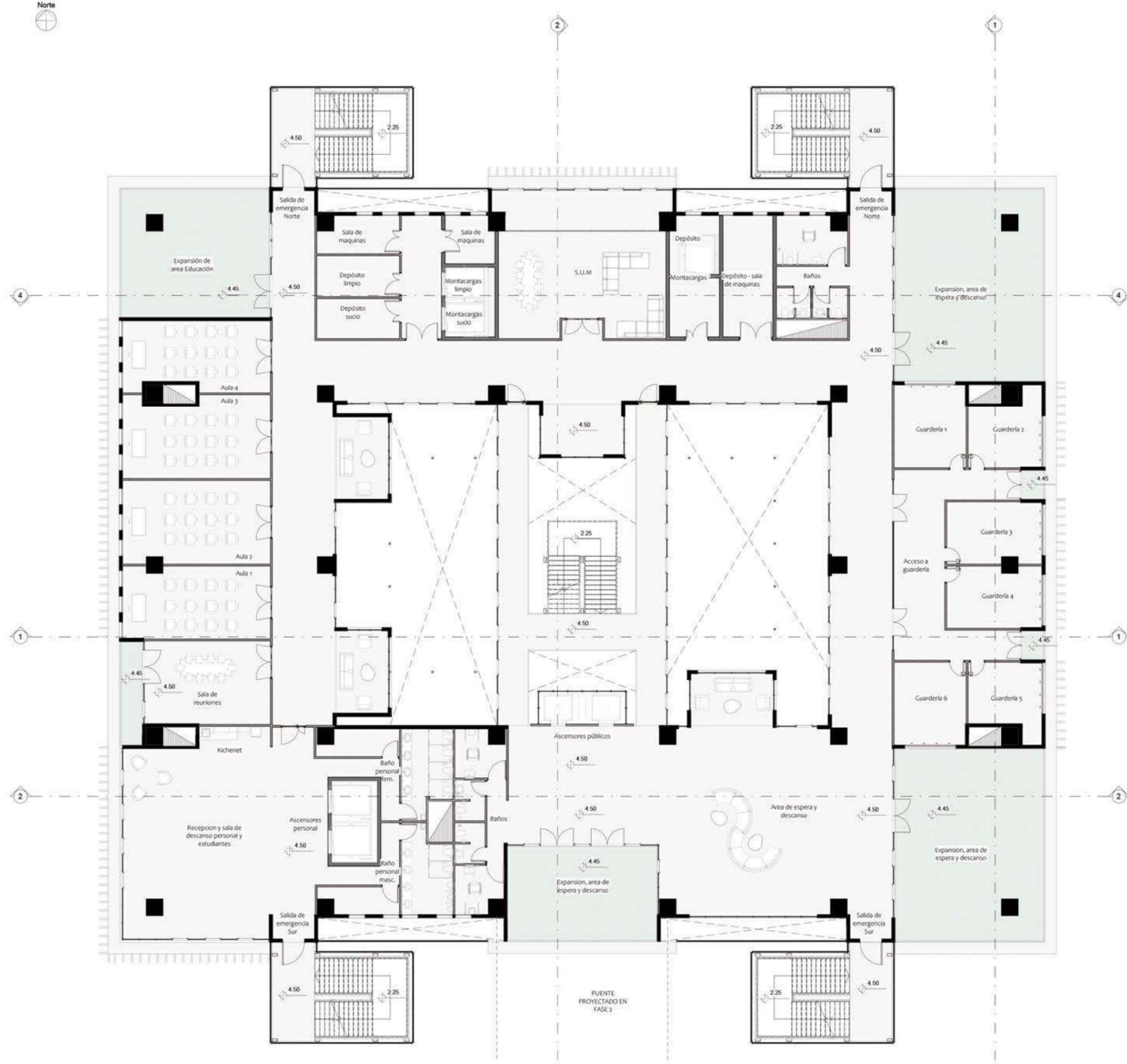
CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

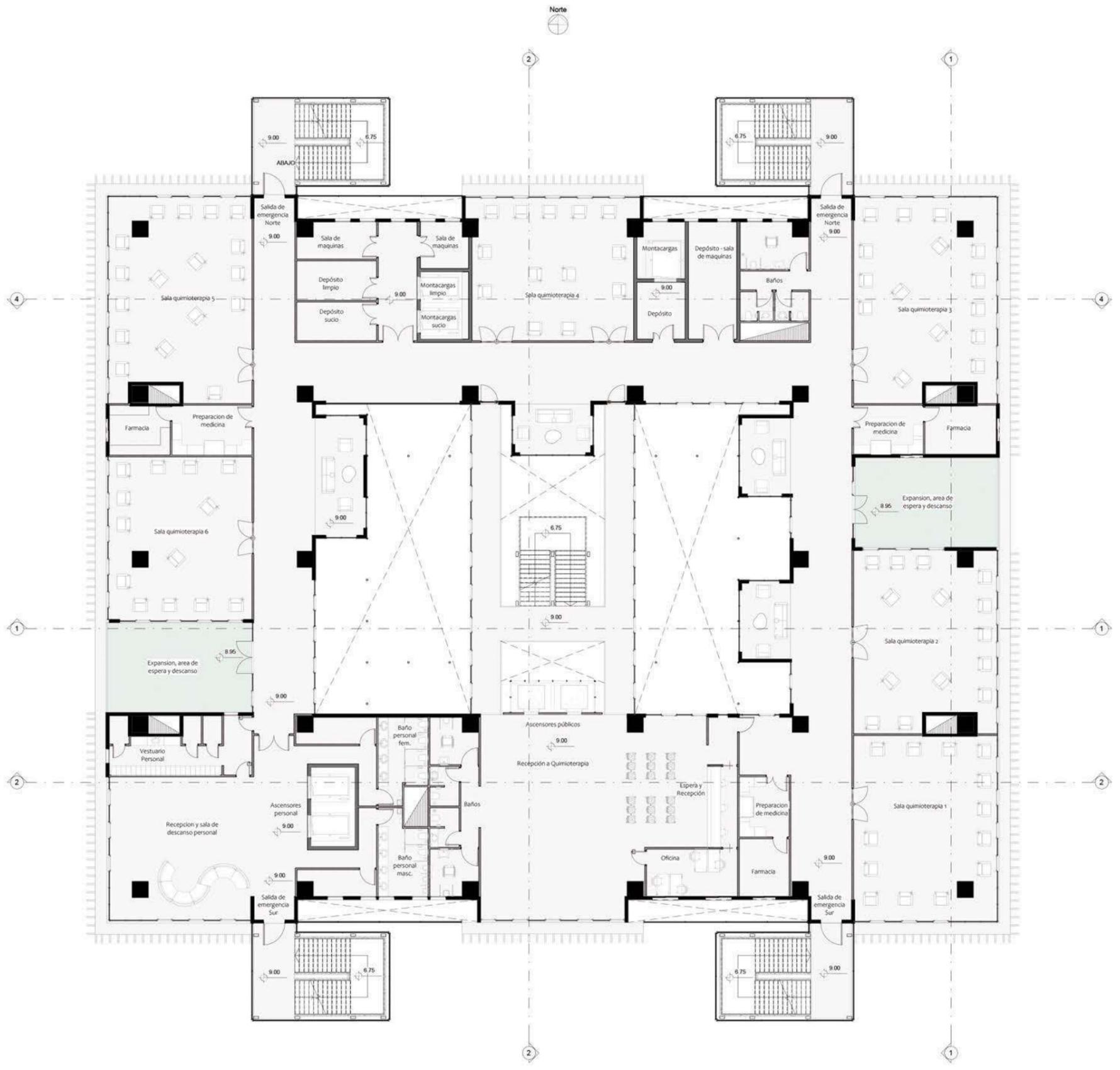
FECHA: 15/05/2023

SILVA AGUSTINA VICTORIA



Nº LAMINA:	
ESCALA:	S/E
FECHA:	15/05/2023
PLANO:	PRIMER PISO
CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-	
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE	





PLANO: SEGUNDO PISO

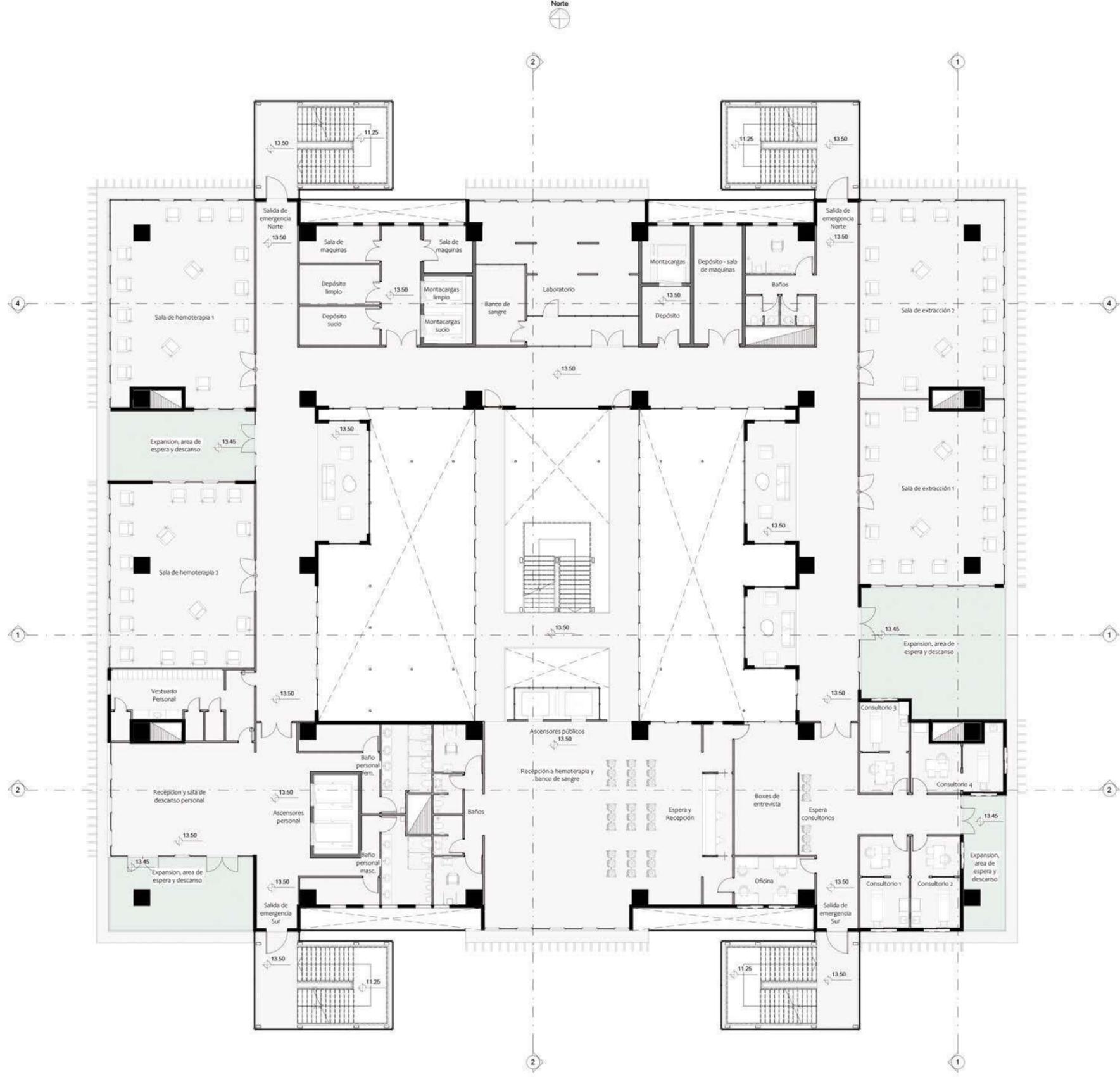
CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

FECHA: 15/09/2023





PLANO: TERCER PISO

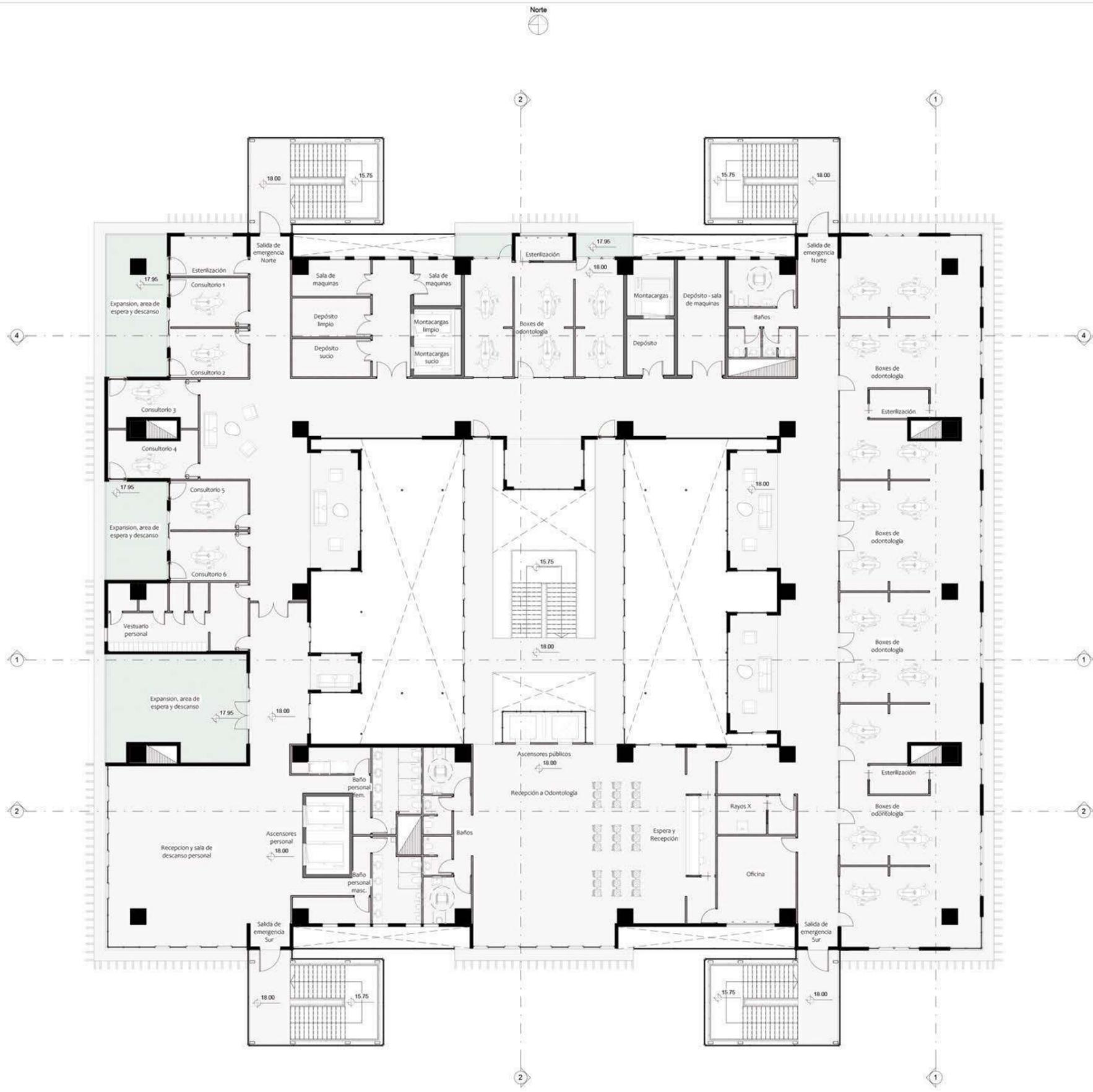
CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

FECHA: 15/05/2023





PLANO: CUARTO PISO

CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

FECHA: 15/05/2023



# FACHADA SUR



# FACHADA NORTE



Nº LAMINA:	
ESCALA:	S/E
FECHA:	15/05/2023
PLANO:	FACHADAS
CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-	
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE	



FACHADA ESTE



FACHADA OESTE

Nº LAMINA:

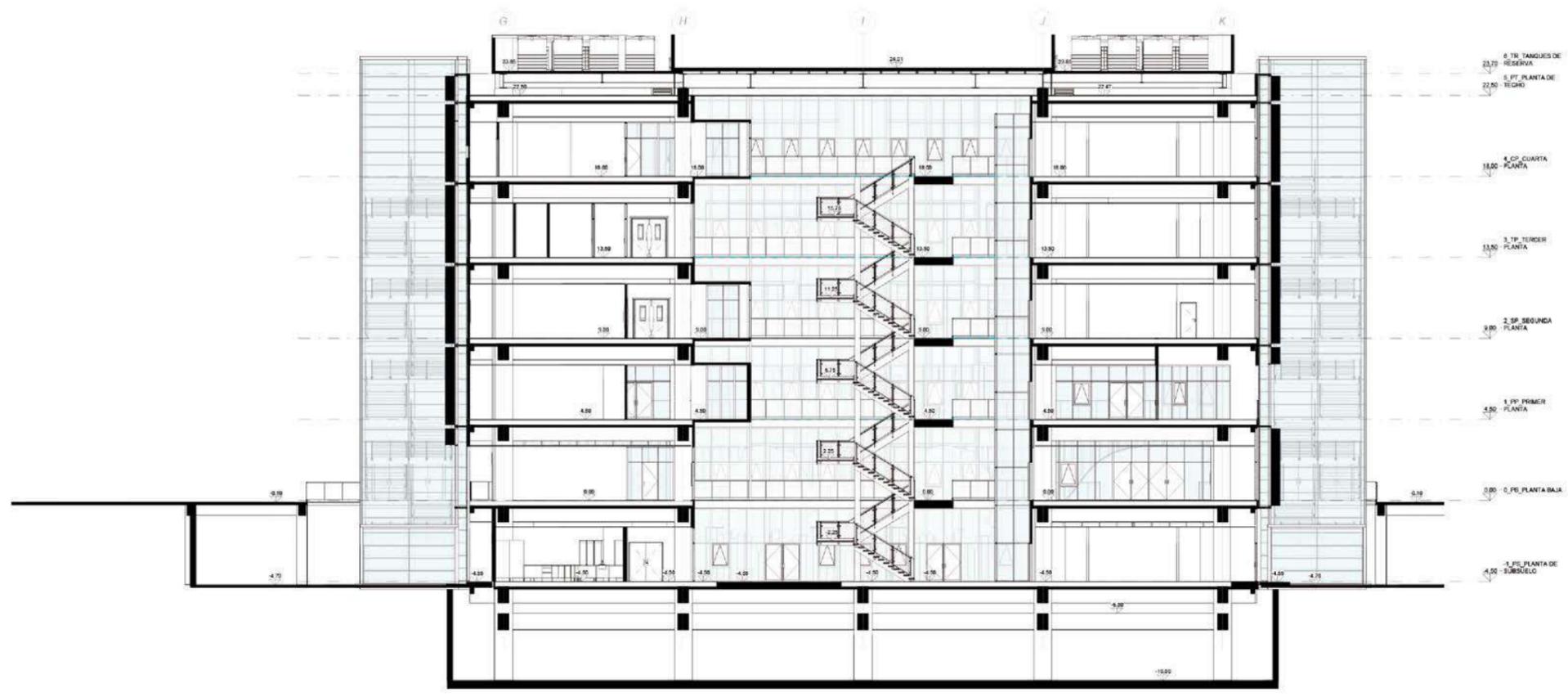
ESCALA: S/E

FECHA: 15/05/2023

PLANO: FACHADAS

CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE





PLANO: CORTES

CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

FECHA: 15/05/2023





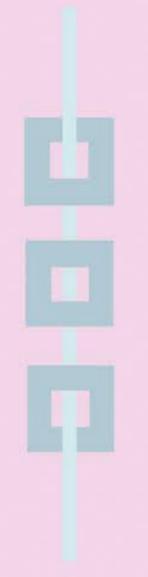
PLANO: PLANIMETRIA

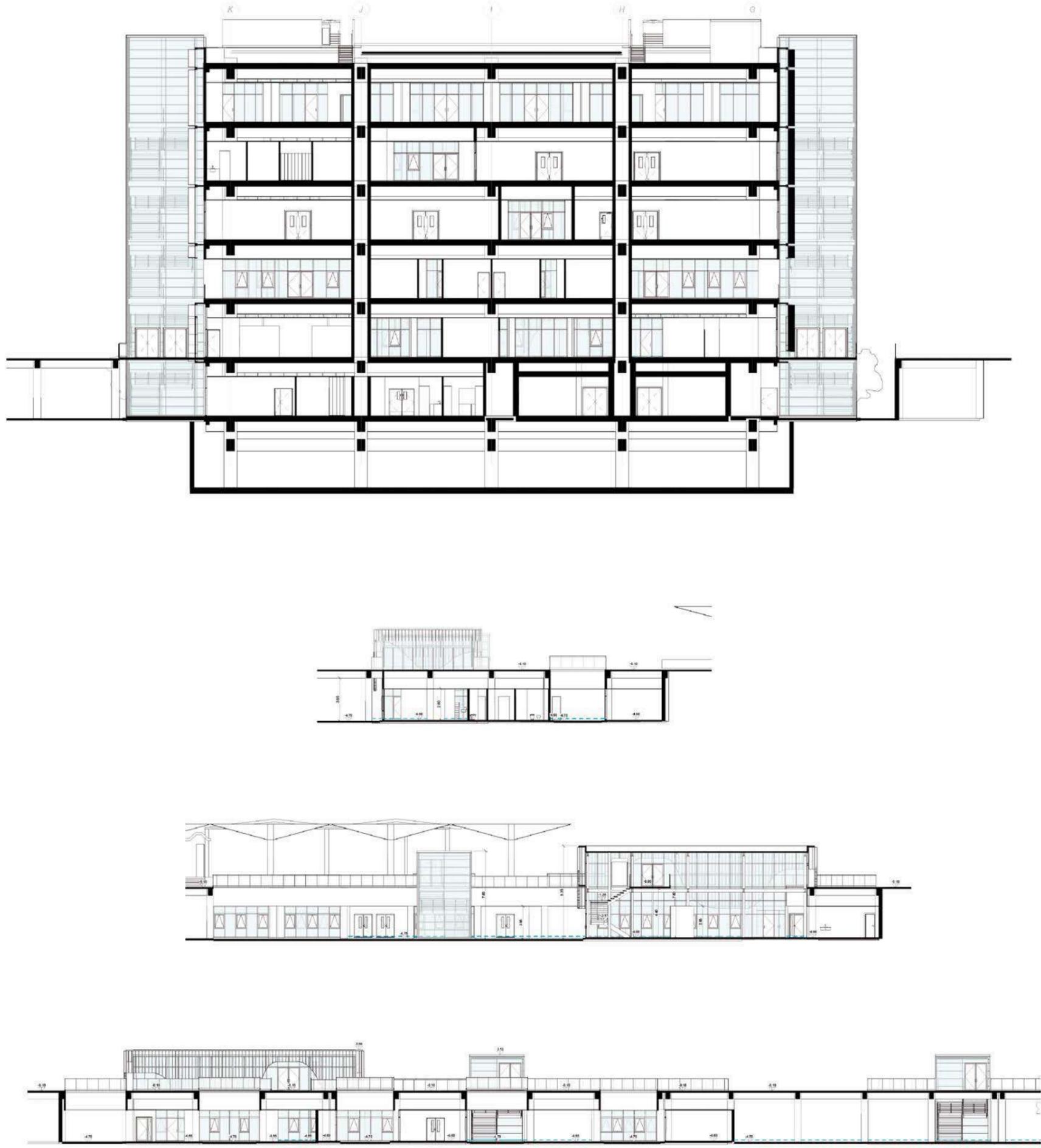
CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

FECHA: 15/05/2023





PLANO: CORTES

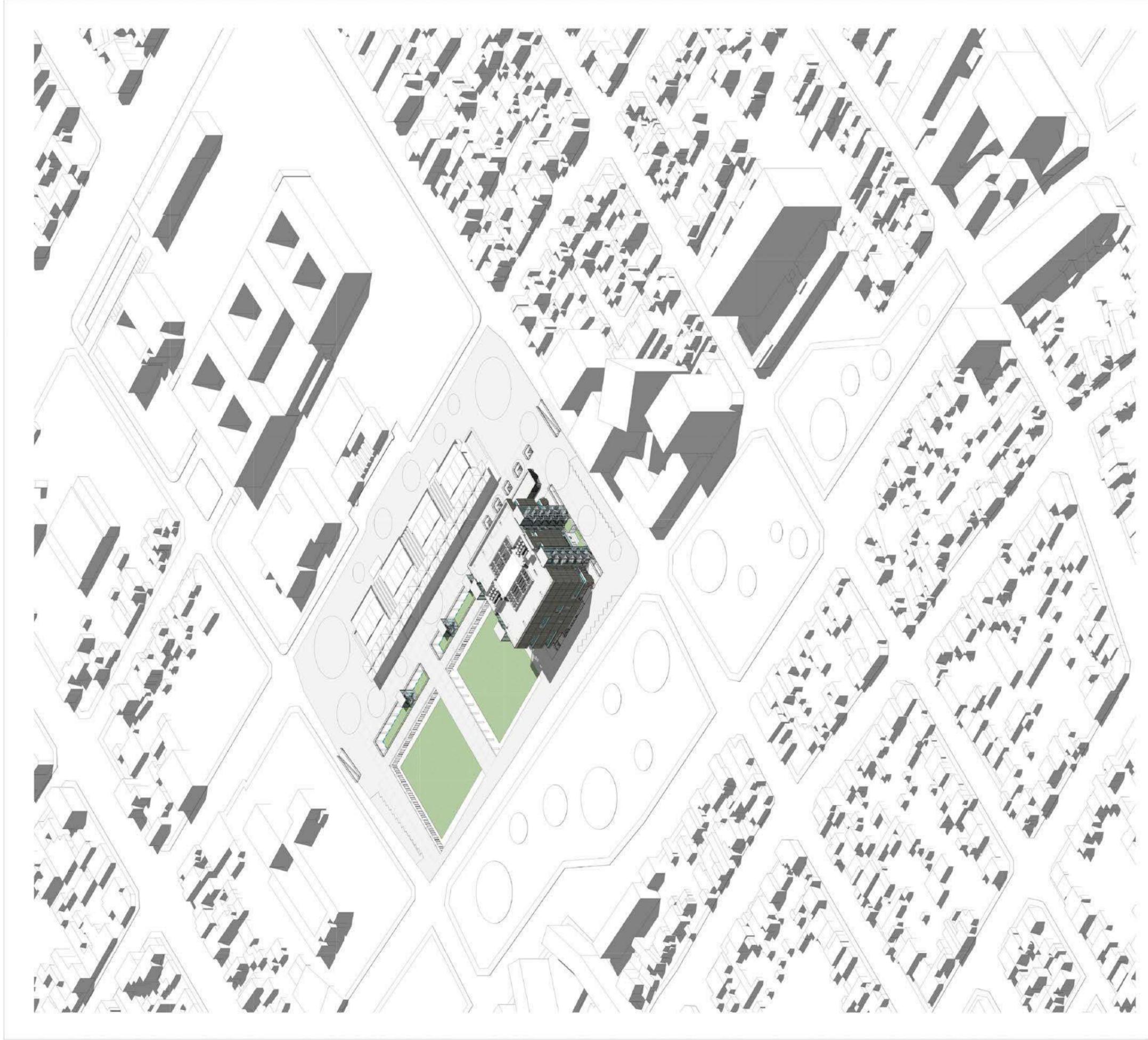
CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

FECHA: 15/09/2023





PLANO: AXONOMETRICA

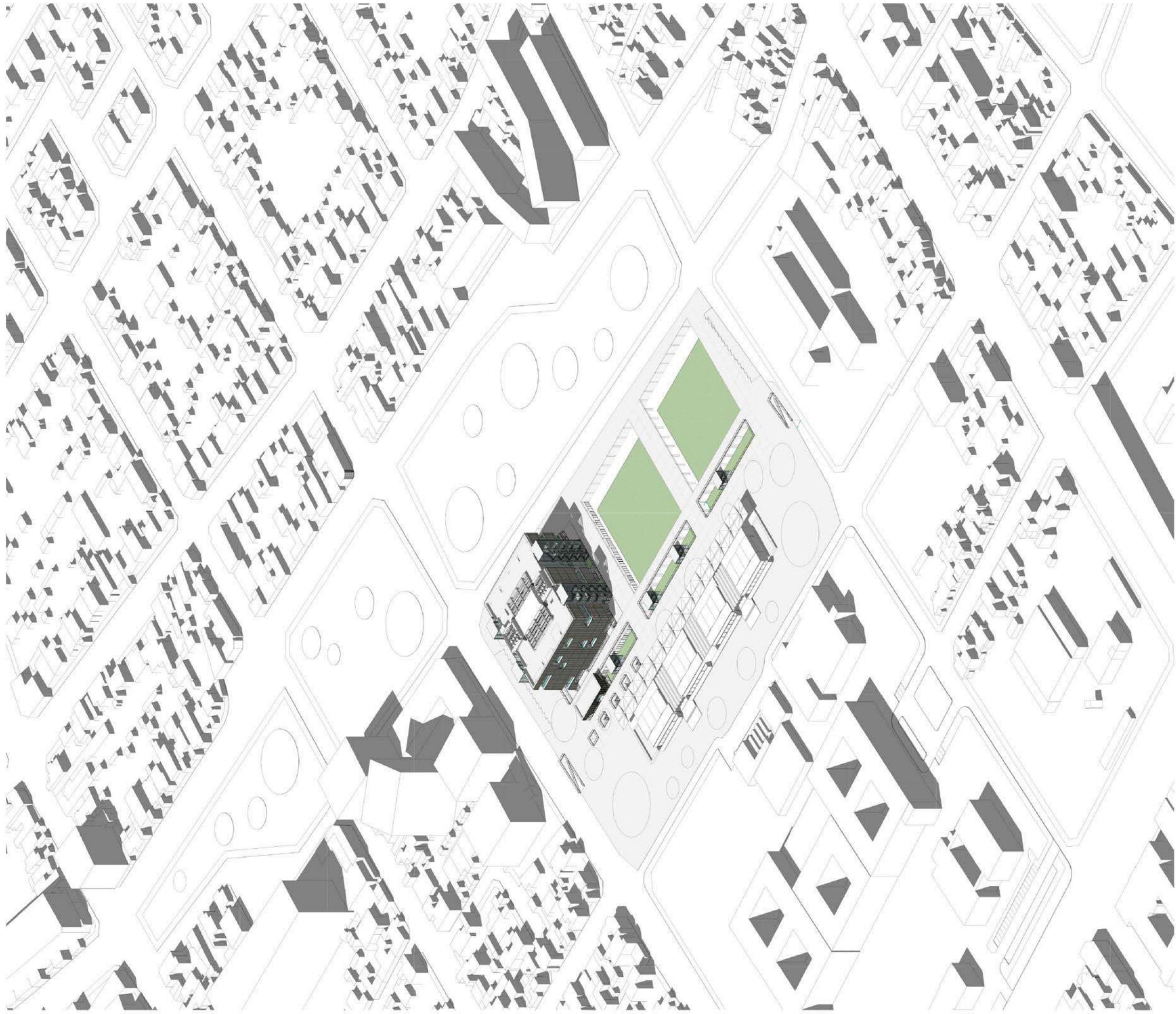
CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:

ESCALA:

S/E

FECHA: 15/05/2023



PLANO: AXONOMETRICA

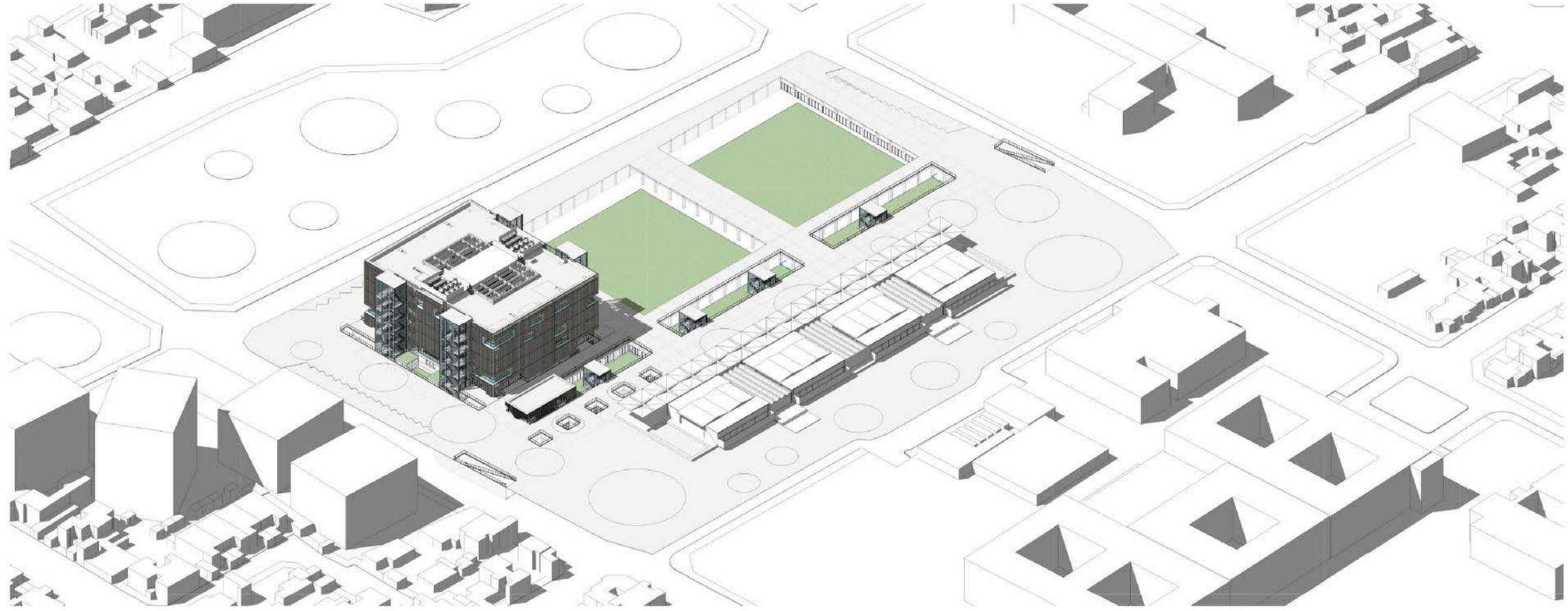
CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

FECHA: 15/05/2023





PLANO: AXONOMETRICA

CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

FECHA: 15/05/2023



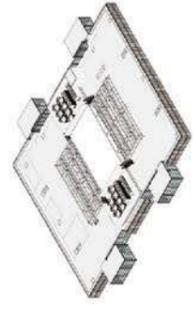


PLANO: PLANIMETRIA

CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:  
ESCALA: S/E  
FECHA: 15/05/2023

SILVA AGUSTINA VICTORIA



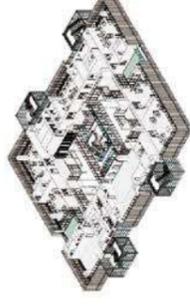
0º PISO



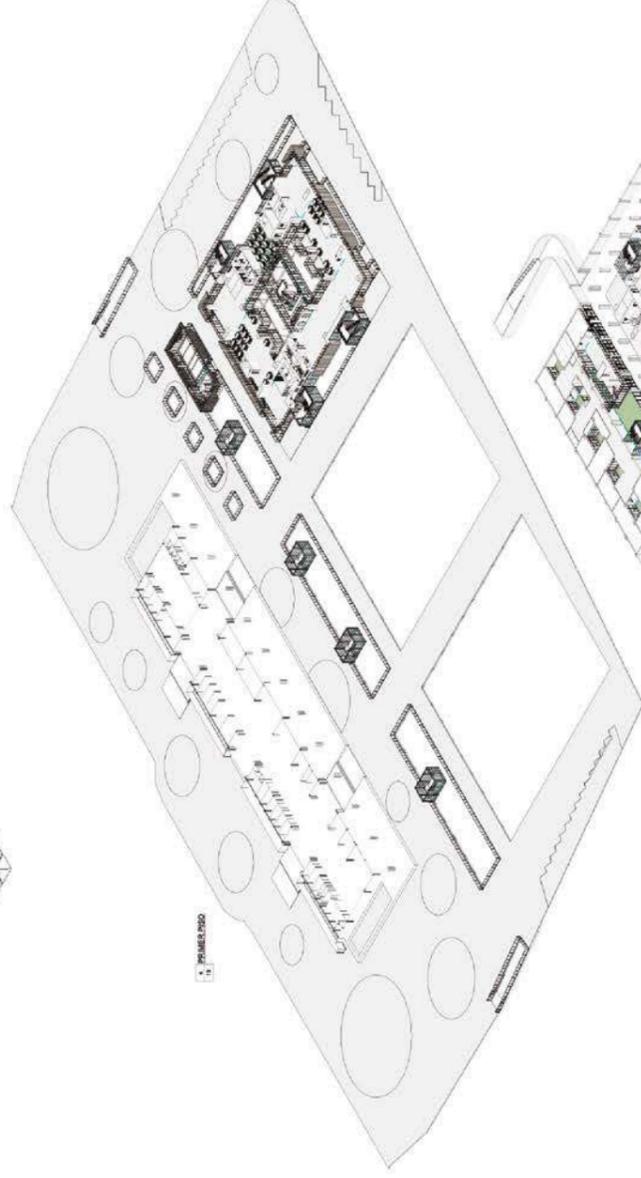
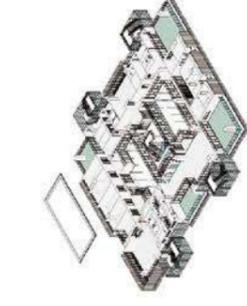
1º PISO



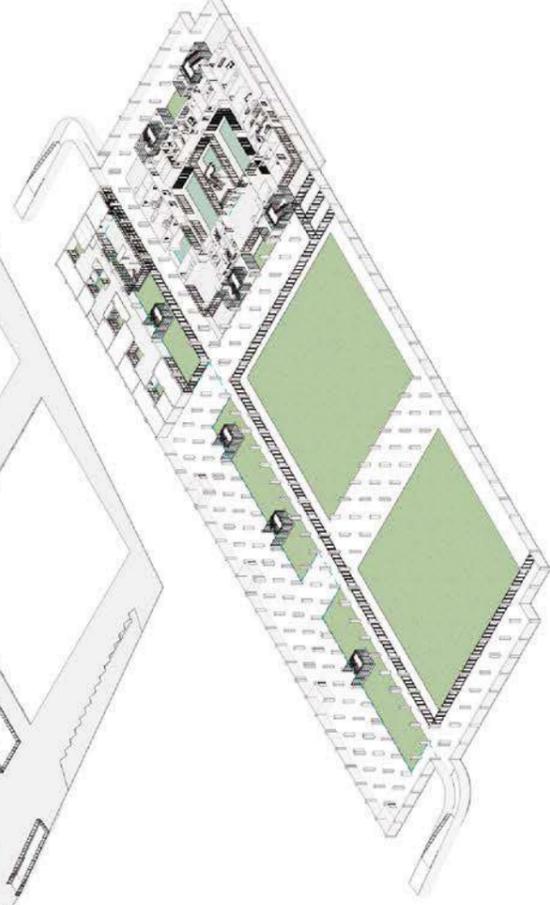
2º PISO



3º PISO



5º PISO



6º PISO

7º PISO



PLANO: DESPIECE POR NIVELES

CENTRO DE TRATAMIENTO Y CONTENCIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO -ANEXO I DEL HOSPITAL RAWSON-  
TALLER DE ARQUITECTURA VI-B - ARQ. RICARDO HERCE

Nº LAMINA:

ESCALA: S/E

FECHA: 15/09/2023

SILVA AGUSTINA VICTORIA