



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**  
**APROBACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN,**  
**PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**TEMA:**

Mejoramiento ambiental. Arquitectura terapéutica.

**TÍTULO:**

**HUMANIZACIÓN DE HOSPITALES**

Crterios para el mejoramiento ambiental del Área verde del Hospital de Clínicas de San Lorenzo, Paraguay.

**NOMBRE DE LA POSTULANTE:**

Darshell Ibett Paixão Gallardo.

**CALIFICACIÓN**

**FECHA**

.....

...../...../.....

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

1. ....

2. ....

3. ....



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTE  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**ÁREA: INSTITUTO DE DESARROLLO AMBIENTAL-IDA**

**TÍTULO: HUMANIZACIÓN DE HOSPITALES  
CRITERIOS PARA EL MEJORAMIENTO AMBIENTAL DEL ÁREA  
VERDE DEL HOSPITAL DE CLÍNICAS DE SAN LORENZO,  
PARAGUAY.**

**GRADO PRETENDIDO: ARQUITECTO**

**AUTOR: DARSHELL IBETT PAIXÃO GALLARDO**

**TUTOR: PROF. ARQ. ARTURO HERREROS**

**SAN LORENZO-PARAGUAY  
NOVIEMBRE 2020**

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres Marcos y Estela por invertir, con amor y esfuerzo, en mi formación y felicidad.

A mis hermanos Stephi y André por el apoyo incondicional durante todo el proceso.

A mi marido Adrian por inspirarme a buscar siempre la excelencia.

A mis suegros, Fidel y Gudrun, por acompañarme siempre como a una hija a lo largo del proceso.

A mis grandes amigos, Sofi y Fer, por su ayuda y predisposición.

A mi casa de estudios, la Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte, por haberme brindado tantas oportunidades de enriquecerme en conocimiento.

A mi tutor Arturo Herreros por haberme enseñado el valor del conocimiento.

DEDICADO A

Dedicado a toda la comunidad en general, principalmente a los apreciados Médicos, Profesores y futuros profesionales de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción.



## RESUMEN

A pesar de que la infraestructura hospitalaria es el escenario para tratar la salud de las personas y, en consecuencia, un impacto directo a la salud y bienestar de los mismos; las condiciones del ambiente hospitalario no siempre son las más favorables para promover dicho fin.

Como aporte desde la arquitectura a la problemática, el presente trabajo de Investigación se centra en el **área verde** didáctica del Servicio de Hemato-Oncología Pediátrica del Hospital de Clínicas de la Ciudad de San Lorenzo, como potencial de espacios terapéuticos, que podría complementar a las instalaciones convencionales del Hospital.

El objetivo de este estudio es formular criterios para el mejoramiento ambiental del **Área verde**, en el marco global de humanización del ambiente hospitalario, que promueve el diseño de hospitales en pro de las necesidades físicas y emocionales de los usuarios.

La investigación se realiza en base a la revisión bibliográfica y literatura con evidencia científica respecto a los efectos del ambiente en la recuperación de los pacientes, así también estudio de casos del diseño terapéutico. Análisis de la situación y aspectos ambientales desde su condición sectorial e intersectorial. El diagnóstico de la seguridad hospitalaria de los espacios exteriores y la evaluación ecológica del ecosistema de la masa de agua dulce del sector.

Se proponen lineamientos estratégicos para el aumento de la seguridad hospitalaria con acciones para la mitigación del riesgo para los usuarios, el mejoramiento de los servicios ecosistémicos y la implementación del diseño terapéutico para los distintos usuarios.

*Nuestros espacios sanitarios piden a gritos ampliar la mirada. Ya no nos contentamos con controlar la enfermedad, sino que queremos eliminar los efectos secundarios de las intervenciones, crear entornos que calmen al paciente y cuiden al profesional, y atender las necesidades físicas y emocionales de toda la sociedad a través del diseño de hospitales.*

*(Roca Gallery. 2019)*

## INDICE DE CONTENIDO

<b>1</b>	<b>CAPITULO: GENERALIDADES .....</b>	<b>12</b>
1.1	INTRODUCCIÓN .....	13
1.2	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.3	ALCANCE Y DELIMITACIÓN.....	15
1.4	OBJETIVO GENERAL.....	16
1.5	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
1.6	METODOLOGÍA DE TRABAJO .....	17
1.6.1	Etapas de la investigación.....	17
1.6.2	Diseño metodológico .....	17
<b>2</b>	<b>CAPITULO: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>19</b>
2.1	ANTECEDENTES .....	20
2.1.1	Evolución de hospitales .....	20
2.1.2	La arquitectura hospitalaria del Arquitecto João Filgueiras (Lelé) .....	21
2.2	MARCO REFERENCIAL .....	22
2.2.1	Arquitectura para la salud .....	22
2.2.2	Jardines Terapéuticos para el sector de la salud .....	26
2.2.3	Hospitales seguros .....	28
2.3	MARCO CONCEPTUAL .....	29
2.3.1	El hombre en el ecosistema.....	29
2.3.2	Áreas verdes públicas privadas.....	30
2.3.3	Estudios básicos de una cuenca hidrográfica .....	31
2.3.4	Restauración de Ecosistemas .....	32
2.3.5	Restauración de ecosistemas hídricos .....	32
2.3.6	Restauración de cursos de agua .....	33
2.4	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL .....	33
2.5	ESTUDIO DE CASOS .....	36
2.5.1	El Centro de Diseño de Salud .....	36
2.5.2	Arquitectura y paisajismo: .....	37
2.5.3	Síntesis de las cualidades terapéuticas del medio ambiente .....	39
<b>3</b>	<b>CAPITULO : ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>40</b>
3.1	ANÁLISIS SITUACIONAL GENERAL .....	41
3.1.1	Antecedentes.....	41

3.1.2	Identificación del sitio.....	41
3.1.3	Localización.....	44
3.1.4	Ubicación.....	44
3.1.5	Determinación del sitio de intervención y actuación.....	45
3.1.6	Aspecto físico espacial.....	46
3.1.7	Aspecto socioeconómico.....	51
3.1.8	Análisis legal / administrativo del Sistema de Salud en Paraguay.....	52
3.2	ANÁLISIS SITUACIONAL INTERSECTORIAL.....	56
3.2.1	Reseña histórica del Hospital.....	58
3.2.2	Distribución física del Hospital.....	61
3.2.3	Aspecto físico espacial.....	67
3.2.4	El ecosistema del Área verde.....	73
3.2.5	Aspecto socioambiental.....	75
3.2.6	Encuesta al Personal Sanitario de Hospital de Clínicas. Resultados y discusiones	79
3.2.7	Análisis legal/administrativo.....	82
3.3	ESCENARIO ACTUAL.....	85
3.4	DIAGNÓSTICO SECTORIAL.....	87
3.4.1	Evaluación de la seguridad hospitalaria.....	87
3.4.2	Diagnóstico de la zonificación de espacios exteriores.....	88
3.4.3	Evaluación Ecológica Rápida (EER).....	93
3.5	ESCENARIO TENDENCIAL.....	95
3.6	SÍNTESIS CAPITULARES.....	96
<b>4</b>	<b>CAPITULO: PROPUESTAS.....</b>	<b>97</b>
4.1	PROPUESTAS ALTERNATIVAS.....	98
4.2	CRITERIOS.....	101
4.2.1	Criterios para mitigación del riesgo hospitalario.....	102
4.2.2	Criterios para la restauración del ecosistema de la laguna.....	102
4.2.3	Diseño terapéutico: criterios para jardines terapéuticos.....	103
4.3	ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCION.....	105
4.3.1	Seguridad hospitalaria: estrategias a corto, mediano y largo plazo.....	105
4.3.2	Ecosistema de la laguna: estrategias de restauración.....	108
4.3.3	Arquitectura para curar: estrategias para el diseño terapéutico.....	109
4.4	ESCENARIO SOSTENIBLE.....	114
4.5	PROPUESTAS DE DISEÑO.....	115

<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>120</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>122</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>124</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Plano general del Hospital de Clínicas. Fuente: Departamento Técnico y Mantenimiento.....	43
Figura 2 Mapa de Localización del sitio de estudio. Fuente: elaboración propia. ....	44
Figura 3 Mapa de ubicación del Hospital de Clínicas. Elaboración propia.....	44
Figura 4 Delimitación del área de influencia del sitio de estudio. Elaboración propia a partir de imagen satelital.....	45
Figura 5 Hidrografía de San Lorenzo. Elaboración propia a partir del Catastro de San Lorenzo.	46
Figura 6 Red Arterial Municipal. Elaboración propia a partir de imagen satelital. ....	47
Figura 7. Red de bicisendas AMABICI. Fuente: Diario ABC color. ....	48
Figura 8 Relevamiento de equipamientos urbanos. Elaboración propia. ....	48
Figura 9 Barrios del área de influencia. Elaboración Propia.....	51
Figura 10 Área de influencia inmediata del sitio de estudio. Elaboración propia a partir de imagen satelital.....	58
Figura 11 Línea cronológica de la trayectoria del Hospital de Clínicas. Elaboración propia. ....	58
Figura 12 Mapa de distribución del Hospital. Elaboración propia .....	66
Figura 13 Plano general del área verde. Elaboración propia a partir de plano existente.....	67
Figura 14 Dimensiones de la masa de agua. Elaboración propia. ....	73
Figura 15 Crecimiento de la vegetación. Elaboración propia a partir de imágenes satelitales. .	74
Figura 16 Árbol de problemas de Vulnerabilidad Hospitalaria. Elaboración propia. ....	81
Figura 17 Resumen de la lluvia de ideas; realizada en el marco de las entrevistas al personal sanitario. Elaboración propia.....	81
Figura 18 Zonificación de espacios exteriores para diagnóstico. Elaboración propia. ....	88
Figura 19 Plano de riesgo de las áreas exteriores del sector. Elaboración propia.....	92
Figura 20 Resumen de criterios para el mejoramiento ambiental del área verde. Elaboración propia.....	100
Figura 21 Unificación del área verde exterior. Elaboración propia.....	101
Figura 22 Resumen de planificación del diseño terapéutico. Elaboración propia. ....	103
Figura 23 Etapas de arborización. Fuente: Guía de Arborización Urbana para el Área Metropolitana de Asunción.....	109
Figura 24 Proyección de escenarios. Elaboración propia,.....	114

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Jardín curativo del Hospital del Cáncer Smilow. ....	37
Imagen 2 Jardín curativo Norma Pfriem.....	38
Imagen 3 Jardín terapéutico del Centro de Cuidados Paliativos y Hospicio T. Boone Pickens...	38
Imagen 4 Jardín restaurativo del Centro Médico Anne Arundel.....	39
Imagen 5 Instalaciones del Área Verde. Elaboración propia.....	57
Imagen 6 Laguna natural del Área Verde. Elaboración propia.....	57
Imagen 7 Acceso nº 1 al Hospital de Clínicas. Elaboración propia. ....	62
Imagen 8 Acceso a corredores de las instalaciones hospitalarias. Elaboración propia. ....	62
Imagen 9 Jardín del nuevo Hospital. Elaboración propia. ....	63
Imagen 10 Fachada principal del nuevo Hospital de Clínicas. Elaboración propia. ....	63

Imagen 11 Ejemplo del estado de las aceras, vías y estacionamientos del Hospital. Elaboración propia.....	63
Imagen 12 Fachada principal edificio U.P.A. Elaboración propia.....	64
Imagen 13 Estacionamiento frente al Área verde de Clínicas. Elaboración propia. ....	64
Imagen 14 Acceso de Edificio Día de H.O.P.E. Elaboración propia. ....	64
Imagen 15 Área recreativa para funcionarios de Clínicas. Elaboración propia.....	65
Imagen 16 Patio de salas de internación. Elaboración propia. ....	68
Imagen 17 Puente de la laguna del área verde de Clínicas. Elaboración propia.....	69
Imagen 18 Acceso nº 4 sobre Cnel. Casal. Elaboración propia. ....	69
Imagen 19 Calle frente a Pabellones Gineco Pediátricos. Elaboración propia. ....	70
Imagen 20 Parque infanti y señalética del sector. Elaboración propia. ....	71
Imagen 21 Sala de juegos, Hospital Día. Extraído de la página de Facebook de H.O.P.E .....	76
Imagen 22 Colores más beneficiosos para la salud según "La psicología del color", de Eva Heller.Fuente: <a href="http://oa.upm.es/57410/">http://oa.upm.es/57410/</a> .....	110
Imagen 23 Propuesta de mejoramiento ambiental del Área verde. Elaboración propia. ....	115
Imagen 24 Escenario actual e imagen objetivo de la propuesta. Elaboración propia. ....	116
Imagen 25 Escenario actual e imagen objetivo de la propuesta. Elaboración propia. ....	117
Imagen 26 Escenario actual e imagen objetivo de la propuesta. Elaboración propia. ....	118
Imagen 27 Escenario actual e imagen objetivo de la propuesta. Elaboración propia. ....	119

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Diseño metodológico de la investigación. Elaboración propia.....	18
Tabla 2 Síntesis de las cualidades terapéuticas en el diseño hospitalario. Elaboración propia en base a las teorías mencionadas anteriormente. ....	25
Tabla 3 Clasificación de las aguas superficiales según Castillo.....	31
Tabla 4 Síntesis del análisis de las cualidades terapéuticas de los estudios de caso .....	39
Tabla 5 Porcentaje de hogares de San Lorenzo con servicios básicos. Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del AMA, informe MOPC 2014. ....	50
Tabla 6 Resumen del Sistema Nacional de Salud. Fuente: Dirección General de Planificación y Evaluación-MSPBS. ....	55
Tabla 7 Comparativo de incremento del nivel de agua de la laguna. Elaboración propia.....	74
Tabla 8 Niveles de riesgos. Elaboración propia. ....	88
Tabla 9 Elementos considerados para la evaluación ecológica rápida. Elaboración propia. ....	93
Tabla 10 Tabla 10 Especies nativas recomendadas para la arborización urbana. Fuente: Guía de Arborización Urbana para el Área Metropolitana de Asunción. ....	108



## **1 CAPITULO: GENERALIDADES**

- 1.1. INTRODUCCIÓN**
- 1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**
- 1.3. ALCANCE Y DELIMITACIÓN**
- 1.4. OBJETIVO GENERAL**
- 1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
- 1.6. METODOLOGÍA DE TRABAJO**



## 1.1 INTRODUCCIÓN

Los seres humanos son seres complejos. No solo son un cuerpo biológico, son cuerpo, mente y emociones. Son seres con necesidades integrales, que requieren del equilibrio y armonía del estado físico, mental y emocional para el bienestar.

En el mundo de la arquitectura, se profesa siempre de la relación del ser humano con el medio, de como la naturaleza contempla en su existencia misma la del ser humano en su integralidad.

Entender que el ser humano, en su absoluta complejidad, es directamente influenciado por el medio en donde habita es el punto de partida para estudiar los procesos interactivos entre el hombre y la naturaleza. A lo largo de la historia, los procesos investigativos y científicos han avalado que ciertas cualidades del ambiente pueden afectar la recuperación de un individuo.

El interés por esta problemática parte del impacto que el entorno hospitalario pueda tener sobre la salud y bienestar de un ser humano y como readecuar el entorno a través del diseño puede convertirse en un método terapéutico. Es decir, el diseño y la planificación arquitectónica pueden servir de aporte al ámbito de la Medicina y Salud, ofreciendo estrategias correspondientes a la disciplina para favorecer el bienestar y calidad de vida del ser humano.

Este Trabajo de Investigación se centra en los espacios naturales del **área verde** del Hospital de Clínicas de la Ciudad de San Lorenzo, como potencial de espacios terapéuticos, que podría complementar a las instalaciones convencionales del Hospital.

Los criterios de intervención para el mejoramiento ambiental de dicha área se centran en el tratamiento ambiental del medio natural y en el enfoque social, mediante estrategias de diseño terapéutico para mejorar las condiciones del ambiente hospitalario.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El ambiente hospitalario en Paraguay es el reflejo del conflicto en la salud pública. En ambientes de trabajo como los hospitales las edificaciones, condicionadas primordialmente por su funcionalidad, generan una repercusión directa al personal, cuyos efectos “se manifiestan principalmente mediante cambios psicológicos, fatiga o accidentes” según Cedres<sup>1</sup>. De todos modos, los trabajadores de salud tienden a sobrevalorar o ignorar la importancia del ambiente físico con relación a la insatisfacción en el trabajo.

Igualmente, los pacientes en su estadía por las instalaciones hospitalarias se exponen a las situaciones mencionadas que no siempre son las condiciones más favorables al proceso de curación o simplemente, al bienestar de los mismos.

Se podría decir que la situación hospitalaria en Paraguay no favorece a la salud integral del ser humano, expresado en una forma amplia en el concepto de Atención Primaria de Salud: "los niveles del bienestar social, incluyen todo lo que ello significa, es decir, disposición de excretas, luz, vivienda, vialidad, alimentación educación, para que aquellas enfermedades consideradas evitables, en el actual estado de conocimiento, se reduzcan o desaparezcan".

El presente trabajo de investigación se sitúa en el marco global de humanización del ambiente hospitalario, que promueve el diseño de hospitales en pro de las necesidades físicas y emocionales de los usuarios.

La infraestructura es un aspecto que debe programarse para alcanzar un fin, el de mejorar la calidad de atención de los pacientes y mejorar la calidad de los espacios donde se desenvuelven los prestadores de esa atención.

La presente investigación se enfocará en estudiar la intervención de la configuración ambiental del **Área verde** del Hospital de Clínicas de San Lorenzo como parte del mejoramiento integral de la infraestructura hospitalaria en virtud a la satisfacción de necesidades básicas del usuario, mejorar la seguridad y

---

<sup>1</sup> Cedrés de Bello, S. (2000). Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios. *Revista De La Facultad De Medicina*, 23(2), Página 93-97.

aumentar la satisfacción del personal médico y de los pacientes.

Se propone mediante la contribución al ambiente físico, criterios de diseño basados en la evidencia clínica que promuevan mejorar la relación de los factores ambientales y los usuarios.

### **1.3 ALCANCE Y DELIMITACIÓN**

En este trabajo de investigación se busca establecer criterios de diseño para el mejoramiento a través de medidas ambientales del **Área verde** del Hospital de Clínicas, sector que se encuentra en la parte posterior del predio otorgado a la Facultad de Ciencias Médicas (F.C.M) para la ubicación del Hospital de Clínicas y Dependencias Académicas propias de la Facultad.

Se contempla el contexto actual del sistema de Salud Pública; la situación a nivel País y los planes y políticas de Gobierno, así como el Plan Integral de Manejo del Hospital de Clínicas.

En consecuencia, se busca configurar un aporte al marco de humanización de hospitales y formular criterios mediante estrategias y acciones para el mejoramiento de los espacios exteriores de las infraestructuras hospitalaria, con el fin de mejorar la calidad ambiental en virtud del ser humano.

## **1.4 OBJETIVO GENERAL**

Formular criterios para el mejoramiento ambiental del Área verde del Hospital de Clínicas de San Lorenzo, Paraguay.

## **1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar la problemática existente del Área verde y su interrelación ambiental tanto mediata como inmediata.
- Analizar los aspectos ambientales, tales como históricos, físicoespaciales, socioculturales y normativos del Área verde.
- Proponer estrategias y acciones para el mejoramiento del Área verde del Hospital de Clínicas con énfasis ambiental y en la sostenibilidad.

## **1.6 METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Este trabajo está enfocado en una investigación del tipo mixto, cuantitativa y cualitativa.

### **1.6.1 Etapas de la investigación**

Elección y presentación del Tema.

Estudio bibliográfico: marco teórico y estudio de casos.

Etapa de análisis y diagnóstico.

Etapa de propuestas de lineamientos.

Elaboración de conclusiones y recomendaciones.

### **1.6.2 Diseño metodológico**

Describe el proceso de investigación el siguiente cuadro:

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS
1. Identificar la problemática existente del área verde y su interrelación ambiental tanto mediata como inmediata.	Estudio bibliográfico: recopilación de información.	Plataformas online: de Arquitectura y Urbanismo; búsqueda de Trabajos de Investigación de Arquitectura y Urbanismo. Acervo de la Biblioteca de la F.A.D.A
	Obtención de datos e información relevantes del sitio de estudio.	Acervo del departamento del Departamento Técnico y Mantenimiento del Hospital de Clínicas. Informes estadísticos.
	Recopilación de mapas, imágenes y planos existente.	Acervo del departamento del Departamento Técnico y Mantenimiento del Hospital de Clínicas. Catastro de San Lorenzo. Imágenes satelitales.
	Visita y entrevista a actores clave y a la comunidad hospitalaria en general.	Guión de entrevistas y cuestionarios. Instrumentos para anotación y Computadora. Cámara fotográfica.
	Definición de los límites del área de estudio.	Computadora, programas específicos. Planos disponibles.
	Identificar los aspectos, tanto ambientales como socioculturales.	
	Elaboración de planos descriptivos.	
2. Analizar los aspectos ambientales, tales como históricos, físicoespaciales, socioculturales y normativos del área verde del Hospital de Clínicas.	Análisis histórico.	Datos históricos e informes de informantes calificados.
	Análisis físicoespacial	Información, resultados y planos recolectados en el proceso de Identificación. Herramienta de diagnóstico: seguridad hospitalaria.
	Análisis sociocultural.	
	Análisis normativo.	Compendio de ordenanzas y normativas existentes. Normativas de referencia.
	Evaluación de los factores ambientales.	Método de Evaluación Ecológica Rápida (EER)
	Realización de encuesta al personal sanitario	Cuestionario digital dirigido al personal sanitario.
2. Proponer criterios, estrategias y acciones para el mejoramiento del Área verde del Hospital de Clínicas con énfasis ambiental y en la sostenibilidad.	Elaborar una guía, descriptiva y graficada, para el manejo sostenible del Área verde.	Computadora, programas específicos. Datos del Análisis y Diagnóstico

Tabla 1 Diseño metodológico de la investigación. Elaboración propia.

# 2

## **2 CAPITULO: MARCO TEÓRICO**

**2.1. ANTECEDENTES**

**2.2. MARCO REFERENCIAL**

**2.3. MARCO CONCEPTUAL**

**2.4. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**

**2.5. ESTUDIO DE CASOS**

## 2.1 ANTECEDENTES

### 2.1.1 Evolución de hospitales

La arquitectura hospitalaria puede configurarse con el propósito de facilitar y potenciar la recuperación de los individuos en situación de pacientes y del personal sanitario. A continuación, se presenta una síntesis de los antecedentes históricos de la evolución de los hospitales como instrumentos terapéuticos.

El origen del hospital médico y el nuevo modo de ver al hospital como un mecanismo capaz de curar data del siglo XVIII, etapa en que el hospital deja de una simple instalación física y pasa a formar parte de un hecho médico-hospitalario que estudia las enfermedades. Así pues, conlleva múltiples y complejas investigaciones teóricas e indagatorias empíricas con la finalidad de determinar un programa adecuado de construcción de hospitales.

El factor principal de "medicalizar"<sup>2</sup> al hospital no fue la búsqueda de un impacto positivo del hospital al enfermo, sino de mitigar la propagación de enfermedades a la ciudad medieval y evitar el desorden económico y social que esto implicaba.

Con el desarrollo de la ciencia y la técnica hacia finales del siglo XIX, la estructura de la medicina cambió totalmente y emergió un modelo médico de etiología, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades con bases científicas.

Con el desarrollo tecnológico y científico se produjo cambios inevitables en la planificación de hospitales: los procesos de exámenes de Rayos X y los diagnósticos en laboratorios requirieron otro tipo de espacios. Hubo una necesidad de crear todo un nuevo departamento para alojar a las nuevas técnicas.

---

<sup>2</sup> La medicalización es el proceso social que pretende convertir situaciones que han sido siempre normales en cuadros patológicos y resolver, mediante la medicina, situaciones que no son médicas, sino sociales, profesionales o de las relaciones interpersonales.



En la actualidad, la tendencia hospitalaria se aboca a la humanización<sup>3</sup> médica, la ciencia ha profundizado en cierta medida el conocimiento de los distintos elementos que conforman al ser humano (físico, psicológico, espiritual).

Este enfoque trae consigo todo un cambio en el tratamiento de enfermedades, ya que ahora se deberán tomar en cuenta, como relevantes, los factores psicológicos de las personas enfermas para así intervenir sus emociones con el objeto de mejorar la salud.

Otro factor significativo es la importancia que se da a los aspectos de diseño y configuración espacial de los ambientes hospitalarios: los cambios de paradigma han llevado que el espacio arquitectónico deba adquirir así mismo nuevas conceptualizaciones y características físicas, con la finalidad de ser el reflejo de los cambios en la medicina.

### **2.1.2 La arquitectura hospitalaria del Arquitecto João Filgueiras (Lelé)**

Lelé ha levantado durante años en Brasil la red de hospitales del Estado conocida como Red Sarah<sup>4</sup>, el diseño de los hospitales de la red Sarah responde no sólo a aspectos técnicos y estéticos, si no que está íntimamente comprometido con la salud de los pacientes y con el trabajo del equipo médico.

Los colores y formas, la presencia de luz y ventilación natural, de jardines, solárium o terrazas que conforman una relación dinámica ente interior y exterior, revelan que cada detalle de estos hospitales está pensado para reforzar el protagonismo de este sujeto-paciente que, en las camillas y sillas de ruedas especialmente diseñadas por el arquitecto, puede llegar a todas partes, incluso acceder a las piscinas, dotadas de rampas con pasamanos a ambos lados.

Lelé logra adaptar perfectamente los proyectos a las necesidades

---

<sup>3</sup> La palabra humanización, sintetiza todas las acciones, medidas y comportamientos que se deben producir para garantizar la salvaguarda y la dignidad de cada ser humano como usuario de un establecimiento de salud. Esto significa que el usuario está en el centro de cada decisión de diseño, no solo como un productor de requerimientos funcionales, sino como una expresión de los valores humanos que deben ser considerados.

<sup>4</sup> Red de hospitales de Brasil especializados en terapias para pacientes con politraumatismos, tiene sedes en Macapá, Salvador, Recife, Curitiba, Fortaleza, Belo Horizonte o São Luís do Maranhão.

tecnológicas y ambientales del programa hospitalario, estableciendo una guía de principios que estructuran todos los edificios de la red: flexibilidad y extensibilidad de la construcción, creación de espacios verdes como un desahogo visual, estandarización de elementos constructivos e iluminación natural y confort térmico de los ambientes por medio de sistemas naturales de ventilación. Esos últimos aspectos ayudan en el proceso de curación de los pacientes.

## **2.2 MARCO REFERENCIAL**

### **2.2.1 Arquitectura para la salud**

*“Si el espacio de hospitalización es el reflejo de la evolución de la medicina y de sus concepciones. ¿Por qué muchas de las edificaciones destinadas a la recuperación de la salud de las personas, aún no tienden a considerar los aspectos psicológicos del ser humano en el proceso de proyección arquitectónica?” (Ortega, 2011)*

Las necesidades psicosociales de los pacientes han sido olvidadas en gran medida en el diseño de centros de salud debido a la perspectiva funcional y económica que el diseño hospitalario.

En la actualidad existen numerosas investigaciones científicas que documentan como el ambiente influye en los individuos; el proceso de curación implica algo más que curar el cuerpo del individuo, incluye también los aspectos psicológicos y espirituales. Los aspectos psicológicos tienen una notable influencia en la salud fisiológica de los individuos, por ello las terapias médicas encaminadas únicamente a sanar el cuerpo muestran ser ilimitadas.

Por ello, las recientes investigaciones clínicas sobre el efecto del entorno en la salud y bienestar de los individuos hacen hincapié en la importancia de profundizar en la comprensión de las necesidades y requerimientos integrales del ser humano.

Este enfoque trae consigo un cambio en el tratamiento de enfermedades, ya que ahora se deberán tomar en cuenta, como relevantes, los factores psicológicos de las personas enfermas, para así intervenir sus emociones con el

objetivo de mejorar la salud. La arquitectura hospitalaria, considerada como un instrumento de cura, es capaz por medio de su efecto emocional y físico de mejorar significativamente las condiciones del paciente.

Un ambiente hospitalario bien diseñado no solo hace más comfortable la estadía del paciente, sino también influye en la salud y bienestar del mismo, reduciendo el tiempo de recuperación y con ello los costos de la atención médica.

*El conjunto de elementos que configuran nuestro ambiente influye directamente en diferentes aspectos del ser humano y con ello en la sociedad, pudiendo orientar o limitar comportamientos y determinar algunas actitudes y sentimientos. Es así como la arquitectura puede configurarse como un instrumento terapéutico (Ortega, La Arquitectura como instrumento de cura, 2011)*

De las cualidades del entorno hospitalario, avaladas por investigaciones clínicas, cuyos factores ambientales presentan una influencia en el personal y la recuperación de pacientes se distingue al contacto con la naturaleza como relevante al trabajo de investigación. Muchas investigaciones han examinado los efectos psicológicos y fisiológicos de ver la naturaleza real y simulada. La mayoría de la evidencia disponible se relaciona con el impacto de la vista a la naturaleza por parte de los pacientes. Entre los diversos beneficios para la salud de los diferentes tipos de interacciones del ser humano y el medio ambiente natural se menciona la reducción de la percepción del dolor; la disminución del estrés y la ansiedad; la disminución de la duración de la estancia de los pacientes gracias a la restauración física y psicológica que brinda la naturaleza.

*"Las distracciones pueden incluir ciertos tipos de música, cierto aire...y especialmente, la naturaleza (Ulrich, 1991)<sup>5</sup>"*

Las estrategias propuestas para la creación de un ambiente terapéutico

---

<sup>5</sup> Roger Ulrich, profesor y arquitecto entorno físico de los hospitales con los resultados en americano e investigador en diseño de atención médica basado en evidencia (EBD), que mostró el impacto de una vista de la ventana en la recuperación del paciente. Los estudios han examinado ya las relaciones entre el diseño del materia de salud, cuyos resultados muestran cómo el entorno físico puede reducir la incidencia de infecciones nosocomiales, los errores médicos, caídas de los pacientes, y lesiones del personal; y reducir el estrés de los usuarios de las instalaciones, mejorar la seguridad y la productividad, reducir el desperdicio de recursos y aumentar la sostenibilidad.

proponen esbozar una base teórica que sirva de apoyo para el diseño terapéutico están basadas en tres principales líneas teóricas de los procesos y factores que inciden en la restauración en pacientes hospitalizados: la restauración desde una perspectiva del estrés, la restauración desde una perspectiva de la fatiga mental, y la restauración como la recuperación emocional.

Primeramente, en la teoría la restauración desde una perspectiva del estrés. Ulrich sostiene que *“simples vistas de la naturaleza promueven el restablecimiento del estrés mediante una combinación de efectos positivos”* (Ulrich, 1984).

Así es que, entre sus principales conclusiones, Ulrich se centra en la naturaleza como una distracción positiva natural que reduce el estrés y fomenta la restauración del individuo.

En la teoría de la restauración desde una perspectiva de la fatiga mental, el autor Kaplan<sup>6</sup>, sugiere que existen cuatro factores que permiten alcanzar la restauración de la fatiga mental. Donde se destaca la fascinación por medio de los estímulos ambientales: *“la naturaleza nos provee de muchos objetos, criaturas, y procesos que nosotros como seres humanos nos parece fascinantes: follajes, juegos de luz sobre el agua, la brisa y las nubes son ejemplos de como nos fascinan y ocupan nuestra atención* (Kaplan, 1989)”

Por último, la restauración como la recuperación emocional realizada por Marcus y Barnes<sup>7</sup>, habla sobre los lugares que buscan las personas para “curarse emocionalmente” entre los que se resalta a la incorporación de la naturaleza o algún elemento como agente curativo significativo. Donde los ambientes de curación están más avocados a la naturaleza que a entornos médicos propiamente dichos. (Ortega, La Arquitectura como instrumento de cura, 2011)

---

6 La teoría fue desarrollada por Rachel y Stephen Kaplan en la década de 1980 en su libro de la experiencia de la naturaleza: Una perspectiva psicológica.

7 Clare Cooper Marcus y Marni Barnes, Eds. Jardines curativos: beneficios terapéuticos y recomendaciones de diseño.

*“Incluso una breve visión de un jardín o en la interacción con el elemento agua, por ejemplo, puede tener beneficios inmediatos en términos fisiológicos de reducir el estrés y la ansiedad (Ulrich, 1991)”*

A continuación, se resume las principales estrategias correspondientes a los tres lineamientos teóricos mencionados:

Restauración desde una perspectiva del estrés (Ulrich)	
Acceso a la naturaleza y otras distracciones positivas	Promover el contacto con la naturaleza como una distracción positiva para estimular los sentidos del paciente por medio de la naturaleza, los animales, el sol, entre otros.
Movimiento y ejercicio	Se debe incluir diseños que faciliten el movimiento y el ejercicio en el medio hospitalario.
Sentido de control y acceso a la intimidad	Las consideraciones del diseño deben fomentar el sentimiento de control de la situación y del medio ambiente.
Apoyo social	Promover el apoyo emocional o el cuidado y la asistencia tangible sin afectar la intimidad del paciente.
Restauración desde una perspectiva de la fatiga mental. (Kaplan)	
Compatibilidad	Las consideraciones del diseño deben ser compatibles con las necesidades físicas y mentales de los usuarios.
La extensión	Las consideraciones del diseño deben ofrecer al paciente el distanciamiento físico y mental de la experiencia diaria.
Fascinación	Las consideraciones del diseño deben incluir a estímulos ambientales para permitir un estado de ánimo reflexivo y por lo tanto, una experiencia placentera
Estar lejos	Las consideraciones del diseño deben ofrecer al paciente ambientes diferentes y estimulante para promover un comportamiento diferente.
Restauración como la curación emocional (Marcus y Barnes)	
Seguridad y confort	Las consideraciones del diseño deben ofrecer al paciente ambientes diferentes y estimulante para promover un comportamiento diferente.
Privacidad / soledad	Las consideraciones del diseño deben incluir espacios para privacidad del paciente, para la desviación del estresante ambiente hospitalario.
Cualidades sensoriales	Las consideraciones del diseño deben incluir cualidades ambientales que particularmente resulten precursoras de un estado de ánimo
Elementos naturales	Las consideraciones del diseño deben incluir como ambientes curativos a la naturaleza o contemplar el acceso a ella.

Tabla 2 Síntesis de las cualidades terapéuticas en el diseño hospitalario. Elaboración propia en base a los teorías mencionadas anteriormente.

Con base a la revisión anterior basada en las teorías terapéuticas, se enfatiza el contacto con la naturaleza como una de las principales cualidades del medio ambiente. Entre otras cualidades cabe mencionar la importancia del estímulo sensorial y el sentido de control, que promueve la posibilidad al paciente

de ejercer el control de su entorno inmediato mediante la capacidad de ejercer elección.

En conclusión, se analizan las principales estrategias para la creación de un ambiente terapéutico con lineamientos de mejoramiento ambiental para el trabajo de investigación.

### **2.2.2 Jardines Terapéuticos para el sector de la salud**

Lo cita la teórica Clare Cooper experta horticultor del siglo XVIII, que describe los beneficios que gozan las personas internadas al entrar en contacto con la naturaleza:

*"El hospital tiene que ser abierto, no encajado entre altas paredes. El jardín tiene que estar directamente conectado con el hospital o al límite muy cerca de él. Porque la vista de las flores y los escenarios alegres vigorizan al paciente, la vista del jardín los alienta a querer caminar... además el césped debe tener senderos secos con sillas y bancas... El jardín de un hospital debe tener todo lo necesario que incentive una vida saludable. Te debe ayudar a olvidar la debilidad y las preocupaciones y fomentar una actitud positiva... Los espacios tienen que tener césped y matas de flores.... Pequeños y ruidosos arroyos que corran entre matas de flores y las ruidosas cascadas entre arbustos llegar a nuestros oídos. Haciendo grupo con muchas plantas para fortalecer los aromas.*

*El canto de los pájaros que encuentran reparo en los árboles alentarnos con su canto regocijando nuestro corazón. (Cooper, 1995)<sup>8</sup>*

La más simple definición de un Jardín Terapéutico es la de un espacio exterior diseñado para que las necesidades físicas, psicológicas, sociales y espirituales de las personas internadas en una estructura sanitaria, las ayude a mantener contacto con la realidad y proporcione bienestar psicofísico a los usuarios, por lo tanto, pacientes, visitantes y personal sanitario.

---

<sup>8</sup> Clare Cooper Marcus es una destacada educadora en arquitectura y paisajismo reconocida internacionalmente por sus investigaciones sobre las implicaciones sociales y psicológicas del diseño, en particular el espacio abierto urbano, la vivienda asequible, el espacio al aire libre en la atención médica y los entornos para niños y ancianos.

Desde los años 80 se vienen estudiando los efectos que producen en los enfermos y se ha demostrado científicamente los resultados positivos que se obtienen. Su uso se hace cada día más indispensable para bajar los costos y días de permanencia de los pacientes en los hospitales, y mejorar la calidad de vida de los enfermos en estructuras donde necesitan de cuidados a largo plazo.

Está comprobado que puede reducir el estrés ayudando al cuerpo a encontrar su propio equilibrio; reducir el dolor; reducir la depresión, especialmente si incentiva el movimiento; mejorar la calidad de vida en los enfermos crónicos o terminales; ayudar al paciente a evocar sus propios recursos de sanación; ayudar al paciente a aceptar su condición de incurable; crear un ambiente adecuado donde el paciente pueda realizar terapias físicas, horticulturales, etc.; ser un espacio donde el personal pueda descansar en sus pausas laborales, con un aumento en la producción y la calidad del servicio; ser un espacio donde se puedan reunir o encontrar los pacientes con sus familiares en un ambiente menos institucional que un hospital.

El principal cambio que denotan las personas después de haber transcurrido un tiempo en un jardín es el cambio de humor, relajamiento y sentimiento de serenidad.

Los Jardines Terapéuticos, se podría clasificar de la siguiente manera:

Por el grado de actividad que se realiza en el jardín terapéutico: en realidad un jardín puede inspirar una serie de acciones que van desde la más completa pasividad hasta una actividad enérgica cuyas actividades se engloban en dos grupos: los de uso pasivo, llamados Jardines restaurativos, de meditación o rituales. Son espacios meramente contemplativos, con la principal función de reducir el estrés y dar un soporte emocional aumentando la sensación de bienestar. Y los de uso activo, que incluye los Jardines de rehabilitación y jardines terapéuticos. Son jardines donde el paciente puede experimentar una actividad ya sea física, mental, sensorial o de aprendizaje; tiene la oportunidad de compartir, aprender, enseñar y cuidar; superar desafíos físicos.

Los jardines al servicio de una determinada patología médica: Jardines para enfermos de Alzheimer u otras enfermedades mentales; para los centros de desintoxicación y rehabilitación de drogas y alcohol y para enfermos de

cáncer. Donde aspectos funcionales y estéticos se tratan según las necesidades que demanden las patologías como la cantidad de sombra o restricciones de ingreso al predio.

Jardines para departamentos pediátricos: En el Ospedale Pediátrico Meyer de Florencia, por ejemplo, es usada la hortoterapia<sup>9</sup>. Esto ayuda mucho a los niños a mejorar su autoestima y son una oportunidad para satisfacer el instinto creativo reprimido durante la enfermedad. El pertenecer a un grupo, hace que adquieran seguridad en sí mismos, la labor de jardinería presupone control y autonomía que son elementos fundamentales para los enfermos crónicos. Además, cualquier medio que los distraiga de la evidente angustia que pasan los padres es una ayuda para poder sobrellevar la enfermedad. (Cinzia Mulé, jardines Terapéuticos. 2015)

### **2.2.3 Hospitales seguros**

Según el Departamento de Emergencias en Salud (P.H.E) de la Organización Mundial de la Salud (O.M.S) el hospital seguro se define como un establecimiento de salud cuyos servicios permanecen accesibles y funcionando a su máxima capacidad y en su misma infraestructura inmediatamente después de que ocurre un desastre natural. El término abarca a todos los establecimientos de salud, cualquiera que sea su nivel de complejidad.

La finalidad de los programas de hospitales seguros frente a los desastres es velar no solo porque los establecimientos de salud sigan en pie en caso de emergencias y desastres, sino que continúen funcionando eficazmente y sin interrupción. Las emergencias y desastres exigen aumentar la capacidad de tratamiento, de modo que el hospital tiene que estar preparado para utilizar óptimamente sus recursos.

Se propone la elaboración y aplicación del índice de seguridad hospitalaria<sup>10</sup>, un instrumento de diagnóstico rápido y de bajo costo que evalúa

---

<sup>9</sup> Método terapéutico basado en la horticultura.

<sup>10</sup> El índice de seguridad hospitalaria es un instrumento para evaluar la seguridad y los puntos vulnerables del hospital, formular recomendaciones acerca de las medidas necesarias y promover



la probabilidad de que un hospital siga funcionando en caso de emergencias o desastres. El índice está estructurado en cuatro módulos: Amenazas que afectan a la seguridad del hospital y la función de éste en la gestión de emergencias y desastres; Seguridad estructural; Seguridad no estructural; Gestión de emergencias y desastres.

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1 El hombre en el ecosistema**

Toda actividad humana se enmarca dentro de un medio y es, hasta cierto punto, consecuencia de las características y condiciones que en él se presentan.

Es la naturaleza la que nos soporta, nos acoge y nos proporciona las condiciones necesarias para nuestra supervivencia. Se pueden identificar una serie de bienes y servicios provistos por la naturaleza y que generan bienestar<sup>11</sup>, ya sea de forma directa o indirecta, a las comunidades humanas. Éstos se conocen como servicios ambientales o servicios ecosistémicos<sup>12</sup>.

El Millenium Ecosystem Assessment (MEA)<sup>13</sup> (2003), define los servicios del ecosistema como "los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas" y distingue cuatro categorías que pueden superponerse: servicios de provisión (proveen bienes tangibles y que pueden ser comercializados, etc.); servicios de regulación (procesos que regulan el ecosistema natural como la polinización o la purificación del agua entre otros); servicios culturales o de

---

medidas de bajo costo y gran repercusión para mejorar la seguridad y fortalecer la preparación frente a emergencias. El índice también considera el entorno del hospital y la red de servicios de salud a la que pertenece.

<sup>11</sup> El Millenium Ecosystem Assessment MEA (2003), usa cuatro categorías para definir los determinantes del bienestar, además de la de libertad, que se considera transversal a todas. Esta clasificación contempla el acceso a seguridad, a bienes materiales básicos, a salud y a buenas relaciones sociales. Los ecosistemas procuran bienes y servicios que son necesarios para conseguir el bienestar en estas distintas áreas.

<sup>12</sup> El término fue introducido por Robert Costanza y sus colaboradores en trabajos científicos orientados a valorar el medio natural en un lenguaje compatible con el de la Economía estándar, que rechaza hablar de valor si no es en términos estrictamente monetarios y relativos a transacciones.

<sup>13</sup> Servicios ecosistémicos y biodiversidad. Página web <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/>

información (asociados con la valoración humana no material de los sitios, por ejemplo la religión, la espiritualidad, la belleza escénica y la creación de conocimiento) y servicios de Base (servicios necesarios para el adecuado funcionamiento de los ecosistemas y para la continua provisión de los servicios ambientales, como por ejemplo la regulación climática o hídrica) (Figueroa, 2010).

Los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas se denominan "servicios culturales". Estos servicios comprenden, entre otros, la inspiración estética, la identidad cultural, la experiencia espiritual relacionada con el entorno natural. En este grupo se incluyen también las oportunidades para el turismo y las actividades recreativas. Los servicios culturales figuran entre los valores más importantes que las personas asocian con la naturaleza; es por ello fundamental comprenderlos.

El **Área verde** del Hospital de Clínicas, en carácter de ecosistema natural, posee la capacidad de ofrecer beneficios de uso indirecto, los cuales relacionan con procesos ecosistémicos como el ciclo de nutrientes; valores culturales, espirituales y estéticos.

A continuación, se citan definiciones ambientales que se consideran fundamentales para el manejo de conceptos que permitan el desarrollo del trabajo de investigación:

### **2.3.2 Áreas verdes públicas privadas**

La Municipalidad de Asunción (1994) define como áreas verdes públicas a aquellas partes del territorio urbano, caracterizadas por ser de propiedad y uso público destinados al esparcimiento, recreación, al encuentro social, relajación y a las prácticas de deportes, equipados adecuadamente para el efecto.

### 2.3.3 Estudios básicos de una cuenca hidrográfica <sup>14</sup>

La cuenca es el espacio del territorio en el cual naturalmente discurren todas las aguas (aguas provenientes de precipitaciones, de deshielos, de acuíferos, etc. que discurren por cursos superficiales o ríos) hacia un único lugar o punto de descarga (que usualmente es un cuerpo de agua importante tal como un río, un lago o un océano). El ámbito de la cuenca hidrográfica es un espacio territorial natural independiente de las fronteras político-administrativas internas de un país o de fronteras internacionales (Aguirre, 2011).

Entre los principales servicios ecosistémicos relacionados con el agua se destaca, como relevante al trabajo de investigación, el de categoría cultural y de recreo; relacionados con recreo e inspiración humana como recreo acuático; estética del paisaje y Patrimonio Cultural e Identidad.

Dentro de los componentes de una cuenca hidrográfica se encuentran las aguas superficiales, que son las expuestas a una mayor contaminación natural y por la descarga humana de los desechos que generan las necesidades agrícolas, urbanas, industriales y turísticas, entre otras fuentes, y cuyos efectos se manifiestan a través de enfermedades hídricas y la desaparición de la fauna y la flora.

---

Aguas superficiales:						
Arroyo	Rio	Canal	Embalse	Estuario	Lago	Laguna

---

*Tabla 3 Clasificación de las aguas superficiales según Castillo.*

La Sociedad Geográfica de Colombia describe la definición de una laguna como: un depósito de agua que abastece y es abastecido y cuyas características son iguales a las de los lagos, pero su profundidad inferior a 10 metros.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Este tema es una síntesis del material de lectura de la Cátedra Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas. Carrera de Ingeniería en Ecología Humana -FCA-UNA. Profesor titular: Amado Insfrán Ortiz.

<sup>15</sup> Estudio sobre la definición de algunos términos geográficos. Artículo del boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia, 1953.

### **2.3.4 Restauración de Ecosistemas <sup>16</sup>**

“El proceso de apoyar la regeneración de ecosistemas que han sido degradados, dañados o destruidos.” (Primer, 2002)

Las motivaciones para la restauración de un ecosistema parten desde una finalidad tecnocrática, que llevan a cabo agencias gubernamentales u otras organizaciones, a una idea idealista que busca ofrecer expresiones culturales y personales por medio del encuentro con la naturaleza.

Entre las estrategias para la restauración de ecosistemas se menciona la Rehabilitación, que pretende “llevar el espacio degradado a una situación que se considera aceptable y útil desde el punto de vista de medio, sin pretender ninguna aproximación al estado inicial” (Gómez, 2004).

Ambientalmente hablando, se considera la estrategia de Rehabilitación factible para el trabajo de investigación ya que, partiendo de la definición de la misma, trata de aumentar la utilidad y aceptación de un espacio.

### **2.3.5 Restauración de ecosistemas hídricos <sup>17</sup>**

Los ríos y cursos de agua han sido los ecosistemas más usados por el ser humano a lo largo de su historia, por su alto valor en: consumo, pesca, energía, transporte, remoción de desechos, fauna asociada al agua, valor paisajístico, valor científico y cultural, etc.

Pero a la vez abusados de múltiples formas: canalizaciones, dragados, represas, riego excesivo, extracción de áridos, vertederos, escombreras, vertidos de contaminantes, urbanizaciones, vías de infraestructura física, hasta pastoreo en sus riberas y actividades recreativas (de menor impacto).

Mediante la restauración de ecosistema hídricos no solo se garantiza el soporte de vida, sino además brinda oportunidades a la investigación y educación, al crecimiento de la economía y a la consolidación de espacios

---

<sup>16</sup> Este tema es una síntesis del material de lectura de la Cátedra optativa Restauración de Ecosistemas. Carrera de Ingeniería en Ecología Humana -FCA-UNA. Profesor titular: Amado Insfrán Ortiz.

<sup>17</sup> Este tema es una síntesis del material de lectura de la Cátedra optativa Restauración de Ecosistemas. Carrera de Ingeniería en Ecología Humana -FCA-UNA. Profesor titular: Amado Insfrán Ortiz.

colectivos de carácter cultural y recreativo.

### **2.3.6 Restauración de cursos de agua**

El objetivo general es lograr el retorno del funcionamiento de estos ecosistemas a un estado más natural o equivalente al que tenían antes de su deterioro. Mediante una Imagen objetivo que consiste en una alternativa de referencia, donde la óptima es la que se aproxima a las condiciones ecológicas y paisajística ideales.

## **2.4 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**

Análisis del marco legal ambiental aplicable al proyecto. Se citan continuación los planes y herramientas legislativas:

CONSTITUCIÓN NACIONAL; LEY N° 836/80 -Código Sanitario, del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; regula las funciones del Estado en lo relativo al cuidado integral de la salud del pueblo y los derechos y obligaciones de las personas en la materia.

En lo relativo a los compromisos internacionales del país en objetivos de desarrollo, es necesario recordar que Paraguay se hizo parte de una propuesta mundial de Naciones Unidas destinada a favorecer el desarrollo humano globalmente. El acuerdo internacional de Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) del 2000 al 2015 consideró 8 objetivos, 18 metas y 48 indicadores.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio han sido el esfuerzo más relevante desarrollado por la comunidad internacional para mejorar las condiciones de vida de los seres humanos y han permitido hacer seguimiento concreto a los avances que logra cada comunidad nacional y sin duda sus resultados han sido positivos.

LEY N° 1.160/97 – EL CÓDIGO PENAL;

LEY N° 1.183/85 – CÓDIGO CIVIL;

LEY N° 294/93 —de Evaluación de Impacto Ambiental – EIA; se entenderá por Evaluación de Impacto Ambiental, a los efectos legales, el estudio científico que permita identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda

obra o actividad proyectada o en ejecución.

LEY N° 3.001/06 de Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales; el objetivo de la presente Ley es propiciar la conservación, la protección, la recuperación y el desarrollo sustentable de la diversidad biológica y de los recursos naturales del país, a través de la valoración y retribución justa, oportuna y adecuada de los servicios ambientales. Asimismo, contribuir al cumplimiento de las obligaciones internacionales que la República del Paraguay ha asumido por medio de la Ley N° 1.447/99 “que aprueba el Protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático”.

LEY N° 5681/2016, por la cual se aprueba el “Acuerdo de París sobre el Cambio Climático”, aprobado en París el 12 de diciembre de 2015 en la 21° Conferencia de las Partes (COP21), y firmado por la República del Paraguay en el 2016 en la cumbre de Jefes y Jefas de Estado en las Naciones Unidas con sede en New York.

LEY N° 5875/2017 Nacional de Cambio Climático, cuyo objetivo es establecer el marco general normativo que permita planificar y responder, de manera urgente, adecuada, coordinada y sostenida, a los impactos del cambio climático.

Conforme a la Ley N° 5875 NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO se crea:

- La Dirección Nacional de Cambio Climático: Instancia ejecutiva de la Política Nacional de Cambio Climático.
- La Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC): Es un órgano colegiado de carácter interinstitucional e instancia deliberativa y consultiva de la Política Nacional de Cambio Climático.

LEY N° 3.239/07 de los Recursos Hídricos en el Paraguay - Por la cual se establece las normativas para la Gestión de los recursos hídricos del Paraguay; la presente Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay.

LEY N° 4.659.- Que implementa procedimientos de seguridad y

mecanismos de prevención de riesgos para los profesionales de la salud y pacientes.

LEY N° 4.982.- Crea el programa Nacional de prevención, Vigilancia y Control de infecciones hospitalarias.

LEY N° 4.928/ 2013 de Protección al Arbolado Urbano; regula la protección al arbolado urbano, las disposiciones de esta Ley tienen por objeto regular la plantación, poda, tala, trasplante y cuidado de los árboles, dentro de todos los municipios del país.

LEY N° 4.934.- De Accesibilidad al Medio Físico para las personas con discapacidad. El Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología – INTN es el órgano técnico asesor para las condiciones que deben cumplir el entorno, procesos, bienes, productos, servicios, los objetos o instrumentos, para ser comprendidos, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.

LA POLÍTICA AMBIENTAL NACIONAL – PAN; es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras. La PAN establecerá los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales. Por ser la custodia de la calidad de vida una función primordial e indelegable del Estado, el fin de la PAN será asegurar su mejoramiento para las generaciones actuales y futuras.

## 2.5 ESTUDIO DE CASOS

El diseño hospitalario con enfoque terapéutico, es decir, en pro de las necesidades físicas y emocionales de la comunidad hospitalaria. Demanda que la planificación de espacios contemple las condiciones particulares de las situaciones de los usuarios.

En la revisión bibliográfica, se observa que los resultados mas óptimos tuvieron un sustento investigativo, cuyos criterios se basaron en evidencia científica.

Por ello, para el estudio de casos se exponen hechos que basan sus decisiones sobre el entorno construido en una investigación creíble para lograr los mejores resultados, a través del proceso llamado Diseño basado en la evidencia (EBD)<sup>18</sup>.

De la misma manera en que se habla de medicina basada en la evidencia, se habla también de diseño basado en la evidencia como su análogo «arquitectónico» para referirse a la justificación científica que puede avalar la importancia de algunos aspectos del medio físico para la salud y la curación<sup>19</sup>.

### 2.5.1 El Centro de Diseño de Salud <sup>20</sup>

Lo que empezó con un grupo de pensadores con la visión de crear instalaciones de atención médica que promuevan entornos saludables para los pacientes y el personal. Hoy en día es uno de los Centros con la mayor colección de investigación de diseño de atención médica, mejores prácticas, recursos y herramientas para los problemas de diseño de atención médica más urgentes y desafiantes de la actualidad.

Con una comunidad diversa (arquitectos, paisajistas, interioristas, profesionales de la salud, investigadores) lideran el camino en la transformación

---

<sup>18</sup> La definición actual abarca numerosas disciplinas, como la Arquitectura , Diseño de interiores , Paisajismo, Gestión de las instalaciones , la Educación , la Medicina y la Enfermería .

<sup>19</sup> Hamilton DK. Certification for evidence-based projects. Healthcare Design. 2004;4:43–46.

<sup>20</sup> En inglés Center for Health Design Inc.'s.



de hospitales, clínicas, centros de bienestar, consultorios médicos e instalaciones de atención residencial para un mañana más seguro y saludable.

### **2.5.2 Arquitectura y paisajismo:**

A continuación, se cita brevemente algunos modelos análogos que fueron realizados en colaboración con el Centro de Diseño de Salud:

#### **2.5.2.1 Jardín curativo, Hospital del Cáncer Smilow**

Firma: Towers Golde <sup>21</sup>:

El jardín curativo conecta los bloques para funciones oncológicas que anteriormente estaban dispersas por todo el complejo del Hospital Yale-New Haven y el Hospital de Niños a través de puentes peatonales. Los elementos del paisaje diseñados por T | G incluyen una plaza de llegada, un paisaje urbano ricamente detallado y un gran jardín curativo.



*Imagen 1 Jardín curativo del Hospital del Cáncer Smilow.*

#### **2.5.2.2 Jardín curativo Norma Pfriem, Centro Médico Park Avenue**

El Centro de tratamiento del cáncer ha sido diseñado como un campus acogedor, ecológico y sostenible para el fácil uso de los pacientes y el personal.

Se diseñó en torno a la posibilidad de que los pacientes reciban sus tratamientos de infusión en espacios privados de jardín al aire libre.

---

<sup>21</sup> Información obtenida de la página web [www.towersgolde.com](http://www.towersgolde.com)



Imagen 2 Jardín curativo Norma Pfriem.

### 2.5.2.3 Centro de Cuidados Paliativos y Hospicio T. Boone Pickens

Firma: MESA. Arquitectura del paisaje, planificación y diseño urbano<sup>22</sup>.

MESA trabajó con el equipo de diseño para crear una evaluación integral del sitio que condujo a un programa integral al aire libre, el diseño incluye reforma de un lago existente y servicios programados como un anfiteatro, laberinto, patios, jardines saludables y senderos en todo el sitio. Que ofrecen un equilibrado equilibrio de interacción social y privacidad.



Imagen 3 Jardín terapéutico del Centro de Cuidados Paliativos y Hospicio T. Boone Pickens.

### 2.5.2.4 Jardín restaurativo del Centro Médico Anne Arundel

Firma: MAHAN RYKIEL Asociados<sup>23</sup>

Las plantaciones del jardín tienen cuatro estaciones de interés y atraen aves y mariposas que animan el espacio y proporcionan distracción y atención a los visitantes. Rodeado de exuberantes plantaciones y sombreado por árboles, el balbuceo del agua proporciona una conexión natural con el Centro de Meditación adyacente y representa el enfoque holístico del hospital hacia la curación.

<sup>22</sup> Información obtenida de la página web [www.mesadesigngroup.com](http://www.mesadesigngroup.com)

<sup>23</sup> Información obtenida de la página web [www.mahanrykiel.com](http://www.mahanrykiel.com)

HUMANIZACIÓN DE HOSPITALES.  
 “Criterios para el mejoramiento ambiental del Área verde del Hospital de Clínicas  
 de San Lorenzo, Paraguay.”



Imagen 4 Jardín restaurativo del Centro Médico Anne Arundel.

### 2.5.3 Síntesis de las cualidades terapéuticas del medio ambiente

Luego de la revisión de la literatura y el análisis de los lineamientos, mencionados anteriormente, de cada teoría se procede al análisis de los estudios de caso para determinar en qué medida cumple con las cualidades terapéuticas del medio ambiente estudiadas.

LINEAS TEÓRICAS	CASOS DE ESTUDIO	Jardín curativo del Hospital del Cáncer Smilow	Jardín curativo Norma Pfriem del Centro Médico Park Avenue	Áreas recreativas del Centro de Cuidados Paliativos y Hospicio T. Boone Pickens	Jardín restaurativo del Centro Médico Anne Arundel
	LINEAMIENTOS				
Restauración desde una perspectiva del estrés (Ulrich)	Acceso a la naturaleza y otras distracciones positivas	✓✓	✓✓	✓✓	✓
	Movimiento y ejercicio	✗	✗	✓✓	✗
	Sentido de control y acceso a la intimidad	✓✓	✓✓	✓	✓
	Apoyo social	✓	✓	✓✓	✓
Restauración desde una perspectiva de la fatiga mental.	Compatibilidad	✓	✓✓	✓✓	✓
	La extensión	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
	Fascinación	✓	✓✓	✓✓	✓✓
	Estar lejos	✓	✓✓	✓✓	✓✓
Restauración como la curación emocional (Marcus y Barnes)	Seguridad y confort	✓✓	✓✓	✓✓	✓
	Privacidad / soledad	✓	✓✓	✓	✓
	Cualidades sensoriales	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
	Elementos naturales	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓

REFERENCIAS: ✓ Si cumple ✓✓ Cumple en mayor medida ✗ No cumple

Tabla 4 Síntesis del análisis de las cualidades terapéuticas de los estudios de caso



### **3 CAPITULO : ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO**

- 3.1. ANÁLISIS SITUACIONAL GENERAL**
- 3.2. ANÁLISIS INTERSECTORIAL**
- 3.3. ESCENARIO ACTUAL**
- 3.4. DIAGNÓSTICO SECTORIAL**
- 3.5. ESCENARIO TENDENCIAL**

## **3.1 ANÁLISIS SITUACIONAL GENERAL**

### **3.1.1 Antecedentes**

#### **3.1.1.1 Facultad de Ciencias Médicas F.C.M de la Universidad Nacional de Asunción U.N.A**

Fue establecida en 1.889 con la fundación e inauguración de la U. N. A. y depende administrativamente de la misma. Incluye escuelas de Enfermería, Instrumentación Quirúrgica y Kinesiología y Fisioterapia.

#### **3.1.1.2 Infraestructura**

La Facultad de Ciencias Médicas cuenta con diferentes edificios anexos al Hospital de Clínicas (Hospital Escuela) y al Edificio de Ciencias Básicas.

En la actualidad, los locales donde se desarrollan las actividades de la Carrera de Medicina son: Administración General, Hospital de Clínicas (San Lorenzo), Edificio Kimball o de Ciencias Básicas (Asunción), Centro Materno Infantil, Instituto de Enfermedades Tropicales, el INPRO y varios Hospitales y Centros de Salud dependientes del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, entre ellos el Centro de Emergencias Médicas y el Hospital Neuropsiquiátrico.

### **3.1.2 Identificación del sitio**

**HOSPITAL DE CLÍNICAS DE SAN LORENZO – FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.**

Es un Hospital Escuela situado en el Campus de San Lorenzo. El Hospital de Clínicas depende técnica y administrativamente del Decano de la Facultad de Ciencias Médicas. Es un hospital de enseñanza, sin embargo se constituye en centro de derivación de pacientes para el Sistema Nacional de Salud.

La gestión ejecutiva del hospital corresponde a un Director con dedicación exclusiva a sus funciones. Los Jefes de Servicios, además de realizar las tareas académicas, participan en actividades administrativas.

**Dirección:** Avda. Mariscal López Esq. Cnel. Casal .



**Ciudad:** San Lorenzo, Paraguay.

**Directivos del Hospital de Clínicas**

Dr. Jorge Giubi - Director General Asistencial.

Dr. Manuel Bernal - Vicedirector de Servicios Generales.

Dr. Javier Escobar - Vicedirector de Servicios Asistenciales.

Cynthia Carolina Zorrilla - Coordinadora de la Dirección General Asistencial.

**Datos referenciales** <sup>24</sup>

Número de camas habilitadas: 525

Ocupación de camas/día: 388

Cantidad de consultas ambulatorias total general año 2018: 477.509 pacientes.

Cuantía de funcionarios:

- Personales de salud: 4.316
- Personales Administrativos: 1.208
- Personales de servicio y mantenimiento: 258

**Descripción de la Infraestructura Hospitalaria**

Asentada sobre 7 hectáreas de terreno, el Hospital de Clínicas, conjuga 5 bloques bien diferenciados categorizados en 3 áreas funcionales que cronológicamente se han dado de la siguiente manera:

- Centro Materno Infantil: Alberga las especialidades referidas a pediatría y maternidad.
- Área de Fortalecimiento: que alberga a Administración, Consultorio de Adultos, Urgencias, Laboratorio, Imágenes, Quirófanos Adultos y el Bloque de Internados.
- Bloques recientes (nuevo Hospital de Clínicas): cuenta con 5 niveles de internación y administración, y un subsuelo de estacionamiento. También se encuentra la Unidad Pediátrica Ambulatoria, para

---

<sup>24</sup> Fuente: Departamento de Estadísticas del Hospital de Clínicas

urgencias y consultas pediátricas.

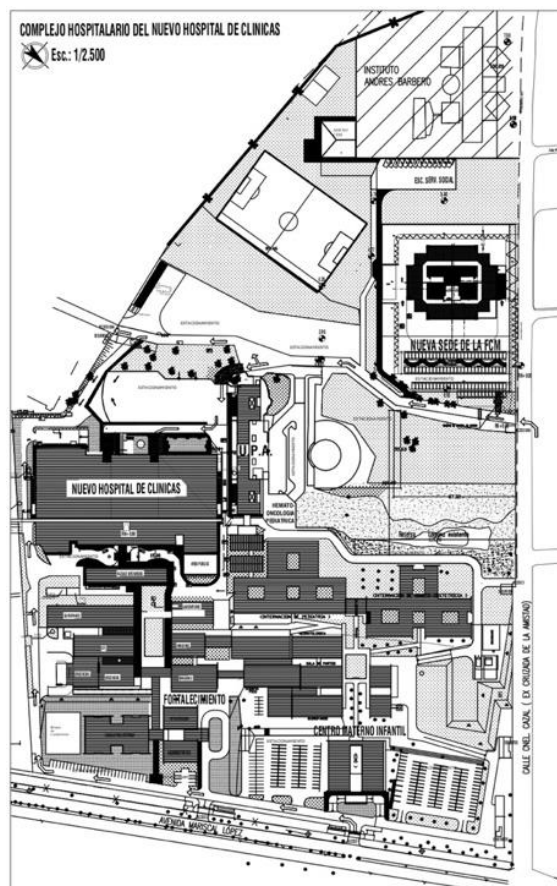
Además, el Hospital de Clínicas cuenta con:

- Área recreativa: consta de equipamientos recreativos para estudiantes de la F.C.M y guarderías para hijos/as de profesionales y estudiantes.
- Áreas verdes: predio exterior natural que alberga una laguna y su entorno inmediato.
- Sectores de estacionamiento: sectorizados de forma diferenciada para médicos, funcionarios y visitantes.
- Albergue público.
- Depósito de almacenamiento temporal de residuos.
- Helipuerto.

Edificaciones en construcción:

- Edificio de Consultorios de Especialidades.
- Bloque de Resonador Magnético.
- Ampliación de Urgencias Adultos.
- Ampliación del Albergue Público.

Figura 1 Plano general del Hospital de Clínicas.  
Fuente: Departamento Técnico y Mantenimiento.







### 3.1.5 Determinación del sitio de intervención y actuación

Para identificar la problemática existente del área verde, situado en el Hospital de Clínicas de San Lorenzo, y de su interrelación ambiental mediata e inmediata se establece para el análisis y diagnóstico áreas de influencia tanto mediatas como inmediatas. A continuación, se describe dichas áreas determinadas en base a criterios arquitectónicos para el diseño de espacios públicos.

Área de influencia mediata: sectores del contexto urbano de distintas ocupaciones de suelo que componen el emplazamiento urbano. Corresponde al contexto general de la implantación.

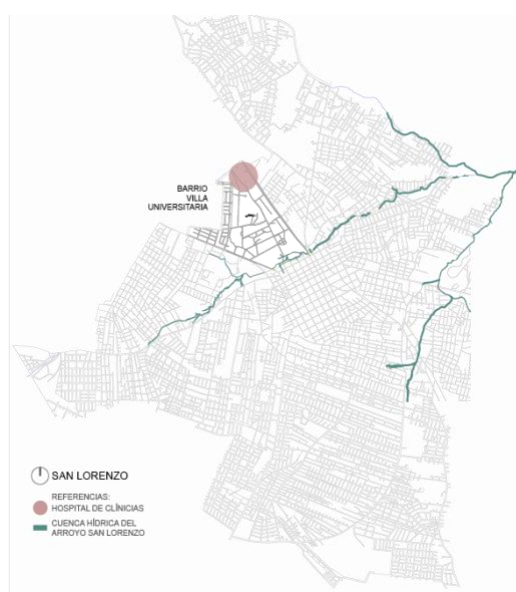
Área de influencia inmediata: se considera a los espacios ocupados por los componentes del sitio de estudio e instalaciones correspondientes a la infraestructura hospitalaria.



Figura 4 Delimitación del área de influencia del sitio de estudio. Elaboración propia a partir de imagen satelital.

### 3.1.6 Aspecto físico espacial

La ciudad de San Lorenzo limita con los siguientes municipios: al norte con Luque, al sur con Ñemby, al este con Capiatá y al oeste con Fernando de la Mora.



#### 3.1.6.1 Hidrografía

Arroyo San Lorenzo: La Cuenca Hídrica del Arroyo San Lorenzo se halla ubicada en la Región Oriental del Paraguay (Departamento Central) e involucra geográficamente parte de los territorios de los Municipios de San Lorenzo, Capiatá, Luque, Fernando de la Mora y Ñemby.

*Figura 5 Hidrografía de San Lorenzo. Elaboración propia a partir del Catastro de San Lorenzo.*

Según el Informe técnico realizado por la Secretaría de Ambiente<sup>25</sup>:

Los recursos hídricos en la Cuenca Hídrica del Arroyo San Lorenzo se ven presionados por la carencia de un Plan de Ordenamiento Ambiental, de un sistema de desagüe cloacal y por la falta de servicios de recolección y deposición adecuada de residuos sólidos. Las actividades industriales y comerciales en la zona utilizan en sus procesos agua subterránea del Acuífero Patiño, que igualmente abastece al área metropolitana de Asunción.

#### 3.1.6.2 Clima

El tipo de clima es tropical a subtropical, gobernados por masa de aire tropical y masa de aire polar, con veranos muy cálidos y lluviosos e inviernos con temperaturas bajas y menos lluviosas. Para analizar las condiciones meteorológicas se utilizan los datos de la estación del aeropuerto de Asunción,

---

<sup>25</sup> Informe final INVESTIGACION DE LA CALIDAD DEL AGUA Cuenca Hídrica del Arroyo San Lorenzo, Departamento Central (2012).

<http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/06/Informe-Final-San-Lorenzo.pdf>

distante a unos 10 km al sureste de San Lorenzo. Se tienen los siguientes valores: Precipitación anual total: 1.390 mm/a Temperatura promedio anual: 24,2° C Humedad atmosférica promedio anual: 69 %.

### 3.1.6.3 Estructura urbana

El sistema Arterial Municipal de San Lorenzo comprende toda la trama vial de la ciudad y está compuesto a su vez por:

Red Vial Principal:	Red Vial Secundaria:	Red Vial Terciaria:
1. De penetración	1. Colectoras.	4. Locales.
2. De circunvalación	2. Paralelas	5. Peatonales
3. De Interconectoras		



Figura 6 Red Arterial Municipal. Elaboración propia a partir de imagen satelital.

La Avenida Mariscal Francisco Solano López corresponde también en el sistema Arterial Municipal de San Lorenzo una vía de penetración a la ciudad, de categoría preferencial de grado I, por lo que el tráfico en la misma es intenso.

Además es una vía de penetración al Centro de Asunción, que forma parte de la Red Vial Metropolitana.

La Calle Coronel José María Casal, es clasificada como una calle colectora, inicia dentro del sistema de vial de la ciudad de Fernando de la Mora y concluye al costado del hospital de Clínicas siendo este último tramo límite



entre las ciudades de Fernando de la Mora y San Lorenzo.

Red de bicisendas<sup>26</sup>: Asunción y el área metropolitana cuentan actualmente con más de 45 kilómetros de bicisendas.

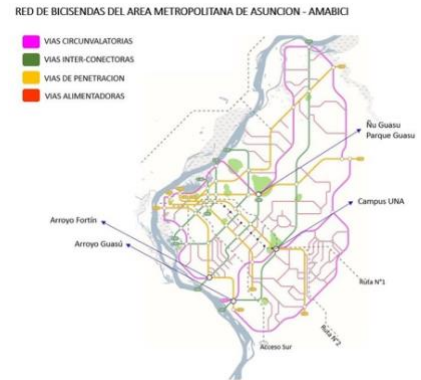


Figura 7. Red de bicisendas AMABICI. Fuente: Diario ABC color.

### 3.1.6.4 Equipamiento urbano

El equipamiento urbano es un componente determinante de la estructura urbana, ya que brinda actividades complementarias a las de habitación y trabajo.

Se identifican equipamientos de distintas índoles, predominantemente de uso público, en el área de influencia de aproximadamente 500 m. a la redonda.

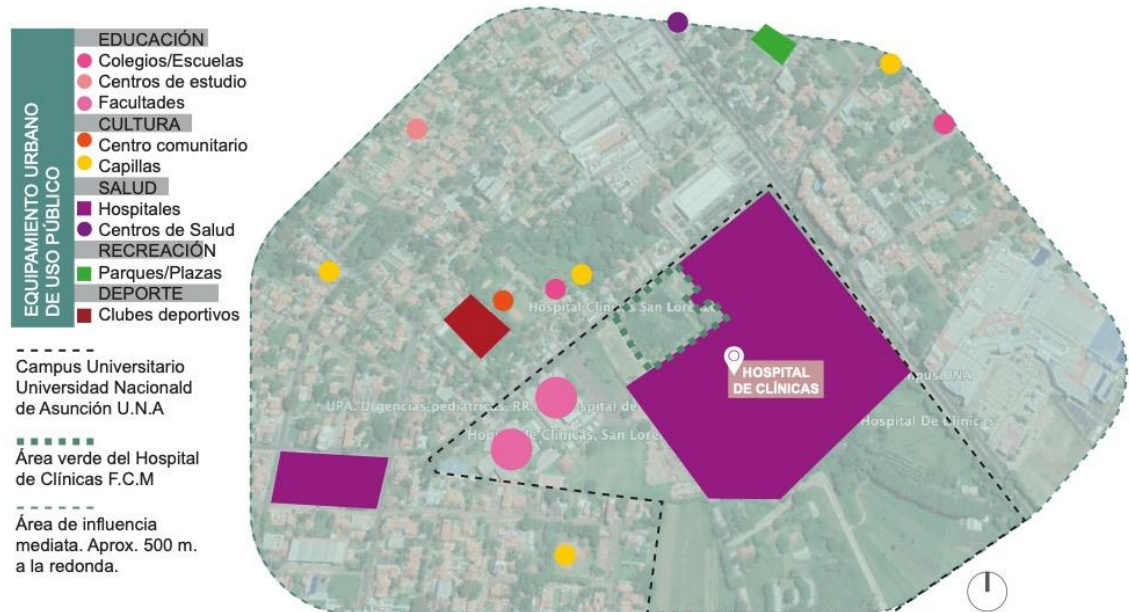


Figura 8 Relevamiento de equipamientos urbanos. Elaboración propia.

A pesar de la carencia de equipamiento recreativos como plazas y parques en radio de estudio, existen en el contexto urbano parques municipales que son utilizados como sitios recreativos como la ciclovía de San Lorenzo. Se encuentra aproximadamente a 2.100 metros del Área Verde del Hospital de

<sup>26</sup> El relevamiento de las bicisendas existentes forma parte de los trabajos realizados para el proyecto de Bicisendas de Asunción y el Área Metropolitana, conocido como AMABici.

Clínicas. No solo se encuentra lindante con el Campus Universitario, sino forma parte del predio de la misma. Alberga un tramo del arroyo de San Lorenzo y una laguna, elementos del medio natural con los que interactúa por medio de programas de recreación, deportivos, entre otros.

El mal uso del equipamiento, el poco mantenimiento, la poca infraestructura adecuada para la comodidad de los usuarios (servicios higiénicos, asientos, basureros), la marginalidad urbana creciente, los miedos sociales y la inseguridad reinante en plazas públicas, son algunos de los factores que dificultan el uso de los espacios públicos y con ello el disfrute del carácter social de la ciudad.

### **3.1.6.5 Uso de suelo**

El Plan Regulador que rige en San Lorenzo declara al territorio del Municipio de San Lorenzo como una Zona Urbana (ZU) y se clasifica en: Zona Urbana Programada y Zona Especial o Zona Urbanizable Programada.

El Art. 13 define a Zona Urbana Programada, a aquella parte en la cual se determinan los elementos de la estructura que permiten establecer una clasificación urbanística de zonas con la relación genérica de los usos globales y niveles de intensidad permitidos. Cuyas áreas se dividen de la siguiente forma:

- Área Central (A.C.)
- Franja Mixta (F.M.)
- Área Verde (A.V.)
- Área de Salud y Educación.
- Área Residencial (A.R.)
- Área Industrial (A.I.)
- Área de Uso Específico (A.E.)
- Área de Transición (A.T.)

Los usos permitidos en el área de influencia son: uso habitacional (viviendas unifamiliares y multifamiliares), comercios y servicios vecinales, equipamientos comunitarios e institucionales de pequeña escala. Los usos condicionados son: comercios y servicios de barrios y equipamientos comunales. Con un porcentaje de ocupación de los predios del 75% de la superficie del terreno.

El hospital de Clínicas se encuentra dentro de las Áreas de Salud y Educación, destinadas a absorber los equipamientos correspondientes al tema de salud y educación, respectivamente. A su vez, el Campus de la Universidad Nacional de San Lorenzo es considerada Área de Uso Específico.

La franja mixta 2, que alberga el tramo de la Avenida Mcal. López contempla el crecimiento de las actividades económicas especialmente las comerciales y de servicios, permitiéndose en ellas una diversificación de actividades y escala, incluyendo el uso residencial con densidades habitacionales de diversos niveles. Retiro de 6 m. mínimo sobre la Avda., Coeficiente de Edificabilidad de 5, y una tasa de ocupación máxima de 75% de la superficie total del terreno.

### 3.1.6.6 Servicios básicos

A pesar de que San Lorenzo es una ciudad dotada de servicios básicos, las condiciones y accesibilidad de dichos servicios no son favorables.

En cuanto al acceso a agua potable, el sector de población que posee abastecimiento de la misma y saneamiento por medio de la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP), que cuenta con sistemas de análisis de calidad de agua, es mínima. No ocurre lo mismo con las juntas de saneamiento y los prestadores privados, quienes son controlados por el ente regulador.

Respecto a los residuos sólidos, la mayoría dispone de sistemas de recolección domiciliaria (municipal o privado) y el servicio de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos es realizado por la Municipalidad de San Lorenzo. En cuanto a la energía eléctrica, se cuenta prácticamente con una cobertura total. Aunque también existen conexiones "clandestinas" en el área urbana. La situación del alcantarillado sanitario no es favorable. Actualmente se encuentra vigente en San Lorenzo el proyecto del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) denominado Proyecto de Rehabilitación y Ampliación de la Red de Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), que forma parte del Programa de Saneamiento Integral de la Bahía y Área Metropolitana de Asunción.

Conexión a ESSAP:	Alcantarillado:	Recolección de residuos:	Conexión a energía eléctrica:
38 %	10,8 %	74,1 %	99,6 %
Fuente: datos ESSAP	Fuente: datos DGEEC Censo 2012	Fuente: datos DGEEC Censo 2012	Fuente: encuesta permanente 2011

Tabla 5 Porcentaje de hogares de San Lorenzo con servicios básicos. Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del AMA, informe MOPC 2014.

### 3.1.7 Aspecto socioeconómico

#### 3.1.7.1 Demografía

En el área de influencia mediata, los barrios que correspondien al distrito de San Lorenzo son el barrio Villa Amelia y Barcequillo, ubicados al noroeste y suroeste respectivamente del sitio de estudio, del predio del Campus Universitario U.N.A, correspondiente al barrio Villa Universitaria.

Además, el sitio de estudio se encuentra lindante respecto al límite del distrito de Fernando de la Mora, que alberga los barrios Kamba Kua (o Camba Cua), considerada la única comunidad afro paraguaya que supo preservar parte de sus valores étnicos y culturales; y al norte el barrio Laguna Grande.

El crecimiento demográfico de San Lorenzo se debe principalmente a la migración de la población rural y el desplazamiento, en búsqueda de mejores ofertas residenciales, de la urbana. Es así, que se considera como una de las principales “ciudades dormitorio”, la ciudad recibe diariamente aproximadamente unas 850.000 personas, que realizan movimientos pendulares<sup>27</sup>.



Figura 9 Barrios del área de influencia. Elaboración Propia.

<sup>27</sup> Información obtenida del Plan de acción para el Área Metropolitana de Asunción sostenible (2014)

### **3.1.8 Análisis legal / administrativo del Sistema de Salud en Paraguay.**

#### **3.1.8.1 Marco conceptual y legal. Principios y valores.**

La Constitución de la República del Paraguay del año 1.992, contempla todo lo referente al Derecho a la Salud, a través de varios artículos tales como el 6º, 7º, 68º, 69º y 70º. Insertos en los mismos, se encuentran los principios y valores sobre los que se sustenta.

Así, el Derecho a la Salud se expresa explícitamente con el siguiente texto:

*“El Estado protegerá y promoverá la salud como derecho fundamental de la persona y en interés de la comunidad. Nadie será privado de asistencia pública para prevenir o tratar enfermedades, pestes o plagas y de socorro en los casos de catástrofes y de accidentes. Toda persona está obligada a someterse a las medidas sanitarias que establezca la ley, dentro del respeto a la dignidad humana”(art. 68º).*

El otro artículo importante relacionado a los determinantes de la salud, es el “De la Calidad de Vida” que reconoce los factores condicionantes como la extrema pobreza y plantea la investigación sobre los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, la preservación del ambiente y la calidad de vida de los habitantes (art. 6º). En esa misma línea, se coloca el “Del Derecho a un Ambiente Saludable” (art.7º).

Por su parte, el artículo 69º hace referencia al *Sistema Nacional de Salud como ejecutor de acciones sanitarias integradas que concierten, coordinen y complementen programas y recursos del sector público y privado.*

A su vez, el artículo 70º de la Carta Magna indica textualmente:

*“La ley establecerá programa de bienestar social, mediante estrategias basada en la educación sanitaria y en la participación comunitaria”*

El Ministerio de Salud Pública es creado en el año 1936, promulgándose la Ley Orgánica de Salud Pública el 15 de junio de 1936, a través del Decreto Ley 2001. Por medio de dicha ley se responsabiliza al ministerio de la organización del Servicio Sanitario de la República, cuyo objetivo es el de *promover la salubridad general y proveer de asistencia médica a la población en*



*todo el país.*

Varias décadas después, se promulga el Código Sanitario (Ley 836/80) que le confiere competencias al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS), debiendo entender en materia de salud y bienestar social. Así mismo, es la responsable de la política nacional de salud y bienestar, la cual debe estar acorde con los objetivos, políticas y estrategias del desarrollo económico y social del país.

A su vez, la ley 1032/96 concretiza las finalidades y organización del Sistema Nacional de Salud de modo a implementar acciones de prevención, recuperación y rehabilitación de las personas enfermas, a través de la oferta de servicios de salud de los subsectores públicos, privados o mixtos, de seguros de salud y de las universidades (art. 3° y 4°). Crea los Consejos de salud a nivel nacional, regional y local como organismos de coordinación, consenso y participación interinstitucional del sector público y privado de la salud. Al mismo tiempo, le confiere al Sistema atribuciones para erradicar, evitar o disminuir los riesgos de enfermar y de morir, mediante acciones sanitarias concertadas entre instituciones sectoriales y extra sectoriales, gubernamentales y de la sociedad civil (art. 9°).

El Código de la Niñez y Adolescencia (Ley 1680/01) expresa que:

*“El niño o el adolescente tiene derecho a la atención de su salud física y mental, a recibir la asistencia médica necesaria y a acceder en igualdad de condiciones a los servicios y acciones de promoción, protección, diagnóstico precoz, tratamiento oportuno y recuperación de la salud”* (art. 13).

Agrega, además, que se deben respetar usos y costumbres de niños, niñas o adolescentes pertenecientes a un grupo étnico y que la atención de urgencia a cualquier niño, niña y adolescente, no puede ser negada o eludida por razón alguna.

El marco legal e institucional vigente tiene alcance nacional, definiendo a la rectoría, regulación y prestación de servicios de salud como competencias del Estado por intermedio del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Es importante destacar que el Paraguay cuenta con un marco legal relevante y favorable para garantizar el derecho a la salud de sus habitantes,

delineando un concepto amplio de salud-enfermedad que reconoce condicionantes referidos a la calidad de vida y sus vínculos con el desarrollo social y económico del país. (MSP y BS. Paraguay. Sistemas de salud en Sudamérica: desafíos hacia la integralidad y equidad. 2011)

### **3.1.8.2 Provisión de servicios**

La atención de la salud de la población paraguaya es responsabilidad de los siguientes subsectores:

El subsector Público: Es responsable de brindar atención universal a la salud en todo el país. Integra al MSP y BS, la Universidad Nacional de Asunción, Sanidad Militar, Sanidad Policial, Sanidad de los Municipios, gobernaciones y el Instituto de Prevención Social (IPS), que constituye un ente autárquico. Las Entidades Binacionales, Itaipú y Yacyretá, ofrecen prestaciones de salud y seguro médico adicional a funcionarios, ex funcionarios y familiares en instalaciones sanitarias propias, generalmente para atención ambulatoria.

El MSP y BS es la institución que regula las acciones de promoción, prevención y recuperación de la salud, así como el saneamiento ambiental. Cumple funciones múltiples que van desde las normativas y de control, hasta la prestación directa de servicios, siendo el único prestador que cumple con la Política Sanitaria relacionada a la aplicación de programas de promoción y prevención de la salud.

También existen instituciones mixtas como la Cruz Roja Paraguaya que cuenta con un hospital para la atención materna de 125 camas. Se financia con aportes de una fundación privada sin fines de lucro.

El subsector Privado: El sector privado esta constituido por instituciones con fines de lucro (hospitales, sanatorios, clínicas y consultorios privados: laboratorios de producción de medicamentos, farmacias y otros servicios de salud privado; y sin fines de lucro (universidades privadas con sus hospitales y las ONGs que prestan servicios de salud).

### 3.1.8.3 Red Integrada de Servicios de Salud (RISS)

Dentro de las acciones estratégicas promovidas por el Sistema de Salud en Paraguay, cabe mencionar la Red Integrada de Servicios de Salud (RISS), cuyos criterios para la implementación se basan en el territorio, la población, los servicios de salud existentes y los determinantes sociales.

Es así que las diversas instancias de la RISS se componen de:

- Atención Primaria de Salud: Unidades de Salud de la Familia (USF)
- Atención Especializada: Centros Ambulatorios de Especialidades (CAES)
- Atención Hospitalaria: Hospitales Básicos, Generales y Especializados
- Servicios Complementarios: Asistencia Farmacéutica, Vigilancia en Salud, Rehabilitación y Apoyo Diagnóstico.
- Sistema de Regulación Médica, Comunicación y Transporte.

## SISTEMA NACIONAL DE SALUD

<b>Público</b>	<b>Privado</b>
<b><u>Ad. Central</u></b>	<b><u>Sin fines de lucro</u></b>
<b>Ministerio de Salud</b>	ONG's
<b>S. Militar</b>	Cooperativas
<b>S. Policial</b>	
<b>S. Armada</b>	
<b><u>Ad. Descentralizada</u></b>	<b><u>Con fines de lucro</u></b>
<b>Hospital de C.-CMI</b>	Medicina Prepaga
<b>Instituto de Previsión Social</b>	Proveedores privados
<b>Gobernaciones</b>	Otros
<b>Municipios</b>	

Tabla 6 Resumen del Sistema Nacional de Salud. Fuente: Dirección General de Planificación y Evaluación-MSPBS.

### 3.2 ANÁLISIS SITUACIONAL INTERSECTORIAL

El Área verde forma parte del predio otorgado a la Facultad de Ciencias Médicas para la ubicación del Hospital de Clínicas y Dependencias Académicas propias de la Facultad. Denominado Predio Ecológico por el Hospital, es un predio natural de los exteriores inmediatos a los edificios hospitalarios.

Es importante resaltar que dicho predio forma parte del área didáctica del Servicio de Hemato-Oncología Pediátrica (H.O.P.E) y parte del cuidado del mismo, está a cargo de la Asociación de Padres Red Nacional de Cáncer Infantil (ReNACI) y del Dpto. Técnico y Mantenimiento del Hospital de Clínicas. El Departamento de H.O.P.E recibe en forma ambulatoria 8.000 consultas anuales. Y es el *“único servicio a nivel país que tiene una urgencia destinada exclusivamente a pacientes oncológicos. De esta manera los pacientes oncológicos no tienen que acudir a una urgencia de pediatría ni estar en contacto con otros pacientes que tienen otras enfermedades infecciosas que pueden afectar a ellos que están inmuno-comprometidos”*. Explica la Prof. Dra. Angélica Samudio, jefa del Servicio.<sup>28</sup>

El predio, además de recibir a los pacientes pediátrico, es de libre circulación y sirve para todos los que frecuentan la institución hospitalaria. Tanto para pacientes y sus familiares, personal médico y distintos usuarios que deseen acudir a interactuar con la naturaleza.

Se habla de naturaleza y área verde porque es un predio de aproximadamente 10.000 m<sup>2</sup> que alberga un ecosistema hídrico de pequeña escala, conformado por una laguna natural y una arborización.

Dentro del esquema de trabajos establecidos por la F.C.M y Hospital de Clínicas anualmente se contemplan tareas de mejoramiento de todos los sectores verdes ya sea en forma tercerizada y /o con el apoyo del Departamento Técnico y Mantenimiento, con su sector de limpieza y poda de vegetación.

---

<sup>28</sup> Información obtenida de la página web de FCM <http://www.med.una.py/>

Además, cuenta con el apoyo de distintas asociaciones y fundaciones.

El área de ha reforzado con un sector de juegos para niños, camineros que bordea la laguna, glorietas de Karanday, bancos de materiales y un puente de hormigón para cruzar de un sector a otro de la laguna.



Imagen 6 Laguna natural del Área Verde.  
Elaboración propia.



Imagen 5 Instalaciones del Área Verde.  
Elaboración propia.

Este antecedente de la “vocación del lugar” que representa el área verde es el punto de partida para encaminar la intervención al área no solo con fines de mejoramiento ambiental, sino también para impulsar el potencial terapéutico y didáctico que posee el espacio para los pacientes pediátricos.

El Hospital, además de avalar la propuesta del presente trabajo de investigación, acota que “*esta comprobado medicamente y recomendado por especialistas de Psicología*”<sup>29</sup> que la experiencia con la naturaleza puede resultar terapéutico para los pacientes.

El siguiente análisis abarca los aspectos ambientales, tales como históricos, físico espaciales, socioculturales y normativos del Área verde del Hospital de Clínicas. Se analiza el sitio desde su relación como parte de la infraestructura hospitalaria, y su potencial jerárquico como espacio verde para la ciudad.

---

<sup>29</sup> Extracción de la entrevista realizada a una informante clave de la administración del Hospital de Clínicas, la Arq. Cristina Orue, jefa del Departamento Técnico y Mantenimiento. En la cual se consultó acerca de la propuesta del proyecto, los antecedentes y recomendaciones profesionales por parte del Hospital.



Figura 10 Área de influencia inmediata del sitio de estudio. Elaboración propia a partir de imagen satelital.

### 3.2.1 Reseña histórica del Hospital

La Facultad de Ciencias Médicas F.C.M fue fundada en 1.898, en el marco de fundación e inauguración de la U.N.A. Luego de una serie de acontecimientos, fue otorgado a la F.C.M el predio hospitalario que actualmente pertenece al Edificio de Ciencias Básicas.

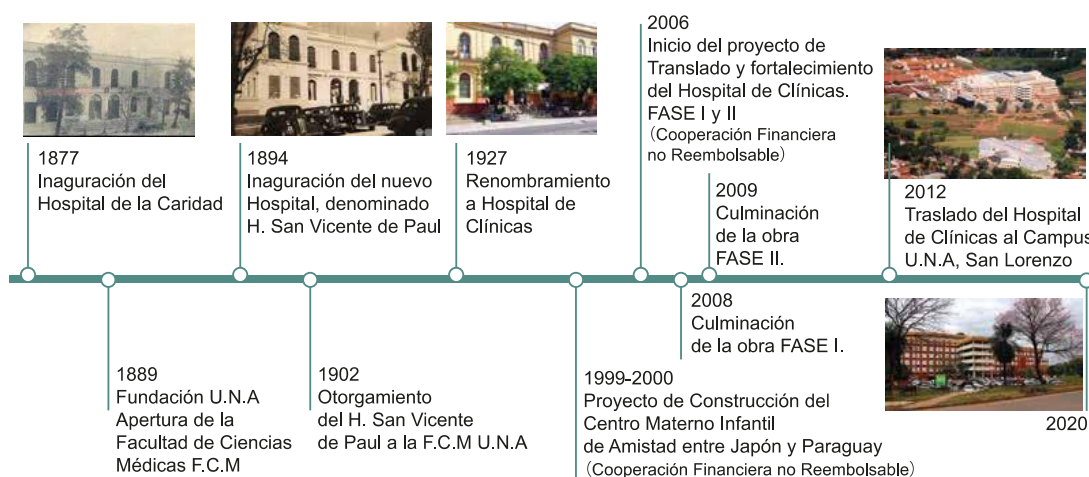


Figura 11 Línea cronológica de la trayectoria del Hospital de Clínicas. Elaboración propia.

Actualmente, el hospital forma parte de un complejo de edificios que ocupa varias manzanas en el predio de la U.N.A en la ciudad de San Lorenzo,

donde opera igualmente el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud y el Hospital de Clínicas propiamente dicho junto con el Centro Materno-Infantil, estos últimos construidos mediante una cooperación financiera no reembolsable del Gobierno del Japón.

La donación contempló, en su primera fase, 7,702 metros cuadrados de edificaciones y también más 90 ítems en equipamientos. La segunda fase del proyecto consistió en la construcción de bloque de pediatría de 2.201 metros cuadrados con 90 camas y equipamientos.

Posterior a la construcción del Centro Materno Infantil, la F.C.M contaba con el plan de traslado del Hospital de Clínicas al predio de campus universitario de San Lorenzo. Sin embargo, el plan de traslado se vio estancado por la falta de presupuesto. Ante esta situación y a solicitud del Gobierno, se formaliza la cooperación financiera no reembolsable para la construcción del Hospital de Clínicas. La donación contempló dos fases de desarrollo: la Fase I del proyecto consistió en la construcción de Bloques de Administración y Consultas Externas, Bloque de Laboratorios e Imágenes, Bloque de Emergencia, de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y esterilización, Bloque de Vigilancia, Sala de máquinas, Sala de bombas, pasillos de circulación y otros, incluyendo equipos de consultorios, de Imágenes, Equipos de UCI y esterilización. La Fase II consistió en la construcción del Centro Quirófano, pasillos de circulación y Equipos de sala de operaciones. El área construida totaliza 6,957.75 metros cuadrados<sup>30</sup>

Respecto a la actual locación, la F.C.M no cuenta con documentos de carácter histórico sobre el área que alberga a la laguna. No obstante, en los registros históricos se identifica al sector como parte de los asentamientos de Afroamericanos<sup>31</sup> .

---

<sup>30</sup> Resumen del Informe de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón JICA. Página web: [https://www.jica.go.jp/paraguay/espanol/activities/c8h0vm0000ccs175-att/activity21\\_11.pdf](https://www.jica.go.jp/paraguay/espanol/activities/c8h0vm0000ccs175-att/activity21_11.pdf)

<sup>31</sup> En su publicación “La historiografía Paraguaya y los afrodescendientes”, el investigador Ignacio Telesca, realiza una recopilación bibliográfica sobre la historia de los afrodescendientes en el país, desde la colonia hasta la actualidad.

### 3.2.1.1 Departamento de Hemato Oncología Pediátrica

La formación de Post Grado de la especialidad en Hemato-Oncología Pediátrica de la F.C.M fue aprobada en el año 2009. El Departamento fue fundado en el año 2012 en el contexto del proyecto de Red Nacional de Atención del Cáncer Infantil (ReNACI), auspiciado por el programa Mi Niño Ante Todo (My Child Matters)<sup>32</sup> de la Fundación Sanofi Spoir. (Véase ANEXO 1 Organigrama del Departamento de Hemato Oncología Pediátrica F.C.M.)

Ese mismo año fue presentado el proyecto “Centros de Excelencia en la atención de Hemato-oncología Pediátrica”, auspiciado por la Fundación Sanofi Aventis. En el dicho marco se realizó el proyecto la construcción del nuevo Hospital de Día, destinado a pacientes pediátricos hemato-oncológicos, de manera a que acudan directamente a sus consultas o tratamientos, y el pabellón de Urgencia Hemato oncológica.

La Dra. Angélica Samudio, alega que Paraguay es uno de los mejores proyectos de My Child Matters como modelo de colaboración y de centralización. *Un modelo de lo que se puede lograr a pesar del sistema de salud fragmentado; mejorando la existencia de los niños con cáncer.*<sup>33</sup>

El tratamiento ofrecido en H.O.P.E es totalmente gratuito. Respecto al presupuesto administrativo que maneja del Departamento: el 50% corresponde al designado por la F.C.M y la colaboración muy importante de Fundaciones y del Proyecto My Child Matters. A demás el Servicio cuenta con una alta participación de la comunidad y de la sociedad civil. La Fundación ASOLEU desde el año 1996 provee de medicamentos quimioterápicos; La Fundación Gabriela Angenscheitd desde el año 2002 provee los antibióticos y recursos para mejorar la asistencia a las familias de los niños afectados; La Asociación de

---

<sup>32</sup> My Child Matters es un programa iniciado en 2005, por la Fundación Sanofi Espoir para brindar a todos los niños que sufran de cáncer las mismas oportunidades de tratamiento. La iniciativa implementada por medio de la Facultad de Ciencias Médicas y el Departamento de Hemato Oncología Pediátrica en Paraguay, desde el año 2009, ha beneficiado a mas de 2.000 niños sin recursos que padecen cáncer. Con una tasa nula de abandono del tratamiento y desarrollando cuatro centros de atención regional del país.

<sup>33</sup> Información obtenida de la página web de FCM <http://www.med.una.py/>



Padres de Niños con Cáncer, fundada en 2006, con el objetivo primordial de desarrollar la solidaridad entre padres y contribuir a mejorar la educación e intercambio de experiencias familiares, sociales y de desarrollo humano.

Ante la necesidad de crear condiciones de albergue a los familiares acompañantes de los niños tratados en el departamento de H.O.P.E, la Fundación ASOLEU inauguró en el año 2000 un albergue para familias y posteriormente en el año 2010 la Fundación Sol, Fe y Amor inauguró un segundo albergue para padres y familiares debido a la demanda creciente.

### **3.2.2 Distribución física del Hospital**

La infraestructura hospitalaria del Hospital de Clínicas se categoriza a partir de 3 áreas funcionales mencionadas anteriormente; el Centro Materno, Área de Fortalecimiento y el Nuevo Hospital.

El Centro Materno Infantil sirve de asiento a las Cátedras y Servicios de Pediatría y Gineco-Obstetricia. Administrativamente depende exclusivamente del nuevo Hospital de Clínicas.

En cuanto a la infraestructura, los bloques o pabellones se ordenan a partir de corredores que se distribuyen a lo largo del conjunto. Dichos corredores se conectan a los patios y espacios abiertos del Hospital, permitiendo la luz natural, el contacto visual con el exterior y principalmente la exposición indirecta a las características climáticas. Funcionan también como áreas de espera, a pesar de que no están aclimatados para cumplir tal función.

Tres grandes áreas de estacionamiento se ubican en las laterales y al frente, conectadas a una calle interna que alberga el acceso principal, por la Avenida Mariscal López, del predio hospitalario.



*Imagen 7 Acceso nº 1 al Hospital de Clínicas. Elaboración propia.*



*Imagen 8 Acceso a corredores de las instalaciones hospitalarias. Elaboración propia.*

En la parte posterior del conjunto se encuentran los bloques de internación: Pediátrica y de Gineco-Obstetricia. Dichos bloques se encuentran espacialmente conectados al Área verde del Hospital y al bloque de H.O.P.E.

Junto al Centro Materno Infantil, se encuentra la segunda área edificada (según la cronología) denominada Fortalecimiento. Alberga las oficinas administrativas y los pabellones de Consultorio de Adultos, Urgencias adultos, Laboratorio, Quirófanos Adultos y otros. Así como la distribución del Centro Materno infantil, los bloques se conectan mediante corredores que se encuentran en condiciones similares. Las áreas de estacionamientos, diferenciadas para Médicos y visitantes, también se conectan a la calle interna.

El denominado nuevo Hospital de Clínicas alberga los conjuntos mas recientes; el edificio principal cuenta con 5 niveles de internación y administración y un subsuelo de estacionamiento. Se conecta a la infraestructura antigua mediante el bloque intermedio de Urgencias y Unidad de Cuidados Intensivos de adultos (U.C.I.A.). El área de internación de H.O.P.E se encuentra en el cuarto piso y el acceso al mismo es restringido.

La organización espacial de la infraestructura se desarrolla axialmente en torno a un gran vacío central a lo largo de su verticalidad, del cual se desprenden corredores que conectan los pabellones a lo largo de su recorrido.



Imagen 10 Fachada principal del nuevo Hospital de Clínicas. Elaboración propia.



Imagen 9 Jardín del nuevo Hospital. Elaboración propia.

El acceso principal del edificio nuevo se encuentra en la parte posterior del predio y la circulaciones vehiculares se encuentran conectadas a las calles internas y a los estacionamientos. A pesar de ello, resulta difícil circular a lo largo del predio peatonalmente debido al estado de las veredas y la interrupción debido a los estacionamientos improvisados.



Imagen 11 Ejemplo del estado de las aceras, vías y estacionamientos del Hospital. Elaboración propia.



Al costado del edificio nuevo se encuentra la Unidad la Unidad Pediátrica Ambulatoria U.P.A, destinado a urgencias y consultas pediátricas.

El bloque de 4 niveles, los 3 primeros de consultorio y urgencia ; y el cuarto piso de internación. La planta se desarrolla en torno un vacío ubicado en el acceso principal y se distribuye paralelamente mediante pasillos internos que permiten la ventilación directa de los bloques conectados a los mismo<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Descripción desarrollada en base al análisis de los planos arquitectónicos de las instalaciones proveídos por el Departamento de Servicio Técnico y Mantenimiento del Hospital.

Se conecta al predio mediante las circulaciones, peatonales y vehiculares, internas. En la parte del frente del acceso y distribuido en los diferentes niveles de la superficie (cotas), se encuentra una parada de Taxi, el Helipuerto y el estacionamiento, este linda con el Área verde. Se observa que los vehículos estacionados allí interrumpen la visual al Área Verde desde el edificio de U.P.A.



*Imagen 12 Fachada principal edificio U.P.A.  
Elaboración propia.*



*Imagen 13 Estacionamiento frente al Área verde  
de Clínicas. Elaboración propia.*

Entre los bloques recientes se encuentra el Pabellón exclusivo para el Servicio de H.O.P.E. Destinado al cuidado de niños y adolescentes con enfermedades hematológicas y oncológicas. Además del edificio también dispone del área didáctica conocido como predio ecológico o área de reserva o verde.



*Imagen 14 Acceso de Edificio Día de H.O.P.E. Elaboración propia.*



Además de las áreas especializadas, el Hospital cuenta con un área de aproximadamente 15.200 m<sup>2</sup> destinados recreación para funcionarios del hospital y estudiantes de la F.C.M. El área recreativa cuenta con un quincho, un gimnasio al aire libre, una cancha de básquet y otra, inaugurada recientemente, para fútbol y rugby. A pesar de ofrecer instalaciones para recreación se observa que el área, además de no encontrarse en las mejores condiciones, no es muy concurrida debido principalmente al largo y dificultoso recorrido que implica llegar caminando hasta el lugar. Próximo se encuentra un área de estacionamiento diferenciado.



*Imagen 15 Área recreativa para funcionarios de Clínicas. Elaboración propia.*

HUMANIZACIÓN DE HOSPITALES.  
 “Criterios para el mejoramiento ambiental del Área verde del Hospital de Clínicas de San Lorenzo, Paraguay.”

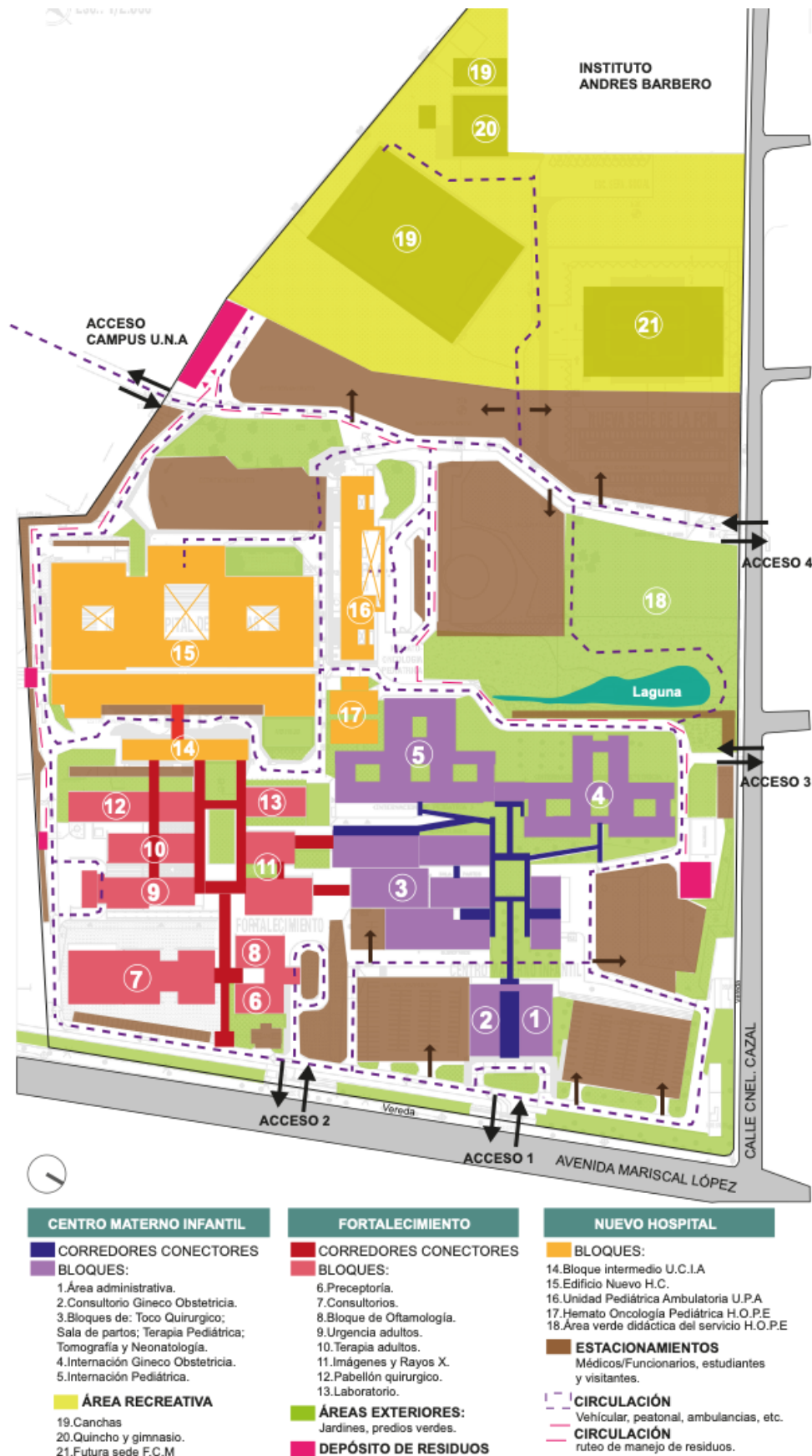


Figura 12 Mapa de distribución del Hospital. Elaboración propia

### 3.2.3 Aspecto físico espacial

A continuación, el análisis de la dimensión físico espacial, cuyo fin es determinar las realidades y potenciales del espacio físico del área de estudio.

#### 3.2.3.1 Delimitación del área verde del Hospital de Clínicas

El área verde que alberga a la laguna es un espacio exterior y abierto, definido por el suelo y componentes naturales del sector. Se observa poco esclarecimiento en cuanto a las delimitaciones del sitio, por ellos se procede primeramente a la delimitación del mismo y al reconocimiento de las áreas que tienen influencia directa debido a su proximidad y al potencial a partir de la relación espacial.

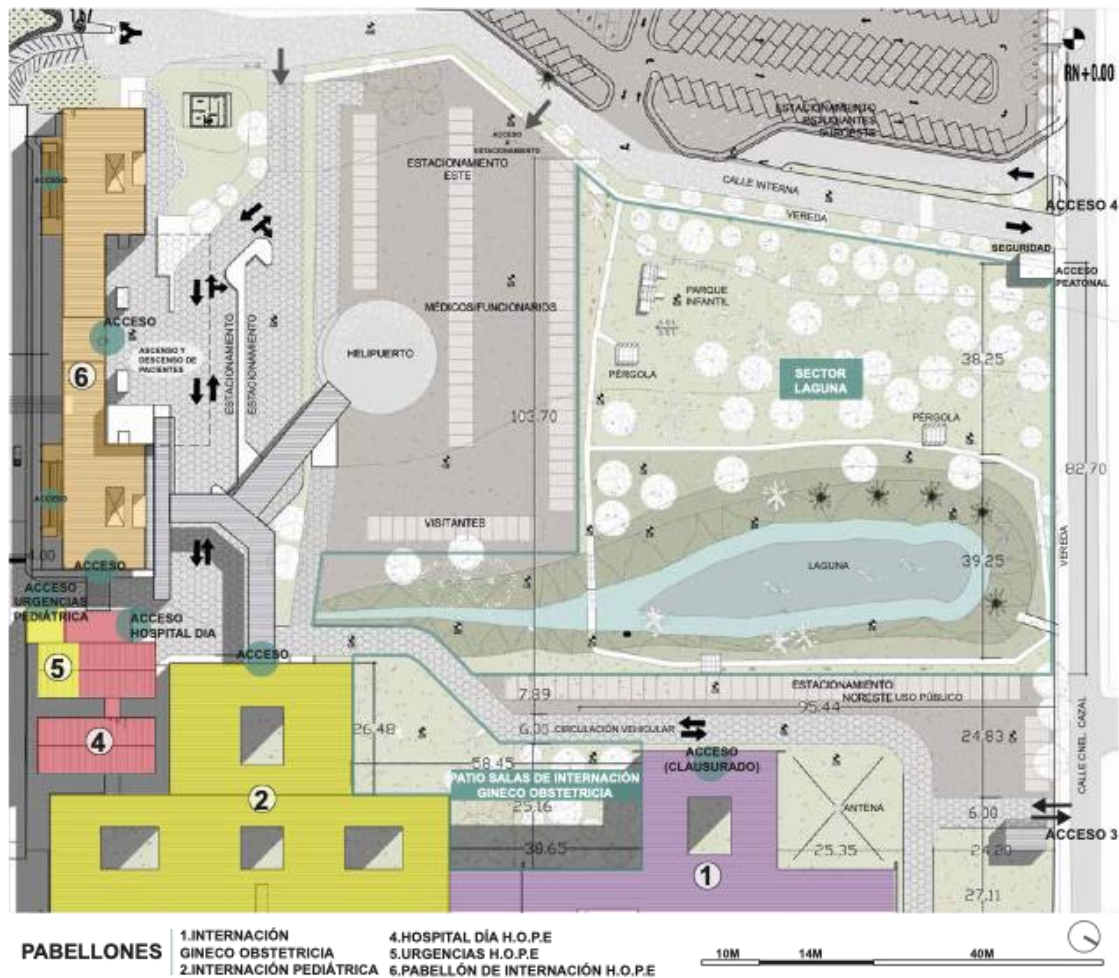


Figura 13 Plano general del área verde. Elaboración propia a partir de plano existente.

El área verde limita físicamente al noroeste con la calle Cnel. Casal y al suroeste con la calle interna de acceso al Campus de la U.N.A, además el sector



se encuentra confinado por los estacionamientos que se encuentran frente a los pabellones de U.P.A y Gineco-Obstetricia. La línea que la divide de dichos estacionamientos se conforma de tubos de plástico y es lo único que permite limitar el paso vehicular y el aparcamiento en el sector.

### 3.2.3.2 Espacios del entorno

En cuanto al análisis de los pabellones que se encuentran en el entorno, es importante destacar al correspondiente al Servicio de H.O.P.E ya que el área de estudio corresponde a dicho Servicio.

El acceso al hospital Día del pabellón se encuentra a 104 Metros que corresponde aproximadamente a 173 pasos, junto a dicho acceso se encuentra el de urgencias pediátricas. No se observan senderos diferenciales que conecten el sector de la laguna con el pabellón.

Junto Hospital Día se encuentra el acceso al pabellón de internación pediátrica, también es posible llegar al lugar caminando y en vehículo, se encuentra a 81 metros (Aprox. 135 pasos) del área verde. Más cerca, específicamente a 12 metros (20 pasos) se encuentra el acceso a pabellón de internación de Gineco Obstetricia cuyo acceso posterior se sitúa a pocos pasos de la laguna, pero actualmente se encuentra clausurado debido a una readecuación del interior del pabellón. Los dos últimos pabellones comparten un patio abierto y de libre acceso de aproximadamente 1.442 m<sup>2</sup> y se encuentra en la parte posterior a las salas de internaciones de Pediatría y de Ginecología. Se contemplan proyectos a mediano plazo de incorporación de programas recreativos para familiares de pacientes internados.



*Imagen 16 Patio de salas de internación.  
Elaboración propia.*

En el espacio abierto del otro extremo del pabellón, se encuentra una antena. Posterior al estacionamiento este, de uso público y diferenciado, se encuentra el edificio de U.P.A.



### 3.2.3.3 Accesos y circulaciones

El acceso al predio del Hospital más cercano al área verde es el número 4, desde la calle Cnel. Casal, del cual parte una calle que se conecta a la circulación interna y al resto del Campus de la U.N.A. El área verde se encuentra a continuación del acceso y se permite el ingreso directo al mismo.

El otro acceso 3, también desde la calle Cnel. Casal, actualmente se encuentra deshabilitado, no obstante, se logra ingresar peatonalmente ya que el portón del mismo permanece parcialmente abierto.

El predio de Hospital alberga pronunciadas diferencias en las cotas de los niveles de piso, particularidad que se observa la diferencia de nivel de los accesos mencionados, ya que el acceso 3 se encuentra a un nivel mas bajo referente al acceso 4, entre ambos existe una diferencia promedio de 2,7 metros.

En el área verde la nivelación es resuelta mediante senderos con leves pendientes y una escalera de 7 escalones que poseen entre 0,15 a 0,17m de contrahuella. No se observan rampas ni plataformas elevadores en el área de análisis.



*Imagen 18 Acceso n° 4 sobre Cnel. Casal.  
Elaboración propia.*



*Imagen 17 Puente de la laguna del área verde de  
Clínicas. Elaboración propia.*

Las dos calles del sector, circundantes en ambos extremos del área verde, actualmente no tienen nombre, para facilitar el análisis la denominaremos Calle Campus U.N.A y Calle Pabellones Gineco Pediátricos<sup>35</sup>.

Respecto a la calle de acceso al Campus U.N.A, es una calle asfaltada de 12 metros de ancho en promedio y de doble circulación. De ella parten los accesos a los estacionamientos (sector suroeste y este) y una rampa que conecta al área de ascenso y descenso de pacientes de U.P.A.

A demás de contar con tramos interrumpidos, la acera solo cuenta con veredas del lado paralelo al sector de la laguna, estas están hechas de losetas y el ancho promedio es de 1,2 metros. La irregularidad de las aceras dificulta la circulación peatonal y accesibilidad en general.

Por otro lado, la calle correspondiente a los pabellones del sector esta hecha de adoquines, también es de doble circulación y su ancho es de 6 metros.

La vía presenta irregularidades en el desarrollo de la acera, principalmente en el tramo del sector de análisis, el lado correspondiente a la laguna carece de veredas y las vías no se encuentran en las condiciones adecuadas para, por ejemplo, circular en días de lluvia. Los peatones circulan por el medio de la misma y entre los vehículos en el sector de estacionamiento noreste (frente a la laguna). Además, en ella se observa una gran cantidad de vehículos estacionados de forma irregular frente a los pabellones, que obstaculizan a las aceras y vías. Esta calle es paralela al estacionamiento noreste y además se encuentra al mismo nivel del correspondiente al ascenso y descenso de pasajeros de U.P.A.



*Imagen 19 Calle frente a Pabellones Gineco Pediátricos. Elaboración propia.*

---

<sup>35</sup> Término para referirse a los pabellones de: internación de Gineco- Obstetricia; internación pediátrica y el correspondiente al Servicio de H.O.PE.

### 3.2.3.4 Equipamientos del sitio

Se observan postes de iluminación ubicados a lo largo de los senderos. Carteles y señalética: 1 cartel de ubicación general del Hospital posterior al acceso 4; junto al parque infantil se encuentra el cartel con el plano del área verde que indica el recorrido de los camineros o senderos, además 2 carteles informativos donados por las instituciones que han permitido los proyectos de mejoramiento del área.

El parque infantil se encuentra en el nivel más elevado del sector y próximo al acceso 4. Se constituye de 3 bloques de juegos infantil hechos totalmente de madera y pintados de diferentes tonos: hamacas, una casa con toboganes y balancines.



*Imagen 20 Parque infantil y señalética del sector. Elaboración propia.*

Los senderos que permiten recorrer toda el área son camineros hechos de baldosas y de 1,20 metros de ancho. Bordean la laguna y el perímetro del área. Alberga un puente que cruza una parte de la laguna, de 1.50 metros de ancho, hecho de hormigón (apuntalado en la parte inferior con piezas metálicas) y cuenta con barandas metálicas adosadas en ambos lados. A continuación, se encuentran unos escalones de diferentes anchos, estos están hechos de mampostería y revocados. No poseen barandas ni rampa paralela para la movilidad de personas que no puedan o tengan dificultad transitar por los escalones. (Véase Imagen 17 Puente de la laguna del área verde de Clínicas. Elaboración propia.) Se observan basureros a lo largo de los camineros, estos son metálicos y cuentan con 3 contenedores diferenciados por los colores verde, azul y amarillo para distintos tipos de residuos. El área cuenta con 11 basureros.

Los camineros llevan a glorietas distribuidas en el área; una cerca del parque infantil y dos frente a los bordes de la laguna. Están hechas de vigas de madera de Karanda<sup>36</sup> y piso de concreto pintado. No poseen cobertura superior ni lateral por lo que están expuestos a la intemperie. (*Véase Imagen 5 Instalaciones del Área Verde. Elaboración propia.*)

El área carece de equipamientos como bancos o mesadas y superficies cubiertas para la protección de los usuarios ante el clima.

A pesar de ser un área didáctica del Servicio de H.O.P.E no se observan equipamientos ni infraestructura que cumpla dicho propósito.

El plan de mejoramiento del equipamiento del área verde para el año 2020/2021 contempla la provisión de lavaderos de manos, colocación de piedras alrededor de la laguna, plantaciones de plantas ornamentales, mejoramiento la lumínica con farolas y columnas de alumbrados. No obstante, la realización del proyecto no fue concretada aún debido a la falta de fondos y presupuesto.

El área verde no se encuentra conectada al desagüe cloacal, sin embargo, la laguna se encuentra conectada al desagüe pluvial proveniente de la calle Cnel. Cazal y a una red colectora subterránea proveniente del Campus de la U.N.A que atraviesa el Hospital. Ambas conexiones desembocan en la laguna de forma directa, no poseen sistemas de filtros para evitar el paso de sedimentos o residuos al agua de la laguna.

Además de las conexiones subterráneas, tanto la calle Cnel. Cazal como el sector donde se encuentra la laguna presenta escorrentía de agua de lluvia por pendiente, siendo la laguna el destino final del agua por encontrarse en el nivel mas bajo. En consecuencia, Los días de lluvia se observa como el nivel del agua, de la laguna y su entorno, sube abruptamente dando lugar a bolsones de agua estancada y acumulación de residuos provenientes de las aguas de lluvia.

---

<sup>36</sup> Nombre científico: Copernicia alba.

### 3.2.4 El ecosistema del Área verde

Se realiza el análisis cualitativo de los componentes que integran el medio físico y medio biótico.

El clima este sujeto a variaciones, cuyas características cambian rápidamente al moverse de una zona a otra, debido al tipo de suelo, a la orientación e inclinación de la superficie, a la cobertura vegetal, al contenido de humedad del suelo, etc. Se considera para el análisis del ecosistema las condiciones del microclima del Área verde del Hospital de Clínicas.

#### 3.2.4.1 Suelo y topografía:

El tipo de suelo de la zona es predominantemente arcilloso. La topografía presenta pendientes leves y poco sinuosas. De la superficie total del área verde de aproximadamente 10.000 m<sup>2</sup> corresponde el 94% a suelo permeable y natural. El punto más bajo es el correspondiente a la laguna.

#### 3.2.4.2 Agua

La administración hospitalaria no dispone de estudios ni informes ambientales respecto la masa de agua dulce (laguna) que se encuentra en el sector.

Dimensiones realizadas mediante las imágenes satelitales y el relevamiento del área realizado: presenta un promedio de superficie de 742m<sup>2</sup>, en días de lluvia el nivel de agua sube aumentando su volumen en un 15% aproximadamente.

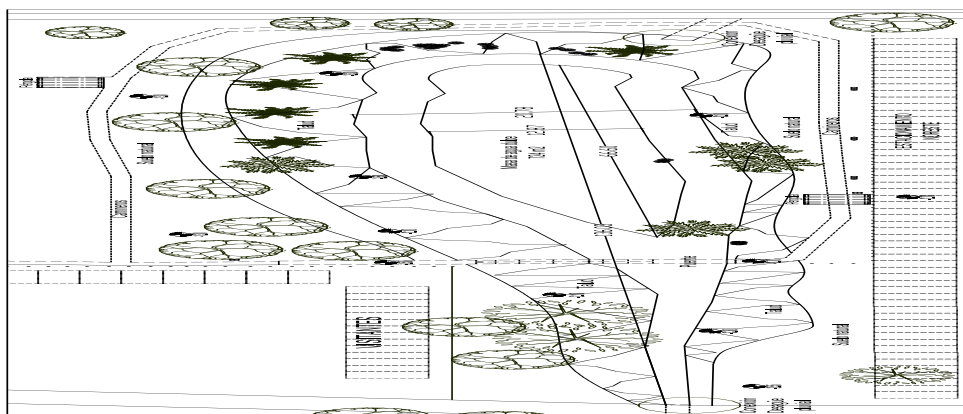


Figura 14 Dimensiones de la masa de agua. Elaboración propia.



El análisis del nivel de agua se realiza mediante la comparación de las fotografías tomadas en diferentes temporadas.

Fotografías tomadas posterior a días de lluvia. Junio/2020



Fotografías tomadas en periodo de sequías. Septiembre/2020



Tabla 7 Comparativo de incremento del nivel de agua de la laguna. Elaboración propia.

### 3.2.4.3 Flora

El sector de arborización denominado Bosquecillo de Aves alberga árboles frutales nativos como asepú, ingá, guabirá, guabiyú, ybapurú, entre otros. Se observan arbustos medianos y especies herbáceas. Se analiza el crecimiento de la vegetación a partir de fotos satelitales.

### 3.2.4.4 Fauna

En la observación de campo se identifican especies de aves conocidas comúnmente como Hornero, Pitogüe, entre otras; Insectos; mamíferos rastreros como ratas; reptiles como lagartos. En las entrevistas realizadas a médicos respecto a las actividades que se realizan en el área



Figura 15 Crecimiento de la vegetación. Elaboración propia a partir de imágenes satelitales.

verde, han mencionado que anteriormente las personas acudían a la laguna a pescar, ya que esta alberga especies acuáticas. No obstante, no se ha podido identificar dichas especies debido al estado y la falta de transparencia en que se encuentra la masa de agua.

### **3.2.5 Aspecto socioambiental**

Como se mencionó en capítulos anteriores, la salud, y por sobre todo la sensación de salud, posee un componente psicológico fundamental. Por lo tanto, el ambiente hospitalario es uno de los aspectos que fraguan la salud del paciente. Otro factor clave es la realización profesional a través de un trabajo satisfactorio en el ambiente hospitalario favorable al equilibrio y a la realización personal. Por ello, se analiza el ambiente hospitalario como escenario de las relaciones sociales, a los distintos usuarios que lo conforman y sus experiencias con el sitio de estudio.

#### **3.2.5.1 Servicio de Hemato-Oncología Pediátrica H.O.P.E**

El Departamento de H.O.P.E del Hospital de Clínicas dependiente de la Facultad de Ciencias Médicas de la U.N.A, atiende al año un aproximado de 150 nuevos casos de cáncer, que corresponde casi el 60% de los casos del País. Entre los diferentes tipos de cánceres, el más frecuente es la leucemia, que se ha llegado a curar en un 75% de los pacientes con la enfermedad.

Según la página oficial del F.C.M, se recibe en forma ambulatoria 8.000 consultas anuales, que representa 1.000 pacientes que consultan en más de una ocasión. Se hacen aproximadamente 7.000 procedimientos.

El Departamento de cuenta con 20 habitaciones privadas donde los niños guardan reposo mientras se recuperan del procedimiento de quimioterapia. Las puertas de las salas no tienen número, llevan el nombre del paciente.

El Hospital Día "Nathalia Lezcano Leoz", inaugurado recientemente, se centra en la atención ambulatoria destinado a pacientes pediátricos hemato-oncológicos para las consultas o tratamientos directos sin necesidad de pasar

por otros servicios. Además, cuenta con una sala de juegos en la parte frontal.



*Imagen 21 Sala de juegos, Hospital Día. Extraído de la página de Facebook de H.O.P.E*

En otro sector se encuentra el espacio donde los padres reciben orientaciones sobre la enfermedad de su hijo; asimismo, el niño recibe el apoyo escolar con asesoría de una psicopedagoga en el Aula Hospitalaria de manera a no perder el año lectivo.

Normalmente existen restricciones muy estrictas respecto al ingreso al Servicio. El paciente acude con un familiar o tutor y las visitas externas se realizan en eventos organizados como el Día Mundial de lucha contra el Cáncer Infantil (mes de febrero) o el Día del niño (mes de agosto). El acceso a visitantes es solo hasta el área de juegos y se permite hasta 3 visitantes en simultáneo.

El Departamento, lanzó oficialmente el *Febrero Dorado 2020* el principal programa que se extenderá todo el año y consiste en el ‘hospital sin dolor en los pequeños procedimientos’<sup>37</sup>.

En conjunto con la Fundación ReNACI, el proyecto incluye un conjunto de actuaciones para prevenir y minimizar el dolor y la ansiedad de los niños frente a los pequeños procedimientos que reciben en el hospital, extracciones de sangre, la retirada de una vía, quimioterapia y otros.

---

<sup>37</sup> Síntesis de la información sobre el Programa Febrero Dorado, extraída del artículo “Febrero Dorado: un cambio de mentalidad para un tratamiento integral, minimizando el dolor en los niños” la página web de la F.C.M.



Al respecto, la Dra. Angélica Samudio, explicó *“Es un proyecto para que los pacientes perciban el menor dolor o miedo posible al ingresar. Aquellos niños con cáncer que acuden a este servicio deben padecer muchísimos dolores por los múltiples procedimientos que se realizan, entonces podemos hacer que los niños concentren su atención en elementos distractores y de esa manera, hacer un hospital más amigable para esos pequeños pacientes. Contamos con varias actividades que realizaremos a lo largo del año”*.

Las líneas de actuación se basan en la administración de analgésicos, y también en las técnicas de distracción, el refuerzo positivo y la presencia de los padres. En cuanto a la ambientación también se adecuarán las salas de procedimiento, intentando hacer que entrar en esas salas no parezca un hospital.

Las estrategias ya fueron implementadas en el Hospital Día y se encuentra en proceso para las demás salas cuyas intervenciones en el ambiente se realizarán con el concepto de un “Hospital sin dolor”.

No se contempla al área verde didáctica como escenario complementario para las actividades a realizarse en el marco del proyecto. Al respecto, la Arq. Cristina Orué indicó las actividades que sí se desarrollan actualmente:

*Los niños realizan paseos y caminatas por los senderos, contemplan la naturaleza, audiciones de cantos de las aves en el bosquecillo de aves, juegos en las áreas de parque, lanzamientos de globos en fechas conmemorativas, presentaciones de trabajos didácticos desarrollados en los talleres.*

### **3.2.5.2 Relación social en el hospital: distintos actores de la comunidad hospitalaria.**

El Hospital actualmente se ve reflejado tras el problema de saturación de pacientes en sus distintos servicios. Al respecto, el Dr. Jorge Giubi, Director General Asistencial del Hospital de Clínicas, refirió que la alta demanda se da al ser el único centro asistencial del país que cuenta con todas las especialidades en un mismo lugar<sup>38</sup>.

Desde su traslado en diciembre del año 2012 a su nueva sede de San

---

Lorenzo, el crecimiento en el flujo de pacientes aumentó en un 64%<sup>39</sup> y reciben diariamente un aproximado de 510 pacientes por día<sup>40</sup>. Además de pacientes y el personal médico, el Hospital admiten a los distintos acompañantes de pacientes, práctica muy característica de nuestra cultura. A pesar de que la infraestructura hospitalaria no posee las instalaciones adecuadas para la espera; familiares, amigos y conocidos acuden al hospital diariamente ya sea para acompañar al paciente o visitar a los internados.

Dicha práctica social implica jerarquizar la categoría que alberga a los familiares de los pacientes, como usuarios primarios del sitio de estudio. Además, el Hospital cuenta con distintos albergues que reciben a los familiares.

Por otra parte, los pacientes son los usuarios cuyo bienestar podría beneficiarse por medio del diseño de espacios que resulten terapéuticos. Para ello, es necesario conocer las necesidades y condiciones particulares en la que se encuentran. Respecto a los pacientes pediátricos, la situación general es más delicada aún, ya que un porcentaje son pacientes hemato-oncológicos del Servicio de H.O.P.E.

---

<sup>39</sup> Dato extraído del informe F.C.M del primer trimestre: atenciones, cirugías y estudios.

<sup>40</sup> Dato extraído de la página web de la F.C.M <http://www.med.una.py/>

### **3.2.6 Encuesta al Personal Sanitario de Hospital de Clínicas. Resultados y discusiones**

Debido a medidas sanitarios por parte del Hospital en el marco de la pandemia causada por el virus SARS-COV2 (causante de la enfermedad Covid 19) y las restricciones consecuentes respecto al contacto con pacientes y familiares, los actores claves para la recolección de información se constituyen, entre otros, del Personal Médico, estudiantes de la F.C.M, Personal de Enfermería y de Kinesiología, que también han narrado sobre las experiencias de pacientes y familiares.

Para el análisis cualitativo de la situación actual, se recurrió por medio de encuestas a 209 integrantes del personal sanitario de distintos Servicios del Hospital de Clínicas, cuyas experiencias y recomendaciones profesionales se consideran primordiales para el trabajo de investigación. *(Véase ANEXO 2 Planificador de encuesta Hospital de Clínicas F.C.M U.N.A)*

La mayoría de los encuestados son Médicos de Residencia, principalmente de Pediatría y Clínica Médica. Así también, 5 residentes de H.O.P.E, prácticamente la mayoría del Servicio.

Casi el total de los encuestados conoce el Área Verde del Hospital, pero no frecuentan o solo en ocasiones debido a las condiciones en que se encuentra. Acuden al sitio en compañía de colegas o solos, pero no con pacientes por los mismos motivos.

Respecto a la arquitectura y jardines terapéuticos, son temas que en general no forman parte del conocimiento del personal sanitario. No obstante, la mayoría concuerda con que el mejoramiento del ambiente hospitalario podría beneficiar al bienestar del paciente y personal sanitario.

Los profesionales y estudiantes concuerdan con que la interacción con la naturaleza podría resultar terapéutica para los pacientes; y que el mejoramiento, con énfasis terapéutico y didáctico, del área verde didáctico de H.O.P.E podría resultar beneficiosos para el bienestar del paciente y del personal sanitario.

Los familiares y acompañantes de pacientes también forman parte de la comunidad hospitalaria, la mayoría de los encuestados concuerdan con que el área verde debe contemplar espacios de espera y recreación para los mismos.

Además de las recomendaciones sobre la precaución y bioseguridad con el fin de resguardar la salud del paciente, se recolectaron recomendaciones profesionales respecto a implementar el diseño terapéutico en el área verde; indicadores sobre la estimulación sensorial para los pacientes por medio de la interacción con la naturaleza y cómo se podría implementar terapia y rehabilitación en el área. *(Véase Figura 17 Resumen de la lluvia de ideas; realizada en el marco de las entrevistas al personal sanitario. Elaboración propia.)*

Las opiniones del personal sanitario fueron igual de enriquecedoras, cuyos testimonios reafirman que la discusión es un tema sensible en el ámbito hospitalario. Ya que es, citando las palabras de un profesional, “un problema sumamente urgente a ser abordado”.

Las palabras de los profesionales que describen la situación penosa que diariamente se vive en las instalaciones hospitalarias, han validado la problemática y el grado de incidencia de la misma en pacientes, familiares y el personal, se cita algunas:

*“Tener un área verde especialmente para médicos y estudiantes. El hospital está lleno de pacientes por todas partes, duermen en los pasillos internos y externos y realmente no hay ningún área linda en el hospital para que los médicos podamos estar tranquilos. En todas partes vemos gente enferma o en una situación penosa y el hecho de que no tengamos un pequeño espacio para escapar de eso afecta mucho a la salud mental de nuestros colegas.”*

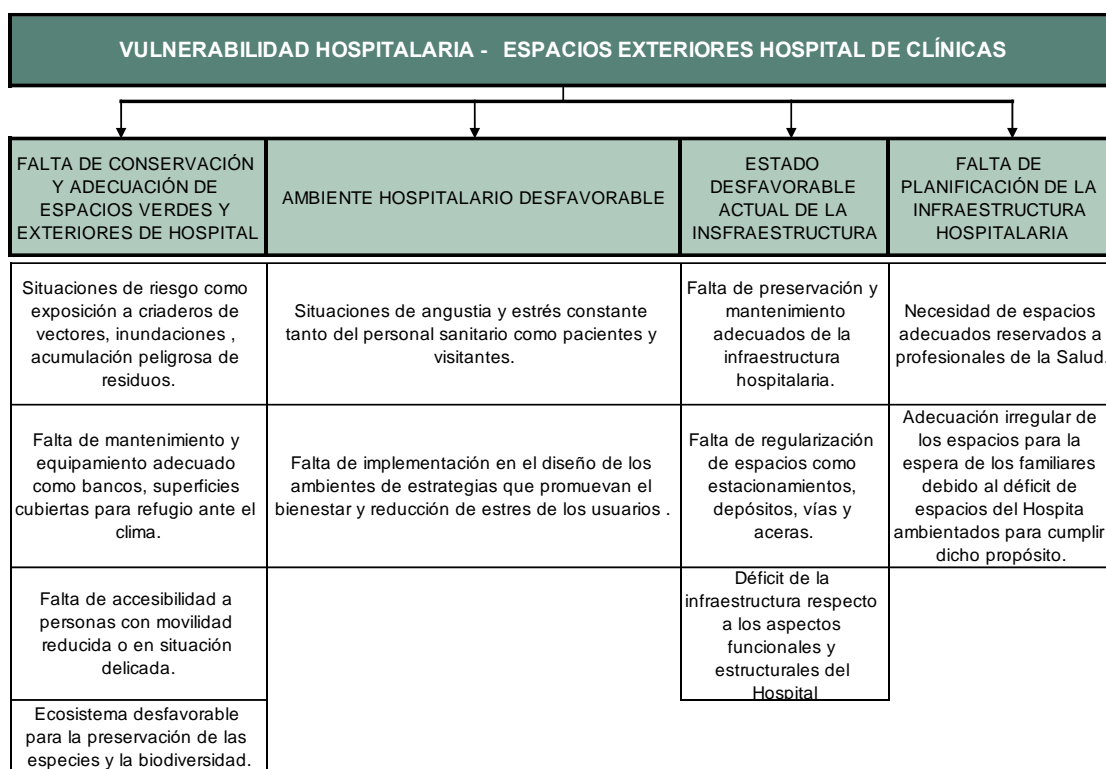


Figura 16 Árbol de problemas de Vulnerabilidad Hospitalaria. Elaboración

MARCO DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

LLUVIA DE IDEAS	
Personal Sanitario del Hospital de Clínicas.	
"Buena iluminación y seguridad para que sea posible visitar a cualquier hora."	"Limpieza y mantenimiento constante a fin de conservar los espacios verdes."
"Actividades de campo interactuando con la naturaleza y pacientes junto con personalidades de blanco, guardando la precauciones necesarias."	"Accesibilidad para personas con discapacidad; accesos con rampas que no dificulten la movilidad de personas con alguna discapacidad motora o sensorial."
"Sistema de limpieza constante del lago para evitar que sea criadero de vectores."	"Mejorar la parte de estacionamiento que linda con la laguna."
"Implementar un observatorio de aves e insectos."	"Implementar mascotas terapéuticas."
"Implementar un área cubierta donde se pueda desarrollar juegos didácticos (ajedres, dama, cartas, etc)."	"Implementar espacios para caminatas o paseo con los pacientes que reciben rehabilitación."

Figura 17 Resumen de la lluvia de ideas; realizada en el marco de las entrevistas al personal sanitario. Elaboración propia.

### **3.2.7 Análisis legal/administrativo**

#### **3.2.7.1 Plan estratégico 2017-2020 de la Facultad de Médicas U.N. A <sup>41</sup>**

El plan estratégico actual de F.C.M aprobado por el consejo directivo de F.C.M el 16 de febrero del 2017 esta vertebrado por líneas estratégicas que proponen eficiencia en la gestión administrativa, academica, profesional e institucional.

Dichas líneas estrategicas plantean objetivos, que a pesar de mencionar sostenibilidad en el relacionamiento con la sociedad<sup>42</sup>, no contemplan en mejoramiento de la infraestructura hospitalaria con el fin de un desarrollo sostenible ni para el relacionamiento con la sociedad.

La administración hospitalaria considera un “predio ecológico de reserva” a el sector de la laguna. Por ello, se dicta la prohibición de construcciones civiles dentro del área. Respecto a las medidas a corto y mediano plazo que se realizan actualmente son mantenimiento de los equipamientos; poda de árboles y vegetación; y proyectos de plantaciones de vegetación.

A pesar del dictamen en la administración hospitalaria y sus medidas consecuentes, el área no forma parte de la categoría de reserva establecida por la LEY 352/94 DE AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS, que define un Área de Reserva a toda aquella propiedad privada que haya sido declarada en el marco de dicha Ley y que permanecerá bajo esa denominación hasta finiquitar el proceso de conversión al dominio público denominado Area Silvestre Protegida. Esta se define como toda porción del territorio nacional de características naturales o seminaturales, que se somete a un manejo de sus recursos para lograr objetivos que garanticen la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales involucrados.

En cambio, el área pertenece a la categorización de Área Verde (AV), que establece el plan regulador que rige en todo el territorio de San Lorenzo y que

---

<sup>41</sup> Información obtenida de la página web de F.C.M <http://www.med.una.py/>

<sup>42</sup> El objetivo institucional número 4: “Contribuir al desarrollo sostenible de una sociedad inclusiva, compartiendo conocimientos científicos, tecnológicos y culturales en un proceso pedagógico transformador”. Fuente: <http://www.med.una.py/>

regula todo lo relacionado con el uso del suelo urbano.

El Art. 27 define como Áreas Verdes (AV), a aquellos espacios abiertos destinados esparcimiento pasivo de la población. Estas áreas según sus usos se clasifican en:

Áreas Verdes -Recreativas Públicas: el Art. 69 la define como aquellas partes del territorio urbano, caracterizado por ser de propiedad y uso público destinados al esparcimiento, recreación, al encuentro social, al relax y a la práctica de deportes, equipados adecuadamente para el efecto. Según su umbral de uso, se clasifican en uso diario como una plaza de barrio y paseos amenos; y de uso ocasional como parques, jardines, complejos deportivos y balnearios.

El Art. 71 Determina cómo radio de acción máxima para plaza 700 m. permite los siguientes equipamientos: Servicios higiénicos, juegos infantiles, asientos, bustos, monumentos alegóricos, monolitos, fuentes. Así también esta permitido el uso de Canchas deportivas, teatro y espectáculos al aire libre, exposiciones, competencias de carácter deportivo o cultural. Las edificaciones de carácter provisorio como venta o exposiciones de libros, artesanía, cuadros, flores, comidas, golosinas o cualquier otro rubro de actividad compatible con la función de recreación. La Ordenanza también reglamenta la construcción de las mismas.

A nivel territorial, el área pertenece a la categoría de ZONAS DE OCIOS Y DE CULTURA (OC) definidas como las designadas para recibir todos los equipamientos y espacios de ocios y de cultura, tales como actividades de deporte, costanera, parques; actividades de manifestaciones, espectáculos y exposiciones; o lugares del patrimonio histórico, cultural y verde de la ciudad, por ejemplo.

Respecto a ello, la Guía para la Elaboración de los Planes de Ordenamiento Territorial y Urbano (POUT) apremia a que la calidad del espacio público tiene que ser una prioridad. Siempre es esencial pensar en los "vacíos" de la ciudad (todos aquellos lugares sin edificios) como espacios sociales, por lo que hay que asociarlos con necesidades y usos específicos, que a su vez se inscriben en determinadas escalas espaciales. Respecto a recursos hídricos, la

guía POUT señala que es esencial proteger cursos de agua. En los centros urbanos, estos espacios altamente estratégicos para el medioambiente, son particularmente importantes porque constituyen áreas naturales de gran potencial que se encuentran cercanos.



### 3.3 ESCENARIO ACTUAL

ASPECTOS	VARIABLES	PUNTOS CONFLICTIVOS	PUNTOS POSITIVOS
UBICACIÓN GEOGRÁFICA:	Amenazas Hidrometeorológicas	El sector al ser un espacio exterior, esta expuesto a fenómenos meteorológicos como tormentas, lluvias torrenciales y vientos intensos. Estos fenómenos se consideran una amenaza, ya que las condiciones que presenta el sitio para hacer frente al suceso, no son las adecuadas. En consecuencia, se generan daños a la infraestructura y un riesgo para los usuarios.	Las estrategias para mitigar el riesgo en el sector son posibles, además permitirían el aprovechamiento de recursos como agua proveniente de las lluvias.
	Amenazas Climatológicas	El sector se encuentra expuesto a temperaturas extremas provenientes de las islas de calor urbanas. La sequía afecta al nivel de la masa de agua dulce (laguna) que se encuentra en el sitio.	El sector alberga diversos elementos naturales como arborización, agua y suelo natural para mitigar la temperatura.
	Amenazas hidrológicas	El sector se presenta inundaciones repentinas debido al crecimiento de agua superficial los días de lluvia.	Es posible implementar estrategias para dirigir el agua y evitar el riesgo ante inundaciones.
	Amenazas Biológicas	Las condiciones en que se encuentra el espacio exterior son favorables para el criadero de vectores como mosquitos en la laguna, Roedores en los espacios verdes y otros.	La condición del sitio es reversible, mediante estrategias que devuelvan al sitio un estado útil y con un riesgo mínimo para los usuarios.
	Amenazas Tecnológicas	El incendio constituye un riesgo ya que existen elementos que podrían propagar rápidamente el fuego. Las vías del sector son las utilizadas en el ruteo de la gestión de los residuos hospitalarios.	Actualmente la exposición a residuos peligrosos no es directa, ya que no alberga depósitos de residuos salvo los ordinarios (orgánicos e inorgánicos).
	Amenazas de índole social	El sector no se encuentra en las condiciones favorables para el usufructo de los diversos usuarios.	El mantenimiento del sitio se realiza gracias a la comunidad hospitalaria. Este antecedente es importante ya que indica la capacidad y actual gestión de los usuarios.
ASPECTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES:	Implantación	Se encuentra a continuación del acceso al hospital por la calle Cnel. Casal (vía colectora). Esta desemboca en la calle Mcal. Lopez (vía de penetración), lo que produce un gran embotellamiento y tráfico pesado en ambas vías.	El sitio se encuentra en un nodo importante de la trama urbana, con distintos usos de suelo como residencial y comercial, educacional, entre otros. Su implantación permite la accesibilidad y el aprovechamiento como espacio público para la ciudad.
	Vías y aceras	Las vías no se encuentran en las condiciones adecuadas para la circulación del peatón. La irregularidad de los estacionamientos afecta directamente al sitio.	El sector cuenta con dos vías importantes que lo conecta al resto de la infraestructura hospitalaria. Las mismas se pueden adecuar para mejorar la conectividad con el resto de la circulación del predio.
	Verdes existentes	El mantenimiento como poda y limpieza no es suficiente.	El sector alberga la suficiente cantidad de suelo natural para incrementar la cantidad de espacios verdes para los usuarios.
	Paredes y cubiertas perimetrales	La cerca perimetral que linda con la calle Cnel. Casal se encuentra en condiciones desfavorables.	Las paredes exteriores de los pabellones se encuentran en un estado regular, su estado no constituye un riesgo para los usuarios.
	Sistema de iluminación	La iluminación no es suficiente y es riesgoso para los usuarios que transitan de noche. El sistema es alimentado por energía eléctrica, no se contemplan la utilización de energías renovables.	La condición de exterior permite el aprovechamiento del sol con paneles solares para la alimentación eléctrica del sector. Asimismo, el espacio es suficiente para implementar el sistema e instalar más iluminación.

ASPECTOS	VARIABLES	PUNTOS CONFLICTIVOS	PUNTOS POSITIVOS
ASPECTOS FUNCIONALES:	Accesibilidad	Deficiente en cuanto a la inclusión; el sitio no cuenta con elementos para salvar los desniveles como rampas o el tratamiento adecuado de la superficie para las personas con movilidad reducida.	Espacio suficiente para implementar las estrategias de inclusión.
	Circulaciones	Déficit de senderos y circulaciones que permitan la conexión con los accesos a pabellones como puentes y camineros.	Espacio suficiente para implementar senderos de interpretación y conectores con pabellones.
	Apropiación y uso como espacio público	Es espacio no es vivido como un área verde de carácter público para la ciudad y la comunidad hospitalaria, sino como un espacio para estacionamiento del hospital.	Potencial de espacio público al servicio de la comunidad.
	Conexión con el interior	Falta de elementos que indiquen la conexión del interior con el exterior. El exterior se percibe como un espacio residual no edificado.	Conexión espacial con el acceso a los pabellones, se podrían implementar estrategias para mejorar las condiciones.
	Vías de evacuación	Déficit en cuanto a las condiciones para la correcta evacuación (rampas, escaleras, pavimentos adecuados)	Posibilidad de implementar lineamientos para la correcta evacuación ante un desastre.
	Gestión de residuos:	El sector cuenta con basureros que requieren mantenimiento.	Proximidad de los mismos a las áreas de descarga de residuos. Ausencia de residuos hospitalarios.
	Microclima	Polución sonora proveniente de los automoviles, contaminación ambiental. Temperaturas elevadas.	Ausencia maquinarias hospitalarias que produzcan sonidos molestos. La arborización provee sombras que son refugio ante el clima.
	Vivencia del espacio exterior	La comunidad hospitalaria rechaza la vivencia del sector debido a las condiciones en que se encuentra, ya que estas generan escenarios de riesgos.	Voción del lugar, razón por la cual el sector podría configurarse como un área verde terapéutica y didáctica.
	Instrumentos legales y normativos	Carencia de estrategias para la rehabilitación del ecosistema de la laguna por parte de administración hospitalaria.	El sector pertenece a la categoría de Área Verde (AV). Las regulaciones correspondiente a dicha área, se encuentran en el plan regulador de San Lorenzo.
	Vulnerabilidad de la comunidad hospitalaria	Ambiente percibido como desagradable e inhumano por la comunidad hospitalaria, debido a la situaciones de estrés y el estado actual del ambiente.	Posibilidad de proveer a la comunidad hospitalaria un área de relajación y distención para el bienestar.

## 3.4 DIAGNÓSTICO SECTORIAL

### 3.4.1 Evaluación de la seguridad hospitalaria

El análisis de ambientes especializados como los exteriores de Hospital, requiere planificar las herramientas con el fin de proveer un diagnóstico que identifique todas las posibles aristas que la complejidad hospitalaria abarca.

Es fundamental que, desde el área de intervención de la Arquitectura, en el contexto del escenario hospitalario, se analice las posibilidades y estrategias para mitigar el riesgo, de distintas índoles, al que la comunidad esta expuesta.

Se propone para el diagnóstico una evaluación del índice de la seguridad hospitalaria con el fin de posteriormente proponer estrategias, con un enfoque preventivo, para minimizar el riesgo.

La evaluación se estructura en cuatro aspectos principales. Estos abarcan distintos factores, intrínsecos y extrínsecos, que afectan al ambiente hospitalario y a la comunidad. Para el índice de seguridad se establece tres categorías de seguridad, definidas según el grado de riesgo presente. *(Véase ANEXO 3 Planificador de diagnóstico de seguridad hospitalaria.)*

#### CATEGORÍA 1

---

Nivel de riesgo: Alto y muy alto.

El nivel de riesgo afecta al funcionamiento del correcto funcionamiento del ambiente hospitalario. La repercusión en la seguridad y salud de los usuarios del hospital es directa.

Requiere acciones de intervención inmediatas. La tendencia del escenario actual es a empeorar.

#### CATEGORÍA 2

---

Nivel de riesgo: Medio.

El nivel de riesgo no afecta directamente al funcionamiento correcto del ambiente hospitalario. No influye directamente en la seguridad y salud de los usuarios del hospital, pero no se encuentra en las mejores condiciones para promover el bienestar de los mismos.

Requiere medidas de intervención a mediano plazo.

#### CATEGORÍA 3

Nivel de riesgo: Bajo y muy bajo.

El nivel de riesgo es mínimo, por lo que favorece al funcionamiento del ambiente hospitalario. Además, se encuentra en las mejores condiciones para promover el bienestar y seguridad de los usuarios del hospital.

Se recomiendan estrategias a mediano y largo plazo con medidas para el mantenimiento y preservación del mismo.

Tabla 8 Niveles de riesgos. Elaboración propia.

### 3.4.2 Diagnóstico de la zonificación de espacios exteriores

Para el diagnóstico del nivel de riesgo del área de estudio, se procede a zonificación de los tres espacios exteriores inmediatos a los Pabellones Gineco Pediátricos; el sector verde posterior a estos, el sector verde de la laguna y el estacionamiento este para Médicos/funcionarios y visitantes.

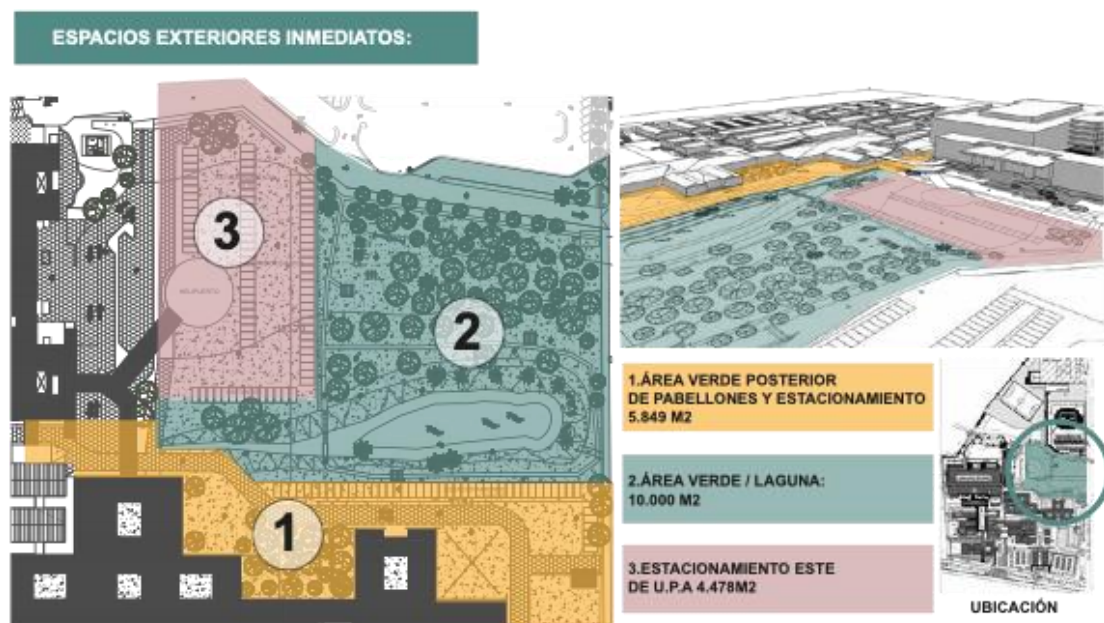


Figura 18 Zonificación de espacios exteriores para diagnóstico. Elaboración propia.



### 3.4.2.1 Análisis Sector 1: Jardín de pabellones y estacionamiento.

---



Consiste en un área verde en las inmediaciones posteriores a los pabellones Gineco Pediátricos y un estacionamiento paralelo a calle. El acceso se encuentra a nivel de la calle. Se observan basureros y postes de iluminación. Carece de aceras y de equipamientos de uso específico para el descanso y espera. Los drenajes de desagüe pluvial se encuentran expuestos, generando escenario de riesgos para los usuarios. A demás, los bolsones de agua en la superficie en días de lluvia impiden a los peatones circular por el sector.



Cuenta mantenimiento del jardín y recolección de residuos. La ocupación del mismo por parte de la comunidad se principalmente en el estacionamiento; donde además de aparcar sus vehículos, buscan refugio para el descanso y la espera a pesar de que no estar ambientado para cumplir adecuadamente dicha función. El estacionamiento no cuenta con la adecuada delimitación, en consecuencia los autos se estacionan de forma irregular impidiendo la circulación de los peatones.

---

El diagnóstico final del espacio exterior 1 determina que el mismo se corresponde a la clasificación 3; de nivel predominantemente bajo. Se recomiendan intervenciones a mediano plazo abocadas a integrar el sector con el área verde de la laguna, como espacio articulador entre el interior de los pabellones del sector y el área exterior. Además, es necesario evaluar la presencia del estacionamiento (que forma parte del sector 1), ya que esta interrumpe la posible unificación de ambas áreas verdes exteriores bajo un mismo criterio, avocado a consolidarse como un espacio de apoyo a los usuarios.

### CATEGORÍA 3

---

Nivel de riesgo: Bajo y muy bajo.

El nivel de riesgo es mínimo, por lo que favorece al funcionamiento del ambiente hospitalario. Además, se encuentra en las mejores condiciones para promover el bienestar y seguridad de los usuarios del hospital.

Se recomiendan estrategias a medidas a largo plazo con medidas para el mantenimiento y preservación del mismo.

### 3.4.2.2 Análisis sector 3: estacionamiento este de U.P.A

---



Consiste en un pavimento hecho de piedras (empedrado) que se utiliza como estacionamiento. Linda con el área verde de la laguna y el acceso se encuentra a nivel de la calle de acceso al Campus U.N.A.

La iluminación no es suficiente para la seguridad de los usuarios. La escorrentía de agua en días de lluvias se da por pendiente natural, esta desemboca de forma directa en la laguna. El sector carece de señalización, basureros, equipamientos de uso específico, delimitación para el circuito y aparcamiento de los vehículos. Déficit en cuanto a la inclusión; carece de elementos que permitan la accesibilidad de todos los usuarios al mismo.

La ocupación del mismo por parte de la comunidad se principalmente en el estacionamiento; donde además de aparcar sus vehículos. El sector también es utilizado como descanso; a pesar de carecer de mobiliarios o lugares que proporcionen sombra, las personas aguardan en sus vehículos o en las veredas. El espacio abierto permite una vista interesante a la laguna desde las salas de internación de H.O.P.E, que se encuentran en el edificio de U.P.A, lastimosamente los vehículos estacionados impiden la experiencia con el paisaje

---

El diagnóstico final del espacio exterior 3 determina que el mismo se corresponde a la clasificación 2; de nivel de riesgo medio. Los niveles de riesgos no afectan directamente al hospital. Se recomiendan medidas de intervención a mediano plazo con el fin de configurar al sitio como un espacio de apoyo a los usuarios, en base a las vulnerabilidades ambientales de la comunidad

hospitalaria.

## CATEGORÍA 2

Nivel de riesgo: Medio.

El nivel de riesgo no afecta directamente al funcionamiento correcto del ambiente hospitalario. No influye directamente en la seguridad y salud de los usuarios del hospital, pero no se encuentra en las mejores condiciones para promover el bienestar de los mismos.

Requiere medidas de intervención a mediano plazo.

El diagnóstico final del espacio exterior 2 correspondiente al sector de estudio del trabajo de investigación, al área verde de la laguna, determina que el mismo se corresponde a la clasificación 2; de nivel de riesgo medio.

Los niveles de riesgos no afectan directamente al hospital, no obstante, los escenarios de riesgo se encuentran principalmente en los factores ambientales y funcionales, estos se consideran vitales para el correcto funcionamiento del conjunto, principalmente por los requerimientos especializados del ambiente hospitalario.

Se recomiendan medidas de intervención a mediano plazo con el fin de configurar al sitio como un espacio de apoyo a los usuarios, en base a las vulnerabilidades de la comunidad hospitalaria.

## CATEGORÍA 2

Nivel de riesgo: Medio.

El nivel de riesgo no afecta directamente al funcionamiento correcto del ambiente hospitalario. No influye directamente en la seguridad y salud de los usuarios del hospital, pero no se encuentra en las mejores condiciones para promover el bienestar de los mismos.

Requiere medidas de intervención a mediano plazo.

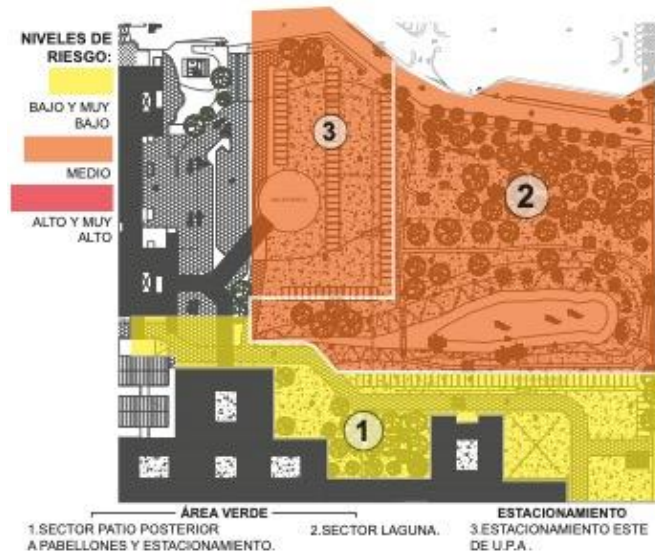


Figura 19 Plano de riesgo de las áreas exteriores del sector. Elaboración propia.



### 3.4.3 Evaluación Ecológica Rápida (EER)

La metodología de forma parte del conjunto de herramientas para analizar los aspectos ambientales del área verde del Hospital de Clínicas. Dicho proceso permite adquirir, analizar y manejar la información ecológica respecto a la laguna del área de estudio. Se analiza desde la perspectiva de la laguna como un ecosistema, compuesto de elementos del medio físico y biótico. (Véase ANEXO 4 Planificador de diagnóstico de Evaluación Ecológica Rápida.)

A continuación, el resumen de los indicadores y las calificaciones que otorga la evaluación:

Aspectos a evaluar:	Apariencia del agua/ turbidez.
	Crecimiento de Algas y plantas.
	Alteración del Flujo del Canal.
	Presión de la pesca.
	Estabilidad de las orillas.
	Presencia de desechos sólidos orgánicos e inorgánicos.
	Refugio para vertebrados acuáticos.
	Refugio para macro invertebrados acuáticos
	Refugio para anfibios.

Tabla 9 Elementos considerados para la evaluación ecológica rápida. Elaboración propia.

El nivel de salud del ecosistema de la laguna, corresponde a la clasificación regular; las señales de degradación pueden ser detectadas con la observación.

ÍNDICE	CALIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN
1.1 – 1.4	Regular	Con claras señales de degradación física en el cauce y orillas.

Se recomiendan estrategias de rehabilitación del ecosistema de la laguna, para conducir a este a un estado aceptable y dotarlo de utilidad, con el fin de la preservación de sus componentes y la aceptación como espacio para la comunidad.

### 3.4.3.1 Reporte fotográfico EER



Agua de aspecto turbio; falta de transparencia.



Presencia de sedimentos y residuos.



Criaderos de renacuajos en las orillas.



Paisaje natural; elementos verdes y agua.



Orillas; taludes estables.



Presencia de línea de media tensión.



Arborización junto a la laguna.



Mobiliario infantil que se encuentra en la arborización.

### 3.5 ESCENARIO TENDENCIAL

	VARIABLES	ESCENARIO TENDENCIAL
UBICACIÓN GEOGRÁFICA:	Amenazas Hidrometeorológicas	Empeoraría; aumento del daño a la infraestructura hospitalaria y las situaciones de riesgo para los usuarios.
	Amenazas Climatológicas	
	Amenazas hidrológicas	
	Amenazas Biológicas	
	Amenazas Tecnológicas	
	Amenazas de índole social	Se mantendría; el estado actual de abandono del sitio, sin proyecciones a desarrollar su potencial como espacio para la comunidad.
ASPECTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES:	Implantación	Empeoraría; aumento del tráfico generando mayores problemas de embotellamiento y de inaccesibilidad para los peatones.
	Vías y aceras	Se mantendría; la falta de regularización afecta directamente a los usuarios.
	Verdes existentes	Se mantendría; las tareas de mantenimiento de verdes incluyen poda y riego. No obstante, es necesario proyectos de revegetación.
	Paredes y cubiertas perimetrales	Se mantendría; con las condiciones de mantenimiento actual, el estado de las mismas no es favorable para la seguridad de los usuarios.
	Sistema de iluminación	Empeoraría; la falta de mantenimiento y readecuación afecta directamente a la seguridad de los usuarios.
	Mobiliario	Empeoraría; el déficit de equipamiento y la falta de mantenimiento de los actuales afecta a la seguridad de los usuarios.
	Instalaciones y Servicios	Empeoraría; la falta de mantenimiento y readecuación afecta directamente a la seguridad de los usuarios.
ASPECTOS FUNCIONALES:	Accesibilidad	Empeoraría; el déficit de accesibilidad y medidas de inclusión afecta a la seguridad y confort de los usuarios.
	Circulaciones	Se mantendría; el déficit de la circulación afecta a la conexión con los espacios interiores del Hospital y al desplazamiento interno del sector.
	Apropiación y uso como espacio público	Empeoraría; sin intervenciones con miras al desarrollo del potencial como espacio público se incrementaría la percepción negativa hacia el mismo y por ende, el abandono.
	Conexión con el interior	Empeoraría; la falta de relación con el espacio interior solo conduciría a incrementar su condición de espacio residual.
	Vías de evacuación	Empeoraría; el déficit de accesibilidad y medidas de inclusión afecta a la seguridad y confort de los usuarios.
	Gestión de residuos	Se mantendría; el desconocimiento o falta de gestión de los usuarios respecto a los residuos afecta a la salubridad del espacio.
	Microclima	Se mantendría; sin la implementación de medidas ambientales la exposición a la contaminación ambiental sería constante.
	Vivencia del espacio exterior	Empeoraría; aumento del abandono debido al rechazo por parte de la comunidad hospitalaria.
	Instrumentos legales y normativos	Se mantendría; carencia de estrategias que promuevan la preservación del medio.
	Vulnerabilidad de la comunidad hospitalaria	Empeoraría; la percepción negativa del espacio, junto con las condiciones ambientales actuales, incrementaría el grado de vulnerabilidad del ambiente hospitalario

### 3.6 SÍNTESIS CAPITULARES

Primeramente, el índice de seguridad hospitalaria es una herramienta factible para diagnosticar todos los aspectos que determinan el nivel de riesgo de las áreas exteriores.

A nivel general, el sitio se encuentra inserto en un contexto urbano complejo con un alto potencial de como espacio público al servicio de los ciudadanos.

En cuanto a su condición intersectorial, como espacio exterior de la infraestructura hospitalaria del Hospital de Clínicas de San Lorenzo, este podría constituirse como un nuevo escenario para las líneas de actuación abocadas a cumplir los propósitos de la institución.

Las herramientas participativas permiten conocer la percepción de la comunidad hospitalaria e identificar que los espacios no cumplen el potencial de apoyo a la infraestructura hospitalaria, sino que son escenarios desfavorables en todos los aspectos<sup>43</sup> para el funcionamiento del conjunto.

El espacio se considera admisible para la aplicación de tratamientos abocados a mejorar el equilibrio del ser humano.

Es factible la intervención disciplinar para mejorar el ambiente hospitalario; desde la arquitectura tratar los espacios exteriores y contemplar no solo aspectos funcionales, sino ambientales. Por consiguiente, se propone proceder a las estrategias de configuración de los mismos como apoyo al funcionamiento del Hospital y con estrategias para mitigación de riesgo.

---

<sup>43</sup> Refiere a diversos aspectos; como funcionales, de bioseguridad, psicológicos y otros.

## **4 CAPITULO: PROPUESTAS**

- 4.1. PROPUESTAS ALTERNATIVAS**
- 4.2. CRITERIOS**
- 4.3. ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN**
- 4.4. ESCENARIO SOSTENIBLE**
- 4.5. PROPUESTAS DE DISEÑO**



## 4.1 PROPUESTAS ALTERNATIVAS

Cuando se quiere abordar el argumento de humanización de los servicios de salud, comúnmente se piensa que refiere principalmente a los aspectos intrínsecos a los relacionamientos de los distintos actores<sup>44</sup> (pacientes, personal sanitario, entre otros). Pero realmente, el concepto abarca un sin número de elementos que interfieren, de manera directa o indirecta, en los atributos; como ejemplo se menciona el impacto que tiene la infraestructura y las condiciones particulares del ambiente. El cual va más allá del diseño de simples espacios.

El diseño de estrategias del trabajo de investigación parte de la interrogante de cómo, desde la arquitectura, podemos aportar al proceso de Hospitales más humanos. Tal como lo expresa Cedres<sup>45</sup>, *A través de la arquitectura se puede influir en aliviar las ansiedades y mediar en el temor ante el dolor y la muerte. Se debe combinar el arte de diseñar con el arte de curar para formar una sinergia.*

Para ello, se inserta dentro de las demandas de diseño que requiere la humanización de Hospitales.

El proceso de humanización requiere ambientes seguros, es decir, es imperante minimizar los escenarios de riesgos que se puedan presentar para la comunidad.

En el ámbito local, en materia de salud pública, se considera los lineamientos de la Política Nacional de Salud 2015-2030<sup>46</sup> que promulga a los determinantes sociales que hacen a la salud desde un enfoque holístico, es decir, que la salud es el producto de múltiples factores de carácter estructural y de condiciones de vida de la población. Por ello se adopta como referencia las

---

<sup>44</sup> Por ejemplo, al buen trato y respeto que se le debe ofrecer a los pacientes en el Hospital.

<sup>45</sup> Cedrés de Bello, Sonia. (2000). Efectos Terapéuticos del Diseño en los Establecimientos de Salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 23(1), 19-23.

<sup>46</sup> La Política Nacional de Salud es un conjunto de enunciados que orientan el rumbo de las determinaciones y acciones que el Estado Paraguayo está decidido a realizar en el periodo 2015-2030 para garantizar el ejercicio pleno del derecho a la salud de todos los habitantes del Paraguay. Es una política de Estado, independientemente del gobierno que lleve la administración de la República.

estrategias que demandan líneas de acción multidisciplinarias; que advierten sobre la importancia de actuar conjuntamente en todas las áreas e involucrar a toda la sociedad.

La segunda referencia utilizada es la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables, con objetivos guías para reducir la huella ambiental del sector de la salud y hacer de los hospitales un lugar más saludable. Es tomado como referencia con objetivo de mitigar los impactos negativos e incorporar principios ecológicos en el diseño de los espacios exteriores del sector de estudio.

Con el fin de garantizar la preservación del medio natural y sus diversos componentes, se emplea en el marco de las estrategias, acciones para la restauración de ecosistema de la laguna.

Con el fin de establecer al mismo como soporte al funcionamiento del hospital y en la salud de la comunidad. Específicamente desde su pertenencia al Servicio de H.O.P.E se busca potenciar, desde la Arquitectura, el carácter didáctico y terapéutico, mediante estrategias abocadas a mejorar la experiencia del paciente pediátrico.

Como referencia se adoptan los criterios referentes a la interacción con el ambiente, presentadas en el libro “Humanización del hospital pediátrico. Perspectiva psicosocial”<sup>47</sup>. Cuyas propuestas se basan en un entorno adaptado a los usuarios infantiles; un ambiente “*a la medida de los niños*”<sup>48</sup> es factible para el enfoque terapéutico y didáctico que se busca implementar en el proceso del diseño de las estrategias para el mejoramiento del área verde del Hospital de Clínicas.

El diseño de las estrategias se desarrolla en un marco de gestión de tres etapas (reactiva, correctiva y prospectiva) cuyas líneas de acción responden a los objetivos propuestos para el mejoramiento del área verde del Hospital de Clínicas:

---

<sup>47</sup> Ana M. Ullán y Manuel H. Belver. *Humanización del hospital pediátrico. Perspectiva psicosocial*. Barcelona, España. 2020

<sup>48</sup> Terminología utilizada por los autores Ana M. Ullán y Manuel H. Belver.

- Aumentar la seguridad de los usuarios; mediante la adaptación del ambiente exterior para reducir al mínimo el nivel de riesgo de sector.
- Mejorar los servicios ecosistémicos o culturales<sup>49</sup>, mediante alternativas de manejo de los elementos que conforman el ecosistema de la laguna.
- Implementar el diseño terapéutico y didáctico, abocadas a los pacientes del Servicio H.O.P.E y a los distintos usuarios de la comunidad.

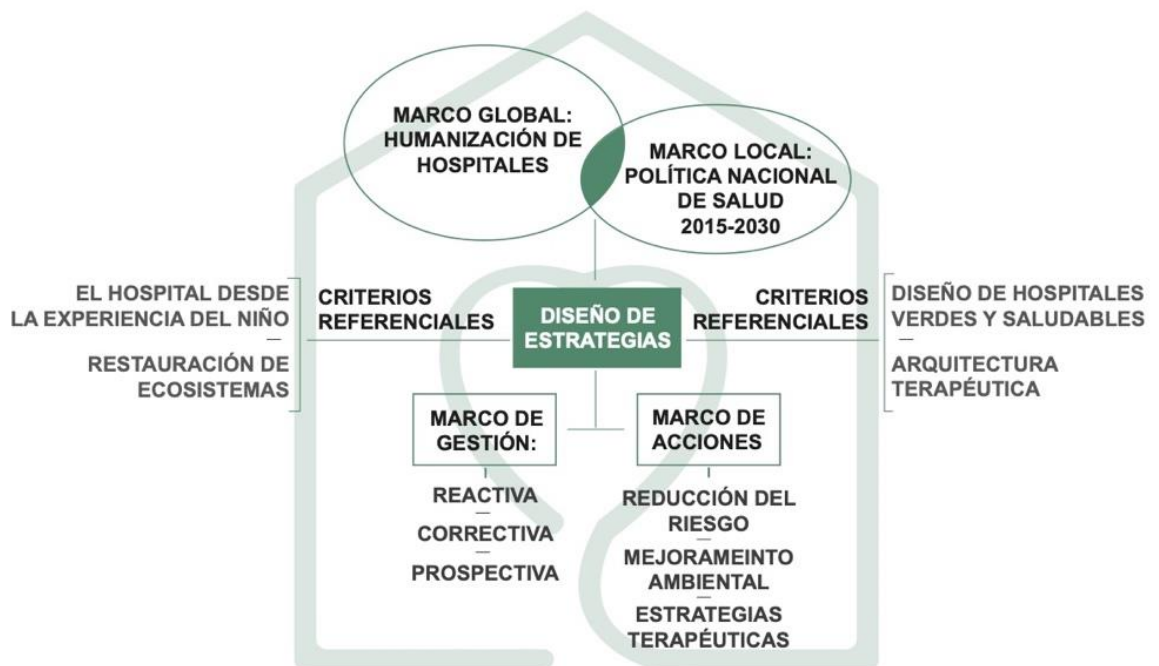


Figura 20 Resumen de criterios para el mejoramiento ambiental del área verde. Elaboración propia.

<sup>49</sup> Los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas se denominan “servicios culturales”.



## 4.2 CRITERIOS

Con el fin de generar un nuevo escenario para el desarrollo de los propósitos de la Institución, es decir, que el espacio exterior funcione como un soporte a la infraestructura hospitalaria, es necesario primeramente el tratamiento de los espacios, actualmente fragmentados<sup>50</sup>, bajo un concepto integral; el de un área verde integral en relacionamiento con el espacio interior.

Los criterios de diseño han sido organizados de acuerdo al desarrollo de los objetivos de las estrategias de mejoramiento. La primera, se centra en los aspectos de la seguridad hospitalaria. La segunda sección, se centra en los aspectos medio ambientales y la tercera, en el diseño terapéutico para los distintos usuarios.

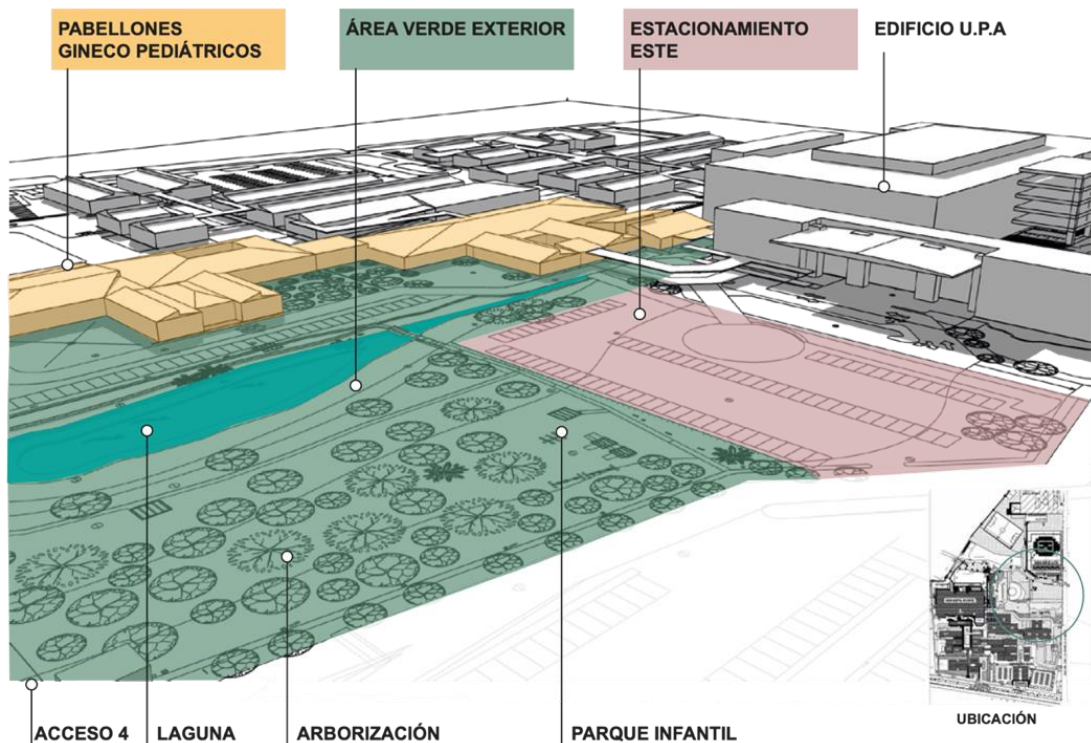


Figura 21 Unificación del área verde exterior. Elaboración propia.

<sup>50</sup> Se refiere a la distribución otorgada al área verde de la laguna y sus áreas colindantes. Cuya conexión solo existe en la dimensión espacial; ya que las áreas se encuentran distribuidas en términos de administración (por ejemplo, pertenencia a un Servicio Hospitalario) desarrollo de programas y actividades, entre otros.

#### 4.2.1 Criterios para mitigación del riesgo hospitalario

A partir del informe del diagnóstico sobre los niveles de riesgos, se planifican las líneas de acción para el aumento de la seguridad hospitalaria. Se considera la infraestructura hospitalaria escenario de distintos usuarios como el personal sanitario (como lugar de trabajo), pacientes y familiares (como lugar de espera) y a la comunidad en general.

##### CATEGORÍA 1

Nivel de riesgo: Alto y muy alto.

El nivel de riesgo afecta al funcionamiento del correcto funcionamiento del ambiente hospitalario. La repercusión en la seguridad y salud de los usuarios del hospital es directa.

##### CATEGORÍA 2

Nivel de riesgo: Medio.

El nivel de riesgo no afecta directamente al funcionamiento correcto del ambiente hospitalario. No influye directamente en la seguridad y salud de los usuarios del hospital, pero no se encuentra en las mejores condiciones para promover el bienestar de los mismos.

##### CATEGORÍA 3

Nivel de riesgo: Bajo y muy bajo.

El nivel de riesgo es mínimo, por lo que favorece al funcionamiento del ambiente hospitalario. Además, se encuentra en las mejores condiciones para promover el bienestar y seguridad de los usuarios del hospital.

#### 4.2.2 Criterios para la restauración del ecosistema de la laguna.

Las alternativas de manejo tratan los distintos aspectos que contempla de rehabilitación del ecosistema de agua dulce (laguna) con el fin de mejorar los servicios culturales del ecosistema.

Aspectos evaluados:	Apariencia del agua/ turbidez.
	Crecimiento de Algas y plantas.
	Alteración del Flujo del Canal.
	Presión de la pesca.
	Estabilidad de las orillas.
	Presencia de desechos sólidos orgánicos e inorgánicos.
	Refugio para vertebrados acuáticos.
	Refugio para macro invertebrados acuáticos
	Refugio para anfibios.

Dichas estrategias de manejo se aplicarán mediante una sectorización según las tipologías de manejo, estas se dividen en:

Respecto a la arborización se adoptan los criterios propuestos en la Guía de Arborización Urbana para el Área Metropolitana de Asunción, específicamente la lista de Especies recomendadas por zonas topográficas y tipos de suelos.

#### 4.2.3 Diseño terapéutico: criterios para jardines terapéuticos

En la revisión de la literatura se aborda, en materia de diseño terapéutico, las cualidades del ambiente que resultan favorables a la recuperación del paciente. Con el respaldo de la evidencia científica respecto a los efectos del ambiente en la recuperación de los pacientes, se adoptan criterios los siguientes criterios:

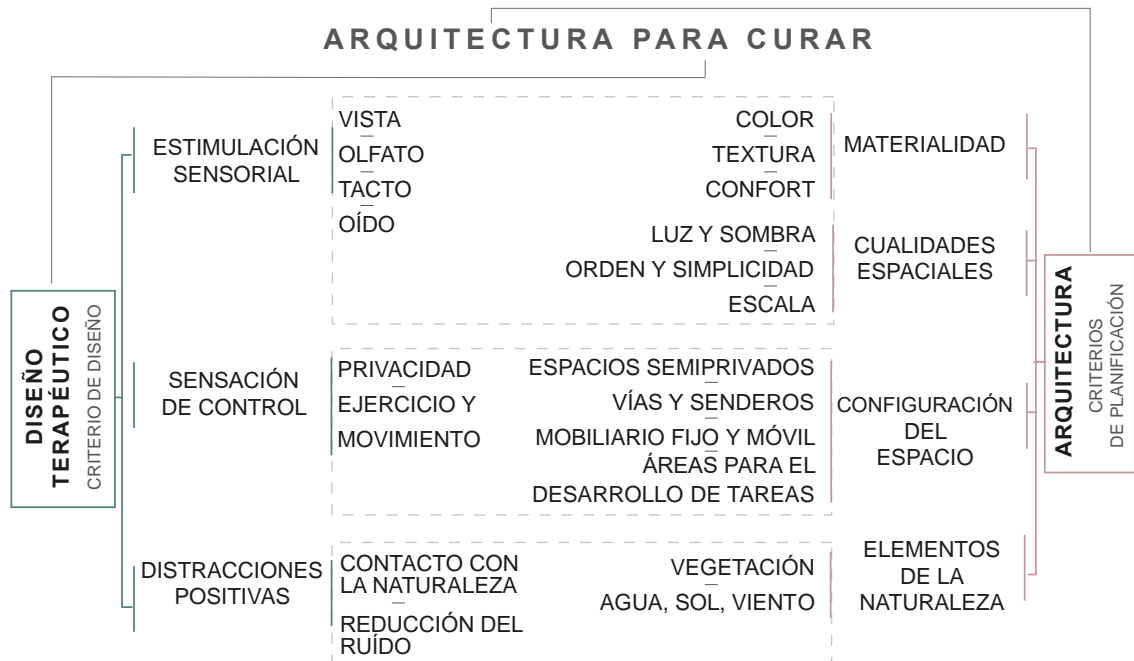


Figura 22 Resumen de planificación del diseño terapéutico. Elaboración propia.

#### **4.2.3.1 El Hospital desde la experiencia del niño.**

Como lo describen Ullán y Belver<sup>51</sup>, *el cuidado psicológico de los niños hospitalizados y sus familias empieza bastante antes de que todos ellos lleguen al hospital: en el trabajo de arquitectos y diseñadores cuando toman decisiones sobre los entornos de hospitalización.*

Como área didáctica del Servicio de H.O.P.E es importante ofrecer estrategias para el jardín terapéutico con el objeto de cumplir con las necesidades y limitaciones del paciente pediátrico y su entorno familiar. Por ello, el diseño de estrategias parte de la planificación arquitectónica en función a los aspectos psicosociales de dichos usuarios.

Los principios citados anteriormente se desarrollan mediante jardines terapéuticos, abocados a las necesidades específicas de los pacientes.

---

<sup>51</sup> ULLÁN A.; BELVER M. *Humanización del hospital pediátrico. Perspectiva psicosocial.* Barcelona, España. 2020. Cap 2;44.

## 4.3 ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCION

### 4.3.1 Seguridad hospitalaria: estrategias a corto, mediano y largo plazo

#### SEGURIDAD HOSPITALARIA

DISEÑO DE  
ESTRATEGIAS

#### Estrategia reactiva:

*Estrategias a corto plazo*

- Acondicionamiento de las condiciones de salubridad:

Eliminación inmediata de situaciones de riesgo derivadas de las condiciones del lugar de trabajo; propagaciones de plagas, epidemias y otras enfermedades derivadas de las condiciones del lugar de trabajo mediante la limpieza y el orden.

Por ejemplo, eliminación de agua estancada y acumulación de residuos, escombros, malezas, entre otros. Limpieza de áreas críticas como agua contaminada.

- Acondicionamiento de las condiciones de seguridad:

Establecer las condiciones mínimas de seguridad en el lugar de trabajo; vías y circulaciones, superficies, equipamientos, instalaciones, etc.

Por ejemplo, eliminación de inundaciones en vías de circulación; acondicionamiento de los registros pluviales que se encuentran al descubierto; mejoramiento de la iluminación para evitar zonas oscuras.

**Estrategia correctiva:**

*Estrategias a mediano plazo*

- **Mitigar los riesgos hospitalarios:**

Eliminación de situaciones que podrían derivarse en riesgos al funcionamiento del Hospital y a los usuarios.

Elaboración (o adecuación) de planes con enfoques preventivos como de gestión de riesgos ante desastres, o reactivos como evacuación del personal ante un incendio.

Efectuar un mantenimiento adecuado de los equipos e instalaciones (sistemas de drenaje y desagües, instalación contra incendios, entre otros)

- **Mejorar los servicios:**

Mejoramiento de los servicios existentes: Sistema de Iluminación, manejo de residuos, implementación de mobiliario, áreas de

- **Adecuación de la infraestructura hospitalaria:**

En función a las necesidades y limitaciones de los usuarios, así también, el mejoramiento del funcionamiento del Hospital.

Establecer condiciones de accesibilidad con el acondicionamiento de:

Superficies: pavimentos, suelo natural, taludes, etc.

Accesos y circulaciones: Garantizar la adecuada conexión con la infraestructura hospitalaria (por ejemplo, corredores para la comunicación del espacio exterior y los pabellones) (liberar al peatón de obstáculos como vehículos).

Garantizar la accesibilidad y uso del espacio a personas con movilidad reducida mediante la intervención del área (implementación de rampas, mejoramiento de vías, entre otros)

- **Dotación de nuevos servicios:**

En función a necesidades emergentes como equipamientos para lavado y desinfección de manos Y para le mejoramiento como

estacionamiento.

bebederos, superficies techadas,  
carteles informativos, etc.

### Estrategia prospectiva:

*Estrategias a largo plazo*

---

- Planificación legal:

Estrategias de elaboración y aplicación de políticas ambientales para los espacios exterior inmediatos de infraestructuras hospitalarias.

Cuyos objetivos deben estar abocados al desarrollo sostenible, preservación del medio ambiente.

En cuanto a los aspectos legales, es necesario implantar normativas para la categoría de espacios exteriores inmediatos, desde el ámbito hospitalario. Con el fin de establecer regulaciones como los usos permitidos, condición de infraestructura, regularidad de mantenimientos, entre otros.

- Participación ciudadana:

Desarrollos participativos con la comunidad con el fin de promover el valor de los espacios exteriores para la ciudadanía.

Concientización a diversos actores de la salud pública con el fin de promover el tratamiento de los exteriores para la optimización del funcionamiento de los hospitales, así también, sobre la importancia del mejoramiento de dichos espacios en la trayectoria de Humanización de hospitales.

### 4.3.2 Ecosistema de la laguna: estrategias de restauración

## ECOSISTEMA DE LA LAGUNA

ALTERNATIVAS  
DE MANEJO

### Mejoramiento de servicios ecosistémicos:

Acciones

- Gestión sostenible del agua:

Implantación de plantas acuáticas oxigenadoras aptas para estanques, para mejorar las condiciones del medio acuático.

Implantación de plantas ornamentales aptas para estanques, con finalidad de generar una composición estética.

Reducción de la entrada de sedimentos y sustancias contaminantes, a través de:

Implantación de especies herbáceas en los bordes, aptos para el ecosistema, con el fin de evitar el paso de sedimento al agua de la laguna.

Implementación de filtros en las bocas de desagüe pluvial, con el fin de captar los sedimentos arrastrados por las aguas de lluvia.

- Arborización

Preservación de la biodiversidad; con el fin de garantizar el hábitat de las distintas especies.

Mejora de la sombra; para mantener la temperatura del agua fresca a través de la siembra de árboles nativos.

Zonas urbanas ASU0.010	
	Burro ka'a ( <i>Casearia sylvestris</i> )
	Cangorosa ( <i>Monteverdia ilicifolia</i> )
	Casita ( <i>Sapindus saponaria</i> )
	Guaviju ( <i>Myrcianthes pungens</i> )
	Jacaranda ( <i>Jacaranda mimosifolia</i> )
	Kamba akā guasu ( <i>Guazuma ulmifolia</i> )
	Koku ( <i>Allophylus edulis</i> )
	Tajy pytä ( <i>Handroanthus impetiginosus</i> )
	Tajy sa'yju ( <i>Handroanthus pulcherrimus</i> )
	Taruma ( <i>Vitex megapotamica</i> )
	Villetana ( <i>Triplaris gardneriana</i> )
	Yva puru ( <i>Plinia trunciflora</i> )

Tabla 10 Tabla 10 Especies nativas recomendadas para la arborización urbana. Fuente: Guía de Arborización Urbana para el Área Metropolitana de Asunción.





Figura 23 Etapas de arborización.  
 Fuente: Guía de Arborización Urbana para el Área Metropolitana de Asunción.

**Servicios ecosistémicos:**

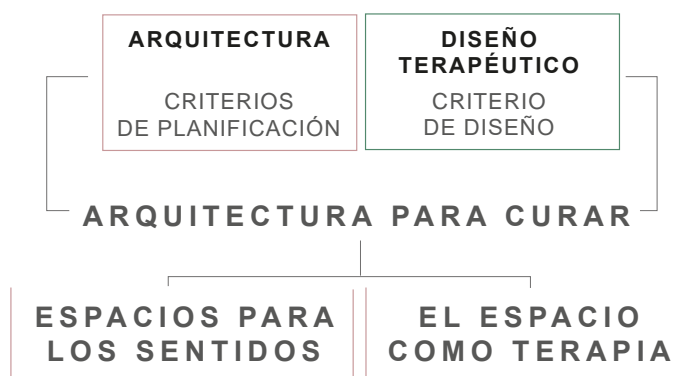
*Alternativas de manejo*

- Acciones de mejoramiento:

Mejoramiento y aclimatación de la infraestructura existente para promover servicios ecosistémicos.

**4.3.3 Arquitectura para curar: estrategias para el diseño terapéutico**

Los principios rectores se organizan en dos grandes aspectos que sintetizan, desde la Arquitectura, las estrategias basadas en la investigación previa respecto al diseño terapéutico.



**ESPACIOS PARA LOS SENTIDOS**

LA NATURALEZA  
 COMO ALIADA

**Estímulos por medio de la naturaleza:**

*Jardines terapéuticos*

- Implementar elementos de la naturaleza:

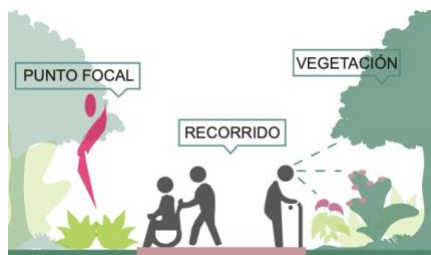
Proporcionar una experiencia sensorial por medio de: Vegetación de diversas tonalidades, texturas y colores; hierbas aromáticas; vistas al

- Interacción por el medio de el recorrido:

Mediante de senderos de interpretación que permitan la interacción, visual o participativa, de los usuarios con la naturaleza. Para

agua, a las aves y mariposas.

OBS.: La vegetación apropiada; evitar las que desprendan fragancias muy fuertes para los pacientes que reciben medicación para la quimioterapia.



mayor distracción positiva, el recorrido debe incluir puntos focales como estatuas, cascadas, etc.

Así también como se debe proporcionar entornos para estar en contacto con la luz del sol; se deben contemplar espacios que provean sombra adecuada.

### Estímulos por medio de lo construido:

*Mobiliario, pisos y cubiertas*

- Elección adecuada de la materialidad:

Se debe considerar el material de las superficies que estén en contacto continuo con los pacientes, por ejemplo, para el mobiliario se recomienda implementar la madera o el plástico. Ante todo, los materiales deben estar adecuados a las necesidades y formas de desplazamiento de los pacientes.

OBS.: Los materiales que estén en contacto directo con los pacientes no debe conservar el calor o el frío:

- Seguridad del usuario:

Adaptación a los tipos de usuarios y las necesidades especiales de pacientes, por ejemplo, superficies

- Elección de la colorimetría mediante la psicología del color:

Según los tipos de usuarios; para el área de juegos, se opta por colores más cálidos e intensos para fomentar la estimulación visual de los niños.

Y colores más neutros en áreas de terapia abocadas a adultos.

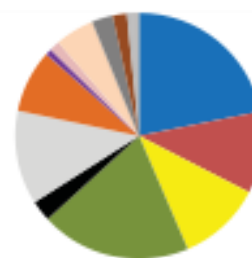


Imagen 22 Colores más beneficiosos para la salud según "La psicología del color", de Eva Heller. Fuente: <http://oa.upm.es/57410/>

- Criterios de diseño:

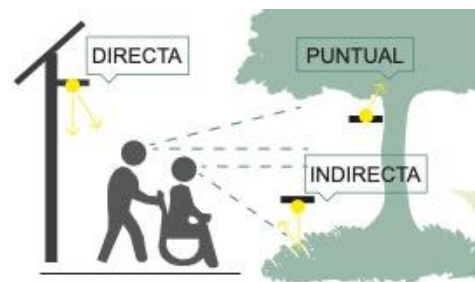
Los recorridos deben ser claro para evitar la confusión de los pacientes.

aptas para el desplazamiento con silla de ruedas.

Los ambientes deben estar equipados para proveer la comodidad al paciente; mediante equipamiento como bancos y mesas, áreas de descanso, etc.

Para evitar la estimulación negativa al paciente; se debe establecer un orden adecuado para la disposición de los diferentes elementos del jardín terapéutico, así también, es importante la simplicidad a la hora de diseñar dichos elementos.

- Elección de Iluminación adecuada;  
la iluminación del ambiente garantizar la seguridad del usuario.



## EL ESPACIO COMO TERAPIA

EL DISEÑO  
COMO ALIADO

Espacios para privacidad:

*Ambientes semi privados*

- Implementación de nichos semiprivados:

Ya sea para un grupo, familia o paciente que necesiten privacidad para procesar las noticias y situaciones del ambiente hospitalario.

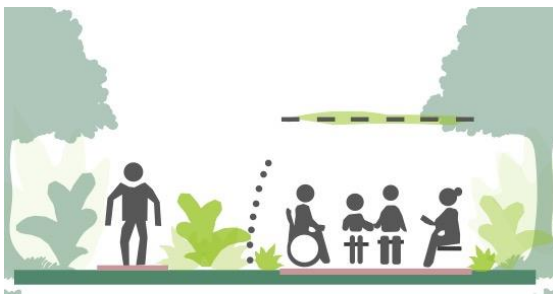
Así también contar con espacios para el personal que ofrezcan el alejamiento del ambiente hospitalario de estrés.

Espacios para comunicación:

*Comunicación terapéutica*

- Implementación de espacios para la comunicación con los familiares afligidos:

Disponer de un espacio físico tranquilo y privado para que el personal médico pueda proporcionar información y comunicarse con los familiares.



- Implementación de espacios para la comunicación con los pacientes pediátricos:

Estos deben estar pensados en base a las necesidades propias de la edad y del nivel de desarrollo.

Los espacios para el diálogo con niños deben darse mediante escenarios de juegos. Para los adolescentes, se recomienda escenarios con mayor privacidad.

### Espacios para el movimiento y ejercicio:

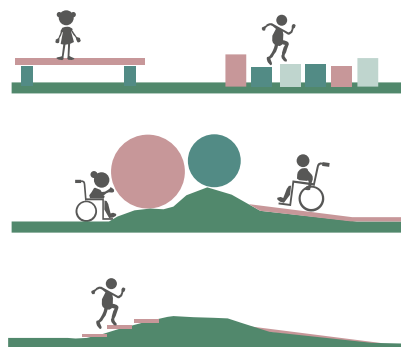
*El ejercicio como terapia*

- Implementación de circuitos para ejercicio y rehabilitación:

Compuestos de bucles de distancias cortas y más largas para que los usuarios puedan optar por el recorrido. Estos deben contar con las condiciones adecuadas para terapia y adecuadas a las necesidades de los pacientes.

- Implementación de superficies y niveles:

Para promover el ejercicio y movimiento; por medio de taludes, rampas, escaleras superficies como cajas de arena, entre otros.



## Espacios para juegos y distracción: *El juego como distracción del dolor*

- Implementación de áreas de juego para niños:

Deben incluir equipamientos lúdicos para el desarrollo de la motricidad fina y promover el aprendizaje. Por ejemplo, girar una perilla con forma de rana para iniciar un flujo de corriente o deshacer varios pernos y pestillos en la puerta de una casa de juegos fomenta el control fino del motor. Se propone como escenarios alternativos para el acompañamiento escolar que reciben los pacientes pediátricos.

- Implementación de áreas para distracción de usuarios:

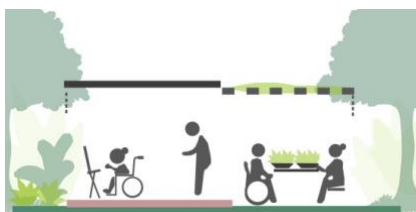
Espacios abocados para la distracción de diferentes usuarios. Por ejemplo, mobiliario para juegos de ajedrez y lectura. Deben estar aclimatados con todas las comodidades, en función al confort de los usuarios (mobiliario e iluminación adecuada, cubiertas para protección del sol, etc.)

## Espacios para terapia:

*La terapia como distracción*

- Implementación de áreas para terapia:

Para realizar tareas por medio de la terapia con el fin de generar una distracción positiva en el paciente con tareas, por ejemplo, de jardinería (terapia hortícola), tareas de manualidades y creaciones artísticas (terapia con arte), tareas de dramatización.



- Instalación de equipamiento para fisioterapia y terapia ocupacional:

Instalaciones para fisioterapia al aire libre como pendientes, escalones, puentes, y superficies con barras de apoyo paralelas.



#### 4.4 ESCENARIO SOSTENIBLE

VARIABLES		ESCENARIO SOSTENIBLE
UBICACIÓN GEOGRÁFICA:	Amenazas Hidrometeorológicas Amenazas Climatológicas Amenazas hidrológicas Amenazas Biológicas Amenazas Tecnológicas Amenazas de índole social	Aumento de seguridad hospitalaria mediante estrategias de mitigación del riesgo a corto, mediano y largo plazo. Preservación del medio mediante estrategias de escenarios sostenibles.  Mejoramiento ambiental del espacio y dotación de nuevos servicios para la comunidad.
ASPECTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES:	Implantación	Mejoramiento ambiental del espacio y dotación de nuevos servicios para la comunidad.
	Vías y aceras	Regularización de estacionamientos, circulaciones vehiculares y peatonales.
	Verdes existentes	Manejo de las condiciones del ecosistema con objetivos de preservación de vegetación e incrementación de la misma mediante plantaciones de especies autoctonas resistentes que ofrezcan mayor facilidad en su mantenimiento.
	Paredes y cubiertas perimetrales Sistema de iluminación	Aumento de seguridad hospitalaria mediante estrategias de mitigación del riesgo a corto, mediano y largo plazo.
	Mobiliario	Mejoramiento ambiental y dotación de nuevos servicios para la comunidad, estos contemplan el acondicionamiento adecuado para llevar a cabo las actividades con el mayor confort.
	Instalaciones y Servicios	Aumento de seguridad hospitalaria mediante estrategias de mitigación del riesgo a corto, mediano y largo plazo.
	Accesibilidad	Aumento de seguridad hospitalaria mediante estrategias de mitigación del riesgo; las acciones a corto plazo contemplan medidas inclusivas.
ASPECTOS FUNCIONALES:	Circulaciones	Aumento de seguridad hospitalaria; se contemplan acciones de reacondimio de las circulaciones con miras a la integración con el espacio interior.
	Apropiación y uso como espacio público	Las estrategias de mejoramiento ambiental se desarrollan con el fin eminente de revalorización del espacio público al servicio de la comunidad.
	Conexión con el interior	Las estrategias de mejoramiento ambiental contempla la configuración el espacio como apoyo al funcionamiento del Hospital.
	Vías de evacuación	Aumento de seguridad hospitalaria mediante estrategias de mitigación del riesgo a corto, mediano y largo plazo.
	Gestión de residuos	Aumento de seguridad hospitalaria; se contemplan acciones sobre las condiciones de salubridad.
	Microclima	Las estrategias de mejoramiento ambiental contemplan escenarios sostenibles para la preservación del medio.
	Vivencia del espacio exterior	Las estrategias de mejoramiento ambiental se desarrollan en base a las necesidades del personal sanitario.
	Instrumentos legales y normativos Vulnerabilidad de la comunidad hospitalaria	Las estrategias de mejoramiento ambiental contempla la planificación y aplicación de medidas ambientales. Se propone estrategias para promover la seguridad y salubridad de la comunidad, así también el confort y bienestar mediante el diseño de un jardín terapéutico.

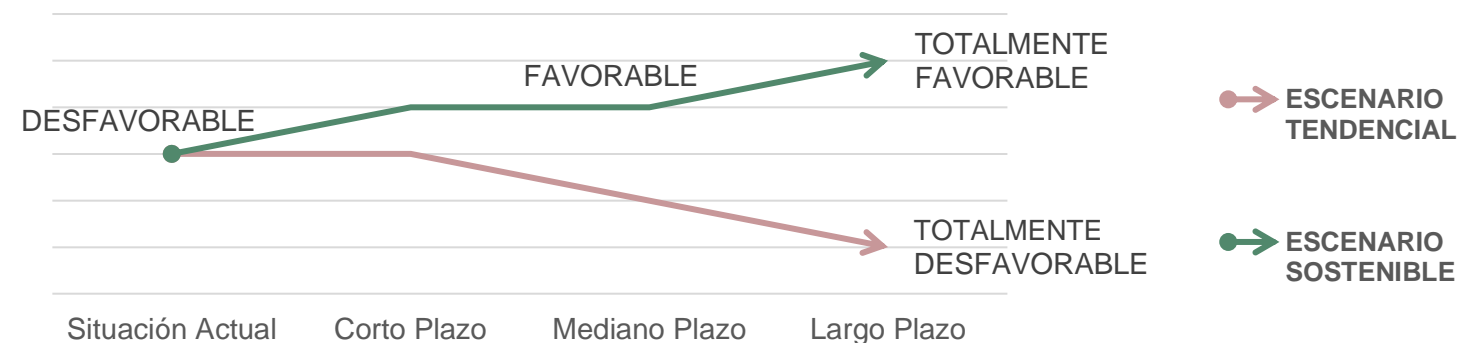


Figura 24 Proyección de escenarios. Elaboración propia,



## 4.5 PROPUESTAS DE DISEÑO

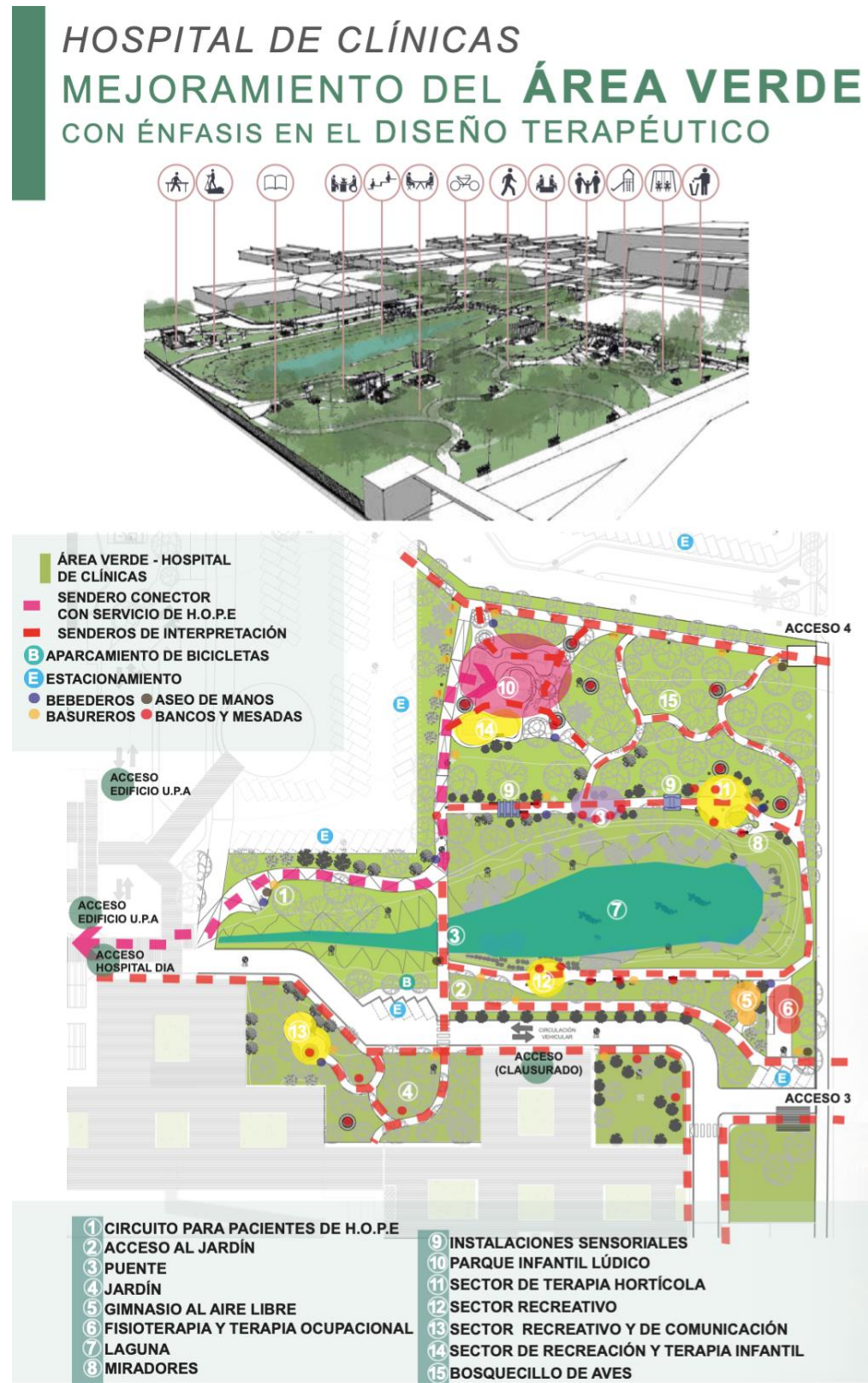


Imagen 23 Propuesta de mejoramiento ambiental del Área verde. Elaboración propia.





Imagen 24 Escenario actual e imagen objetivo de la propuesta. Elaboración propia.





Imagen 25 Escenario actual e imagen objetivo de la propuesta. Elaboración propia.





Imagen 26 Escenario actual e imagen objetivo de la propuesta. Elaboración propia.





Imagen 27 Escenario actual e imagen objetivo de la propuesta. Elaboración propia.



## CONCLUSIONES

- Objetivo Específico 1:

*Identificar la problemática existente del Área verde y su interrelación ambiental tanto mediata como inmediata.*

Las condiciones de las instalaciones afectan directamente a la comunidad, que se encuentra en un estado de vulnerabilidad; específicamente se menciona a la infraestructura exterior del mismo. En el cual, se resalta a su condición como espacios residuales de infraestructura convencional, hecho que se refleja en la precariedad de sus tratamientos y mantenimientos actuales, planes de mejoramiento, etc.

En su condición como espacio público, el mejoramiento ambiental del área verde podría ser una respuesta efectiva al déficit de equipamientos recreativos en el área de intervención y actuación del sitio.

- Objetivo Específico 2:

*Analizar los aspectos ambientales, tales como históricos, físicoespaciales, socioculturales y normativos del Área verde.*

El área verde, a pesar de formar parte del Servicio de H.O.P.E, no se encuentra en las condiciones favorables para acompañar al proceso de atención a la salud. Sin embargo, es factible la utilización del área como espacio verde exterior para escenario de las actividades de los programas del Servicio de H.O.P.E.

Respecto a las entrevistas realizadas, se concluye con un percepción negativa y desfavorable en cuanto al usufructo como espacio exterior por parte de la comunidad hospitalaria, cuyo motivo principal es la condición en que se encuentra el área verde.

Se concluye que el área verde cuenta con escenarios que constituyen un riesgo para los distintos usuarios, debido principalmente a las condiciones de la infraestructura, la insuficiencia de servicios y a la falta de implementación de normativas y regularizaciones ambientales.

- Objetivo Específico 3:

*Proponer estrategias y acciones para el mejoramiento del Área verde del*

*Hospital de Clínicas con énfasis ambiental y en la sostenibilidad.*

Por consiguiente, se propone los siguientes lineamientos estratégicos:

Estrategias para el aumento de la seguridad hospitalaria; mediante acciones que implican la adaptación del ambiente exterior para la mitigación del riesgo para los usuarios.

Estrategias para el mejoramiento de los servicios ecosistémicos; mediante acciones que contemplan alternativas de rehabilitación para el manejo del medio.

Estrategias para arquitectura para curar; mediante acciones para la implementación del diseño terapéutico para los distintos usuarios como pacientes adultos y pediátricos, personal sanitario y a la comunidad en general.

Los criterios para el mejoramiento ambiental del área verde del Hospital de Clínicas de San Lorenzo, responden al manejo sostenible del medio ambiente, además ofrecen, desde la arquitectura, beneficios al bienestar y a la salud de los pacientes y a la comunidad en general.

A pesar de la evidencia con respaldo científico respecto a la intervención del espacio con fines terapéuticos que avala la implementación de jardines en los contextos sanitarios como aporte al bienestar y salud de los usuarios; las limitaciones de espacio y financiación impiden muy a menudo que se contemple dichos espacios en el diseño y planificación de las instalaciones hospitalarias, principalmente en las que dependen de la administración pública.

El aporte en investigación al respecto y la evidencia empírica se considera concluyente para la toma de decisiones al respecto, en dichos aspectos se evidencia los beneficios de los jardines con enfoque terapéutico para justificar la destinación de un presupuesto para su implementación.

La planificación debe realizarse con un enfoque multidisciplinario, con distintos actores del sector público y privado, para así contemplar todos los aspectos ambientales en los criterios de intervención, viables a la realidad y las condiciones del contexto.

Finalmente, se recomienda ampliar la investigación e integrar a distintas disciplinas con el fin de profundizar la búsqueda por el conocimiento, para otorgar a la ciudadanía un óptimo beneficio sustentado por la investigación.

## BIBLIOGRAFIA

### Libros

LOMAQUIS C.; MANZUR A. (2019) *Estrategia para la rehabilitación de los espacios exteriores inmediatos en el Hospital de Clínicas de la ciudad de San Lorenzo, Paraguay*. Biblioteca, Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte.

ORTEGA L. (2011) *La Arquitectura como instrumento de Cura, Psicología del espacio y la forma para una arquitectura hospitalaria integral, Criterios de Diseño*. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura. Universidad Particular de Loja-Ecuador.

CÁMERON M. (2015) *Plan de gestión integral de los residuos generados en establecimientos de salud y afines. Hospital de Clínicas de San Lorenzo*. Dirección de planificación del Hospital de Clínicas.

ULLÁN A.; BERLVER M. (2020) *Humanización del hospital pediátrico. Perspectiva psicosocial*. Barcelona, España.

GONZÁLEZ DEL TÁNAGO, M.; GARCÍA DE JALÓN, D. *Restauración de ríos: Guía metodológica para la elaboración de proyectos*. Madrid, Esp. MMA.318p.

AGUIRRE M. (2011) *La cuenca hidrográfica en la gestión integrada de los recursos hídricos*. Revista Virtual REDERSMA.

GÓMEZ OREA, D. 2004. *Recuperación de espacios degradados*. Madrid, Esp. Mundi Prensa, 583p.

INSFRÁN, A.; CRUZ-ALONSO, V.; VIÑEGLA, F.; APARICIO, M. J.; AMARILLA, S. M. & IBARRA, J. E. (2015). *Primeros estudios sobre restauración de ecosistemas en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción*. IV Congreso SIACRE 2015. Poster.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Organización Panamericana de la Salud. *Índice de seguridad hospitalaria. Guía para evaluadores. Segunda edición*. Washington, D.C.: OMS, OPS; 2018.

MAFLA HERRERA, MARIBEL (2005) *Guía para Evaluaciones Ecológicas Rápidas con Indicadores Biológicos en Ríos de Tamaño Mediano, Talamanca, Costa Rica. Serie técnica/ manual técnico*.

BITENCOURT, F; MONZA, L. (2017). *Arquitectura para la Salud en*



América Latina. Brasilia, Brasil. [https://issuu.com/unopslcr/docs/unops\\_20\\_20libro\\_20salud\\_20lcr](https://issuu.com/unopslcr/docs/unops_20_20libro_20salud_20lcr)

### **Sitios web**

Página Web oficial de la Facultad de Ciencias Médicas UNA:  
<http://www.med.una.py/>

Página web de la Biblioteca y Archivo Central del Congreso de la Nación.  
<https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas>

MULÉ, C. 2015. Therapeutic Gardens. Revista virtual Consensus 20 (2)  
[https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/consensus/volumen20/Consensus%2020\\_2/Cap%209.pdf](https://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/consensus/volumen20/Consensus%2020_2/Cap%209.pdf)

THE CENTER FOR HEALTH DESIGN. (2014, 2017). Safety Risk Assessment Toolkit | A Process to Mitigate Risk [CHD Tools]. Retrieved from The Center for Health Design SRA. <https://www.healthdesign.org/sra>

ROCA GALLERY (2020). El diseño de hospitales y su relevancia en la salud. <http://www.rocagallery.com/es/the-healing-qualities-of-architecture>

Diseño del paisaje: Jardines curativos para pacientes específicos - World Health Design. (2015). <https://worldhealthdesign.com/disenio-del-paisaje-jardines-curativos-para-pacientes-especificos/>

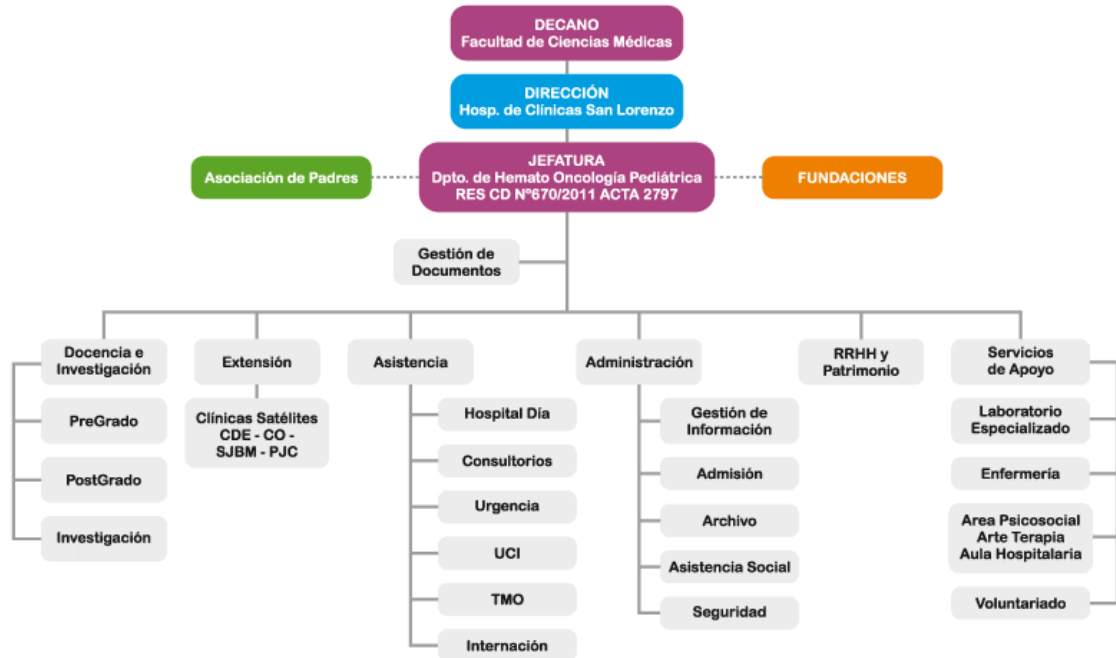
### **Artículos científicos**

CEDRÉS DE BELLO, S. (2000). Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios. Revista De La Facultad De Medicina, 23(2), 93-97. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S079804692000000200004&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S079804692000000200004&lng=es&tlng=es).

RIVEROS RÍOS, M. (2017). Aspectos bioéticos desde la visión personalista de la espiritualidad en el manejo de las personas en el área de la salud. Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción), 50(1), 25-50. [https://dx.doi.org/10.18004/anales/2017.050\(01\)25-050](https://dx.doi.org/10.18004/anales/2017.050(01)25-050)

## ANEXO

### ANEXO 1 Organigrama del Departamento de Hemato Oncología Pediátrica F.C.M.



Extraído de la página web de la fundación ReNACI. Quienes Somos  
<https://sites.google.com/site/renaciparaguay/quienes-somos>

### ANEXO 2 Planificador de encuesta Hospital de Clínicas F.C.M U.N.A

#### Encuesta Hospital de Clínicas F.C.M U.N.A.

La encuesta esta dirigida al personal médico y estudiantes de último año del Hospital, especialmente los que trabajan la mayor parte del día allí. Por medio de esta herramienta se busca conocer las experiencias que enfrentan a diario y su relación con el medio hospitalario. Así también grado de información, opiniones y recomendaciones profesionales respecto al diseño terapéutico.

Los objetivos de la encuesta son:

- Comprobar el grado de conocimiento e interacción del personal médico con área verde del Hospital.
- Comprobar el grado de conocimiento e información que tiene el personal médico sobre la Arquitectura y jardines terapéuticos en ámbitos hospitalarios.
- Conocer las opiniones profesionales del personal médico respecto a:  
Si el mejoramiento del ambiente hospitalario podría beneficiar al

bienestar del paciente y al personal médico.

- Conocer las opiniones profesionales del personal médico respecto a:  
Si la interacción con la naturaleza podría resultar terapéutico para los pacientes.
- Conocer las opiniones profesionales del personal médico respecto a:  
Si el mejoramiento ambiental, con énfasis terapéutico y didáctico, del Área verde del Hospital podría resultar beneficioso para el bienestar del paciente, así también, como espacio para distención del personal médico.
- Conocer las recomendaciones profesionales del personal médico respecto al mejoramiento del área verde con énfasis en diseño terapéutico.

Delimitación de la población:

La encuesta esta dirigida al personal médico del Hospital de Clínicas, a médicos de distintos servicios, estudiantes de la F.C.M, personal de Enfermería, Kinesiólogos, entre otros.

Diseño de cuestionario:

## Cuestionario Tesis Hospital de Clínicas F.C.M

Saludos cordiales queridos profesionales de Salud, el siguiente cuestionario es para un trabajo de investigación de la carrera de Arquitectura de la FADA UNA cuya propuesta consiste en "Estrategias para el mejoramiento ambiental del Área Verde del Hospital de Clínicas."

1. Escalafón, es usted:

*Mark only one oval.*

- Estudiante
- Médico Interno
- Médico Residente
- Personal de Enfermería
- Otros ( Auxiliar de enseñanza. Médico de: servicio, consultorio, de guardia. Jefe de: guardia, de servicio, etc.)

2. ¿En qué Servicio desarrolla sus actividades?

*Mark only one oval.*

- Pedriatría
- HOPE
- Ginecología y Obstetricia
- Clínica Médica
- Departamento de Oncología
- Clínica Quirúrgica
- Psiquiatría
- Ortopedia y Traumatología
- Other: \_\_\_\_\_

3. El Área verde o Predio Ecológico es el sector exterior del Hospital que abarca la laguna y la arborización. Forma parte del área didáctica del Servicio de Onco Hematología Pediátrica. ¿Conoce dicho sector?



*Mark only one oval.*

- SÍ  
 NO

4. ¿Qué tanto frecuenta el área verde?

*Mark only one oval.*

- Casi diariamente  
 Casi semanalmente  
 En ocasiones solamente  
 Nunca

5. ¿Con quiénes frecuenta?

*Check all that apply.*

- Solo / Sola  
 Con colegas/ compañeros  
 Con pacientes

Other:  \_\_\_\_\_

6. ¿Conoce o ya escucho hablar acerca de la arquitectura y jardines terapéuticos para el ámbito hospitalario?

*Mark only one oval.*

- Sí  
 No  
 Tal vez

7. ¿Cree usted que el mejoramiento del ambiente hospitalario podría beneficiar al bienestar del paciente y al personal médico?

*Mark only one oval.*

- Sí  
 No  
 Tal vez

8. ¿Cree usted que la interacción con la naturaleza podría resultar terapéutica para los pacientes?

*Mark only one oval.*

- Sí  
 No  
 Tal vez

9. ¿Cree usted que el mejoramiento, con énfasis terapéutico y didáctico, del Área verde del Hospital podría resultar beneficioso para el bienestar del paciente, así también, como espacio para distensión del personal médico?

*Mark only one oval.*

- Sí  
 No  
 Tal vez



10. ¿Cree usted necesario que la propuesta de mejoramiento del área verde contemple espacios de espera y recreación para los familiares de pacientes?

*Mark only one oval.*

- Sí  
 No  
 Tal vez

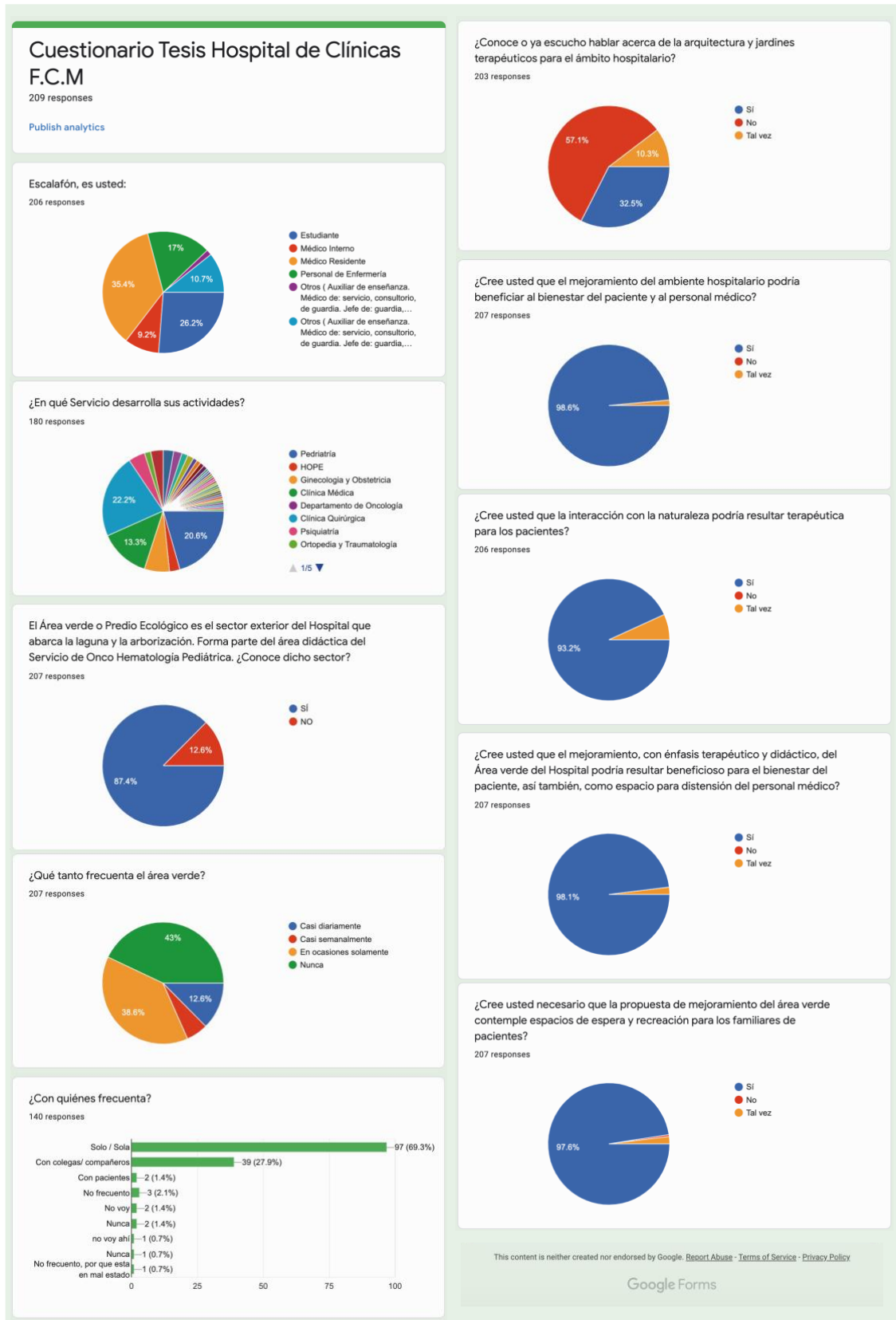
11. ¿Tendría alguna recomendación como profesional médico o estudiante respecto a implementar el diseño terapéutico en el mejoramiento ambiental del área verde del Hospital?
- \_\_\_\_\_

---

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

HUMANIZACIÓN DE HOSPITALES.  
 "Criterios para el mejoramiento ambiental del Área verde del Hospital de Clínicas de San Lorenzo, Paraguay."



**HUMANIZACIÓN DE HOSPITALES.**  
**“Criterios para el mejoramiento ambiental del Área verde del Hospital de Clínicas de San Lorenzo, Paraguay.”**

¿Tendría alguna recomendación como profesional médico o estudiante respecto a implementar el diseño terapéutico en el mejoramiento ambiental del área verde del Hospital?

66 respuestas

- A favor completamente. Es necesario tanto por el medio ambiente como para los pacientes, familiares y mismos médicos.
- Buena iluminación y seguridad para que sea posible visitar a cualquier hora
- Si claro que si
- Ninguna
- Que se haga mantenimiento constante a fin de conservar los espacios verdes que se logre el plan
- Limpieza y cultivo de algunas plantas . Colocar bancos y luces . Puentes . . .
- En caso que sea posible sería interesante poder desarrollar actividades de campo interactuando con la naturaleza y pacientes junto con personalidades de blanco, guardando la precauciones necesarias
- El agua de esa laguna es sucia. Debe tratarse
- Estaría más que necesario implementar y crear más espacio verde y eliminar por completo esa laguna que deja muy mala reputación a nuestro Hospital ya que se considera criadero deosquitos y genera malos olores que no favorecen para nada al ambiente hospitalario
- Ninguna. Pero me parece un problema sumamente urgente a ser abordado.
- Algún sistema de limpieza constante del lago para evitar que sea criadero de vectores, accesos con rampas que no dificulten la movilidad de personas con alguna discapacidad motora o sensorial, que cuente con medidas de seguridad para evitar accidentes
- Flores , árboles , sillas De Jardin para poder disfrutar el paisaje , iluminación pára la noche
- Que se pueda conservar y cuidar el área
- No se mucho del espacio de mejoramientos terapéuticos pero lo importante seria que todos tengan acceso segun areas y patologias...
- Siempre es bueno tener un lindo paisaje dentro de lo que es una Ciudad... Más otra vez dentro de un hospital, que de por sí solo luego ya no es lindo ir... Un área recreativa segura y hasta con animales va a ser de mucho beneficio para los pacientes Pediátricos.
- Aparte del enfoque de la parte verde/laguna exclusivamente se debería también mejorar la parte de estacionamiento que linda con esa zona y estropea el paisaje
- Accesibilidad para personas con discapacidad, bien iluminado con dispositivos que garanticen la seguridad
- Mejoraría el estado mental de los pacientes y médicos
- Será una oportunidad además para educar al paciente y familiares sobre el cuidado de la naturaleza, áreas verdes, reciclaje etc
- Seria bueno tenes un ambiente verde más confortable y así para que los pacientes se sientan como en casa.
- 
- Es primordial implantar áreas verdes hospitalarias (externa e internamente) para estimular mayor contacto con la naturaleza, lo cual mejora el bienestar de las personas (pacientes y personal sanitario)
- Estaría bueno un ambiente de área verde en una partesita por lo menos del hospital para que los pacientes se sientan mas como en casa y no en un hospital
- Muchas veces los pacientes, familiares de pacientes e incluso personal de blanco, vive una experiencia desafortunada en e HC, dominada por la necesidad, la desesperación, la angustia y inseguridad del futuro por venir, todos estos sentimientos se ven afectados por el ambiente oscuro, frio sucio, desordenado incomodo y triste que tiene nuestra casa, un lugar así no solo beneficiaría a los pacientes y a sus familiares si no que a los medicos y a todo el perdonal de blanco
- Que se tenga cuidado con la presencia de mosquitos que transmiten enfermedades
- agregar bancos .. flores como la cala
- Colocación de barrera que filtre el agua que entra de la calle Casal porque está lleno de basura y contamina la laguna
- Evitar la contaminación de la laguna, realizar constantes trabajos de limpieza y hermoseamiento de dicho espacio. Colocar basureros y más bancos para el esparcimiento. Iluminación por las noches

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)

Google Forms

Ninguna, implementar más espacios verdes es una gran idea

No porque no tengo conocimiento técnico al respecto.

Si se hace una recuperación de la laguna tal cual tu estado natural muchas más aves de las que ya la visitan llegarán al lugar. Es un sitio ideal para observar aves e insectos. Lo hago muy a menudo y veo que muchos familiares de pacientes suelen llevar a los niños al sitio a observar. Lamentablemente está en completo abandono.

Plantar árboles autóctonos

Interesante sería el implementar también equipos de estiramiento y ejercicios además un área cubierta donde se pueda desarrollar juegos didácticos (ajedrez, dama, cartas, etc)

Que se controle que nadie tire sus basuras al estar ahí y se pongan suficientes basureros

Rampas de fácil acceso

Poner una cerca alrededor del lago, aunque sea algo simbólico, para que dejen de tirar basura; por demás algún hermoseamiento no estaría mal, así mismo como esta ya es un buen espacio

Que tenga muchos lugares para sentarse con los amigos y familiares, muchos árboles para dar sombra y fuentes de agua potable para aplacar el calor

Tener un área verde especialmente para médicos y estudiantes. El hospital está lleno de pacientes por todas partes, duermen en los pasillos internos y externos y realmente no hay ningún área linda en el hospital para que los médicos podamos estar tranquilos. En todas partes vemos gente enferma o en una situación penosa y el hecho de que no tengamos un pequeño espacio para escapar de eso afecta mucho a la salud mental de nuestros colegas.

Me parece una idea excelente, siempre me pregunto porque los espacios verdes del hospital están abandonados, descuidados y no fueron tomados en cuenta a la hora de planificar la construcción (edificios, estacionamientos y calles internas), es un verdadero laberinto. Me encantaría verlo transformado

La verdad no

Estaría genial implementar un área verde

Nop

Debería ser tanto terapéutico como funcional

Poner buenabirrigación y un buen sistema de filtración al estanque

Como se puede ver en otros países, potenciando la naturaleza autóctona. También podría implementarse mascotas terapéuticas.

No soy médico

Sería bueno

Realizarlo ,no quedar en el proyecto.Muy importante.

Mejorar con plantas ornamentales

Que sea inclusivo, que pacientes con discapacidades puedan también hacer uso de dichos espacios

Limpiar la laguna, iluminar bien el espacio arbóreo, mantener el espacio verde ordenado.

Sii es necesaria porque la recuperación de los pacientes influye mucho en lo emocional

Implementación de aireación

Hermosear la lagunita

Seria genial que esto se pudiera realizar en nuestro hospital.

Es más que necesario una mejora en el área verde del hospital, no tiene acceso, se usa para que estacionen autos que no llegan a hora para encontrar lugares habilitados, tapan la vista a los pacientes, no tiene bancos o sitios de donde apreciar el lago, está sucio y sin ninguna señalización, la gente no reconoce que es un lugar de esparcimiento o recreación, por lo que nadie lo trata como tal. Sería hermoso para los pacientes contar con un lugar donde interactuar con la naturaleza al estar internado en el hospital. Creo que sería genial que el proyecto de mejora considere algún asiento techado para protección solar de los pacientes y la posibilidad de que los peces mejoren la calidad del agua estancada en dicho espacio y sean una distracción para pacientes pediátricos

Mejorar la calidad de la laguna. El agua. Crear espacios de recreación ecológicos. Incluir seres vivos amigables con el ambiente y socialmente adaptados para el ambiente hospitalario y personas que lo frecuentan tanto en comportamiento como en posibles focos infecciosos

Soy kinesióloga, sería ideal conectar con el circuito del parque de HOPE que queda cerca para hacer caminatas o paseo con los pacientes que reciben rehabilitación

Solo decir que la idea de mejorar ese espacio sería genial ya que está super descuidado y abandonado, siendo incluso criadero de alimañas.. me parece espectacular darle la utilidad y cuidado que merece la naturaleza y nuestra salud!! Exitos!!

ANEXO 3 Planificador de diagnóstico de seguridad hospitalaria.

## PLANIFICADOR DE DIAGNÓSTICOS

### PROCESO PARA DESARROLLAR LA EVALUACIÓN DE SEGURIDAD HOSPITALARIA / NIVEL DE RIESGO

LOCACIÓN: Hospital de Clínicas de San Lorenzo. Paraguay

INSTITUCIÓN: Facultad de Ciencias Médicas F.C.M

Se debe empezar contactando a los directivos del establecimiento, para compartir con ellos temas relacionados con el concepto de hospital seguro, con la evaluación en sí del establecimiento.

Se debe solicitar al establecimiento:

Los planos de la edificación.

El plan ante desastres, si existe.

Los planes de mantenimiento.

#### 1. ASPECTOS A EVALUAR:

##### 1.1 ASPECTOS RELACIONADOS CON LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Permite la identificación rápida de las amenazas a las que se encuentra expuesto el establecimiento de salud, incluyendo el sitio y tipo de terreno donde está edificado.

##### 1.2 ASPECTOS ESTRUCTURALES

Describe aspectos para diagnosticar la seguridad del establecimiento en función al tipo de estructura, materiales y antecedentes de exposición a amenazas naturales y/o de otro tipo. Cabe destacar que este componente requiere una intervención especializada, por lo que en este capítulo se plantean señales de alerta que requieren ser estudiadas con más detalle, según el tipo de estructura de la edificación.

##### 1.2 ASPECTOS NO ESTRUCTURALES

Facilita el análisis de la seguridad de los elementos no estructurales de una instalación de salud, incluyendo líneas vitales, equipamiento, elementos arquitectónicos, vías de acceso y las circulaciones internas y externas del establecimiento, entre otros.

##### 1.3 ASPECTOS FUNCIONALES

Brinda elementos para evaluar el nivel de organización de la institución, la implementación de planes y programas de preparativos para responder ante situaciones adversas, la disponibilidad de recursos y el grado de capacitación de su personal, sin pasar por alto los servicios prioritarios para su funcionamiento.

Al final de la evaluación se anexa:

Información general del establecimiento de salud.

Ficha de evaluación, que a manera de lista de chequeo, resume el contenido de esta guía, facilitando su aplicación a una edificación.

DIAGNÓSTICO ESPACIOS EXTERIORES INMEDIATOS					
SECTOR: 1. Área verde/ Laguna. SUPERFICIE: 10.000 m2					
1. Aspectos relacionados con la ubicación geográfica					
Amenazas: La exposición del hospital se estima combinando la probabilidad de que una amenaza se materialice y la magnitud de ésta.					
Las amenazas se pueden clasificar como altas (si es grande la probabilidad de que ocurran o son de gran magnitud), medias (una probabilidad elevada de amenazas moderadas) y bajas (poca probabilidad o amenazas de poca magnitud).					
Item	Descripción de la condición	Nivel de amenaza			
		Nulo	Bajo	Medio	Alto
Amenazas Meteorológicas:					
1	Tormentas; tempestad de vientos fuertes de corta duración.			X	
Amenazas Climatológicas:					
2	Temperaturas extremas; que alteren el buen funcionamiento interno del hospital y toda la comunidad, creando puntos de calor o puntos húmedos.			X	
3	Sequías; falta de lluvias por tiempo prolongado que ocasionan sequedad y escasez de agua.		X		
Amenazas hidrológicas:					
4	Inundaciones repentinas; generadas por mal funcionamiento de los sistemas de drenaje o falta del mismo.			X	
5	Crecidas; ocasionadas por el desborde y aumento de nivel de río o arroyo lindante al hospital.	X			
Amenazas Biológicas:					
6	Epidemias, Plagas: consiste en clasificar el riesgo que corre el hospital de la exposición a amenazas por plagas o infestaciones. ( Moscas, roedores, entre otros).				X
Amenazas Tecnológicas:					
7	Incendios: probabilidades de siniestros de incendios, ocasionados por ejemplo por la condición situacional de instalaciones y equipos expuestos de forma insegura para el hospital y la comunidad, por agentes climáticos, entre otros.		X		
8	Residuos químicos: posibles situaciones de derrames, fugas o contacto directo de la comunidad hospitalaria.	X			
9	Residuos biológicos: posibles situaciones de derrames, fugas o contacto directo de la comunidad hospitalaria.	X			
10	Residuos radiológicos: posibles situaciones de derrames, fugas o contacto directo de la comunidad hospitalaria.	X			
11	Cortes de luz (apagones)		X		
12	Interrupción del suministro de agua	X			
Amenazas de índole social:					
13	Abandono: se deja de habitar y vivir el espacio, dejándolo en el olvido.			X	
14	Degradación: el espacio se encuentra minimizado en condiciones y potencialidades por la falta de vivencia diaria en él.			X	
15	Destrucción: el espacio se encuentra totalmente destruido a causa de alguna acción violenta.	X			
1.2 Aspectos estructurales y no estructurales					
Item	Descripción de la condición	Nivel de estado			
		Bajo	Medio	Alto	
16	Situación de implantación: la relación existente del espacio evaluado con su entorno inmediato en cuanto a conexiones y provecho para las funciones del hospital.		X		
17	Estado y seguridad del pavimento: situación en la que se encuentra el pavimento encontrado en el espacio evaluado, y que tan seguro puede ser para el andar del peatón por dicho sitio. Indicar en observaciones qué tipo de pavimento se encontró y cuál es de mayor existencia.	X			

HUMANIZACIÓN DE HOSPITALES.  
 “Criterios para el mejoramiento ambiental del Área verde del Hospital de Clínicas  
 de San Lorenzo, Paraguay.”

18	Estado y seguridad de verdes existentes: situación en la que se encuentran los verdes dentro del espacio evaluado, indicando además especies, tamaños y condición física para determinar su situación dentro del espacio. Además de su calidad de aporte para el confort del espacio, sin perjudicar al mismo (raíces que levantan el pavimento, ramas y hojas que generen daños estructurales y funcionales al edificio).		X	
19	Estado y seguridad de paredes o tabiques perimetrales: situación física y estructural en la que se encuentren las paredes o tabiques encontrados en el espacio evaluado, indicando patologías constructivas y posibles efectos dentro del edificio.		X	
20	Estado y seguridad de cubiertas: situación física y estructural en la que se encuentre la cubierta del espacio evaluado, si tuviese alguna. Incluye también, aleros, galerías o corredores adyacentes al espacio.	X		
21	Sistema de iluminación del espacio: indicar la situación en la que se encuentre el sistema de iluminación incluyendo cantidad y ubicación de artefactos, dentro del espacio evaluado, si existiese, y sino comentar las posibilidades en observaciones.	X		
23	Condiciones de mobiliarios: si hubiese mobiliario en el espacio evaluado, indicar la condición en la que se encuentra el mismo, tipo, función, materialidad y cantidades.		X	
24	Condiciones seguras de instalaciones eléctricas: condición situacional en la que se encuentran las instalaciones eléctricas que se observen dentro del espacio evaluado, ya sean propias del espacio exterior o en servicio al interior del hospital.		X	
25	Sistema de agua potable: indicar situación física espacial del sistema de agua potable que cuente el espacio exterior evaluado. Comentar si existe o no boca de salida dentro del mismo.	X		
26	Sistema de desagüe pluvial: indicar la condición en la que se encuentre el sistema de desagüe pluvial dentro del espacio evaluado, incluyendo dentro del sistema a las canaletas, bajadas de canaleta, rejilla de piso y canales.	X		
27	Protección contra incendios: indicar la situación en la que se encuentra el sistema de protección contra incendios que sirve al edificio y pasa por el espacio exterior evaluado, si así sucediera.	X		

**1.3 Aspectos funcionales**

Item	Descripción de la condición	Nivel de estado		
		Bajo	Medio	Alto
28	Accesibilidad: indicar la situación de accesibilidad al espacio exterior evaluado si se tiene acceso al mismo, incluyendo niveles y elementos para salvar dicha diferencia, como rampas y escaleras, reflejando la inclusividad del hospital en todos sus espacios.	X		
29	Condición de circulación conectora con el edificio: evaluar la condición funcional del espacio exterior evaluado como uno conector con el interior del edificio, pudiendo ser esta tanto física como visual a través de vanos, si lo hubiesen o no indicar en observaciones.	X		
30	Situación de apropiación y uso del espacio: evaluar si el espacio exterior es vivido como tal, indicando y justificando en observaciones, el uso que le dan al mismo.	X		
31	Vínculos con el interior de áreas funcionales: nivel de relación física espacial existente con los espacios interiores inmediatos.		X	
32	Condiciones de vías de evacuación: indicar si el espacio exterior evaluado cumple con los requisitos en buenas condiciones, de vía de evacuación en casos de emergencias. Como por ejemplo ancho mínimo de puertas de salida, tipo de pavimento indicado y en buen estado como así también el de rampas y escaleras si hubiesen, entre otros.	X		
33	Gestión de residuos: evaluar la situación de gestión de residuos dentro del espacio exterior evaluado, considerando la existencia y estado de tachos de basura diferencial, el cumplimiento del mismo, y otros tipos de residuos esparcidos dentro del espacio que puedan alterar el ambiente hasta contaminarlo.		X	
34	Planes de Mantenimiento de áreas verdes		X	
35	Microclima: indicar el estado microclimático en el que se encuentra el espacio exterior evaluado, considerando puntos de calor generados por el clima mismo o por equipos existentes en dicho espacio, sensaciones húmedas, sonidos molestos, entre otros factores que puedan alterar el confort dentro del espacio exterior.		X	
36	Elementos naturales, masas de agua, ventilación, luz natural y verdes: evaluar la condición de ventilación y luz natural dentro del espacio, así como la situación de los verdes dentro del espacio exterior evaluado, considerando que los mismos generen un ambiente fresco y agradable en dicho espacio.		X	
37	Vivencia del espacio exterior: indicar el nivel de vivencia del espacio evaluado, por parte de la comunidad hospitalaria, considerando al espacio como punto de encuentro social y esparcimiento momentáneo.	X		



HUMANIZACIÓN DE HOSPITALES.  
 "Criterios para el mejoramiento ambiental del Área verde del Hospital de Clínicas  
 de San Lorenzo, Paraguay."

38	Instrumentos legales y normativos: indicar la situación legal en la que se encuentra el área evaluada con respecto a normativas de uso y mantenimiento de espacios exteriores dentro de las normativas del hospital analizado.	X	
39	Vulnerabilidad de la comunidad hospitalaria: perspectiva y sensación de la comunidad, además el estado de estrés que genera la situación actual del ambiente hospitalario en la comunidad, mediante encuestas al personal sanitario.	X	

### CÁLCULO DEL ÍNDICE

**Referencias:**

NIVEL DE AMENAZA		VALOR ASIGNADO	
A	Baja: constituye un grado bajo de amenaza.	Puntos:	1
B	Media : constituye un grado regular de amenaza.	Puntos:	5
C	Alta: constituye un grado alto de amenaza.	Puntos:	10

CALIFICACIÓN DEL ESTADO ACTUAL		VALOR ASIGNADO	
C	Bajo: se encuentra en mal estado.	Puntos:	10
B	Medio: se encuentra en estado regular.	Puntos:	5
A	Alto: se encuentra en buen estado.	Puntos:	1

<b>Baja amenaza</b>			
Valor asignado x Items =		1 X 3 =	<b>3</b>
<b>Media amenaza</b>			
Valor asignado x Items =		5 X 5 =	<b>25</b>
<b>Alta amenaza</b>			
Valor asignado x Items =		10 X 1 =	<b>10</b>
<b>SUBTOTAL</b>			<b>38</b>

<b>Baja Calificación del estado actual</b>			
Valor asignado x Items =		10 $\times$ $\frac{1}{2}$	<b>120</b>
<b>Media Calificación del estado actual</b>			
Valor asignado x Items =		5 X 11 =	<b>55</b>
<b>Alta Calificación del estado actual</b>			
Valor asignado x Items =		1 X 0 =	<b>0</b>
<b>SUBTOTAL</b>			<b>175</b>

Puntuación de evaluación	213
Cantidad de indicadores evaluados	39

**Índice de seguridad=**

**5,461538462**

5 a 9,9	CATEGORÍA 2	Nivel de riesgo medio
---------	-------------	-----------------------

ANEXO 4 Planificador de diagnóstico de Evaluación Ecológica Rápida.

### Evaluación Ecológica Rápida de la laguna

La metodología de la Evaluación Ecológica Rápida EER, conocida en inglés como Rapid Ecologic assessment (REA), fue desarrollada por The Nature Conservancy (T.N.C), para poder adquirir, analizar y manejar información ecológica de una manera eficiente y eficaz en poco tiempo y bajo costo.

Es importante señalar que los métodos de evaluación rápida no están generalmente concebidos para tener en cuenta la variación temporal, como la estacionalidad, en los ecosistemas. (THE NATURE CONSERVANCY. 2002)

### Diseño de la Evaluación Ecológica Rápida

Se opta un sistema de biomonitoreo, sencillo y eficaz, para evaluar el estado de los recursos naturales y la salud de su ambiente.

### Etapas de la EER

Recolección de datos: reunión de información básica, adquisición de información institucional relevante, relevamiento fotográfico y físico del sitio

Diseño de la evaluación: Definición de los aspectos a evaluar

Evaluación y preparación de informes: para el diagnóstico final.

## PLANIFICADOR DE DIAGNÓSTICOS

LOCACIÓN: Hospital de Clínicas de San Lorenzo. Paraguay

INSTITUCIÓN: Facultad de Ciencias Médicas F.C.M

1. Apariencia del agua/ turbidez	
Descripción de la condición del elemento	Puntuación
Agua clara; los objetos del fondo son visibles desde afuera	2.0 - 1.7 - 1.5
Moderadamente turbia	1.0 - 0.7 - 0.5
Muy turbia, no se ve el fondo	0.2 - 0

2.Crecimiento de Algas y plantas	
Descripción de la condición del elemento	Puntuación
Agua clara sin una presencia significativa de algas o microalgas	2.0 - 1.7 - 1.5
Grandes acumulaciones de macroalgas presentes, o crecimiento verde/ marrón visible en el fondo o en los lados	1.0 - 0.7 - 0.5
Agua distintivamente verde	0.2 - 0

3. Alteración del Flujo del Canal	
Descripción de la condición del elemento	Puntuación
Sin tomas de agua ( ), desvíos ( ), o descargas entrando ( ). Sin obstáculos permanentes ( ), como muros, represas o estructuras similares.	2.0 - 1.8
Con tomas de agua temporales o intermitentes.	1.7- 1.5 - 1.2
Tomas de aguas permanentes ( ), entradas de aguas ( ) como: alcantarillas( ), descargas de casas ( ), desague pluvial (X)	1.1- 0.8 - 0.6

4. Presión de la pesca	
Descripción de la condición del elemento	Puntuación
No se pesca	2.0 - 1.8
La pesca es poco frecuente, con caña y cuerda. No usan redes	1.4 - 1.2 - 1.0
Pesca frecuente; además de cañas, se utilizan redes.	0.2 - 0

5. Estabilidad de las orillas	
Descripción de la condición del elemento	Puntuación
Las orillas son estables; no se observa erosión ni deslizamiento	2.0 - 1.8
Las orillas son moderadamente estables	1.4 - 1.2 - 1.0
Las orillas presentan deslizamiento	0.2 - 0

6. Presencia de desechos sólidos orgánicos e inorgánicos (Basura)	
Descripción de la condición del elemento	Puntuación
No hay basura presente;	2.0 - 1.8
Basura inorgánica es evidente pero no prominente, por ejemplo botellas plásticas y papeles	1.7 - 1.5 - 1.3 - 1.1
Presencia abundante de desechos	1.0 - 0.5 - 0

7. Refugio para vertebrados acuáticos (peces)	
Descripción de la condición del elemento	Puntuación
Se identifica más de 6 tipos de especies acuáticas	2.0 - 1.8
Se identifica de 2 a 5 tipos de especies acuáticas	1.4 - 1.2 - 1.0
Se identifica de 0 a 1 tipo de especies acuáticas	0.2 - 0

8. Refugio para acuáticos (bichos e insectos)	
Descripción de la condición del elemento	Puntuación
Se identifica más de 6 tipos de especies	2.0 - 1.8
Se identifica de 2 a 5 tipos de especies	1.4 - 1.2 - 1.0
Se identifica de 0 a 1 tipo de especies	0.2 - 0

9. Refugio para macroinvertebrados anfibios (renacuajos, ranas)	
---	--

Descripción de la condición del elemento	Puntuación
Se identifica más de 6 tipos de especies	2.0 - 1.8
Se identifica de 2 a 5 tipos de especies	1.4 - 1.2 - 1.0
Se identifica de 0 a 1 tipo de especies	0.2 - 0

### CÁLCULO DEL ÍNDICE

#### 1) Resumen de la evaluación:

Item	Elementos evaluados	Puntuación adjudicada
1	Apariencia del agua/ turbidez	0
2	Crecimiento de Algas y plantas	0,2
3	Alteración del Flujo del Canal	1,1
4	Presión de la pesca	1,4
5	Estabilidad de las orillas	2
6	Presencia de desechos sólidos orgánicos e inorgánicos (Basura)	1,7
7	Refugio para vertebrados acuáticos (peces)	1,4
8	Refugio para macroinvertebrados acuáticos (bichos e insectos)	1,4
9	Refugio para anfibios (renacuajos, ranas)	1,4
<b>TOTAL</b>		<b>10,6</b>

Suma total de las puntuaciones =  
 Total de elementos evaluado

**1,177778**

ÍNDICE	CALIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN
1.8 – 2.0	Muy alto	En excelentes condiciones
1.5 – 1.7	Alto	En buenas condiciones
1.1 – 1.4	Regular	Con claras señales de degradación física en el cauce y orillas.
0 – 1.0	Bajo	Severamente degradada en sus aspectos físicos

OBS.: Para la evaluación de la salud del cuerpo de agua dulce (laguna) del área de estudio se utiliza como referencia la Guía para Evaluaciones Ecológicas Rápidas con Indicadores Biológicos en masas de agua pequeñas medianas. La guía fue realizada por el Centro Agronómico Tropical de Investigación CATIE DE Turrialba, Costa Rica. Esta dirigida a todas las personas que deseen conocer la salud de la biodiversidad para proteger al medio ambiente y así involucrar a las comunidades en los diagnósticos de la calidad del agua. Se

plantea como una herramienta de apoyo a las comunidades y organizaciones de base para tomar acciones en la conservación de los ríos, arroyos y lagunas.