



Proyecto de Inversión; Ampliación Unidad Geriátrica Aguda (UGA), Hospital Clínico Universidad de Chile - definición de Recurso Humano acorde a la nueva dotación de camas

**Actividad Formativa Equivalente (AFE) para optar al grado de  
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE SALUD (MAS)**

**Alumna: M. Angélica Berasain Zavala  
Profesor Guía: Alberto Muñoz**

**Santiago, Abril 2021**

## FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTO DE INVERSIÓN EN UNA INSTITUCIÓN DE SALUD



*“Los analfabetos del siglo XXI no serán aquellos que no sepan leer y escribir, sino aquellos que no sepan aprender, desaprender y reaprender”.—Alvin Toffler*

# Contenido

- Resumen Ejecutivo ..... 6
- Diagnostico de la situación base ..... 8
  - Contexto relevante del lugar de intervención ..... 8
- Evolución y características o atributos más importantes de la situación actual y de su entorno. .... 12
- Datos cualitativos y cuantitativos según lo disponible, aportando la información que ayude a caracterizar la situación base ..... 21
- Identificación de actores claves que podrían facilitar o dificultar el proceso de formulación del proyecto de inversión ..... 25
- Definición del problema (considera revisión inicial de la literatura) ..... 27
  - Identificación y caracterización del problema ..... 27
- Metodología ..... 31
  - Explicación de cómo se generarán las alternativas de solución y cuáles serán los criterios de priorización que se utilizarán para seleccionar la alternativa que se someterá a evaluación ..... 31
  - Explicación de cómo la evaluación económica se aplicará concretamente al desarrollo de la alternativa seleccionada (perfil avanzado o prefactibilidad, según tamaño del proyecto), incluyendo el uso de sensibilizaciones de variables clave. .... 33
  - Descripción detallada de las técnicas y/o instrumentos metodológicos que se usaron en las diferentes etapas de formulación del proyecto de inversión. .... 34
  - Metodología detallada de evaluación de proyectos de inversión y alternativas de solución seleccionada. .... 44
  - Consideración del impacto ambiental ..... 60
  - Incorporación de riesgos del proyecto, en la evaluación y descripción de como fueron incorporados ..... 60
- Fase Analítica o de Resultados ..... 61
- Fase de recomendaciones al Inversionista ..... 63
  - Señalar, de ser posible, si existirían Eventuales beneficios o costos no medibles (intangibles). .... 69
- Consideraciones éticas ..... 70
- Limitaciones ..... 71
- Referencias bibliográficas ..... 72

## Índice de Figuras

Figura N° 1: Plano UGA HCUCH 2006 (Detalle mt <sup>2</sup> ) , Facilitado por Servicio de Arquitectura. ....	9
Figura N° 2: Plano UGA HCUCH 2006, Cuarto piso sector E, Facilitado por Servicio de Arquitectura. ....	10
Figura N° 3: Proporción de personas de 60 años o más, por país, en 2015. ....	12
Figura N° 4: Proporción de personas de 60 años o más, por país, proyecciones para 2050. ....	13
Figura N° 5: Distribución de personas mayores en Chile, por rango etario y sexo. ....	13
Figura N° 6: Porcentaje Personas mayores 65 años y más en cada región de Chile ....	14
Figura N° 7: Transición Demográfica: País envejecido; transición demográfica avanzada. Distribución de la gráfica poblacional. ....	15
Figura N° 8: Estado de situación geriatras en Chile. ....	16
Figura N° 9: Situación UGA Chile 2019. ....	19
Figura N° 10: Comorbilidades pacientes UGA años 2018-2019 (n=227). Gráfico elaborado, UGA 2020 .....	22
Figura N° 11: Planta física área de Pediatría 5° piso sector E. ....	52
Figura N° 12: Plano UGA en pediatría 14 camas ....	57
Figura N° 13: Plano UGA en pediatría 15 camas ....	57
Figura N° 14: Plano UGA en pediatría 15 camas, con ampliación a 6° piso ....	58
Figura N° 15: Gráfico sensibilización de producción UGA 12 camas/ inversión menor según ocupación .....	64
Figura N° 16: Gráfico sensibilización de producción UGA 12 camas/ inversión media según ocupación .....	64
Figura N° 17: Gráfico sensibilización de producción UGA 12 camas/ inversión mayor según ocupación .....	65

## Índice de tablas

Tabla 1: Distribución de las camas en la UGA, corresponde a 4 salas. ....	10
Tabla 2: Índice Ocupacional UGA 2018-2020 .....	11
Tabla 3: Población personas mayores, cantidad y porcentaje.....	14
Tabla 4: Comunas de Chile con más personas mayores de 60 años.....	15
Tabla 5: Estadística UGA año 2018 - 2º semestre 2019.....	21
Tabla 6: Síndromes geriátricos, UGA HCUCH, 2º Semestre 2018 y año 2019.....	23
Tabla 7: Estado de resultado operacional sección de Geriatria HCUCH 2017-2019. Fuente HCUCH 2020.....	28
Tabla 8: Estado de resultado general sección Geriatria HCUCH 2018-2019.....	35
Tabla 9: Consultas sección Geriatria año 2018 – Julio 2020 .....	36
Tabla 10: Costo actual remuneraciones Geriatria HCUCH.....	37
Tabla 11: Otros costos Geriatria HCUCH.....	38
Tabla 12: Promedio gastos directos sección Geriatria 2018-2019, en pesos 2019 .....	39
Tabla 13: Valor día cama UGA HCUCH y otras instituciones, 2020 .....	40
Tabla 14: Planilla de sensibilización para 9 camas según ocupación UGA HCUCH .....	41
Tabla 15: Planilla de sensibilización para 12 camas según ocupación UGA HCUCH .....	42
Tabla 16: Escenario porcentaje según nivel de ocupación, con inversión.....	45
Tabla 17: Reasignación de remuneraciones para UGA de 9 hasta 12 camas ,HCUCH.....	47
Tabla 18: Costo remodelación 1 cama hospitalaria, HCUCH 2020 .....	50
Tabla 19: Costo remodelación 12 camas hospitalarias, HCUCH 2020 .....	50
Tabla 20: Costo remodelación 14 camas hospitalarias, HCUCH 2020 .....	51
Tabla 21: Programa Médico Arquitectónico tipo para una UGA, Minsal 2018.....	54
Tabla 22: Propuesta programa arquitectónico UGA en planta física de pediatría .....	56
Tabla 23: Cuadro resumen Proyecto de inversión UGA HCUCH .....	60
Tabla 24: Cuadro resumen Proyecto de inversión UGA HCUCH .....	61
Tabla 25: Resultados VAN UGA 12 camas inversión menor y reasignación de RRHH .....	63
Tabla 26: Resultados VAN UGA 12 camas inversión media y reasignación de RRHH .....	64
Tabla 27: Resultados VAN UGA 12 camas inversión mayor y reasignación de RRHH .....	65
Tabla 28: Período de recuperación de inversión mayor a 12 años.....	65

## • Resumen Ejecutivo

El siguiente trabajo tiene como propósito desarrollar un Proyecto de Inversión en salud, con fines académicos, para optar al grado de Magister en Administración de salud en la Facultad de Economía de la U. de Chile.

El proyecto de inversión se traducirá en evaluar la factibilidad de realizar la ampliación de la Unidad Geriátrica Aguda (UGA), la cual se encuentra inserta en el Servicio de Geriátrica del Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH) y la definición del recurso humano que esto involucraría.

En personas mayores, la enfermedad médica aguda que requiere hospitalización es un evento centinela que a menudo precipita la discapacidad. Esto da como resultado la incapacidad posterior para vivir de forma independiente y completar las actividades básicas de la vida diaria, si esto no se maneja en forma integral en lugares especializados.

Todas estas características y atributos de atención, las reúne la UGA del HCUCH y deberían tenerlas otras instituciones de salud que tengan este servicio o planifiquen su creación.

En el ámbito económico, el servicio de Geriátrica al cual pertenece la UGA, presenta resultados económicos negativos en los últimos 3 años.

Actualmente, cuando se requiere trasladar personas mayores desde la Unidad de pacientes críticos (UPC), o de otros servicios del hospital, a la UGA, no siempre hay factibilidad de cupo para un ingreso, debido por una parte, al limitado número de camas que posee, como al bloqueo de camas que debe experimentar constantemente para dar cumplimiento a la normativa de Prevención de Infecciones asociadas a la atención en salud, la cual dice relación con la separación de 1,5 metros entre pacientes, que se debe mantener, cuando los pacientes tienen indicación de precauciones de contacto, lo cual limita más aún el número de camas disponibles; todo lo anterior debido a su infraestructura inadecuada.

Por otra parte, se debe considerar el documento del Ministerio de Salud (Minsal) 2018, denominado “Orientación técnica de atención integral para personas mayores frágiles en unidades geriátricas de agudos”, el cual establece los estándares de atención de las UGA.

Es así que el problema de la UGA se traduce en dos ámbitos; el Económico financiero (que otorga resultados negativos) y el Modelo de gestión y estándares de atención que no cumplen la recomendación actual del Minsal.

Las alternativas que se presentan en este trabajo, se basaron en la Evaluación del proyecto, con una evaluación ex ante, la cual incluyó hasta la etapa de prefactibilidad. Para esto se usó el criterio de evaluación económica; costo-beneficio (VAN), el cual contribuyó a decidir la tasa de rentabilidad que proporciona el proyecto y que corresponderá a aquella que hace el VAN igual a cero o positivo.

El análisis de sensibilidad fue clave en la evaluación de este proyecto, ya que se evaluó el cambio de algunas de las variables manteniendo las otras en forma constante, por lo tanto para lograr lo anterior se debió establecer previamente las distintas variables que afectarían el valor del proyecto, cuales de ellas dependen de nuestro control y cuales se pueden estimar sólo en forma imprecisa.

De esta forma, se presentan en este trabajo, las sugerencias que se evaluaron con los distintos escenarios de la Evaluación económica para el proyecto de ampliación de UGA, y la definición del recurso humano acorde a la dotación de camas.

Se espera además, lograr convencer a los inversionistas y actores claves del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, que realizar el Proyecto de Inversión en la UGA no sólo es factible, con varias de las alternativas que se presentan, sino muy por el contrario, el no invertir, significaría por una parte, prolongar en el tiempo la situación actual de rentabilidad negativa, y no estar preparado para un país que viene envejeciendo en forma sostenida en el tiempo.

Por último, se espera que las externalidades positivas, sociales, políticas y humanas superen a las externalidades negativas, considerando que es un proyecto que merece la oportunidad de ser revisado, si se cuenta con el recurso económico para su realización.

- **Diagnostico de la situación base**

- **Contexto relevante del lugar de intervención**

El Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH), docente, asistencial, de alta complejidad y autogestionado, está ubicado en el sector norte de la Región Metropolitana, comuna de Independencia, y atiende principalmente pacientes adultos, pero, también cuenta con atención pediátrica de urgencias y hospitalización.

La población objetivo que atiende es principalmente del segmento C2-C3, y sólo un 10% es ABC1. Atiende pacientes en modalidad de aseguramiento privado (Isapres), público (Fonasa), particulares y otros convenios.

Cuenta con una dotación de 502 camas, divididas de la siguiente manera: camas críticas, 115; médico-quirúrgicas, 277; pediátricas, 17; gineco-obstétricas, 45 y de psiquiatría, 48.

La dotación de personal son 3307 funcionarios; de los cuales 580 son médicos, 1812 corresponde a personal clínico y 915 prestan labores en servicios de apoyo y administrativos<sup>1</sup>.

Uno de sus servicios médico-quirúrgicos es la Unidad Geriátrica de Agudos (UGA), la cual pertenece al servicio de Geriátrica, se formó el año 2006 y es considerada la segunda UGA de Chile.

La definición de UGA se logró gracias a la participación de expertos en el país y revisión sistemática de evidencia Internacional, quedando como sigue: “Unidad Geriátrica de Agudos (UGA) como un nivel asistencial de la geriatría inserto en un hospital de alta complejidad, con un nivel de cuidados medios (ex agudos), que presta atención interdisciplinaria y especializada, a personas mayores frágiles afectadas por procesos agudos”.

Se encuentra ubicada en el cuarto piso, sector E, en dependencias que antiguamente ocupaba medicina física (hospitalizados), por ende sus instalaciones fueron adaptadas para este fin.

---

<sup>1</sup> Los datos corresponden hasta marzo 2020, previo a Pandemia por SARS-CoV2



El servicio contempla 402 mt<sup>2</sup>, donde 229 mt<sup>2</sup> corresponden al pasillo central y los otros 172,5 mt<sup>2</sup> a salas de pacientes, oficinas, sala de estar de personal y Clínica de Enfermería, según el siguiente plano. (Figura N°1 y N°2).

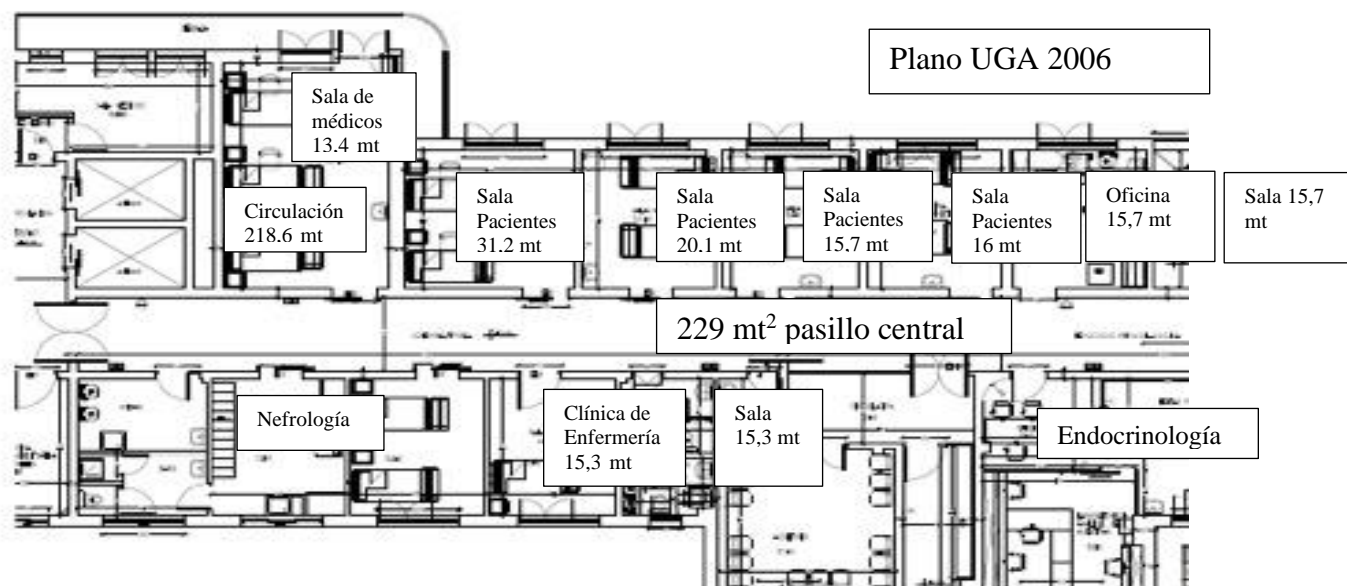
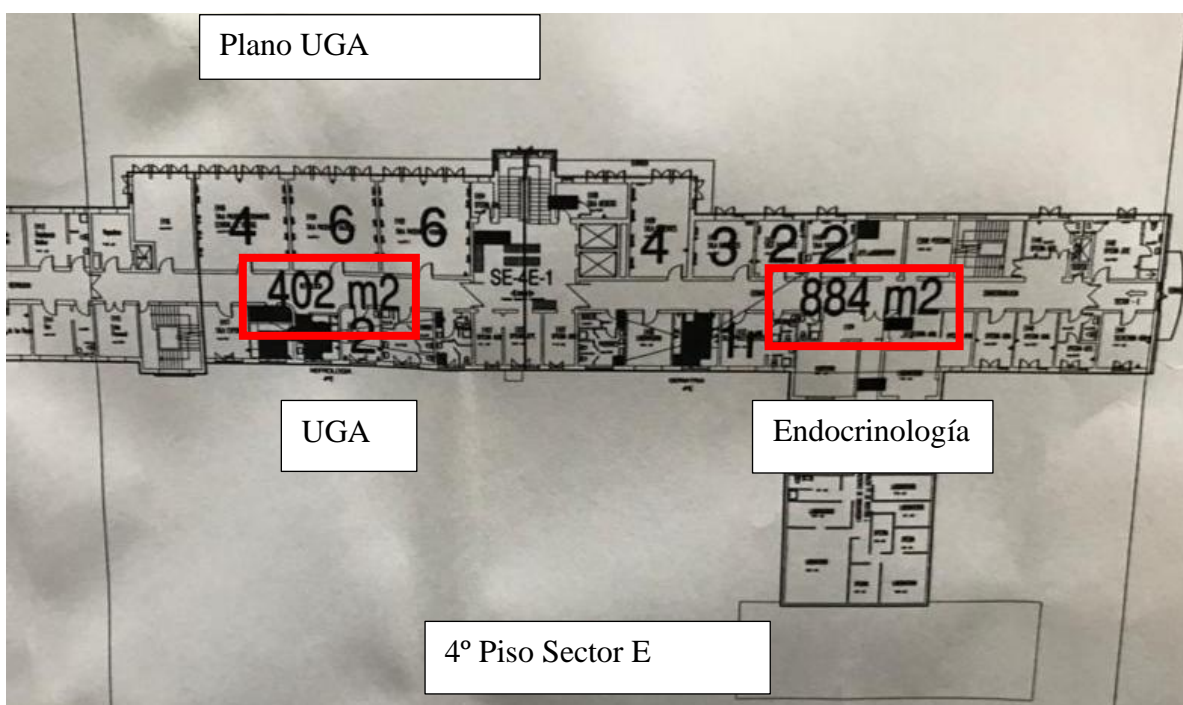


Figura N° 1: Plano UGA HCUCH 2006 (Detalle mt<sup>2</sup>), Facilitado por Servicio de Arquitectura.



**Figura N° 2: Plano UGA HCUCH 2006, Cuarto piso sector E, Facilitado por Servicio de Arquitectura.**

La UGA inició su funcionamiento el año 2006 con 11 unidades de pacientes, pero, con el transcurso de los años y el advenimiento de la relevancia de las precauciones de contacto, se exigió dar cumplimiento a la normativa de prevención de Infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), y separación de camas entre pacientes (1,5 metros), lo que implicó la reducción de la dotación de camas de 11 a 9; además el personal de enfermería tiene a cargo una cama más, la cual depende administrativamente del servicio de endocrinología, y está destinada para pacientes que reciben terapia de radio yodo. (Tabla 1)

Toda la dotación señalada se mantiene hasta el 18 de marzo del año 2020, día que se indicó el cierre transitorio del servicio, producto de la Pandemia por SARS CoV -2, pero que, sin embargo, se planificó continuar con la atención remota de los pacientes a través de Telemedicina.

**Tabla 1:** *Distribución de las camas en la UGA, corresponde a 4 salas.*

<b>Sala</b>	<b>Nº Camas</b>
429	3
431	3
433	2 (se usa sólo una cama cuando un paciente tiene precauciones de contacto, ya que no cumple con la medida de separación de 1,5 metros, entre pacientes)
435	2 (1 cama para pacientes con radio yodo)
<b>Total</b>	<b>9 camas</b>

(Tabla elaboración propia, en base a Distribución camas UGA, Dic 2019)

Actualmente, esta unidad no posee la infraestructura, acorde a los requisitos mínimos planteados en el documento “Orientación técnica de atención integral para personas mayores frágiles en unidades geriátricas de agudos Minsal 2018”.

Este documento contempla una planta Física de 467 mt<sup>2</sup>, para contar con todas las dependencias necesarias para el funcionamiento, remodelación y/o construcción de una nueva UGA.

Sin embargo, la dotación actual de recursos humanos es apropiada y está integrada por un equipo interdisciplinario formado y capacitado en la atención de las personas mayores de 65 años, el cual posee un enfoque no sólo orientado a la estabilización y recuperación del cuadro agudo, sino que a la valoración multidimensional continua y la rehabilitación inicial de los pacientes durante su proceso de estabilización. Está conformado por un médico jefe del servicio; siete médicos geriatras; una enfermera diurna (a cargo del servicio); 4 enfermeras (cuarto turno); ocho técnicos paramédicos (cuarto turno); un Tens diurno; cuatro auxiliares generales (cuarto turno), un kinesiólogo; un químico farmacéutico; un psicólogo, un terapeuta ocupacional; nutricionistas y fonoaudiólogos. Trabajadores sociales y psicólogos son compartidos con otras áreas.

El índice ocupacional de la UGA, en los últimos dos años (2018-2019), es variable y fluctúa entre 75,9% y 64,8%. Este índice no considera los pacientes geriátricos ectópicos que quedan hospitalizados en otras áreas como medicina, cirugía o urología, por nombrar algunas, quienes según necesidad son evaluados por los médicos geriatras a través de Interconsultas. (Tabla 2)

**Tabla 2:** Índice Ocupacional UGA 2018-2020

	2018					2019					2020				
	Promedio de Dotación Designada	Promedio de Dotación Real	Promedio de Ocupación	Promedio de Índice Ocupacional Real	Promedio de Índice Ocupacional Designada	Promedio de Dotación Designada	Promedio de Dotación Real	Promedio de Ocupación	Promedio de Índice Ocupacional Real	Promedio de Índice Ocupacional Designada	Promedio de Dotación Designada	Promedio de Dotación Real	Promedio de Ocupación	Promedio de Índice Ocupacional Real	Promedio de Índice Ocupacional Designada
<b>GERIATRIA</b>	11	8,5	6,4	75,9%	58,3%	11	10	7,1	75,1%	64,8%	11	9	6,8	74,6%	61,9%
Enero	11	8	7,0	87,5%	63,6%	11	8	7,0	87,5%	63,6%	11	10	7,4	74,6%	66,9%
Febrero	11	8	6,0	75,0%	54,5%	11	9	8,0	88,9%	72,7%	11	9	7,0	76,6%	63,9%
Marzo	11	8	7,0	87,5%	63,6%	10	10	8,0	80,0%	80,0%	11	8	6,1	72,3%	55,1%
Abril	11	8	7,0	87,5%	63,6%	9	9	7,0	77,8%	77,8%					
Mayo	11	9	7,0	77,8%	63,6%	11	9	7,0	76,1%	63,9%					
Junio	11	9	8,0	88,9%	72,7%	11	9	7,6	80,6%	69,4%					
Julio	11	9	8,0	88,9%	72,7%	11	10	7,8	79,8%	71,3%					
Agosto	11	8	7,0	87,5%	63,6%	11	10	8,2	85,1%	74,8%					
Septiembre	11	8	6,0	75,0%	54,5%	11	10	7,5	77,2%	68,2%					
Octubre	11	9	2,0	22,2%	18,2%	11	10	8,1	81,9%	73,3%					
Noviembre	11	9	6,0	66,7%	54,5%	11	10	7,6	76,3%	69,4%					
Diciembre	11	9	6,0	66,7%	54,5%	11	8	3,0	36,5%	27,3%					
Total general	11	8,5	6,4	75,9%	58,3%	11	10	7,1	75,1%	64,8%	11	9	6,8	74,6%	61,9%

(Información obtenida de Servicio Estadística HCUCH)

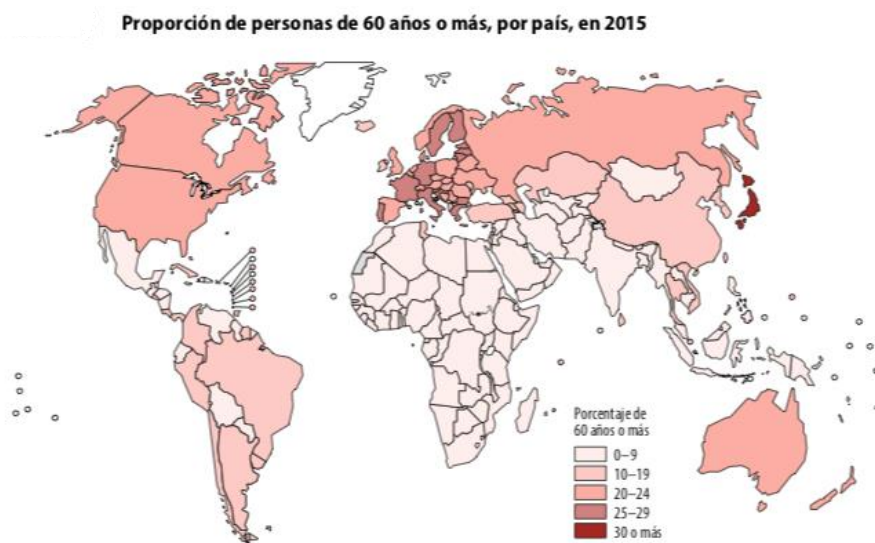
Cabe señalar que el Hospital Clínico de la U. de Chile forma al 38% de los especialistas de diferentes áreas a nivel país, situación que es relevante en la actualidad en geriatría, para cubrir progresivamente la necesidad urgente de contar con geriatras a lo largo del territorio nacional.

El HCUCH recibe actualmente entre 7 a 9 becados de geriatría en modalidad beca primaria universitaria (4 años) o beca post-medicina interna universitaria (2 años), y profesionales de la

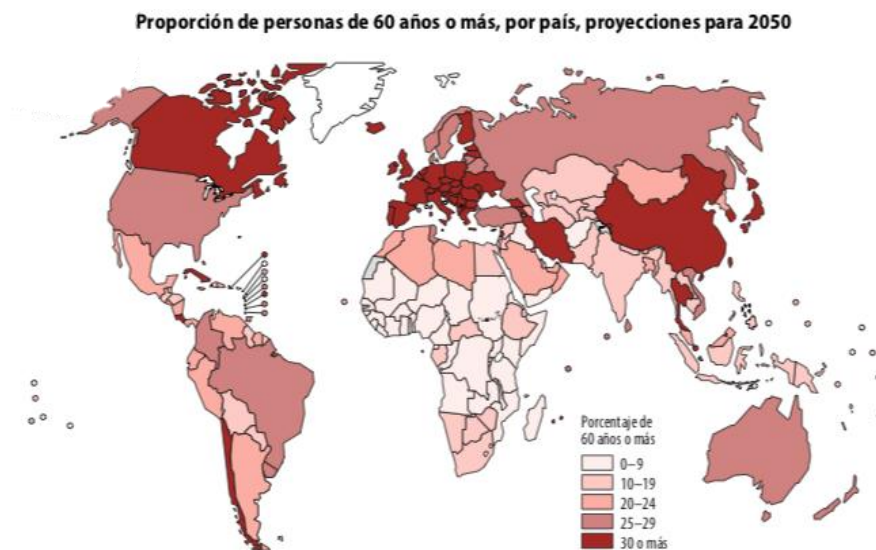
salud de todo Chile, en modalidad de pasantías de diplomas o intercambio, al ser un centro pionero y modelo referente en la atención multidisciplinaria en su UGA.

- **Evolución y características o atributos más importantes de la situación actual y de su entorno.**

La población a nivel global ha presentado un crecimiento acelerado, de modo que la expectativa de vida en el mundo es de 72 años (Banco Mundial, 2017). En tanto, a nivel latinoamericano, es de 75 años (OPS, 2018), mientras que en Chile alcanza los 80 años (OCDE, 2017). Es un hecho que Chile viene envejeciendo de manera sostenida en el tiempo. De acuerdo a la encuesta Casen 2015, el 16,7% de la población tenía más de 60 años, lo que equivale a 2.885.000 personas, y para el 2025 la cifra podría llegar al 20%. (Figura N°3 y N°4)



**Figura N° 3:** Proporción de personas de 60 años o más, por país, en 2015. **Fuente:** Organización Mundial de la Salud: Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud, 2015



**Figura N° 4:** Proporción de personas de 60 años o más, por país, proyecciones para 2050.  
**Fuente:** Organización Mundial de la Salud: Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud, 2015

Según el Instituto Nacional de Estadísticas, en Chile viven 2.003.256 personas de 65 años y más, lo que corresponde al 11,3% de la población total, si consideramos de 60 años y más ésta cifra asciende a 2.850.171 personas, un 16,2% de la población total (INE 2017).

La distribución de personas mayores según edad, se muestra en la figura N° 5, donde el mayor porcentaje de personas mayores, corresponde al grupo etario entre 65 a 69 años (32,6%), seguido por el grupo entre 70 a 74 años (25,8%). La población de mujeres, 56,9%, es mayor a la de los hombres (43,1%), y esta diferencia se acentúa en edades más avanzadas para el grupo de mayores de 80 años; las mujeres representan más del 60% del total de personas. (Tabla 3)



**Figura N° 5:** Distribución de personas mayores en Chile, por rango etario y sexo. **Fuente:** (INE,2017)

**Tabla 3:** Población personas mayores, cantidad y porcentaje

Rango Etario	Población			Porcentaje (%)		
	Total (A)	Hombres (B)	Mujeres (C)	Total (A/2.003.256)	Hombres (B/A)	Mujeres (C/A)
65 a 69 años	653.002	303.259	349.743	32,6%	46,4%	53,6%
70 a 74 años	515.909	232.909	283.000	25,8%	45,1%	54,9%
75 a 79 años	363.589	155.526	208.063	18,1%	42,8%	57,2%
80 años y más	470.756	172.281	298.475	23,5%	36,6%	63,4%
<b>Total</b>	<b>2.003.256</b>	<b>863.975</b>	<b>1.139.281</b>	<b>100,0%</b>	<b>43,1%</b>	<b>56,9%</b>

(Fuente: INE,2017)

En el año 2050 se estima que, esa cifra subirá a 5,4 millones. De esta forma, una de cada cuatro personas serán adultos mayores.

En relación a la distribución de personas mayores por región, se considera que las regiones más envejecidas son Valparaíso y Ñuble, con más de un 13% de personas mayores, seguidas por Araucanía y los Ríos con 12,%. (Figura N°6)



**Figura N° 6:** Porcentaje Personas mayores 65 años y más en cada región de Chile.

**Fuente:** INE, 2017. Datos Censo

La Región Metropolitana tiene un 10,79% de personas mayores de 65 años y más.

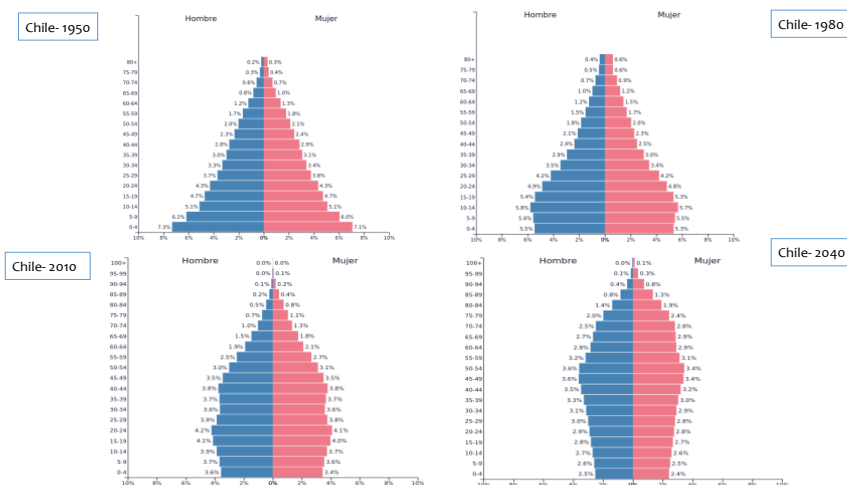
La comuna de Independencia se encuentra en el 6º lugar de las comunas del país, con mayor porcentaje de personas mayores, en esta comuna se encuentra la UGA HCUCH. (Tabla 4)

**Tabla 4:** Comunas de Chile con más personas mayores de 60 años

Comuna	Lugar	Porcentaje	Comuna	Lugar	Porcentaje
Navidad	1	29.16	Paredones	16	23.87
Providencia	2	27.55	Ninhue	17	23.75
El Tabo	3	25.36	Loloi	18	23.34
Ñuñoa	4	25.32	Curaco de Vélez	19	23.21
Curepto	5	25.1	Ñiquén	20	22.96
Independencia	6	24.95	Portezuelo	21	22.93
Combarbalá	7	24.71	Yumbel	22	22.84
Ránquil	8	24.6	Quillón	23	22.79
Alto del Carmen	9	24.34	Cauquenes	24	22.67
Cobquecura	10	24.33	San Miguel	25	22.62
El Quisco	11	24.33	Tucapel	26	22.61
Pumanque	12	24.28	Antuco	27	22.58
Quilaco	13	24.26	Huara	28	22.32
Río Hurtado	14	24.14	Putre	29	22.25
Canela	15	24.01	Coinco	30	22.23

(Fuente: AMUCH, 2017)

Chile tiene la segunda expectativa de vida más alta de Sudamérica, siendo Canadá el primero del continente. Por esto se dice que Chile ha envejecido tanto en esperanza de vida como en expectativa de vida. A continuación se muestra la transición demográfica de Chile desde el año 1950 al año 2040. (Figura N°7)



**Figura N° 7:** Transición Demográfica: País envejecido; transición demográfica avanzada. Distribución de la gráfica poblacional. **Fuente:** Naciones Unidas, 2015. World Population Prospects.

Sin considerar ese último aspecto, en nuestro país hay sólo 104 geriatras, es decir sólo un geriatra por cada 167.000 habitantes, existiendo regiones de nuestro país que aún no cuentan con este profesional (Minsal, 2018). Asimismo, según los registros de la Subsecretaría de Redes Asistenciales, esta cifra aumentó a 122 (junio, 2019) y se proyectan 156 geriatras para

el año 2022. Las regiones que no disponen de ese recurso especializado son Arica y Parinacota, Atacama, Coquimbo, Aysén y Los Ríos. (Figura N°8)



**Figura N° 8:** Estado de situación geriatras en Chile. **Fuente:** Minsal abril 2018

Lo anterior da cuenta de un escenario muy desfavorable en un país envejecido, con tasas de natalidad muy bajas, menores al 1%. En ese contexto, las personas de 80 años han aumentado exponencialmente, de esa manera, en la actualidad, hay 4.770 personas de 100 años y más, 3.171 mujeres y 1.599 hombres. Hacia el año 2025 habrá más adultos mayores que menores de 15 años.

En ese sentido, en el Censo del año 1992 se encontró dos personas mayores de 65 años por cada 10 menores de 15 años y en el Censo del año 2017 esta relación subió a 6 adultos mayores por cada 10 menores de 15 años. En suma, se proyecta que el grupo de 65 años y más aumente hasta alcanzar y sobrepasar el grupo etario entre 0 y 14 años (INE, 2017).

Es así que la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha enfatizado sobre la atención de salud de las personas mayores, que a su vez son las más frágiles, y sobre la reducción de la dependencia y los costos asociados. El envejecimiento demográfico conlleva entonces varios desafíos tanto para las políticas públicas como para el sistema sanitario (OMS, 2018).

Los datos internacionales sugieren que el envejecimiento se debe enfrentar tanto a nivel primario como secundario, bajo una red cohesionada de prestaciones, de modo de poder dar una respuesta oportuna y eficiente a las necesidades variadas de las personas mayores, ya que de lo contrario, esto podría aumentar los costos y la discapacidad (Baztan, 2004).

La Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, en el año 2007, menciona que es necesario centrarse en estándares de calidad y atención, basados en eficiencia, accesibilidad y



oportunidad concentrada en las necesidades reales de la persona mayor, todo esto en forma equitativa y segura.

Son muchos los argumentos que respaldan que el enfoque de salud de las personas mayores son distintas al resto de la población; lo anterior debido a las múltiples patologías asociadas, presentación de sus enfermedades, la polifarmacia o su predisposición a la alteración funcional en el diario vivir, lo que los hace más susceptibles a la dependencia, necesidad de ser cuidados por otras personas y a la hospitalización. Esto último se asocia a un mayor riesgo de institucionalización y síndromes geriátricos como la depresión, delirium, morbimortalidad y deterioro funcional.

En pacientes mayores, la enfermedad médica aguda que requiere hospitalización es un evento centinela que a menudo precipita la discapacidad. Esto da como resultado la incapacidad posterior para vivir de forma independiente y completar las actividades básicas de la vida diaria (AVD).

Esta discapacidad asociada a la hospitalización ocurre en aproximadamente un tercio de los pacientes mayores de 70 años y puede desencadenarse incluso cuando la enfermedad que requirió la hospitalización se trate con éxito. Por lo anterior es relevante conocer los factores de riesgo y las herramientas de estratificación de riesgo que identifican a los adultos mayores con mayor riesgo de discapacidad asociada a la hospitalización.

Además, es relevante comprender los procesos hospitalarios que pueden promover la discapacidad asociada a la hospitalización y los modelos de atención que se han desarrollado para prevenirla. El reconocimiento de los problemas del estado funcional es un requisito previo esencial para prevenir y controlar la discapacidad, también se debe describir la evaluación del estado funcional en el hospital centrado en la evaluación de las actividades de la vida diaria (AVD), la movilidad y la cognición. Las unidades geriátricas agudas, describen las intervenciones que los hospitales y los médicos deben considerar para prevenir la discapacidad asociada a la hospitalización en los pacientes (Covinsky, Pierluissi & Johnston, 2011).

En ese contexto, varios estudios se han realizado en nuestro país. Uno de ellos, efectuado en la UGA del HCUCH, muestra que hasta el 70% de las personas mayores hospitalizadas experimentan un deterioro de su capacidad funcional durante el curso de la hospitalización.

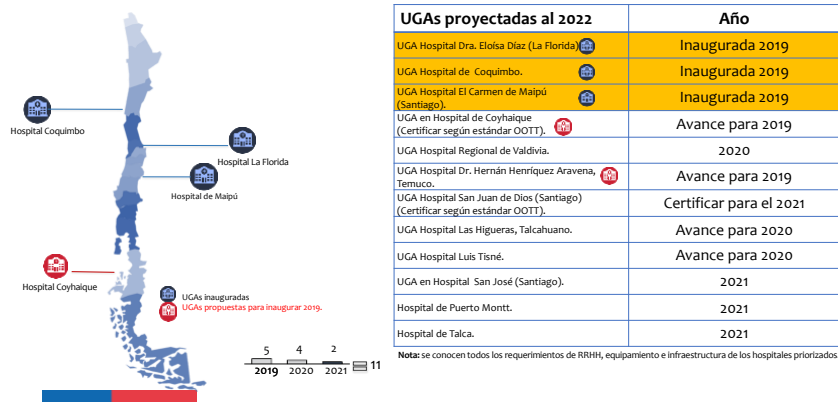
Este cambio tiene un pésimo efecto en la calidad de vida y pronóstico de los pacientes. (Cares, 2013).

Dada la creciente población de ancianos que requiere de atención hospitalaria y atención de personas mayores, es que se ha estado desarrollando la Geriatria, junto con un modelo integral de confrontación e intervención interdisciplinaria, lo cual crea el entorno de atención aguda geriátrica, la especialidad central. Durante los últimos 50 años, ha quedado claro que, junto con la Evaluación Geriátrica Integral, estas unidades han mostrado un cambio en el pronóstico de los ancianos. Dado que Chile está experimentando un envejecimiento rápido de la población, es necesario desarrollar estas unidades en nuestro sistema de atención médica. (Hidalgo, 2015).

Con lo expuesto anteriormente, se presentó como una oportunidad a nivel país, y como un programa de gobierno “Adulto Mejor”, el dar énfasis a la creación e implementación de Unidades Geriátricas de Agudos, a nivel terciario, en distintas regiones como en servicios de salud de la Región Metropolitana, considerando un modelo de atención integral y progresivamente introducir un enfoque geriatrizado de la atención de salud.

La proyección del actual gobierno (Política Integral de Envejecimiento Positivo para Chile, Minsal 2012-2025) es contar con 11 Unidades Geriátricas Agudas en el sistema público, de las cuales ya se inauguraron 3 de 5 el año 2019; se proyectan 4 para el 2020 y 2 para el año 2021. Cinco de ellas existen en la Región Metropolitana; Instituto Nacional de Geriatria, Hospital San Juan de Dios, Hospital de La Florida, Hospital El Carmen de Maipú, Hospital Luis Tisné, y dos en regiones; Hospital Regional de Coyhaique y Hospital de Coquimbo. (Figura N°9)

>>Implementar Unidades Geriátricas de Agudos (11 UGAs al 2022): Situación en 2019



**Figura N° 9:** Situación UGA Chile 2019. **Fuente:** Política Integral de Envejecimiento Positivo para Chile, Minsal 2012-2025.

Según lo planteado por la Primera Dama Cecilia Morel, el año 2019, el envejecimiento de nuestro país está avanzando a pasos agigantados. “Es por eso que tenemos que tomar medidas rápidas y concretas. Hoy estamos en eso (...) Estas unidades vienen a pagar una deuda histórica con nuestros adultos mayores. Aquí se los va a atender como corresponde, en forma personalizada, con equipos especiales y en un ambiente adaptado para ellos”.

En el sistema privado, los hospitales y/o clínicas que cuentan con UGA son: Hospital Clínico de la Universidad de Chile (2ª UGA en Chile, 2006), UC Chritus San Carlos de Apoquindo, Hospital de la Fuerza Aérea de Chile (FACH) y UCAM en Clínica Las Condes.

El principal objetivo de una UGA es brindar una atención integral, oportuna, segura y continua a las personas mayores durante su proceso de hospitalización, tratando de forma efectiva la condición clínica de cuidado con el fin de disminuir el deterioro de su funcionalidad y discapacidad.

Por su parte, el equipo multidisciplinario debe contar con técnicos paramédicos, enfermeros clínicos, kinesiólogo, fonoaudiólogo, nutricionista, asistente social, psicólogo, terapeuta ocupacional, químico farmacéutico, médicos internistas e idealmente también con un odontogeriatra.

Se considera relevante realizar un seguimiento de los pacientes posterior a su hospitalización, ya sea en la atención ambulatoria, cuidados oncológicos y/o paliativos, según sea el caso. Por ende, la labor del asistente social es relevante para continuar el seguimiento de los casos.

El año 2018 se publicó la Orientación Técnica de Atención Integral para personas mayores frágiles en unidades geriátricas de agudos, que incluye dentro de otros ítems, aspectos como equipamiento, recursos humanos, planta física, dependencias exigidas, etc. Factores que, en algunos casos, no cumple a cabalidad la actual planta física de la UGA del HCUCH.

- **Datos cualitativos y cuantitativos según lo disponible, aportando la información que ayude a caracterizar la situación base**

El índice ocupacional de UGA del HCUCH, los años 2018-2019 es variable, pero, fluctúa entre 75,9% y 64,8%, el cual podría aumentar los próximos años con la proyección de adultos mayores.

En relación al sexo de los pacientes hospitalizados, predominan las mujeres con un 64,1%, v/s los hombres con sólo un 35,9% (dato estadístico año 2018 más 2º semestre 2019 , n = 243).

La edad promedio de los pacientes que ingresan a UGA es de  $82,9 \pm 7,6$  años (dato estadístico año 2018 y 2º semestre 2019 , n = 243). (Tabla 5)

**Tabla 5:** Estadística UGA año 2018 - 2º semestre 2019

Indicadores n= 243		
Sexo	Mujeres	Hombres
	64,1%	35,9%
Previsión	Fonasa	Isapre
	67,8%	32,2%
Edad promedio	82,9 ± 7,6 años	
Servicio de origen	UPC	No UPC
	49,1%	50,9%

(Tabla elaborada, UGA HCUCH 2020)

Cabe señalar que las 4 salas de UGA, con sus 9 camas en total, deben destinarse a pacientes femeninos o masculinos por habitación, según el sexo de los pacientes que ingresen.

La sala 435 queda bloqueada para recibir ingreso de una persona mayor cuando está ocupada con paciente que ha recibido radio-yodo.

La sala 433 con capacidad para 2 pacientes, podría quedar sólo con un paciente, cuando estos requieren precauciones de contacto, y por ende separación estricta de 1,5 metros entre las camas (1,8 m para pacientes Covid-19); si esta condición ocurre, el servicio quedaría sólo con 8 camas disponibles.

Las salas 429 y 431 con capacidad para 3 pacientes cada una, habitualmente no pueden tener su capacidad total, ya que por indicación del Comité de Prevención de IAAS, los pacientes que requieren tener precauciones de contacto y por ende separación mencionada anteriormente entre ellos, no siempre es factible ocupar las 3 camas de cada sala.

La previsión de los pacientes ingresados para igual período corresponde a 67,8% Fonasa y 32,2% a Isapre, 3% Servicio salud metropolitano norte (SSMN) y 1% otras previsiones (dato estadístico año 2018 más 2º semestre 2019, n = 243). Esto se podría proyectar basándose en que al tener más camas disponibles el hospital podría generar más convenios, ya sea con las isapres o bien con el SSMN.

Es importante tener en cuenta cuales son las comorbilidades que presentan los pacientes que ingresan a la UGA del HCUCH; siendo las tres que predominan para el segundo semestre año 2018 y año 2019: Hipertensión arterial, en un 76,2%, seguida por la DM II, en un 37,9% e Insuficiencia cardíaca en un 21,6%, según lo muestra el gráfico exhibido a continuación, ya que muchas de estas comorbilidades se presentan en adultos mayores que ingresan al servicio de medicina interna, cardiología u otros. (Figura N°10)

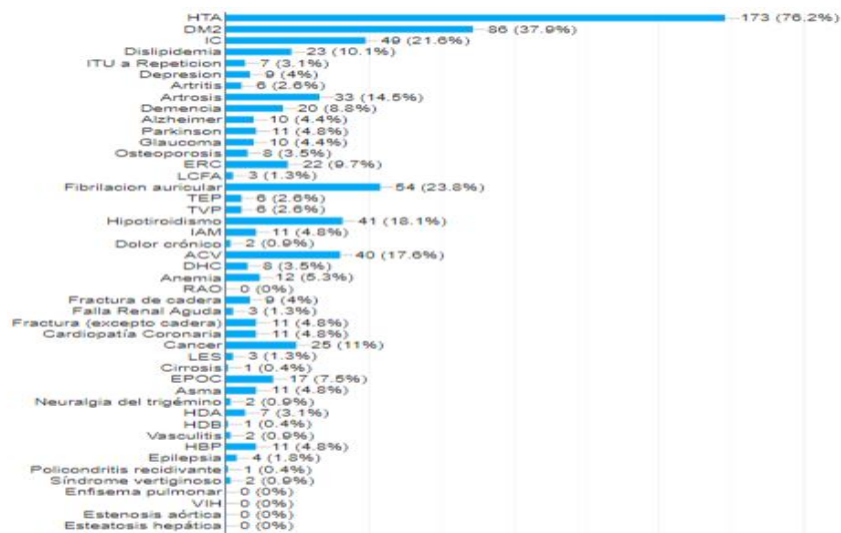


Figura N° 10: Comorbilidades pacientes UGA años 2018-2019 (n=227). Gráfico elaborado, UGA 2020

Otro dato relevante a considerar son los síndromes geriátricos, que están descritos dentro de los criterios de ingreso de los pacientes a la UGA, principalmente por tratarse ésta de una unidad especializada; a continuación se nombran éstos síndromes, según su orden de frecuencia; polifarmacia en un 55,1%, Delirium en un 51,9%, trastornos de la marcha y caídas en un 42,1%, deterioro cognitivo y trastorno del ánimo en un 27,6% y 27,1% respectivamente. (Tabla 6)

**Tabla 6:** Síndromes geriátricos, UGA HCUCH, 2º Semestre 2018 y año 2019.

Síndrome geriátrico al ingreso UGA	Frecuencia
Polifarmacia	55,1%
Delirium	51,9%
Trastornos de la marcha y caídas	42,1%
Deterioro cognitivo	27,6%
Trastorno del ánimo	27,1%
Incontinencia urinaria	25,2%
Constipación	25,2%
Trastorno del sueño	19,6%
Inmovilismo	15,9%
Malnutrición	10,7%
Incontinencia fecal	9,3%
Lesiones por presión	6,5%

(Fuente: Base de datos UGA HCUCH 2020, n=214 pacientes)

Los servicios de donde provienen los pacientes que ingresan a UGA, comparten porcentajes casi similares entre los servicios no UPC ( Unidad de pacientes críticos) en un 50,9% y el 49,1% a pacientes que provienen de la UPC.

Los Servicios no UPC corresponden principalmente a servicio de urgencia (21,6%), medicina interna (12,5%) y otras unidades (16,8%).

Los servicios UPC corresponden a: Intermedio médico, intermedio quirúrgico y la Unidad de Cuidados Intensivos. Estas unidades en general mantienen un alto índice ocupacional, 98% la UCI y 85% los intermedios, pero, en la práctica diaria, son escasas las camas disponibles

en sector para trasladar pacientes y descongestionar la UPC, lo cual retrasa el ingreso de pacientes críticos en riesgo vital.

Otro antecedente relevante, es señalar que la planta física actual de la UGA HCUCH, no cumple los requisitos de la norma técnica exigida para hospitales públicos, en relación por ejemplo a aspectos tan básicos como infraestructura (superficie en  $\text{m}^2$ ), separación de 1,5 metros entre camas de pacientes, entre otros aspectos. A lo anterior se suma que actualmente sólo funcionan 9 de las 11 camas iniciales.

Es importante señalar que la UGA del HCUCH cuenta con un estándar de personal que podría atender a 12 pacientes en la actualidad, si nos basamos en la Orientación técnica Minsal 2018.

Los médicos geriatras, especialistas en su área, realizan una evaluación integral a los pacientes que ingresan a su servicio, para lo cual entre muchos otros aspectos, aplican escalas específicas para evaluarlos, programar su tratamiento, recuperación y por sobre todo su rehabilitación o cuidados paliativos si así lo requieren; ésta evaluación no necesariamente se aplica en otros servicios del hospital donde se encuentren personas mayores hospitalizadas. Es así que se puede obtener en este servicio un dato tan relevante como la Fragilidad al ingreso de las personas mayores; que en el caso de la UGA, para el período segundo semestre 2018 y 2019, es de un 71,7% ( $n= 113$  pacientes).

Sin duda, el manejo especializado de los adultos frágiles, puede acortar su estadía hospitalaria, prevenir comorbilidades asociadas y reintegrar en menos tiempo a la persona a su entorno habitual. Esto a nivel de gobierno ha sido estudiado, entendido y puesto en marcha con el proyecto de crear UGAs en diferentes partes del territorio nacional.

Por último, es importante señalar que el HCUCH cuenta con el 6% de los Geriatras del país (8) y es centro de formación de Médicos Geriatras de diferentes modalidades de becas y otros profesionales de la salud a nivel país. Es así como el hospital clínico por primera vez en su historia va a recibir médicos en su beca de subespecialidad y beca directa, por ende, al ampliar la UGA, se podría ofrecer a nivel de la universidad un mayor campo clínico de formación para los geriatras del país. Hasta la fecha son 9 becados, pero, a mediados del año 2020, se esperaba la llegada de 4 becados más.



- **Identificación de actores claves que podrían facilitar o dificultar el proceso de formulación del proyecto de inversión que conducirá el/la estudiante en las distintas etapas de la “travesía del proyecto”.**

Dentro de los actores clave que podrían facilitar el desarrollo del proyecto mencionaría a los directivos y jefes de servicio: Directora General HCUCH, Dra. Graciela Rojas, Director Médico HCUCH (geriatra), Dr. Domingo Castillo; Médico Jefe Servicio Geriatria, Dr. Gerardo Fasce y Médico Jefe de UGA, Dr. Ademir Estrada.

Todos estos actores claves al ser no sólo académicos, sino que también líderes de opinión, médicos asistenciales, tienen en forma inherente un marcado rol social, formador y de investigación en la universidad, pero también a nivel de las sociedades científicas y asesoría al Minsal.

La ampliación de la UGA, además de ser visualizado como una necesidad país, se plantearía como la posibilidad de mejorar el estándar de atención a más pacientes frágiles, basado en el impacto de resultados clínicos que ellos tienen, así como también se propondría en el rol prioritario que puede seguir teniendo el Hospital Clínico de la Universidad de Chile en liderar este proceso, a nivel país con las personas mayores frágiles.

Por otra parte, habría que presentar este proyecto como una necesidad de optimizar la actividad de gestión para el centro de costos, ya que actualmente maneja cifras negativas y no es auto financiable, dado el número limitado de camas que posee. En ese sentido, es relevante que exista un punto de equilibrio; ya que ésta unidad se proyectó con 11 camas cuando se requerían 16, sin embargo en la actualidad sólo funcionan 9, lo que da cifras negativas al centro de costo de geriatría el cual incluye la UGA.

La unidad tiene el recurso humano especializado para la atención de 12 pacientes, lo cual indica que se podría aumentar progresivamente el número de camas, sin aumentar inicialmente la dotación de personal.

Como mencioné anteriormente, la demanda constante de camas de sector desde las unidades críticas es una necesidad a diario, tanto para descongestionar las UPC, como para recibir a su vez en ellas pacientes críticos desde pabellón, servicio de emergencia u otros.

Un punto trascendente que no puedo dejar de mencionar es la necesidad creciente de unidades que provean cuidados de fin de vida, humanizados y preparados en su formación, donde se pueda brindar la mejor atención disponible tanto para el paciente como para su familia.

Si bien el índice ocupacional de UGA es variado; entre 75,9% y 64,8%, se requiere tener un mayor número de camas disponibles y un espacio adecuado para las personas mayores.

Dado que el HCUCH es un destacado centro formador de geriatras en el país, tanto a nivel nacional como en el extranjero, este proyecto puede ser visto como una oportunidad para la Universidad de Chile, en contribuir a la formación de médicos especialistas ya que la meta del gobierno es formar 156 médicos geriatras para el año 2022 en las distintas Universidades que lo imparten: Universidad Católica, Universidad de Chile, Universidad de Santiago, Universidad Mayor y Universidad del Desarrollo.

Los actores que podrían ser un problema potencial en este proceso serían los Jefes de el o los servicios clínicos que habría que trasladar desde sus dependencias para ser usadas por la ampliación o traslado de la nueva UGA, para lo cual habrá que fundamentar objetivamente estas decisiones.

- **Definición del problema (considera revisión inicial de la literatura)**

- **Identificación y caracterización del problema**

En la actualidad, hay siete UGA funcionando en Chile: en el Instituto Nacional de Geriátría, Hospital de Coyhaique, Hospital San Juan de Dios, Hospital de La Florida, Hospital Luis Tisné, Hospital de Coquimbo y el Hospital El Carmen de Maipú. En cuatro años, se proyecta contar con 11 de estas unidades en hospitales de alta complejidad a lo largo del territorio nacional bajo la Orientación Técnica publicada el año 2018.

La UGA del HCUCH, segunda en formarse en Chile en el sistema privado de salud, ha sido un modelo destacado y referente por su funcionamiento, trayectoria y trabajo en equipo, especialmente para la nuevas unidades que se han creado, pero, no cuenta con una infraestructura adecuada para brindar una atención según lo recomendado por la “Orientación técnica de atención integral para personas mayores frágiles en unidades geriátricas de agudos Minsal 2018”.

A esto se suma que, con la proyección del aumento de personas mayores en los próximos años, la UGA no cumpliría con el número de camas para recibir una mayor cantidad de pacientes.

Si bien su índice ocupacional es variado, fluctúa entre 75,9% y 64,8%, el servicio no es capaz de recibir más pacientes desde otras áreas del hospital (UPC y no UPC), por el limitado número de camas que posee y el bloqueo constante de ellas, para dar cumplimiento a normativa de IAAS. El índice ocupacional, no considera la cantidad de pacientes ectópicos que se encuentran hospitalizados en servicios médicos quirúrgicos del hospital que pudieran necesitar un eventual traslado a UGA.

Cabe consignar que hay muchas personas mayores que ingresan a otros servicios del hospital por sus patologías asociadas y por diferentes causas, aunque no consta que reciban la atención especializada de una UGA.

Sólo un 3% de los pacientes ingresados a UGA corresponden a pacientes del SSMN, cuando el hospital podría recibir más pacientes de esa área, habitualmente colapsada en su atención.

Si bien se sabe que la UGA sólo cuenta con 9 camas, estas disminuyen aún más cuando hay que manejar pacientes solos en una sala, para dar cumplimiento a normas de IAAS, producto por ejemplo de precauciones de contacto. La misma situación ocurre (disminución de camas) cuando ingresan pacientes posterior a terapia de radio yodo, donde deben estar solos en la sala adaptada para este fin.

Tal como se mencionó anteriormente, la Unidad de pacientes críticos requiere continuamente camas básicas para descongestionar sus servicios, pero, frecuentemente no se dispone en el momento oportuno de dichas camas para trasladar a los pacientes.

Sin duda, los dos problemas encontrados en la UGA del HCUCH, corresponden por un lado al Económico financiero; debido a que maneja estados de resultados negativos al menos desde el año 2017, y el no cumplimiento de los estándares de Infraestructura, recomendados por el Minsal en el año 2018. (Tabla 7)

**Tabla 7:** Estado de resultado operacional sección de Geriatría HCUCH 2017-2019. Fuente HCUCH 2020.

<b>SECCIÓN DE GERIATRÍA</b>				
<b>ESTADO DE RESULTADO</b>				
<b>Ingresos Directos</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Var 2019/2018</b>
Ingreso por Venta de Prestaciones	UF 10.620	UF 10.203	UF 10.888	7%
<b>Total, Ingreso Operacional</b>	UF 10.620	UF 10.203	UF 10.888	7%
<b>Ingresos Indirectos</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Var 2019/2018</b>
Otros Ingresos	UF 5.227	UF 4.549	UF 4.526	-1%
Utilidad Recibida	UF 688	UF 1.260	UF 719	-43%
<b>Total, Ingreso No Operacional</b>	UF 5.915	UF 5.810	UF 5.245	-10%
<b>Total, Ingresos</b>	UF 16.535	UF 16.012	UF 16.133	1%
<b>Gastos Directos</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Var 2019/2018</b>
Medicamentos e Insumos	UF 20	UF 29	UF 37	26%
Remuneraciones	UF 14.771	UF 17.396	UF 18.898	9%
Otros Gastos	UF 1.325	UF 1.166	UF 1.139	-2%
<b>Total, Gastos</b>	UF 16.117	UF 18.591	UF 20.074	8%
<b>Resultado Operacional</b>	<b>UF -5.497</b>	<b>UF -8.388</b>	<b>UF -9.186</b>	10%

(Tabla elaboración propia en base a datos HCUCH 2020)

Lo anterior, impide asegurar una calidad óptima de atención tanto para el paciente como para su familia, pero, hay que destacar que posee el pilar fundamental para funcionar, que es su recurso humano, el cual está capacitado, motivado y con el estándar requerido.

En la actualidad, posee una dotación de personal que podría atender a 12 pacientes.

La Orientación técnica de Atención integral para personas mayores frágiles en UGA, año 2018, recomienda la siguiente dotación y asignación de cargos por cada estamento de cargos:

El requerimiento de horas sugerido por estamento, en esta orientación técnica, está estipulado para una Unidad Geriátrica de Agudos (UGA) con una capacidad de **12 camas** más una sala de aislamiento. Asignación y distribución de cargos por cada UGA:

- 2 cargos de Medico Geriatra 22 horas
- 1 cargo de 44 horas de Medico Internista.
- 1 cargo 44 horas Enfermera Diurna (gestora de casos)
- 4 cargos de Enfermera Clínica (cuarto turno)
- 1 cargo 22 horas de Farmacéutico Clínico
  
- 1 cargo TENS 44 horas diurno
- 8 cargos TENS (cuarto turno)
- 4 cargos Auxiliar de Servicio (cuarto turno)
- 1 cargo secretario/a Administrativo 44 horas.

Para otros profesionales, se sugiere considerar horas disponibles desde las unidades competentes, según corresponda, a fin de asegurar la prestación. Para una correcta cobertura propone la siguiente asignación de horas:

- 22 horas de Trabajo Social
- 44 horas de Kinesiología
- 11 horas de Nutrición y Dietética
- 44 horas de Terapia Ocupacional
- 22 horas de Psicología
- 22 horas de Fonoaudiología

Como se mencionó anteriormente, los informes de gestión que se generan en el HCUCH, para las distintas unidades, se manejan en base a centros de costo de cada servicio, es así que el servicio de Geriatria dispone de un sólo centro de costos, el cual incluye a Geriatria, las consultas ambulatorias, interconsultas de los geriatras y su servicio de pacientes hospitalizados; la UGA.

Los resultados de gestión de Geriatria son negativos, para lo cual (actualmente) no es posible desagregar la UGA en particular.

Varios de los profesionales especializados que atienden pacientes en la UGA pertenecen a otros servicios y por ende las prestaciones no ingresan a geriatría, es este el caso de Kinesiólogos y terapeutas ocupacionales, por nombrar algunos, quienes pertenecen al centro de costo de medicina física y rehabilitación, pero atienden pacientes en UGA.

Los ingresos prioritarios que recibe la UGA son por el valor día cama paciente; es por esto que al contar con el RRHH para la atención de 12 pacientes, se debiera optimizar por un lado, el uso de sus 9 camas actuales o se podría plantear habilitar en una primera instancia 3 camas más para aumentar su índice ocupacional y por ende sus ingresos.

- **Metodología**

- Explicación de cómo se generarán las alternativas de solución **y cuáles serán los criterios de priorización que se utilizarán para seleccionar la alternativa que se someterá a evaluación**

Dentro de las alternativas de solución para la nueva planta física se encuentran:

**Primera alternativa:** Búsqueda de una planta física, adecuada dentro del recinto hospitalario considerando las externalidades que conlleva, que se pueda remodelar, adecuar y proyectar para poder trasladar la UGA a esas dependencias ya sea con las 9 camas actuales o con un mayor número de camas (12,14 o 15) e infraestructura acorde a la Orientación técnica Minsal 2018, normas de IAAS y acorde a autorización sanitaria.

**Segunda Alternativa;** Ampliación y/o remodelación de la planta física ya existente, tomando las mismas consideraciones que se mencionaron para la primera alternativa, lo cual implicaría externalidades negativas, al tener que desplazar parte del laboratorio de Endocrinología u otras oficinas adyacentes al lugar, como también externalidades positivas para el servicio, los pacientes, los funcionarios de la unidad y los profesionales que realizan su formación en una especialidad falente a nivel país en la actualidad. En este punto, también habría que evaluar la dotación de camas necesarias, para el proyecto.

Se pretende para ambas alternativas desarrollar un estudio de pre factibilidad del proyecto, para apoyar la toma de decisiones. El planteamiento inicial sería proyectar una planta física como lo menciona la Orientación técnica 2018, en base a **12 camas**, (es decir, crecer de 9 a 12 camas; lo cual implicaría un crecimiento en un 33%); con el mismo personal actual.

La otra posibilidad es proyectar una unidad que tenga una capacidad para 14 o 15 camas (lo que implicaría un crecimiento de un 50%); pero esto necesariamente involucra el aumento en la dotación de personal para poder habilitarlas y por ende el aumento del gasto en RRHH, equipamiento y equipos.

Los criterios de priorización que se utilizarán se basaran en dos etapas:

Primera etapa; Planteamiento de diferentes Escenarios de Sensibilización que incluirán las siguientes alternativas; número de camas (9,12, 14 y 15), índice ocupacional (65%, 70%, 75%, 80% y 85%) dependiendo si se realiza o no la inversión,(basado en el actual Índice ocupacional de UGA), así como la optimización en la cantidad de recurso humano, asignado a UGA, basado en la norma técnica Minsal 2018 y por ende el costo en remuneraciones.(Planilla de Sensibilización, Ver anexo 1).

En una segunda etapa; se realizará Proyecto de inversión, con las alternativas planteadas en la primera etapa, a las cuales se les modificará distintas posibilidades de inversión las cuales detallo a continuación: (Proyecto UGA, Ver anexo 2)

- a) Estado Basal UGA con 9 camas, con Recurso humano y remuneración actual
- b) UGA con 9 camas, con optimización de Recurso humano (sin inversión)
- c) UGA con 9 camas, con optimización de Recurso humano e inversión menor
- d) UGA con 9 camas, con optimización de Recurso humano e inversión mayor
- e) UGA con 12 camas, con optimización de Recurso humano e inversión menor
- f) UGA con 12 camas, con optimización de Recurso humano e inversión media
- g) UGA con 12 camas, con optimización de Recurso humano e inversión mayor
- h) UGA con 15 camas, con aumento de dotación de Recurso humano e inversión mayor

Con lo anterior, finalmente se determinarán las mejores alternativas para sugerir o no un proyecto de inversión, el período de recuperación de ella (PRI) según el Valor actual neto (VAN).

Es importante señalar que la decisión final a sugerir, se basará además en un conjunto de recomendaciones, que dependerán tanto de los espacios físicos disponibles en el HCUCH, del presupuesto hospitalario para llevarlo a cabo, como también de las externalidades positivas, negativas y costos sociales asociados.



- **Explicación de cómo la evaluación económica se aplicará concretamente al desarrollo de la alternativa seleccionada (perfil avanzado o prefactibilidad, según tamaño del proyecto), incluyendo el uso de sensibilizaciones de variables clave.**

Para realizar la Evaluación del proyecto, se realizará una evaluación ex ante, la cual incluirá hasta la etapa de prefactibilidad. Para esto se usará el criterio de evaluación económica; como el método costo-beneficio (VAN) que nos indicará la tasa de rentabilidad que proporciona el proyecto y que corresponderá a aquella que hace el VAN igual a cero.

Dentro de la evaluación económica se identificarán los beneficios que podría involucrar (aumento de prestaciones médicas, nuevas disponibilidades de prestaciones, disminución de derivación de pacientes a otros servicios, oportunidades de prestación), así como la identificación de los costos de inversión, costos de operación (RRHH, bienes y servicios), costos de tiempos invertidos, entre otros.

El análisis de sensibilidad será clave en la evaluación del proyecto, ya que evaluará el cambio de algunas de las variables manteniendo las otras en forma constante, por lo tanto para lograr lo anterior se deberán establecer las distintas variables que afectan el valor del proyecto, cuales dependen de nuestro control y cuales se pueden estimar sólo en forma imprecisa.

De esta forma, se tendrán que evaluar los distintos escenarios, tanto para el proyecto de ampliación de UGA, como para la búsqueda de una nueva planta física dentro del hospital que cumpla los requisitos técnicos. Para cada una de las posibles alternativas de cantidad de camas se determinarán los escenarios positivos o negativos para cada una de ellas, acompañados de un fundamento. Todo lo anterior se basará en la Norma de Orientación técnica 2018, Minsal.

- **Descripción detallada de las técnicas y/o instrumentos metodológicos que se usaron en las diferentes etapas de formulación del proyecto de inversión.**

Para llevar a cabo la realización del proyecto de Inversión, se procedió a realizar búsqueda de la información relevante para estructurar la evaluación económica, a través de las diferentes servicios o áreas del HCUCH.

Es así que se pudo recopilar, analizar y evaluar la siguiente información; informe de gestión del servicio de Geriátrica del año 2018 al 2020, que contiene entre otra información el EERR, gastos directos, ingresos, costos, ingresos por venta de prestaciones v/s gastos. Valor costo día cama UGA HCUCH, según los distintos sistemas previsionales de los pacientes. Costos de inversión por metro cuadrado, y las variables que considera, planos de arquitectura de áreas a trabajar.

Con la información obtenida se confeccionó la planilla de sensibilización y el proyecto de inversión.

El resultado operacional de los 3 años mencionados, es negativo; el cual se incrementa desde el año 2017 al 2019.

Cabe señalar que la Rentabilidad operacional del servicio es de -82% el año 2018, -84% el año 2019, y -352% hasta julio 2020. (Anexo Nº 3)

Con relación a la Rentabilidad general esta corresponde a -74% para el año 2018 y -87% para el año 2019. (Tabla 8)

**Tabla 8:** Estado de resultado general sección Geriatría HCUCH 2018-2019.

<b>SECCIÓN DE GERIATRÍA</b>			
<b>ESTADO DE RESULTADO</b>			
<b>Ingresos Directos</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Var 2019/2018</b>
Ingreso por Venta de Prestaciones	UF 10.202,89	UF 10.887,74	7%
<b>Total, Ingreso Operacional</b>	UF 10.202,89	UF 10.887,74	7%
<b>Ingresos Indirectos</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Var 2019/2018</b>
Otros Ingresos	UF 4.549,39	UF 4.526,05	-1%
Utilidad Recibida	UF 1.260,11	UF 718,76	-43%
<b>Total, Ingresos Indirectos</b>	UF 5.809,51	UF 5.244,81	-10%
<b>Total, Ingresos</b>	UF 16.012,40	UF 16.132,55	1%
<b>Gastos Directos</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Var 2019/2018</b>
Medicamentos e Insumos	UF 28,89	UF 36,54	26%
Remuneraciones	UF 17.396,08	UF 18.898,38	9%
Otros Gastos	UF 1.165,97	UF 1.138,82	-2%
<b>Total, Gastos</b>	UF 18.590,95	UF 20.073,74	8%
<b>Resultado Operacional</b>	<b>UF -8.388,05</b>	<b>UF -9.186,00</b>	
<b>Rentabilidad Operacional</b>	<b>UF -0,82</b>	<b>UF -0,84</b>	
Gasto Indirecto	UF 9.275,00		
<b>Resultado General</b>	<b>UF -11.853,54</b>	<b>UF -14.081,07</b>	
<b>Rentabilidad General</b>	<b>-74%</b>	<b>-87%</b>	

(Tabla elaboración propia en base a datos HCUCH, 2020)

### **Datos relevantes EERR Utilizados**

A priori, sabemos que variables clave son:

- Días de cama mensual (variable a sensibilizar)
- Valor del día cama promedio (fijo)
- Ventas = días de cama x valor de día cama
- Costos variables: 2% de overhead para la Universidad
- 64% de los Días Cama de Geriatría son de Fondo Nacional de Salud (Fonasa), 32% Isapre, 3% SSMN y 1% otras previsiones

A continuación se detallan los ítems que se incluyeron para la creación tanto de la Planilla de Sensibilización, como para el Proyecto de Inversión con sus diferentes Escenarios (anexos 1 y 2).

## Planilla de Sensibilización

Para la sensibilización, se utilizaron los documentos facilitados por el HCUCH.

Es así como el estado de resultados contempla: Ingresos por ventas y prestaciones, otros ingresos, utilidad recibida, Gastos directos, gastos indirectos y la Rentabilidad mensual y anual para los años ya mencionados.

Cabe señalar que actualmente no es posible desagregar la UGA de Geriatría, debido a que es un centro de Costo Único que incluye todo el servicio.

Una de las informaciones relevantes que se obtiene del informe, son los Ingresos del servicio de Geriatría, para lo anterior y fines prácticos, en la planilla de sensibilización se organizan y concentran los ingresos por rubro de la siguiente manera:

- Ingresos: se obtiene de la multiplicación del valor del día cama por el índice ocupacional y el número de camas del servicio.
- Consultas (realizadas por distintos profesionales como médicos, psicóloga, terapeuta ocupacional, químico farmacéutico) más las Interconsultas realizadas por los geriatras en otros servicios del hospital. (Tabla 9)

**Tabla 9:** Consultas sección Geriatría año 2018 – Julio 2020

ACTIVIDAD MENSUAL SECCIÓN GERIATRÍA 2018- JULIO 2020								
Grupo	Grupo 2	Total general 2018	Grupo	Grupo 2	Total general 2019	Grupo	Grupo 2	Total general Enero Julio 2020
Consulta	Consulta	1.284	Consulta	Consulta	1.378	Consulta	Consulta	350
Total Consulta		1.284	Total Consulta		1.378	Total Consulta		350
Consulta otros profesionales	Consulta psicólogo	8	Consulta otros profesionales	Consulta psicólogo	14	Consulta otros profesionales	Consulta psicólogo	5
	Consulta químico farmacéu	54		Consulta químico farmacéutic	210		Consulta químico farmacéuti	86
Total Consulta otros profesionales		62	Total Consulta otros profesionales		224	Total Consulta otros profesionales		17
Día Cama	Día Cama	2.542	Día Cama	Día Cama	2.518	Día Cama	Día Cama	585
Total Día Cama		2.542	Total Día Cama	DC observación	1	Total Día Cama	DC observación	1
Examen	Hemoglucotest	3.084	Examen	Hemoglucotest	2.949	Examen	Hemoglucotest	538
Total Examen		3.084	Total Examen		2.949	Total Examen		538
Interconsulta	Interconsulta	284	Interconsulta	Interconsulta	363	Interconsulta	Interconsulta	293
Total Interconsulta		284	Total Interconsulta		363	Total Interconsulta		293
Procedimiento	Procedimiento	6	Procedimiento	Procedimiento	19	Procedimiento	Procedimiento	6
	ECG	30		ECG	52		ECG	11
Total Procedimiento		36	Total Procedimiento		71	Total Procedimiento		17
Procedimiento otros profesionales	Psicólogo	205	Procedimiento otros profesionales	Psicólogo	158	Procedimiento otros profesionales	Psicólogo	17
	Fonoaudiología	10		Fonoaudiología	25		Fonoaudiología	5
Total Procedimiento otros profesionales		215	Total Procedimiento otros profesionales		181	Total Procedimiento otros profesionales		22
Visita	Visita	1.985	Visita	Visita	1.789	Visita	Visita	759
	Visita s/valor	258		Visita s/valor	331		Visita s/valor	108
Total Visita		2.243	Total Visita		2.120	Total Visita		867
Total general		9.780	Total general		9.885	Total general		2.781

(Fuente: Base de datos HCUCH, \* datos oficiales disponibles hasta julio, 2020)

- c) Exámenes y procedimientos realizados en el servicio. Acá se realizó el cálculo promedio del valor de exámenes y procedimientos (\$1427), (HGT y ECG), el cual se multiplicó por los 365 días del año, índice ocupacional y número de camas actual y proyectadas para el servicio (9-12 o 15).
- d) Otros Ingresos; en este rubro entran los subsidios de Incapacidad (laboral principalmente) y aporte universitario. Los exámenes de laboratorio central, radiografías en servicio de Imagenología, kinesiterapia en medicina física, por ejemplo, quedan para el centro de costo del servicio que los otorga. (Información obtenida por subgerente de operaciones).

La otra información obtenida del informe del servicio de Geriatria corresponde a los costos del servicio, el cual se desglosa de la siguiente manera:

- a) Remuneraciones del personal clínico y administrativo del servicio de Geriatria (incluida UGA). (Tabla 10)

**Tabla 10:** Costo actual remuneraciones Geriatria HCUCH

	VALOR	CANTIDAD	
Remuneraciones		TOTAL	UF 17.444,18
Médicos	UF 68,28	8,00	UF 546,26
Enfermera Diurna	UF 60,20	1,00	UF 60,20
Fonoaudióloga	UF 51,60	0,50	UF 25,80
Enfermero Rotativo	UF 48,16	4,00	UF 192,64
Tens Diurna	UF 34,40	3,00	UF 103,20
Tens Rotativo	UF 28,04	8,00	UF 224,28
Aux General	UF 21,24	6,00	UF 127,45
Químico Farmacéutico	UF 51,60	1,00	UF 51,60
Psicóloga	UF 36,46	1,00	UF 36,46
Personal Administrativo	UF 23,91	2,00	UF 47,82
Otras remuneraciones			UF 37,98

(Tabla elaboración propia, basada en Remuneraciones U. de Chile transparente, 2020)

- b) Otros costos; donde se incluyó los insumos, medicamentos, mantención, depreciación, gastos de administración y otros gastos. El valor obtenido se obtuvo de la suma de ellos, multiplicado por los 12 meses del año. (Tabla 11)

**Tabla 11:** Otros costos Geriatría HCUCH

OTROS COSTOS	VALOR DÍA CAMA	\$	<b>36.622.292</b>
Insumos	305	\$	1.135.515
Medicamentos	12	\$	44.676
Mantenición		\$	136.667
Depreciación		\$	34.167
Gastos Administrativos		\$	1.090.000
Otros Gastos		\$	610.833

(Tabla elaboración propia, basada en EERR UGA, HCUCH, 2020)

Cabe señalar, que el valor obtenido para insumos/medicamentos, (\$305 y \$12) corresponde al costo promedio por paciente, de los procedimientos que se pueden cobrar actualmente en todos los servicios del HCUCH, incluida la UGA, los cuales corresponden a la toma de determinación de glicemia en sala (HGT) e insumo para toma de electrocardiograma. Estos se ajustarán tanto para la proyección del número de camas como para el índice ocupacional. Estos procedimientos se realizan a los pacientes, según indicación médica, pero al parecer no siempre se encuentran registrados para su posterior cobro.

Los gastos de mantención ( $\$1.640.000/12= \$136.667$ ) y depreciación ( $\$410.000/12$ ) corresponden al monto total anual, dividido por 12 meses; los gastos de administración son fijos ( $\$1.090.000$ ), y otros gastos a ( $\$7.330.000/12= 610.833$ )

La tabla 12, presenta el promedio de gastos directos en UF, de la sección de geriatría para ambos años (2018-2019). (Tabla 12)

**Tabla 12:** Promedio gastos directos sección Geriátría 2018-2019, en UF.

<b>Gastos Directos SECCIÓN DE GERIATRÍA</b>		<b>Promedio 2018-2019</b>
	Combustibles y Lubricantes Otros Usos Pr	UF 4,01
COMBUSTIBLES	<b>Subtotal</b>	UF 4,01
	Agua Pr	UF 10,96
	Electricidad Pr	UF 26,97
	Teléfonos Pr	UF 1,02
CONSUMOS BASICOS	<b>Subtotal</b>	UF 38,96
DEPRECIACIONES	Depreciación Edificios	UF 14,72
	<b>Subtotal</b>	UF 14,72
MANTENCION	Mantenimiento Edificios	UF 49,95
	Mantenimiento Equipos y Vehículos	UF 8,87
	<b>Subtotal</b>	UF 58,82
	Insumos Clínicos	UF 2,79
	Insumos de Alimentación	UF 0,07
	Medicamentos	UF 29,76
	Reactivos	UF 0,14
MEDICAMENTOS E INSUMOS	<b>Subtotal</b>	UF 32,76
	Arriendos	UF 23,85
	IVA Crédito Fiscal Compras	UF 133,00
	Matriculas, Cursos, Seminarios	UF 29,78
	Otros Gastos	UF 62,14
	Overhead 2% Universidad	UF 219,20
OTROS GASTOS	Transporte y Correo	
	<b>Subtotal</b>	UF 467,97
	Artículos de Aseo	UF 121,32
	Formularios e Impresos	UF 11,56
	Material Control de Equipos	UF 60,04
	Material de Oficina	UF 28,58
	Otros Bienes Fungibles	UF 10,53
	Vestuario y Calzado	UF 117,17
OTROS INSUMOS Y MATERIALES	<b>Subtotal</b>	UF 349,19
	Planes de Retiro y Otros	UF 597,77
	Remuneraciones Administrativos	UF 339,08
	Remuneraciones Auxiliares	UF 1.593,39
	Remuneraciones Docencia	UF 2.823,34
	Remuneraciones Médicos	UF 3.955,61
	Remuneraciones Médicos Académicos	UF 48,09
	Remuneraciones Profesionales	UF 4.578,24
	Remuneraciones Técnicos	UF 4.103,70
	Vinculación Extradifuncionaria	UF 133,46
REMUNERACIONES	<b>Subtotal</b>	UF 18.172,68
	Casino funcionarios	UF 16,06
	Informática	UF 3,09
	Lavandería	UF 201,27
SERVICIOS EXTERNOS	<b>Subtotal</b>	UF 220,42
<b>Total</b>		<b>UF 19.359,54</b>
<b>GD-MedIns-Rem</b>		<b>UF 1.154,10</b>

(Tabla elaboración propia en base a datos, HCUCH 2020)

Es importante también señalar que, dentro de los ingresos de un servicio clínico, el valor día cama, es uno de los ítems que se usa para estimar los ingresos de acuerdo con el índice ocupacional que tenga éste, tanto en forma mensual como para estimar el promedio durante el año.

Por lo anterior, se solicitó el valor día cama UGA HCUCH, para los diferentes convenios con Isapres y con Fonasa. Con este valor se obtuvo un monto promedio del valor día cama para las diferentes Isapres en el HCUCH, llegando a un precio de \$ 91.077 el día cama.

Si consideramos ahora el promedio ponderado entre el valor día cama para Isapre y Fonasa, llegamos a un valor de \$100.429, el cual será de utilidad para los cálculos de sensibilización de los diferentes escenarios de índice Ocupacional que se podrían presentar en la UGA. (Tabla 13)

Además de mencionar el valor día cama en UGA del HCUCH, se incluyó el valor referencial de otros centros de Salud como Clínica Las Condes (CLC) y Fuerza aérea de Chile (FACH). El valor día cama UGA del HCUCH, es menor que el de Hospital FACH y CLC.

**Tabla 13:** Valor día cama UGA HCUCH y otras instituciones, 2020

VALOR DIA CAMA UGA 2020			Ind Ocupacional	dotación de camas
Hospital FACH (Sala)	\$ 165.810	Isapre (Hab. compartida)	59%	7
	\$ 190.180	Fonasa (Hab. Compartida)		
	\$ 189.510	Isapre (Hab. Individual)		
	\$ 258.250	Fonasa (Hab. Individual)		
Clinica las Condes	\$ 540.833	Isapre	75%	14
HCUCH	\$ 102.370	CONSALUD GRAL.	70%	9
	\$ 72.249	BANMEDICA		
	\$ 110.086	COLMENA		
	\$ 83.710	CRUZ BLANCA		
	\$ 86.969	MAS VIDA		
	\$ 104.870	FONASA		
	\$ 91.077	PROMEDIO DIA CAMA ISAPRES EN HCUCH		
	\$ 100.429	PROMEDIO PONDERADO (ISAPRES Y FONASA)		

(Tabla elaboración propia, basada en Información de Depto. Atención Hospitalizados, HCUCH, 2020)





DEPRECIACION	UF 1,18	UF 1,18	UF 1,18
GTOS ADM	UF 37,50	UF 37,50	UF 37,50
OTROS GASTOS	UF 21,01	UF 21,01	UF 21,01
<b>UTILIDAD</b>	<b>UF -497,63</b>	<b>UF -2.159,64</b>	<b>UF -2.713,64</b>

(Planilla elaboración propia, basada en EERR y Remuneraciones UGA, HCUCH, 2020)

Para los tres escenarios los resultados anuales son negativos, a mayor índice ocupacional, 85%, menor es la pérdida \$-111.282.303 y a menor índice ocupacional 65%, mayor es la pérdida, \$-175.702.467.

Lo mismo se realiza para los tres Escenarios, pero, con una dotación de 12 camas (con el mismo RRHH), se aprecia que las cifras son menos negativas. (Tabla 15)

**Tabla 15:** Planilla de sensibilización para 12 camas según ocupación UGA HCUCH

INGRESOS	ESCENARIO OPTIMISTA		ESCENARIO BASE		ESCENARIO PESIMISTA		
	INGRESO UNITARIO	INGRESO TOTAL	INGRESO UNITARIO	INGRESO TOTAL	INGRESO UNITARIO	INGRESO TOTAL	
CAMAS		12		12		12	
VALOR CAMA							
% OCUPACION		85%		70%		65%	
DIAS DE OCUPACION		310		256		237	
PRECIO DIA CAMA		UF 3,45		UF 3,45		UF 3,45	
INGRESOS		UF 12.861,81		UF 10.592,08		UF 9.835,50	
IC+ consultas		UF 2.407,95		UF 2.407,95		UF 2.407,95	
Exámenes y proced.		UF 182,75		UF 150,50		UF 139,75	
Otros ingresos		UF 2.562,75		UF 2.562,75		UF 2.562,75	
<b>TOTAL, INGRESOS</b>		<b>UF 18.015,27</b>		<b>UF 15.713,29</b>		<b>UF 14.945,96</b>	
<b>COSTOS</b>							
	VALOR	CANTIDAD		VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD
<b>REMUNERACIONES</b>			<b>UF 17.444,18</b>			<b>UF 17.444,18</b>	
MEDICOS	UF 68,28	UF 8,00	UF 546,26	UF 546,26	UF 546,26	UF 546,26	UF 546,26
EU DIURNA	UF 60,20	UF 1,00	UF 60,20	UF 60,20	UF 60,20	UF 60,20	UF 60,20
FONOAUDIOLOGA	UF 51,60	UF 0,50	UF 25,80	UF 25,80	UF 25,80	UF 25,80	UF 25,80
EU ROTATIVA	UF 48,16	UF 4,00	UF 192,64	UF 192,64	UF 192,64	UF 192,64	UF 192,64
TENS DIURNA	UF 34,40	UF 3,00	UF 103,20	UF 103,20	UF 103,20	UF 103,20	UF 103,20
TENS ROTATIVA	UF 28,04	UF 8,00	UF 224,28	UF 224,28	UF 224,28	UF 224,28	UF 224,28
AUX	UF 21,24	UF 6,00	UF 127,45	UF 127,45	UF 127,45	UF 127,45	UF 127,45
QF	UF 51,60	UF 1,00	UF 51,60	UF 51,60	UF 51,60	UF 51,60	UF 51,60
PSICÓLOGA	UF 36,46	UF 1,00	UF 36,46	UF 36,46	UF 36,46	UF 36,46	UF 36,46
ADMINISTRATIVOS	UF 23,91	UF 2,00	UF 47,82	UF 47,82	UF 47,82	UF 47,82	UF 47,82
OTRO							
REMUNERACIONES	UF 1,10	UF 34,50	UF 37,98	UF 37,98	UF 37,98	UF 37,98	UF 37,98

<b>OTROS COSTOS</b>	VALOR POR DIA CAMA	<b>UF 1.259,78</b>	<b>UF 1.173,81</b>	<b>UF 1.145,15</b>
INSUMOS	305	UF 39,06	UF 32,17	UF 29,87
MEDICAMENTOS	12	UF 1,54	UF 1,27	UF 1,18
MANTENCION		UF 4,70	UF 4,70	UF 4,70
DEPRECIACION		UF 1,18	UF 1,18	UF 1,18
GTOS ADM		UF 37,50	UF 37,50	UF 37,50
OTROS GASTOS		UF 21,01	UF 21,01	UF 21,01
			UF 0,00	UF 0,00
			UF 0,00	UF 0,00
<b>UTILIDAD</b>		<b>UF -688,69</b>	<b>UF -2.904,70</b>	<b>UF -3.643,37</b>

(Planilla elaboración propia, basada en EERR y Remuneraciones UGA, HCUCH, 2020)

Con toda la información anterior obtenida, se realizan cálculos de **VAN**, con una tasa de retorno del (12%), que exige el HCUCH para sus proyectos, lo anterior se realizó para de 9,12 y 15 camas.

Cabe señalar que los exámenes y procedimientos que se realizan en otros servicios (radiografías, ecografías, laboratorio, kinesiología, etc) no se consideran como ingresos para este servicio.

- **Metodología detallada de evaluación de proyectos de inversión y alternativas de solución seleccionada.**

Para realizar el proyecto de Inversión UGA, se elaboró una ficha técnica para 9, 12 y 15 camas, además se estimó el crecimiento esperado según ocupación del servicio y según los escenarios que previamente se plantearon (pesimista, esperado y optimista).

Se desarrollaron diferentes escenarios, donde la primera gran variable de ajuste es el índice ocupacional de camas, con distintas alternativas de dotación de camas, con y sin optimización del recurso humano ( el cual se explicará más adelante), con y sin inversión, y el total de actividad del servicio, para finalizar con un cuadro resumen de las diferentes alternativas que consideró el Proyecto de Inversión a 10 años.

El planteamiento de los escenarios, en cada hoja denominada, estado de resultados, será diferente, dependiendo si se realiza o no la inversión, del número de camas, actividad, costo en recurso humano y las diferentes alternativas de inversión.

En el escenario base, de 9 camas, el máximo índice ocupacional que se alcanza es de un 65%, con 2142 días cama, dicho índice ocupacional se logra al quinto año; el menor índice ocupacional que se consideró fue de 55%; con 1809 días cama; del quinto al décimo año se mantiene constante. La forma de alcanzarlo es que el primer año se logra un 70% de ocupación, el segundo año un 80%, el tercero un 90%, el cuarto un 95% y el quinto se alcanza el peak y se mantiene hasta el año diez. En la práctica los escenarios iniciales debiesen ser al menos los que existen en la actualidad.

Si no se realiza inversión, los niveles de ocupación para los distintos escenarios serían tres: pesimista en este caso con 55% de ocupación, esperado con un 65% de ocupación y optimista con un 70% de Índice ocupacional, para los primeros 5 años, donde el total de actividad se va incrementando. Desde el año 5 al 10, se estimó que la actividad era constante.

Acá se consideró, que si no hay inversión es imposible alcanzar un nivel de ocupación superior al actual, tanto por las restricciones estructurales, de separación entre camas (1,5 metros entre pacientes y actualmente 1,8 metros para Covid 19) como por el bloqueo de ellas, lo que impide aumentar la ocupación.

Si se ejecuta la inversión (menor o mayor), se pueden alcanzar mayores niveles de ocupación, quedando los escenarios proyectados como; pesimista con un 65% de ocupación, esperado con un 75% de ocupación y optimista con un 85% de ocupación, lo cual quedó reflejado en cada una de las planillas. Acá nuevamente se consideró incremento de la actividad del año 1 a 5, manteniéndose ésta constante desde el año 5 al 10. Además se evaluaron los escenarios con índice ocupacional de 70% y 80%. (Tabla 16).

La evaluación en todos los escenarios, se realizó a 10 años, con los diferentes índices de ocupación, dependiendo si se realiza la inversión.

Al realizar inversión, se planteó diferentes posibilidades, de acuerdo a los recursos económicos que se dispongan, pudiendo efectuarse inversión menor, media o mayor, para 9 y 12 camas, o inversión máxima cuando se considere la posibilidad de 15 camas.

Se consideró que si se ejecuta la inversión (menor, media, mayor o máxima), se podrán alcanzar mayores niveles de ocupación.

**Tabla 16:** Escenario porcentaje según nivel de ocupación, con inversión

NIVEL DE OCUPACIÓN				
CON INVERSIÓN				
Pesimista		Esperado		Optimista
65%	70%	75%	80%	85%

(Tabla elaboración propia, basada en proyección Índice ocupacional, UGA HCUCH)

En relación a la optimización del recurso humano, se realizó tomando como base la Orientación Técnica UGA, Minsal 2018, la cual tiene definida la dotación de los diferentes profesionales para lograr el funcionamiento de 12 camas, más un aislamiento.

Una vez conocida esta asignación, se ajustó tanto la dotación de personal, como el costo en remuneraciones en la UGA HCUCH de 9 camas, el cual es posible sostener, sólo hasta una dotación de 12 camas, más un aislamiento.

El costo en remuneraciones, posterior al ajuste de dotación de personal se reduce de 507.108.000 millones de pesos, a 365.646.000 millones de pesos al año.

Cuando se evaluó la opción de más de 12 camas (15), se aumentó nuevamente la dotación del recurso humano; en cuatro enfermeros, cuatro técnicos paramédicos y un médico, lo que se tradujo en un aumento del costo en remuneraciones a 514.986.000 millones de pesos al año.

Se elaboró el estado de Resultados para 9, 12 y 15 camas; comenzando por la situación basal de UGA HCUCH de 9 camas, con su dotación actual de recursos humanos y sus costos de remuneración.

Si bien, se mencionó que el ingreso unitario por día cama en la UGA HCUCH, es de \$100.429, se consideró además que los ítems de Interconsultas más consultas equivalen a 70 millones de pesos, como fijo, este se llevó a un ingreso unitario para poder variabilizarlo según la variación de ocupación y número de camas. Lo mismo con el ítem exámenes (\$3 millones) y procedimientos y otros ingresos (\$74,5 millones). Con esto el ingreso unitario subió de \$100.429 a \$164.696.

El ingreso unitario se usó para los diferentes escenarios, en las distintas hojas del proyecto de inversión.

A continuación se efectúa detalle de las alternativas desarrolladas, en Planilla de Sensibilización:

Alternativa A: Partir con una situación basal actual y proyectar alternativas

A1: Mantener las 9 camas actuales, optimizando el RRHH a lo recomendado por la Orientación técnica, no realizar proyecto de inversión de remodelación.

Esto involucra una reducción en el costo en Remuneraciones de \$507.108.000 a \$ 365.646.000 y por ende una menor pérdida de -\$18.135.426. (Tabla 17)

**Tabla 17:** Reasignación de remuneraciones para UGA de 9 hasta 12 camas ,HCUCH

INGRESOS	ESCENARIO BASE		INGRESOS	ESCENARIO BASE	
	INGRESO UNITARIO	INGRESO TOTAL		INGRESO UNITARIO	INGRESO TOTAL
CAMAS		9	CAMAS		12
VALOR CAMA			VALOR CAMA		
% OCUPACION		70%	% OCUPACION		70%
DIAS DE OCUPACION		255,5	DIAS DE OCUPACION		255,5
PRECIO DIA CAMA	UF 3,45	UF 3,45	PRECIO DIA CAMA	UF 3,45	UF 3,45
INGRESOS	UF 0,00	UF 7.944,06	INGRESOS	UF 0,00	UF 10.592,08
IC+ consultas	UF 1,05	UF 2.407,95	IC+ consultas	UF 1,05	UF 3.210,60
Exámenes y proced.	UF 0,05	UF 112,88	Exámenes y proced.	UF 0,05	UF 150,50
Otros ingresos	UF 1,11	UF 2.562,75	Otros ingresos	UF 1,11	UF 3.417,00
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>UF 5,67</b>	<b>UF 13.027,64</b>	<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>UF 5,67</b>	<b>UF 17.370,19</b>

COSTOS			COSTOS		
	VALOR	CANTIDAD		VALOR	CANTIDAD
<b>REMUNERACIONES</b>		<b>UF 17.444,18</b>	<b>REMUNERACIONES</b>		<b>UF 12.577,98</b>
MEDICOS		UF 546,26	MEDICOS		UF 273,13
EU DIURNA		UF 60,20	EU DIURNA		UF 60,20
FONOAUDIOLOGA		UF 25,80	FONOAUDIOLOGA		UF 25,80
EU ROTATIVA		UF 192,64	EU ROTATIVA		UF 192,64
TENS DIURNA		UF 103,20	TENS DIURNA		UF 68,80
TENS ROTATIVA		UF 224,28	TENS ROTATIVA		UF 224,28
AUX		UF 127,45	AUX		UF 106,21
QF		UF 51,60	QF		UF 25,80
PSICÓLOGA		UF 36,46	PSICÓLOGA		UF 18,23
ADMINISTRATIVOS		UF 47,82	ADMINISTRATIVOS		UF 23,91
OTRO REMUNERACIONES		UF 37,98	OTRO REMUNERACIONES		UF 29,17
<b>OTROS COSTOS</b>		<b>UF 1.073,51</b>	<b>OTROS COSTOS</b>		<b>UF 1.173,81</b>
INSUMOS		UF 24,13	INSUMOS		UF 32,17
MEDICAMENTOS		UF 0,95	MEDICAMENTOS		UF 1,27
MANTENCION		UF 4,70	MANTENCION		UF 4,70
DEPRECIACION		UF 1,18	DEPRECIACION		UF 1,18
GTOS ADM		UF 37,50	GTOS ADM		UF 37,50
OTROS GASTOS		UF 21,01	OTROS GASTOS		UF 21,01
<b>UTILIDAD</b>		<b>UF -5.490,05</b>	<b>UTILIDAD</b>		<b>UF 3.618,40</b>

(Planilla elaboración propia, basada en EERR y Remuneraciones UGA, HCUCH, 2020)

## Con Proyecto de Inversión

A2: Mantener las 9 camas actuales, optimizando el RRHH a lo recomendado por la Orientación técnica, es decir, mantener Jefe médico de UGA más 3 residentes, asociados al centro de costo, lo cual daría un total de 4 médicos.

A esto se suma, realizar proyecto de inversión (no ampliación) que involucra, intervenir las 9 camas, 3 salas de 3 camas cada una, lo cual significaría una inversión de \$74.501.877.

A2: Aumentar de 9 a 12 camas, manteniendo el RRHH ajustado para las 9 camas, el cual según lo recomendado por la Orientación técnica, puede atender 12 pacientes más 1 en aislamiento. Realizar proyecto de Inversión.

A3: Aumentar de 9 a 15 camas, aumentando necesariamente el RRHH, principalmente el que se refiere a Enfermeros; el cual se debe acrecentar de 4 a 8; TENS, el cual debe aumentar de 4 a 8 y médico geriatra/internista, el cual debe aumentar de 4 a 5.

## Alternativa B: Se basa en plantear ¿Cómo logramos aumentar la utilización de camas?

B1: Esta alternativa se basaría en aumentar el valor del día cama UGA, el cual actualmente tiene un valor de \$100.429. Esta variable, no se considera como alternativa de primera línea, debido a que el 64% de los pacientes que ingresan a UGA son Fonasa; en modalidad libre elección (MLE), y considerando que el HCUCH tiene un 48% de incobrabilidad producto de cuentas impagas y sólo logra recuperar un 16-18% de los pagos; el considerar esta alternativa, podría significar incrementar las cuentas por cobrar.

Otro dato relevante, que se debe analizar para re-evaluar el valor día cama, es que en MLE Fonasa, sólo cubre \$3.600 de los \$100.429 y no cubre insumos ni medicamentos.

B2:Aumentar el porcentaje de utilización de camas (índice Ocupacional), aumentando el número de camas, y por ende los ingresos. Variable que se evaluará con el proyecto de inversión.



## Costos de Inversión en Remodelación y/o Cambio de Planta física

Los costos de remodelación no son fijos, varían según muchos factores a considerar; como el tipo de institución, servicio involucrado, mano de obra, antigüedad del edificio, exigencias de la autoridad sanitaria, etc. Por lo anterior, se investigó en base a entrevistas con arquitectura y la gerencia de operaciones, sobre los Costos de Inversión por mt<sup>2</sup> en el HCUCH.

Para lograr estandarizar los costos de remodelación en el HCUCH, la subgerencia de administración creó un cuadro resumen de las partidas que se consideran en todo tipo de obras de remodelación que estén relacionadas con los servicios clínicos; éste considera dentro de otras cosas, obras civiles de mayor y menor envergadura debido a la antigüedad del edificio (68 años) y trabajos de estandarización según normativa del hospital y requerimientos de autorización Sanitaria. Dentro de estos trabajos se contempla, por ejemplo; Normalización de la red de agua, cambio y/o instalación de lavamanos, mantención eléctrica, cambio de iluminación a sistema LED, Construcción de tabiques, pintura epóxica para hospitales, cambio y/o reparación de pisos, regularización de gases clínicos con sistema CPI, instalación o reparación de baños de pacientes, sistema de llamado de pacientes, cámaras de TV, etc.

Es importante señalar que los cálculos de costos de Inversión, en el HCUCH, se basan en dar cumplimiento a la Norma Técnica Básica de autorización Sanitaria para establecimientos de Salud de Atención Cerrada.

El valor aproximado calculado en el HCUCH es de \$ 8.277.986,29 por cama hospitalaria básica.

A continuación, se presenta el Cuadro resumen de partidas Valorizadas para 1,12, 14 y camas de UGA. (Tablas 18, 19, 20) .

**Tabla 18:** Costo remodelación 1 cama hospitalaria, HCUCH 2020

<b>CUADRO RESUMEN PARTIDAS VALORIZADAS PARA "1 CAMA UGA"</b>			
<b>PARTIDAS INCLUIDAS</b>	<b>VALOR POR CAMA</b>	<b>Nº CAMAS</b>	<b>TOTAL</b>
Cámaras y TV	UF 12,88	1	UF 12,88
Sistema de llamado	UF 28,10	1	UF 28,10
Gases clínicos s/CPI	UF 49,39	1	UF 49,39
Baño Universal Pacientes	UF 31,82	1	UF 31,82
AA Split Muro	UF 25,80	1	UF 25,80
Piso Palmeta vinílica	UF 25,40	1	UF 25,40
Mobiliaria Base	UF 41,59	1	UF 41,59
Pintura Epoxica Hospitalaria	UF 3,22	1	UF 3,22
Construcción tabiques	UF 1,57	1	UF 1,57
Iluminación Led	UF 4,30	1	UF 4,30
Mantenimiento Eléctrica	UF 6,42	1	UF 6,42
Normalización red agua	UF 0,78	1	UF 0,78
Lavamanos	UF 8,02	1	UF 8,02
		<b>TOTAL, NETO</b>	<b>UF 239,29</b>
		<b>IVA</b>	<b>UF 45,47</b>
		<b>TOTAL, POR CAMA</b>	<b>UF 284,76</b>

(Tabla elaboración propia, basada en datos Subgerencia operaciones HCUCH, 2020)

**Tabla 19:** Costo remodelación 12 camas hospitalarias, HCUCH 2020

<b>CUADRO RESUMEN PARTIDAS VALORIZADAS PARA "12 CAMAS UGA"</b>			
<b>PARTIDAS INCLUIDAS</b>	<b>VALOR POR CAMA</b>	<b>Nº CAMAS</b>	<b>TOTAL</b>
Cámaras y TV	UF 12,88	12	UF 154,57
Sistema de llamado	UF 28,10	12	UF 337,20
Gases clínicos s/CPI	UF 49,39	12	UF 592,73
Baño Universal Pacientes	UF 31,82	12	UF 381,83
AA Split Muro	UF 25,80	12	UF 309,59
Piso Palmeta vinílica	UF 25,40	12	UF 304,80
Mobiliaria Base	UF 41,59	12	UF 499,10
Pintura Epoxica Hospitalaria	UF 3,22	12	UF 38,68
Construcción tabiques	UF 1,57	12	UF 18,82
Iluminación Led	UF 4,30	12	UF 51,60
Mantenimiento Eléctrica	UF 6,42	12	UF 77,05
Normalización red agua	UF 0,78	12	UF 9,36
Lavamanos	UF 8,02	12	UF 96,18
		<b>TOTAL, NETO</b>	<b>UF 2.871,50</b>
		<b>IVA</b>	<b>UF 545,59</b>
		<b>TOTAL, POR CAMA</b>	<b>UF 3.417,09</b>

(Tabla elaboración propia, basada en datos Subgerencia operaciones HCUCH, 2020)

En el caso de la valorización de 12 salas de pacientes UGA, el monto equivale a UF 3.417,09.

**Tabla 20:** Costo remodelación 14 camas hospitalarias, HCUCH 2020

<b>CUADRO RESUMEN PARTIDAS VALORIZADAS PARA "14 CAMAS UGA"</b>			
<b>PARTIDAS INCLUIDAS</b>	<b>VALOR POR CAMA</b>	<b>Nº CAMAS</b>	<b>TOTAL</b>
Cámaras y TV	UF 12,88	14	UF 180,33
Sistema de llamado	UF 28,10	14	UF 393,40
Gases clínicos s/CPI	UF 49,39	14	UF 691,51
Baño Universal Pacientes	UF 31,82	14	UF 445,47
AA Split Muro	UF 25,80	14	UF 361,19
Piso Palmeta vinílica	UF 25,40	14	UF 355,60
Mobiliaria Base	UF 41,59	14	UF 582,28
Pintura Epoxica Hospitalaria	UF 3,22	14	UF 45,13
Construcción tabiques	UF 1,57	14	UF 21,95
Iluminación Led	UF 4,30	14	UF 60,20
Mantenición Eléctrica	UF 6,42	14	UF 89,90
Normalización red agua	UF 0,78	14	UF 10,92
Lavamanos	UF 8,02	14	UF 112,21
		<b>TOTAL, NETO</b>	<b>UF 3.350,08</b>
		<b>IVA</b>	<b>UF 636,52</b>
		<b>TOTAL, POR CAMA</b>	<b>UF 3.986,60</b>

(Tabla elaboración propia, basada en datos Subgerencia de operaciones, HCUCH, 2020)

En el caso de la valorización de 14 salas de pacientes UGA, el monto equivale a UF 3.986,60.

Como se mencionó anteriormente, la UGA se encuentra ubicada en el cuarto piso sector E, en dependencias que se adaptaron para su funcionamiento, la cual no cumple con los requerimientos básicos de planta física según recomendación técnica Minsal; es así como se realizó una búsqueda de posibles áreas dentro del hospital para proyectar un posible cambio de planta física.

Es importante señalar que muchas de las posibles dependencias que podrían haber sido sujetas de evaluación para un traslado de la UGA, posterior a la necesidad imperiosa de camas críticas producto de la Pandemia por SARS-Cov2, tuvieron que ser utilizadas como una extensión de la Unidad de Pacientes críticos, por un período no determinado, lo que redujo las posibilidades de contar con estas instalaciones para una probable evaluación.

Es así como uno de los Espacios Físicos que se dejó de utilizar durante la Pandemia, es el sector del 5º y 6º piso sector E, ocupado antes de la Pandemia por Covid-19 por el servicio de pediatría (Sala de pediatría, UCI y UTI) el cual por decisión Institucional se cerró y su personal se redistribuyó en las diferentes áreas que se requerían dentro de la institución. Esta área

podría eventualmente ser usada en la Ampliación de la UGA si se contara con los recursos económicos para este fin.

De ser factible el financiamiento, el espacio físico del servicio de Pediatría corresponde a 625 mt<sup>2</sup>, y según la proyección ideal para la nueva UGA, se requieren 467 mt<sup>2</sup>. (Figura N°11)

El costo de remodelación variará según la cantidad de camas que se proyecten, así como también la cantidad de camas por sala.



**Figura N° 11:** Planta física área de Pediatría 5º piso sector E. **Fuente:** Arquitecto Felipe Montero.

Todas las camas se consideraron para este efecto, bajo el criterio mínimo exigible; como camas básicas, sin Monitorización.

El costo de Remodelación en el HCUCH varía entre 26-35 UF el mt<sup>2</sup>. Este valor de Costo de remodelación no incluye mano de obra, debido a que los maestros de las diferentes especialidades están contratados por el hospital para realizar las obras civiles.

Si hubiese que considerar la mano de obra, esto implicaría considerar el 30% adicional al valor total, de la obra.

Cabe señalar que los costos HCUCH, son diferentes a los considerados por el Minsal (30-50 el mt<sup>2</sup>).

Otro de los costos que se deben considerar al realizar una remodelación y/o ampliación son los costos de mantención por  $\text{mt}^2$ .

Estos costos de mantención se basan en el estándar que equivalen al 3-4% de las ventas, en el caso del HCUCH, al ser una estructura muy antigua, deteriorada y abandonada en su mantención, todas las inversiones que se realizan implican un mayor gasto.

Los Costos de Depreciación en el HCUCH, equivalen al 2% Anual por ley por 50 años (del valor de la inversión), en relación con el equipamiento, éste tiene una depreciación diferente a la del edificio.

Como se mencionó anteriormente, en cada proyecto de inversión que se efectúa en la institución se está realizando la normalización de la red eléctrica, gases clínicos, entre otros, para disminuir la brecha entre lo que existe y lo que debe haber según la Norma técnica de Autorización Sanitaria, Minsal.

Según la subgerencia de administración el HCUCH, para sus proyectos de inversión, exige una Tasa de retorno (TR) de un 12%.

Los costos usados para el proyecto de inversión de UGA, se basaron en las estimaciones realizadas para el servicio de pediatría. En el proyecto se consideró inversión menor, si sólo se arreglan las salas de pacientes; inversión media, cuando se abarcan, además, áreas clínicas e inversión mayor, cuando se realiza una remodelación total de la planta física.

El programa arquitectónico debe considerar todos los recintos necesarios, que requiere una nueva UGA para un óptimo funcionamiento, según el número de camas que se proyecten; cumpliendo la Orientación Técnica de atención Integral para Unidades Geriátricas vigente; los recintos necesarios, se muestran en la siguiente imagen:

Los requerimientos mínimos de infraestructura para implementar una UGA según la Orientación Técnica vigente desde el año 2018, que contempla **467  $\text{mt}^2$**  es el siguiente. (Tabla 21)

**Tabla 21:** Programa Médico Arquitectónico tipo para una UGA, Minsal 2018

CUIDADOS MEDIOS UNIDAD GERIÁTRICA DE AGUDOS (12 CAMAS MEDIAS + 1 AISLAMIENTO)				
1		Recinto	Mt <sup>2</sup>	M <sup>2</sup> total
1.1	ÁREA ACCESO Y RECEPCIÓN			
1.1.1	SALA ESPERA	1	30	30
1.1.2	MESÓN RECEPCIÓN	1	9	9
1.1.3	SALA ESTAR FAMILIARES	1	15	15
1.1.4	SALA ENTREVISTA FAMILIAR	1	9	9
1.1.5	BAÑO PÚBLICO	2	2	4
1.1.6	BAÑO PÚBLICO UNIVERSAL	1	4	4
1.2	ÁREA ADMINISTRATIVA			
1.2.1	MÓDULOS DE TRABAJO SUPERVISORES	2	6	12
1.3	ÁREA CLÍNICA			
1.3.1	SALA PROCEDIMIENTOS	1	18	18
1.3.2	SALA 4 CAMAS C/BAÑO UNIVERSAL Y CL.	3	70	210
1.3.3	SALA AISLAMIENTO C/ESCLUSO, BAÑO Y CL.	1	20	20
1.3.4	SALA ESTIMULACIÓN PRECOZ	1	30	30
1.4	ÁREA APOYO CLÍNICO			
1.4.1	ESTACIÓN ENFERMERÍA	1	12	12
1.4.2	CLÍNICA ENFERMERÍA	1	10	10
1.4.3	DISPENSADOR MEDICAMENTOS	1	8	8
1.4.4	LAVABOS	1	5	5
1.4.5	REPOSTERO	1	2	2
1.4.6	BODEGA INSUMOS CLÍNICOS	1	6	6
1.4.7	BODEGA EQUIPOS	1	8	8
1.4.8	BODEGA DE AYUDAS TÉCNICAS	1	12	12
1.4.9	ROPA SUCIA	1	4	4
1.4.10	ROPA LIMPIA	1	6	6
1.4.11	ESTACIONAMIENTO CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDA	1	8	8
1.4.12	ASEO	1	3	3
1.4.13	RESIDUOS SÓLIDOS TRANSITORIOS	1	4	4
1.5	ÁREA APOYO CONFORT			
1.5.1	ESTAR FUNCIONARIOS C/KITCHENETTE	1	12	12
1.5.2	BAÑO FUNCIONARIOS	1	2	2
1.5.3	BAÑO FUNCIONARIOS UNIVERSAL	1	4	4

(Tabla extraída de documento, Orientación Técnica Minsal UGA, 2018)

La brecha que existe entre la actual UGA HCUCH de 402 mt<sup>2</sup> y la recomendada por la Orientación técnica 467 mt<sup>2</sup>, es en teoría de 65 mt<sup>2</sup>, pero, al no considerar el pasillo de circulación de 229 mt<sup>2</sup>, la brecha real es de 295 mt<sup>2</sup>, que necesita la unidad para cumplir con los requerimientos.

Cabe señalar que para esta unidad, desde el punto de vista de la infraestructura, se deben tener las siguientes consideraciones:

- Se debe considerar una distancia entre camas que permita la ubicación de un sillón clínico en cada unidad de persona mayor hospitalizada.
- La iluminación de los recintos no debe ser de alta intensidad, solo la suficiente para que el equipo interdisciplinario realice sus intervenciones y la persona mayor frágil pueda desenvolverse.
- Los colores presentes en las paredes y pisos deben ser de un color que no provoque una alta reflexión de la luz.
- Los baños deben contar con piso antideslizante, barandas laterales y WC adaptados para una movilidad reducida (WC en altura o con alzadores), además de botón de llamado en caso de emergencia.
- Las duchas deben contar con sillas de ducha, barandas laterales y con piso antideslizante. También puede considerarse una cabina de ducha que reúne todo

lo indicado anteriormente pero como una solución integral. Además, botón de llamado en caso de emergencia.

- Disponibilidad de puntos de suministro eléctrico en cada unidad de la persona mayor frágil.
- Disponibilidad de puntos de suministro de oxígeno con manómetro, regulador de flujo y humidificador en cada unidad de la persona mayor frágil.
- Disponibilidad de puntos de suministro de aspiración con vacuómetro y frasco de aspiración en cada unidad de la persona mayor frágil.
- Disponibilidad de puntos de aire comprimido medicinal en cada unidad de la persona mayor frágil.
- En la Sala de Estimulación Precoz se realiza la valoración funcional, por el equipo interdisciplinario de la UGA, de la persona mayor frágil en la ejecución de las actividades de la vida diaria (AVD). Además, se genera la coordinación con la unidad de medicina física y rehabilitación del hospital, con el objetivo de planificar las intervenciones necesarias para la recuperación de las capacidades perdidas.

El siguiente sería el programa arquitectónico que se plantearía en el HCUCH para una nueva UGA. (Tabla 22)

**Tabla 22:** Propuesta programa arquitectónico UGA en planta física de pediatría

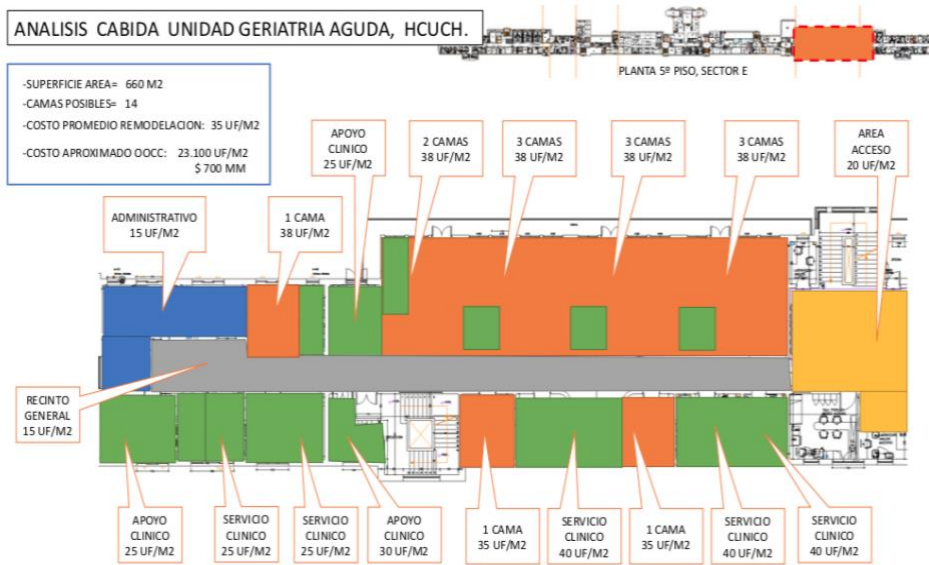
PROGRAMA ARQUITECTONICO UNIDAD GERIATRIA AGUDA					
Fecha	10.07.20	Unidad de Arquitectura	MINSAL (UGA)		
COD. PMA	AREA	RECINTOS	NUMERO DE RECINTOS	SUPERFICIE POR RECINTO	SUPERFICIE SUBTOTAL
1.1	ADMINISTRATIVO	RECEPCION- ADMISION	1	9,0	9,0
1.2	ADMINISTRATIVO	SALA ESPERA PUBLICO	1	30,0	30,0
1.3	AREA ACCESO	SALA ESTAR FAMILIARES	1	15,0	15,0
1.4	AREA ACCESO	SALA ENTREVISTA FAMILIAR	1	9,0	9,0
1.5	ADMINISTRATIVO	BAÑO PUBLICO	2	2,0	4,0
1.6	ADMINISTRATIVO	BAÑO PUBLICO UNIVERSAL	1	4,0	4,0
1.7	ADMINISTRATIVO	MODULO TRABAJO SUPERVISORES	2	6,0	12,0
1.8	CLINICO	SALA PROCEDIMIENTOS	1	18,0	18,0
1.9	CLINICO	SALA CAMAS CON BAÑO UNIVERSAL (POR CAMA)	12	18,0	216,0
1.10	CLINICO	SALA AISLAMIENTO CON BAÑO	1	20,0	20,0
1.11	CLINICO	SALA ESTIMULACION PRECOZ	1	30,0	30,0
1.12	APOYO CLINICO	ESTAR FUNCIONARIOS CON KITCHENETTE	1	12,0	12,0
1.13	APOYO CLINICO	BAÑO FUNCIONARIOS	1	2,0	2,0
1.14	APOYO CLINICO	BAÑO FUNCIONARIOS UNIVERSAL	1	4,0	4,0
1.15	SERVICIOS CLINICOS	ESTACION DE ENFERMERIA	1	12,0	12,0
1.16	SERVICIOS CLINICOS	CLINICA ENFERMERIA	1	10,0	10,0
1.17	SERVICIOS CLINICOS	DISPENSADOR MEDICAMENTOS	1	8,0	8,0
1.18	SERVICIOS CLINICOS	LAVACHATAS	1	5,0	5,0
1.19	SERVICIOS CLINICOS	REPOSTERO	1	3,0	3,0
1.20	SERVICIOS CLINICOS	BODEGA INSUMOS CLINICOS	1	6,0	6,0
1.21	SERVICIOS CLINICOS	BODEGA DE EQUIPOS	1	8,0	8,0
1.22	SERVICIOS CLINICOS	BODEGA AYUDAS TECNICAS	1	12,0	12,0
1.23	SERVICIOS CLINICOS	ROPA SUCIA	1	4,0	4,0
1.24	SERVICIOS CLINICOS	ROPA LIMPIA	1	6,0	6,0
1.25	SERVICIOS CLINICOS	ESTACIONAMIENTO SILLA Y CAMILLA	1	8,0	8,0
1.26	SERVICIOS CLINICOS	ASEO	1	3,0	3,0
1.27	SERVICIOS CLINICOS	REAS	1	4,0	4,0
SUBTOTAL					474,0
40% CIRCULACION					189,6
TOTAL					663,6

(Tabla elaborada por Arquitectura, HCUCH, 2020)

En relación con el equipamiento requerido para la Ampliación y/o remodelación de la UGA, no se consideró en este trabajo. Debería considerarse, según el número de camas que se defina en el proyecto.

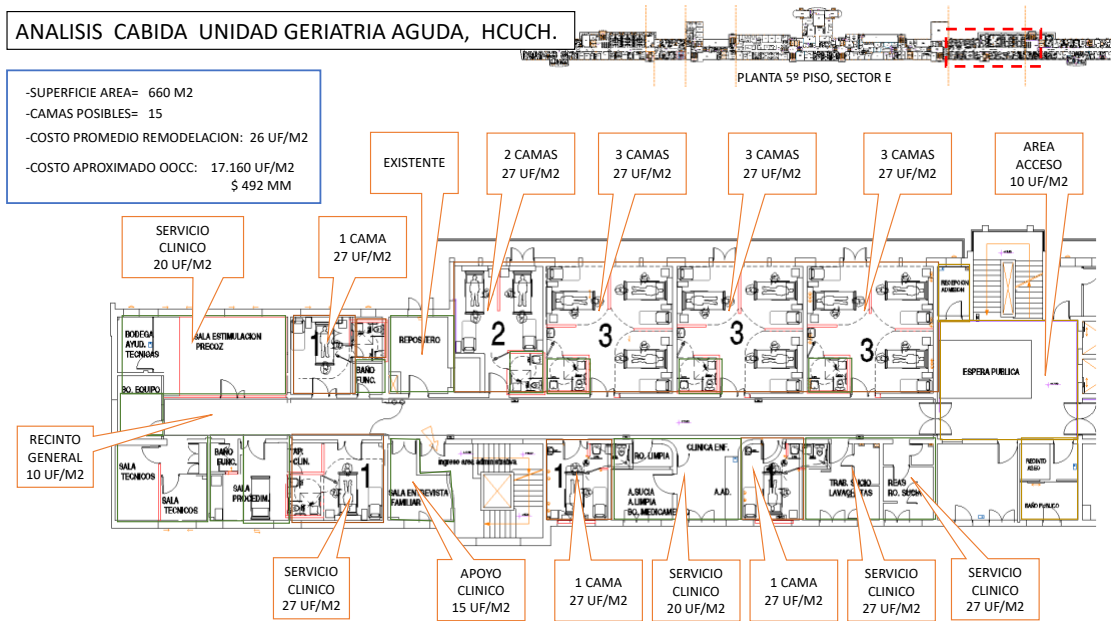
Los costos estimados para la remodelación de UGA en el área física del *servicio de Pediatría* se muestran en las siguientes imágenes. (Figura N°12)





**Figura N° 12:** Plano UGA en pediatría 14 camas, **Fuente:** Arquitectura HCUCH, 2020

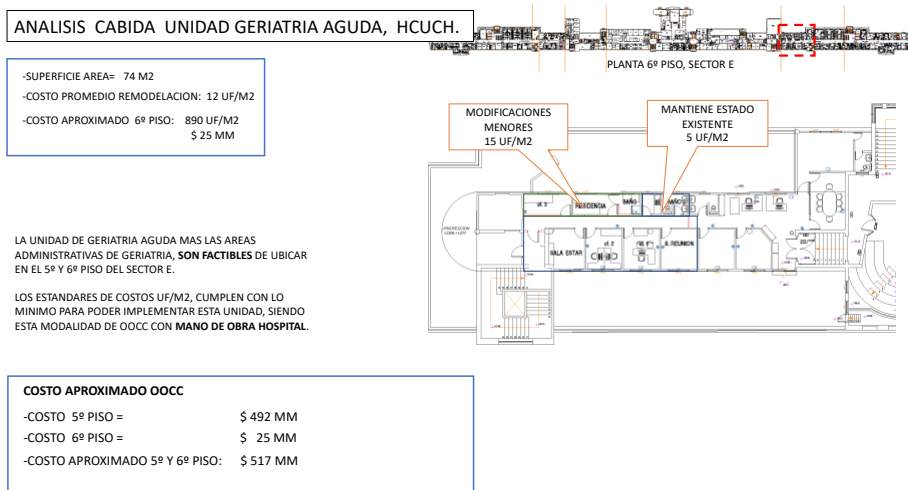
Para una UGA de 14 camas, considerando 3 salas con 3 camas cada una, 1 sala con 2 camas y 3 salas individuales, más todos los recintos requeridos para 660 mt<sup>2</sup>, con un costo promedio de remodelación de 35 UF/mt<sup>2</sup> aproximado, y costo de obras civiles de 23100 UF/M2, sería de 700 millones de pesos. (Figura N°13)



**Figura N° 13:** Plano UGA en pediatría 15 camas, **Fuente:** Arquitectura, HCUCH 2020.

Para una UGA de 15 camas, considerando 3 salas con 3 camas cada una, 1 sala con 2 camas y 4 salas individuales, más todas las áreas requeridas para 660 mt<sup>2</sup>, con un costo promedio de remodelación de 26 UF/mt<sup>2</sup> aproximado, y costo aproximado de obras civiles de 17160 UF/M<sup>2</sup>, sería de 492 millones de pesos.

A esto se suman los costos para remodelar el área del 6º piso sector E, que tiene un costo de \$25 millones, lo que da un total de costo aproximado de 517 millones de pesos para el 5º y 6º piso. (Figura Nº14)



**Figura Nº 14:** Plano UGA en pediatría 15 camas, con ampliación a 6º piso, **Fuente:** Arquitectura, HCUCH 2020.

Como se mencionó anteriormente en las alternativas de solución, una de las medidas era buscar una planta física alternativa para remodelar y trasladar al servicio de UGA. Dicha alternativa, a la cual se realizó evaluación económica, ya no es factible de contemplar debido a que las dependencias del ex servicio de Pediatría fueron ocupadas por el servicio de Endoscopia en el mes de Octubre 2020, por lo que se consideró evaluar la Segunda alternativa planteada, la cual corresponde a ampliar la UGA en las mismas instalaciones actuales, más la utilización de parte del servicio de endocrinología, considerando tanto las externalidades positivas como negativas que esto conlleva y la respectiva Evaluación Económica.

Se conoce que la UGA actual tiene 402 mt<sup>2</sup> y necesitamos 467 mt<sup>2</sup>, por ende la alternativa más factible es ampliar la UGA, ocupando parte de las dependencias del Servicio de

Endocrinología el cual contempla 884 mt<sup>2</sup> entre las dependencias administrativas, laboratorio endocrinología, auditorio y oficinas.

Se requeriría ocupar 295 mt<sup>2</sup> del Servicio de Endocrinología para cumplir con el espacio requerido para la remodelación y ampliación de UGA a 467mt<sup>2</sup> ( no se contemplan los mt<sup>2</sup> del pasillo de UGA 229 mt<sup>2</sup> ya que son parte de la circulación del recinto). Endocrinología quedaría con 589 mt<sup>2</sup> después de ceder su espacio a UGA.

Como se calculó inicialmente, el valor de Remodelación de 1 cama HCUCH es de \$8.277.986,25 y sabiendo que en 70 mt<sup>2</sup> pueden colocarse 3 camas ( 23 mt<sup>2</sup> cada cama según recomendación Minsal), es que puedo estimar que 1 sala con 3 camas tendría un costo de \$ 24.833.958,8 y por ende, 3 salas de 3 camas cada una (total 9 camas) significaría una inversión de \$ 74.501.876,4 y 4 salas de 3 camas cada una (total 12 camas) significaría una inversión de 99.335.835 millones de pesos, si a esto agregamos 253.000.000 millones de pesos (valor estimativo obtenido del cálculo previo de la remodelación de pediatría) de la remodelación del resto de las instalaciones necesitaríamos una Inversión de 327.501.876 millones de pesos para 9 camas y de 352.335.835 millones de pesos para 12 camas UGA; este valor se agrega entonces a los cálculos iniciales que se visualizan en la planilla Excel de cálculos que se adjuntan. En el caso del proyecto de 15 camas, se consideró una inversión máxima de 492.000.000 millones de pesos.

En suma, los escenarios que incluyó el Proyecto de Inversión son; Número de camas proyectadas (9,12 o15), costo en remuneraciones, (basal y con ajuste), tipos de inversión, (menor, media, mayor y máxima), costos de inversión, e índice ocupacional, según la siguiente tabla: (Tabla 23)

**Tabla 23:** Cuadro resumen Proyecto de inversión UGA HCUCH

CAMAS	REMUNERACIONES	TIPO DE INVERSIÓN	INVERSION	VAN					
				55%	65%	70%	75%	80%	85%
9	UF 17.444	Sin inversión							
9	UF 12.578	Sin inversión							
9	UF 12.578	Inversión menor	UF -2.563	no esperado					
9	UF 12.578	Inversión mayor	UF -11.266	no esperado					
12	UF 17.444	Sin inversión					no factible	no factible	no factible
12	UF 12.578	Sin inversión					no factible	no factible	no factible
12	UF 12.578	Inversión menor	UF -3.417	no esperado					
12	UF 12.578	Inversión Media	UF -8.944	no esperado					
12	UF 12.578	Inversión mayor	UF -12.120	no esperado					
15	UF 17.715	Inversión Máxima	UF -16.924	no esperado					

(Tabla elaboración propia, basada en datos Proyecto de Inversión UGA HCUCH, 2020)

- Consideración del impacto ambiental

No se visualizan externalidades negativas, en este aspecto, en relación al impacto ambiental.

- Incorporación de riesgos del proyecto, en la evaluación y descripción de como fueron incorporados

Los riesgos del proyecto, principalmente serían que no se obtengan los resultados esperados, obteniendo VAN negativo en todas las alternativas propuestas; de ser así, habría que buscar si alguna de las propuestas daría una mejor situación que la original, sin que necesariamente dé un VAN positivo, es decir, minimizar las pérdidas actuales.

Cabe señalar que el índice ocupacional de la UGA, es la gran variable a considerar, pero, bajo la situación actual de planta física inadecuada de UGA, no se visualiza alternativa para optimizar esta variable.

En suma, la pregunta a plantear es ¿Por qué remodelar? y la respuesta a priori sería: porque permitiría aumentar el índice y ocupación y por ende los ingresos para el servicio.

## • Fase Analítica o de Resultados

A continuación, se muestra el resumen de los resultados de todas las alternativas evaluadas, los cuales se pueden encontrar en detalle, en Anexo N°2: Proyecto inversión UGA. (Tabla 24)

**Tabla 24:** Cuadro resumen Proyecto de inversión UGA HCUCH

CAMAS	REMUNERACIONES	TIPO DE INVERSIÓN	INVERSION	VAN					
				55%	65%	70%	75%	80%	85%
9	UF 17.444	Sin inversión		UF -50.598	UF -41.433	UF -36.974			
9	UF 12.578	Sin inversión		UF -23.103	UF -13.937	UF -9.479			
9	UF 12.578	Inversión menor	UF -2.563	no esperado	UF -16.500	UF -12.041	UF -7.769	UF -3.831	UF 193
9	UF 12.578	Inversión mayor	UF -11.266	no esperado	UF -25.203	UF -20.745	UF -16.472	UF -12.534	UF -8.510
12	UF 17.444	Sin inversión		UF -34.001	UF -21.781	UF -15.836	no factible	no factible	no factible
12	UF 12.578	Sin inversión		UF -6.540	UF 4.088	UF 9.088	no factible	no factible	no factible
12	UF 12.578	Inversión menor	UF -3.417	no esperado	UF 148	UF 5.165	UF 10.066	UF 14.936	UF 19.956
12	UF 12.578	Inversión Media	UF -8.944	no esperado	UF -5.378	UF -362	UF 4.540	UF 9.409	UF 14.429
12	UF 12.578	Inversión mayor	UF -12.120	no esperado	UF -8.555	UF -3.538	UF 1.363	UF 6.233	UF 11.253
15	UF 17.715	Inversión Máxima	UF -16.924	no esperado	UF -54.065	UF -49.534	UF -45.002	UF -40.471	UF -35.688

(Tabla elaboración propia, basada en datos Proyecto de Inversión UGA HCUCH, 2020)

### Resultados:

- 1.- Mantener las 9 camas actuales, sin reorganización del recurso humano, y sin inversión, mantiene **VAN negativo** en índices de ocupación de 55%-65% y el menor valor negativo con ocupación de 70%.
- 2.- Mantener las 9 camas actuales, con reorganización del recurso humano, sin inversión; mantiene **VAN negativo** en índices de ocupación del 55% al 70%.
- 3.- Mantener las 9 camas actuales, con reorganización del recurso humano e inversión menor; el **VAN es positivo** UF 193 solo con un índice ocupacional de un 85%.
- 4.-Mantener las 9 camas actuales, con reorganización del recurso humano e inversión mayor: el **VAN es negativo** en cualquiera de los índices de ocupación, del 65% al 85%.

5.- Ampliar la UGA a 12 camas, con reorganización del recurso humano, e inversión menor; el **VAN es positivo** en cualquiera de los índices de ocupación del 65% al 85%, siendo este último el mejor escenario.

6.- Ampliar la UGA a 12 camas, con reorganización del recurso humano, e inversión media; el **VAN es positivo** manteniendo índices de ocupación del 75% al 85%, siendo este último el mejor escenario.

7.- Ampliar la UGA a 12 camas, con reorganización del recurso humano, e inversión mayor; el **VAN es positivo** manteniendo índices de ocupación del 75% al 85%, siendo este último el mejor escenario.

8.- Ampliar la UGA a 15 camas, con aumento de dotación de personal, e inversión máxima; el **VAN es Negativo** en todas las modalidades de índice ocupacional

- **Fase de recomendaciones al Inversionista**

Los principales supuestos, que se deben tener en cuenta para decidir la mejor alternativa serían: la planta física que esté disponible en el HCUCH al momento de concretar el proyecto o la alternativa de remodelar y ampliar la existente, la cual parece ser por ahora la alternativa más factible, dada la ocupación actual de servicios por la pandemia SARS-CoV2.

El capital de trabajo que se disponga para realizar el proyecto, la decisión de los inversionistas y actores claves tanto de Geriátrica como de la Dirección de la Institución y el mejor momento para concretar el proyecto.

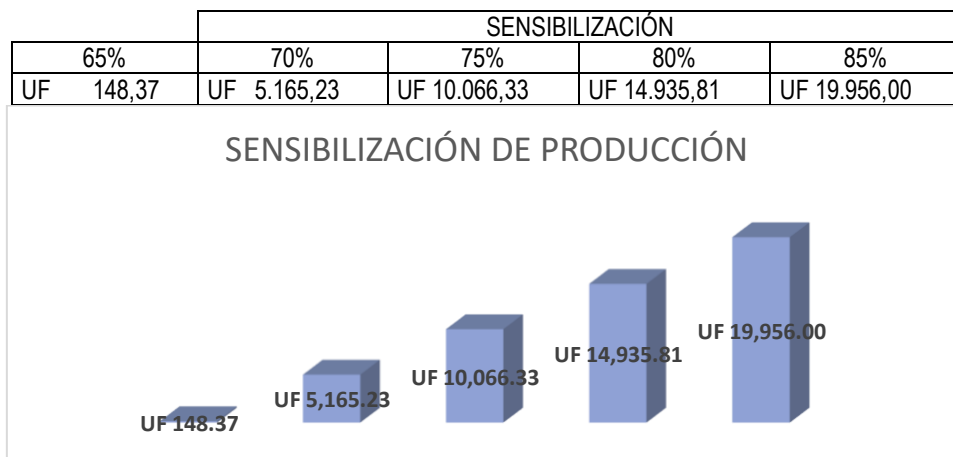
El capital de trabajo estimado dependerá si se decide realizar una inversión menor, media o mayor.

El período de recuperación de la inversión varía según la alternativa que se elija.

En suma, se puede concluir que se recomiendan tres alternativas a considerar para los inversionistas en relación con VAN obtenidos:

- Realizar Proyecto de Inversión con UGA de 12 camas, con reasignación de recurso humano, e inversión menor, logrando **VAN positivo con Índice ocupacional de 65% a 85%**. Se estima un período de recuperación de la inversión de 4,38 años, con índice ocupacional de 70%. A mayor ocupación, menor período de recuperación de la inversión. (Tabla 25 y Figura N°15)

**Tabla 25:** Resultados VAN UGA 12 camas inversión menor y reasignación de RRHH



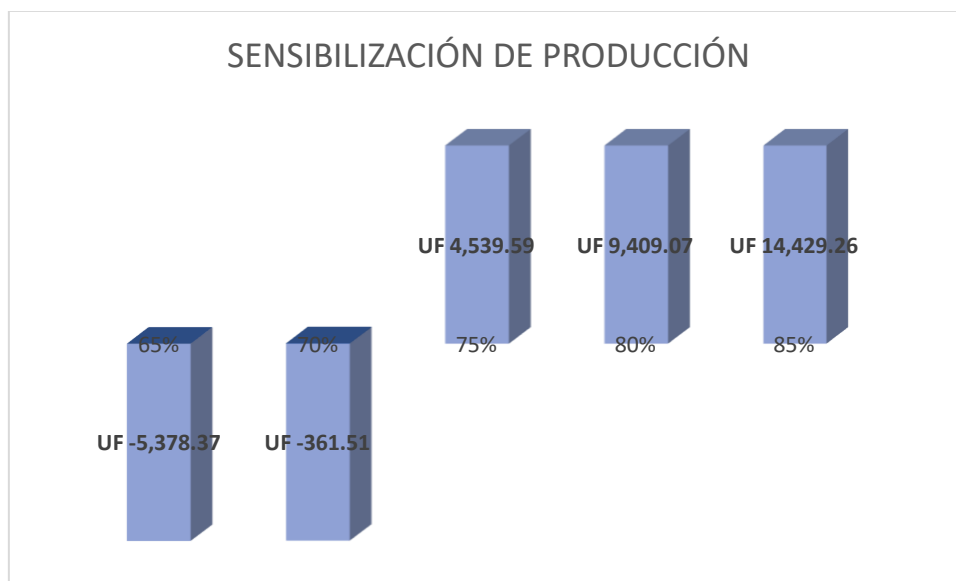
**Figura N° 15:** Gráfico sensibilización de producción UGA 12 camas/ inversión menor según ocupación

- b) Proyecto de Inversión con UGA de 12 camas, con reasignación de recurso humano, inversión media, logra **VAN positivo con índice ocupacional de 75%, 80% y 85%**, la cual permitiría no sólo invertir en la remodelación de las salas de pacientes, sino también en áreas clínicas y administrativas, si bien mantiene un VAN positivo menor que en la primera alternativa, lograría externalidades positivas a los pacientes, funcionarios, familiares de pacientes, médicos, técnicos y profesionales que realizan estadías de formación en la UGA del HCUCH.

El periodo de recuperación de la inversión para un Índice de 70% es de 6,35 años, para un 75% de ocupación es de 4,89 años y para un 85% es de 3,34 años. (Tabla 26 y Figura N°16)

**Tabla 26:** Resultados VAN UGA 12 camas inversión media y reasignación de RRHH

		SENSIBILIZACIÓN				
		65%	70%	75%	80%	85%
		UF -5.378,37	UF -361,51	UF 4.539,59	UF 9.409,07	UF 14.429,26



**Figura N° 16:** Gráfico sensibilización de producción UGA 12 camas/ inversión media según ocupación

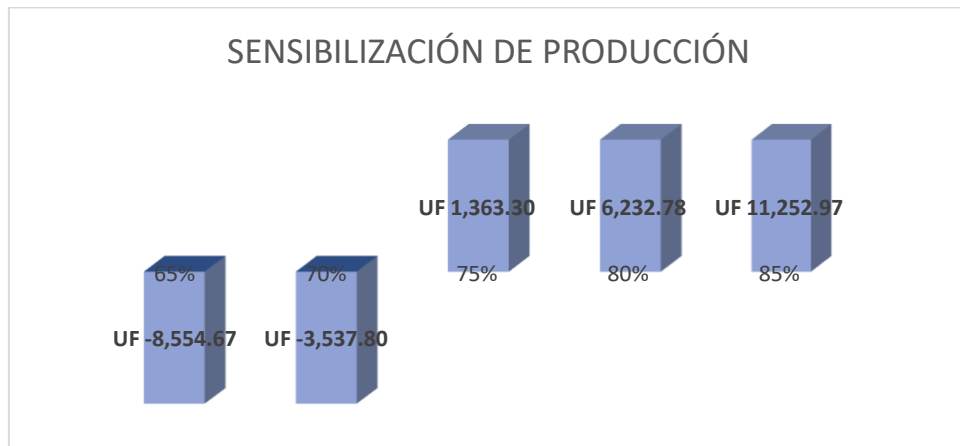
- c) En el escenario de 12 camas con inversión mayor, si bien es negativo, en el escenario de ocupación de 65% y 70%, se puede ajustar la inversión o hacerla en forma gradual de forma que resulte positiva manteniendo un índice ocupacional de



75% o más, entendiendo que esto permitiría considerar un rango de inversión entre \$100 millones (inversión menor) y aproximadamente \$260 millones en donde el **VAN resulta positivo** en un escenario esperado (75% a 85%). (Tabla 27 y Figura N°17)

**Tabla 27:** Resultados VAN UGA 12 camas inversión mayor y reasignación de RRHH

SENSIBILIZACIÓN				
65%	70%	75%	80%	85%
UF -8.554,67	UF -3.537,80	UF 1.363,30	UF 6.232,78	UF 11.252,97



**Figura N° 17:** Gráfico sensibilización de producción UGA 12 camas/ inversión mayor según ocupación

En el caso de lograr un índice ocupacional de 75%, se estima que el período de recuperación de la inversión sería de 5,74 años. Con ocupación de 80% y 85% menor PRI. (Tabla 28)

**Tabla 28:** Período de recuperación de inversión mayor a 12 años

<b>VAN</b>	UF 1.363,30
<b>TR</b>	12%
<b>PRI</b>	5,74 años

La situación actual de UGA da cuenta de dos grandes problemas; el económico financiero, el que se traduce en estados de resultado negativos; al menos los años 2018, 2019 y 2020 y el no cumplimiento del Modelo de Gestión y estándares basado en la Orientación técnica, Minsal,2018.

Se deduce que lo menos rentable es dejar la situación como está actualmente, y no hacer nada.

Muy por el contrario, al tener una dotación sólo de 9 camas y efectuar bloqueo constante de camas, por indicación de IAAS, perdurará esta situación en el tiempo.

Por lo anterior, se sugiere considerar y analizar este AFE, para realizar un Proyecto de Inversión, el cual, según lo explicado, No requiere aumentar la dotación de RRHH hasta un proyecto de 12 camas.

Se sugiere crear dos Centros de Costo diferentes para UGA y Geriátría, de esta forma se podrán evaluar de una manera más precisa los Estados de Resultados y por ende las gestiones para optimizarlos.

Si bien se mencionaron las externalidades positivas y negativas de este proyecto, parece relevante insistir en las externalidades sociales que este proyecto traería para el HCUCH, la misma UGA, sus funcionarios, los usuarios, los profesionales que realizan su formación en esta especialidad, que es la Geriátría, con falencias a nivel país y muy necesaria para optimizar el outcome de las personas mayores en cualquiera de los niveles de atención en salud.

- **Señalar si son previsibles externalidades de beneficios o costos que hagan diferencia entre una evaluación del proyecto desde una perspectiva estrictamente privada (la del que invierte) y una perspectiva social (todos los beneficios o costos medibles que el proyecto produzca, al inversionista y a otros). Se tomarán en consideración tanto las externalidades positivas como negativas que sean previsibles en el proyecto, así como la perspectiva privada y social.**

Dentro de las externalidades positivas se podría proyectar, desde el punto de vista de calidad, una atención segura, especializada, y oportuna para todos los adultos mayores que requieran ingresar al HCUCH y que cumplan el requisito de ingreso a la UGA.

Además, es posible proyectar mayor disponibilidad de camas UGA para el HCUCH y beneficiarios de los sistemas de salud público y privado (convenio con aseguradoras); mayor disponibilidad de camas en otros servicios del hospital, y mayor capacidad de formación de médicos Geriatras; y sin duda la oportunidad para que la U. de Chile realice diplomas; cursos de formación y pasantías en la unidad.

Asimismo, se podría estimar otro uso para las actuales dependencias de UGA, (si se elige la alternativa de cambio de planta física actual) en otros proyectos hospitalarios.

También se contempla como externalidad positiva el contribuir a descongestionar los servicios tanto de UPC, como no UPC.

Del mismo modo, otra externalidad positiva es que la Universidad de Chile pueda recibir una mayor cantidad de médicos en las becas de geriatría en alguna de las modalidades.

En relación a externalidades negativas, ocurrirían sin duda si tenemos que usar dependencias ocupadas en la actualidad por otros servicios clínicos, que tendrán que disminuir su número de camas o trasladarse a otras dependencias. En el caso de ampliar la UGA en la actual planta física, las externalidades negativas serían para el laboratorio de endocrinología, así como para las oficinas que se encuentran al costado oriente de la UGA.

En relación a la perspectiva privada, podría significar una inversión inicial que habría que evaluar, (costos y beneficios) así como el mecanismo de pago y/o forma de financiamiento. Pero, si la evaluación de pre factibilidad lo aprueba, debería obtener retornos en el mediano y largo plazo.

En relación a la perspectiva social, se estima debería proyectarse un impacto positivo para los pacientes y sus familias; ya que los adultos mayores frágiles, recibirán una atención especializada, ya sea en su recuperación, o cuidados paliativos si fuera ese el caso.

Tan relevante puede ser para estos pacientes como para su grupo familiar, que los especialistas realicen una pesquisa oportuna y/o tratamiento de complicaciones como por ej el Delirium que podría significar un deterioro, aumento de los costos y días de hospitalización.

A esta perspectiva social, se suma también el precio sombra, que es la sumatoria de la variación del bienestar de todos los individuos, que se verán afectados por el proyecto, esto incluye a los clientes externos, como internos (funcionarios) los cuales no sólo podrán contar con una unidad remodelada, acorde a los requerimientos técnicos (planta física, equipamiento y otros) sino que además, en muchas ocasiones, ellos mismos o sus familiares serán usuarios del hospital. Ya que como se presentó anteriormente, la mayor cantidad de pacientes que se atienden en la UGA son de previsión Fonasa.

Los beneficios que traería al HCUCH contar con más camas UGA, son múltiples.

Las personas mayores (que requieren cama básica especializada) podrían acceder a su atención en UGA independiente de su motivo de ingreso, y esas camas que quedan disponibles en otros servicios como cirugía o urología podrían ser utilizadas para recibir otros pacientes en espera de atención.

Los pacientes mayores que requieran salir de UPC tendrían una mayor disponibilidad de camas en UGA, lo que a su vez causaría que la UPC pueda recibir pacientes de pabellón, servicio de emergencia u otras urgencias intrahospitalarias.

Los geriatras requerirán realizar interconsultas, sólo a aquellas personas mayores que queden fuera de UGA o en UPC.

Se puede ampliar formación de especialistas en el área en cualquiera de sus becas.

Permitiría sostener convenios con Isapres, para la atención de personas mayores.

- **Señalar, de ser posible, si existirían Eventuales beneficios o costos no medibles (intangibles).**

Al ser en la actualidad la UGA del HCUCH una unidad reconocida por su atención, manejo interdisciplinario y formadora de profesionales de la salud, sin duda el poder contar con una planta física acorde a las necesidades del hospital, de los pacientes y orientación técnica establecida, permitirá generar una ventaja competitiva, ya que tendría todos los elementos distintivos para el logro de una atención especializada, de excelencia y de acuerdo a las normativas. Para lograr lo anterior es ideal un trabajo interdisciplinario, con preparación del recurso humano al cambio, tomando en cuenta las actitudes y habilidades de los integrantes del equipo, así como también creando KPIs y metas, así como también a través de encuestas de satisfacción tanto para los usuarios y sus familiares para generar una mejora continua.

Otro potencial beneficio es el aumento de la reputación de la institución, al acrecentar la oferta hacia un sector sensible de la población.

También se pueden reconocer otros beneficios extra. Considerando que los trastornos de la marcha y las caídas son la tercera causa de los síndromes geriátricos en la UGA, y el hospital es el pionero en Chile en este ámbito; por contar con una clínica de caídas, ésta se podría establecer como una prestación valorada a un precio preferencial, a todos aquellos pacientes y/o familiares que acepten realizar estos exámenes cuando los pacientes egresan de esta unidad.

Los costos no medibles (intangibles), serían el valor y la satisfacción que los pacientes y sus familias le den a la atención brindada en este tipo de unidades, al ser atendidas las personas mayores frágiles en forma especializada, personalizada, integral y oportuna. En este caso, el costo monetario podría pasar a un plano menos relevante, ya que la familia priorizará el bienestar y seguridad de su paciente.

- **Consideraciones éticas**

Desde el punto de vista del usuario; una de las principales consideraciones éticas está vinculada al derecho a la atención especializada, oportuna y segura de la persona mayor y el retorno en el corto plazo a su grupo familiar o lugar de residencia, recibiendo los cuidados necesarios tanto durante la hospitalización como posterior a ella y en sus controles periódicos.

Desde el punto de vista de los Profesionales de Salud; se requiere formación especializada en el área, considerando aspectos tan relevantes como los cuidados al final de la vida, humanización de los cuidados, gestión del cuidado de la persona mayor y su familia, cuidados paliativos, manejo del dolor y, sin duda, formación y capacitación en el área.

Para lo anterior, se tendrán en consideración en el desarrollo del proyecto los 7 requisitos éticos de Ezequiel Emanuel. ((CIOMS), 1993 #5)

- **Limitaciones**

Las principales limitaciones que se observan para realizar este proyecto son; en primer lugar el factor económico; lo anterior debido a que el hospital, tras el estallido social ocurrido en octubre de 2019, sufrió severos deterioros económicos, ya sea por la disminución en las consultas e ingresos hospitalarios, así como por los gastos extras que se incurrieron, y actualmente se agrega el grave deterioro económico debido a la Pandemia mundial y nacional por Coronavirus que obliga a disminuir o detener las cirugías programadas, la atención ambulatoria de los pacientes y por ende el ingreso monetario que sostiene al hospital y a sus trabajadores.

En segundo lugar, superar las externalidades negativas, estableciendo reuniones coordinadas para obtener un espacio físico acorde a los Requerimientos de una UGA, o lograr obtener parte del espacio del servicio de Endocrinología, para concretar el proyecto de Inversión elegido.

## • Referencias bibliográficas

AMUCH. (2017). *Los Adultos mayores en las comunas de Chile: actualidad y proyecciones*.

Banco mundial (2017). Esperanza de vida al nacer, total años. Recuperado de [https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN?most\\_recent\\_year\\_desc=false](https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN?most_recent_year_desc=false)

Baztan JJ, S. F. (2004). Informe sobre la necesidad de Unidades Geriátricas de Agudos y Unidades Geriátricas de recuperación funcional. Madrid.

Cares, V. (Abril de 2013). Evolución de la capacidad funcional en adultos mayores hospitalizados en la unidad geriátrica de agudos del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. *Revista médica de Chile*, 141, 419-427.

Covinsky, KE.;Pierluissi, E., Johnston, CB. (2011) Hospitalization-associated disability. *JAMA* 306(16):1782-1793.

Hidalgo, J. (2015). ¿Por qué son necesarias Unidades Geriátricas de Agudos en el Sistema de Salud Chileno? *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, 306-314.

INE. (2017). Síntesis de Resultados. Santiago de Chile. Obtenido de <https://www.censo2017.cl/descargas/home/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>

Minsal. (2018). ORIENTACIÓN TÉCNICA DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS MAYORES FRÁGILES EN UNIDADES GERIÁTRICAS DE AGUDOS (UGA). Chile.

Ministerio de Salud (2018) Subsecretaría de División de Políticas Públicas, División de Prevención y Control de Enfermedades, Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales, Minuta Geriátrica actualizada. Chile

OCDE. (2017). <https://www.oecd.org>. Obtenido de <https://www.oecd.org/statistics/Better-Life-Initiative-country-note-Chile-in-Espagnol.pdf>

OMS. (2018). Datos estadísticos Chile. Recuperado de <https://www.who.int/countries/chl/es/>

Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. (2007). Estándares de Calidad en Geriátrica. Madrid.

(CIOMS), 1993 #5) *Pautas Éticas de Investigación en Sujetos Humanos: Nuevas Perspectivas* [https://www.bioeticacs.org/iceb/seleccion\\_temas/investigacionEnsayosClinicos/Emanuel\\_Siet\\_e\\_Requisitos\\_Eticos.pdf](https://www.bioeticacs.org/iceb/seleccion_temas/investigacionEnsayosClinicos/Emanuel_Siet_e_Requisitos_Eticos.pdf)