UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL

MBA

DESARROLLAR UN ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA INSTALAR UN HOSPITAL GERIATRICO EN LA ZONA PONIENTE DE SANTIAGO (SSMOcc)

JAIME ROBERTO MANRIQUEZ FIGUEROA

MBA, Magister en Gestión Empresarial

DIRECTOR

PROFESOR DR. JUAN FRANCISCO TAPIA GERTOSIO

AÑO 2017

Contenido

INTRODUCCIÓN 6

CAPITULO I. ORIGEN Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO 10

1. ORIGEN 10

2. PROPÓSITO 12

3. OBJETIVOS 12

3.1. OBJETIVO GENERAL 12

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 12

CAPITULO II. DESCRIPCION DE LA PROBLEMATICA POBLACIONAL Y DE SALUD 13

1. ALCANCE DEL ESTUDIO 13

2. LA RED DE SALUD DEL SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE (SSMOcc.) 14

3. PRINCIPALES ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DEL SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE. 16

3.1. POBLACION Y SUS TENDENCIAS DE CRECIMIENTO 16

CAPITULO III. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL 21

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA. 21

1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 22

2. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO 25

2.1. DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA MAYOR DEL SMOCC. 25

3. SITUACIÓN ACTUAL O SITUACIÓN SIN PROYECTO (OFERTA) 28

3.1. LA POBLACIÓN ADULTO MAYOR BAJO CONTROL EN LA RED DE ATENCIÓN DEL SSMOC 28

3.2. ALGUNOS INDICADORES SOBRE EL ESTADO DE SALUD DE LOS ADULTOS MAYORES 29

CAPITULO IV. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 37

1. CUANTIFICACIÓN DEL PROBLEMA 37

1.1. CÁLCULO DEL NÚMERO DE PLAZAS QUE REQUIERE UN "HOSPITAL DE DÍA" 40

1.2. CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO QUE DEMANDA LA POBLACIÓN "UNIDADES DE ATENCIÓN GERIÁTRICA AGUDA" (UGA) 40

1.3. CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO QUE DEMANDA LA POBLACIÓN "UNIDAD MEDIANA ESTADÍA O ESTANCIA MEDIA (UME)" 42

1.4. CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO QUE DEMANDA LA POBLACIÓN "UNIDADES DE LARGA ESTADÍA (ULE)". 44

1.5. DIMENSIONAMIENTO DE LA BRECHA QUE JUSTIFICA LA PRESENTACION DEL ESTUDIO. 45

1.6. CONCLUSION DE LA JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 46

CAPITULO V. LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO DEL PROYECTO. 47

1. DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN 47
1.1. CRITERIOS QUE DETERMINAN LA LOCALIZACIÓN 47
2. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO 51
2.1. CRITERIOS QUE DETERMINAN EL TAMAÑO 52
2.1.1. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PLANTA EN NÚMERO DE CAMAS DE HOSPITALIZACIÓN DE ACUERDO A LA DEMANDA REAL PROYECTADA 52
2.1.2. CONCLUSIÓN DEL CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE PLANTA 61
2.1.3. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE ATENCIONES DEL HOSPITAL DE DÍA (CONSULTAS EXTERNAS). 62
CAPITULO VI. MODELO DE ATENCIÓN Y LA CARTERA DE SERVICIOS 64
1. MODELO DE ATENCIÓN BASE 64
1.1. DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MODELO BASE: MODELO SANIRARIO DEL ADULTO MAYOR ESPAÑOL 65
1.1.1. NIVEL DE ATENCIÓN CERRADA: HOSPITALIZACIÓN 65
1.1.2. NIVEL DE ATENCIÓN ABIERTA (AA): CONSULTAS EXTERNAS EN EL HOSPITAL DE DIA. 67
2. MODELO DE ATENCIÓN PROPUESTO PARA EL ESTUDIO 68
2.1. CONCLUSIÓN DEL MODELO DE ATENCIÓN PROPUESTO 70
3. CARTERA DE SERVICIOS 71
3.1. NIVEL DE ATENCIÓN CERRADA (AC): HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES. 72
3.1.1. DÍA CAMA (EGRESO) 72
3.1.2. PROCEDIMIENTOS 73
3.2. NIVEL DE ATENCIÓN ABIERTA (AA): HOSPITAL DE DÍA. 73
3.2.1. PLAZA O CUPOS HOSPITAL DE DÍA: RECUPERACIÓN FUNCIONAL. 74
3.2.2. PROCEDIMIENTOS: HOSPITAL DE DÍA. 75
CAPITULO VII. ANALISIS DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN 76
1. ALTERNATIVA A: “CONSTRUIR UN EDIFICIO NUEVO” 76
1.1 DETERMINACIÓN COSTOS DE INVERSION ALTERNATIVA “A” 76
1.2 ANÁLISIS FODA ALTERNATIVA “A”: CONSTRUIR UN EDIFICIO NUEVO. 80
2. ALTERNATIVA B: “REPARAR UN EDIFICIO EXISTENTE” 81
2.1. DETERMINACIÓN COSTOS DE INVERSION ALTERNATIVA “B” 84
2.2. ANÁLISIS FODA ALTERNATIVA “B”: REPARAR UN EDIFICIO EXISTENTE. 85
3. CONCLUSION DE LAS ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN 87
CAPITULO VIII. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PLANTA DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA 89

CAPITULO IX. DETERMINACIÓN DE LOS FLUJOS 92
1. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS 92
1.1. COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES (REPARAR Y DISEÑO DE ESPECIALIDADES) 92
1.2. COSTOS DE INVERSIÓN EN EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO 94
1.3. COSTOS ESTIMADOS DE INVERSIÓN EN TICs 95
1.4. COSTOS ESTIMADOS DE PUESTA EN MARCHA 96
1.5. COSTOS DEL RECURSO HUMANO (ÍTEM 21) Y DE LOS BIENES Y SERVICIOS (ÍTEM 22) 97
CAPITULO X. EVALUACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA 103
1. EVUALUACIÓN SOCIAL 103
1.1. ATENCIÓN CERRADA: HOSPITALIZACIÓN (N° de Egresos) 104
1.1.1. CALCULO DEL COSTOS EQUIVALENTE DEL EGRESO (CEE) SOCIAL DE LA HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES 106
1.1.2. CALCULO DEL COSTO DÍA CAMA DE LA HOSPITALIZACIÓN 107
1.2. ATENCIÓN ABIERTA: UNIDAD HOSPITAL DE DÍA (N° Consultas) 108
1.2.1. CÁLCULO DEL COSTOS EQUIVALENTE DE LA ATENCIÓN AMBULATORIA (CEA): UNIDAD HOSPITAL DE DÍA 109
1.3. ANÁLISIS ESCENARIOS PARA LA UNIDAD DE HOSPITAL DE DÍA 111
2. EVUALUACIÓN ECONÓMICA 113
CAPITULO XI. CONCLUSIONES 117
ANEXOS 120
ANEXO I. TABLAS DE POBLACIÓN 120
ANEXO II. TABLAS DE EGRESOS AÑO BASE 2011 124
ANEXO III. CALCULOS DE LOS REQUERIMIENTOS Y SU PROYECCIÓN 126
ANEXO IV: PROGRAMA MEDICO ARQUITECTÓNICO (PMA) 144
ANEXO V: ESTIMACIÓN COSTOS DE COSTOS DE OPERACIÓN 150
ANEXO VI: DETERMINACIÓN DE COSTOS DE EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO 156
ANEXO VII: PRECIOS SOCIALES DEL PROYECTO 163
ANEXO N° VIII EVALUACIÓN ECÓMICA DEL PROYECTO 175
ANEXO VI. BIBLIOGRAFÍA 177

INTRODUCCIÓN

Chile ha experimentado un proceso de envejecimiento demográfico acelerado y sin precedentes históricos. En el Censo de 2002, las personas mayores de 60 años representaron el 11% de la población total del país. Según proyecciones del INE- CEPAL, en los próximos 20 años se estima una tasa de crecimiento de 3,7% anual para este grupo etario, proyectándose para el año 2025 una población de 3.825.000 adultos mayores, los que representarán el 20% de la población del país (INE 2002). Además, la expectativa de vida de los adultos mayores a los 60 años ha aumentado a 20 años para los hombres y 24 años para las mujeres en el periodo 2000-2005.

La mayor longevidad de la población, implica no sólo una mayor prevalencia de enfermedades crónicas y degenerativas sino que implica también, una mayor prevalencia de discapacidad y limitaciones funcionales y cognitivas que afectan la independencia en el diario vivir de los adultos mayores.

El envejecimiento corresponde a un proceso de integración entre el individuo que envejece y una realidad contextual en proceso permanente de cambio. Así el individuo hace esfuerzos constantes por alcanzar un nivel adecuado de adaptación y equilibrio entre sus propios cambios bio-fisiológicos y aquellos otros que ocurren en los medios ambientes socioeconómicos y culturales más amplios. Desde una perspectiva funcional, el anciano sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal.

Otra importante variable a considerar son los niveles de vulnerabilidad o pobreza que la población mayor de 65 años presenta y la relación comprobada entre las condiciones crónicas y la pobreza. Por un lado, la pobreza favorece el aparecimiento de las enfermedades crónicas; por otro, las condiciones crónicas agravan la pobreza. Según datos de la CASEN 2015, el 21,6% de los adultos mayores de 65 años son pobres según el criterio multidimensional de la misma y el 6,6% si se mide con relación a la variable ingreso.

En el proceso de transición al envejecimiento, Chile aumentaría su Índice de Dependencia Demográfica (IDD) de 57,2 en el 2005 a 60,0 en el 2020. Esto significa que, por cada cien personas potencialmente activas habría 60 dependientes (menores de 15 y 60 años o más).

Las mujeres mayores de 65 años viven más años que los hombres y su perfil de enfermedad reviste características distinta a los de los hombres, necesarias de tener en consideración en las propuestas de modelos de asistencia sanitaria.

Por tanto y considerando las tendencias de la demanda por asistencia social y sanitaria de los adultos mayores, es fácil deducir que en un mediano plazo y de no mediar la implementación de políticas sociales que promuevan la autonomía y mejoren el estado de salud y funcionalidad de los adultos mayores, el país y básicamente el Estado, deberá hacer frente a un mayor gasto derivado del fenómeno del envejecimiento y los impactos que este proceso tiene en la salud fundamentalmente.

Nuestro país ha venido implementando, a partir de la Reforma de Salud del año 2005, el Modelo de Atención Integral de Salud, que releva y coloca al centro de las preocupaciones, al usuario con un sentido holístico, en su dimensión bio-psicosocial.

El Modelo de Atención Integral es ***"el conjunto de acciones que promueven y facilitan la atención eficiente, eficaz y oportuna que se dirige más que al paciente o a la enfermedad como hechos aislados, a las personas, consideradas en su integridad física y mental y como seres sociales pertenecientes a diferentes tipos de familias y comunidad, que están en permanente proceso de integración y adaptación a su medio ambiente físico, social y cultural"***[1].

La instalación e implementación de ese modelo requiere del conocimiento acabado de las necesidades de las personas, de las variables que influyen en su proceso de salud-enfermedad, los determinantes sociales que los generan y de las competencias que esa población tiene para enfrentarlas.

La respuesta que la misma Reforma plantea, para enfrentar este desafío, es un Modelo de Gestión a través de la conformación de Redes, que permitan la operación del conjunto de Establecimientos, de diferentes niveles, tipos de complejidad y capacidad de resolución, interrelacionados por una serie de protocolos y estilos de trabajos acordados y validados entre los integrantes, que facilita el tránsito de los usuarios, de acuerdo al flujo determinado para cada uno de los problemas de salud. Este sistema de gestión debe redundar en un mejoramiento de la capacidad resolutiva, un aumento de la eficiencia y la eficacia, mediante el intercambio y la colaboración y asumiendo la actualización y capacitación permanente de sus equipos, como eje de su quehacer. Las características más relevantes de una Red son la flexibilidad, adaptabilidad, fluidez, espontaneidad y horizontalidad de las relaciones, las que se deben desplegar con dinamismo y espíritu colaborativo y respeto entre quienes la componen.

El Reglamento Orgánico de los Servicios de Salud, define la Red de Atención como **"*el conjunto de Establecimientos Asistenciales públicos que forman parte del Servicio, los Establecimientos municipales de Atención Primaria de***

Salud de su territorio y los demás Establecimientos públicos o privados que mantengan convenios con el Servicio de Salud respectivo para ejecutar acciones de salud, los cuales deberán colaborar y complementarse entre sí para resolver de manera efectiva las necesidades de salud de la población"[1].

La Red de cada Servicio de Salud se organiza ***"con un primer Nivel de Atención Primaria, compuesto por Establecimientos que ejercerán funciones Asistenciales en un determinado territorio con población a cargo y otros niveles de mayor complejidad que sólo recibirán derivaciones desde el primer nivel de atención conforme a las normas técnicas que dicte al efecto el Ministerio de Salud, salvo en los casos de urgencia y otros que señalen la ley y los reglamentos***[2].

El Rol del Servicio de Salud, es la articulación, gestión y desarrollo de la Red Asistencial correspondiente, para la ejecución de las acciones integradas de fomento, protección y recuperación de la salud, como también la rehabilitación y cuidados paliativos de las personas enfermas. En lo que se refiere a su funcionamiento, se someten a la supervigilancia del Ministerio de Salud, debiendo cumplir con las políticas, normas, planes y programas que éste apruebe.

En el país existen hoy 29 Servicios de Salud, entre los cuales se encuentra el Servicio de Salud Metropolitano Occidente (SSMOcc)

Nuestro Servicio de Salud al igual que el país, presenta un proceso de envejecimiento acelerado de su población; en el año 2025, el 20% de nuestra población será mayor de 60 años y en el año 2034, los menores de 15 años serán, en número porcentual, igual que los mayores de 60. La población adulta mayor del SSMOcc, ha ido en aumento, pasando de un 8% a un 16%

El presente Estudio tiene como propósito diagnosticar y proponer soluciones para la población adulto mayor que reside en el territorio del SSMOcc y que demanda atenciones de Salud en sus redes.

Como base para estimar la población del área de cobertura del SSMOC al 2017, se ha considerado proyección de la Intendencia Metropolitana INE/CELADE para el Área Metropolitana y para las comunas que la componen. De acuerdo con estas proyecciones, la población del Área Metropolitana de Santiago crecerá en algo más de 230 mil personas, al año 2017. Estas proyecciones de población tienen dos supuestos, que son de importancia para el análisis:

- Una tasa media de crecimiento decreciente. Así, mientras la tasa media de crecimiento entre 1990 y el año 2000 fue de 1.75%, para el período

1Reglamento Orgánico de los Servicios de Salud. DTO. N° 140 DE 2004
2 IDEM.

2010 al 2020 se espera que sea de 0.81, lo cual es una fuerte reducción de las tendencias de crecimiento de la población del Área Metropolitana de Santiago.

- Una tendencia de despoblamiento de las áreas centrales de la ciudad, y el consecuente desplazamiento hacia las comunas de la periferia del Área Metropolitana de Santiago.

El crecimiento proyectado está concentrado en dos núcleos: Pudahuel, que es el principal, y Peñaflor-Talagante, que conforman un núcleo secundario. El resto de las comunas urbanas (Cerro Navia, Renca, Lo Prado, Quinta Normal y Santiago) pierden población. Las comunas rurales del SSMOcc o pierden población o tendrán un crecimiento muy bajo, que se estima inferior a 5 mil habitantes. Es importante y se analizará más adelante, el Nivel socioeconómico de la población, dado que ese elemento influye en el uso y por tanto desarrollo de las redes públicas de salud.

Por otra parte, en el ámbito de especialistas, en Chile existe un geriatra por cada 34 mil personas de la tercera edad, mientras que hay un pediatra por cada 1.270 niños, dato importante ante la condición en que se está invirtiendo la pirámide poblacional en nuestro país y servicio.

Según la sociedad de Geriatría y Gerontología de Chile, en nuestro país hay 57 geriatras reconocidos por la Sociedad de Geriatría, aunque el sistema de salud registra a 88, ya que algunos de ellos no hicieron la especialidad, pero fueron acreditados por Fonasa. Lo cual significa que ***"…Tenemos un geriatra por cada 34 mil adultos mayores, cuando los estándares internacionales recomiendan uno por cada 5 mil adultos mayores"***. Junto a este déficit, los geriatras que hay están mal distribuidos, porque ni siquiera la mitad trabaja en el servicio público y la mayoría está en la Región Metropolitana.

CAPITULO I. ORIGEN Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO

1. ORIGEN

La situación de salud de nuestro país ha venido cambiando y, hoy está marcada por una transición demográfica acelerada que se expresa por una situación de triple carga de enfermedades: ***"una agenda no superada de enfermedades infecciosas y carenciales, una carga importante de causas externas y una presencia hegemónica fuerte de condiciones crónicas"***[3].

Al inicio de esta transición epi-demográfica se produce una disminución de la mortalidad por causas infecciosas lo que beneficia a los grupos más jóvenes que pasan a convivir con factores de riesgo asociados a las enfermedades crónicas y, en la medida que crece la población anciana, incrementando la expectativa de vida, las enfermedades crónicas se hacen más prevalentes.

No podrá responderse a esta situación de salud adecuadamente, con un sistema de atención de salud totalmente fragmentado, reactivo, episódico y centrado, prioritariamente, en el enfrentamiento de las condiciones agudas y las agudizaciones de las condiciones crónicas.

En todo el mundo, las tasas de fecundidad disminuyen, las poblaciones envejecen y las expectativas de vida aumentan. Eso lleva al incremento de las condiciones crónicas por el aumento de los riesgos de exposición a los problemas crónicos. Lo que varía entre los países es la velocidad con la que ese proceso se desarrolla.

De acuerdo a la introducción explicada precedemente, se puede demostrar que el envejecimiento de la población en la zona poniente de Santiago, al igual que el resto del país, presenta un sostenido ascenso. Dicho proceso trae consigo mayores requerimientos de asistencia, fehacientemente demostrada con una tasa de hospitalización 2,5 veces mayor que el promedio de la población general y una tasa de consulta tanto en los ***sistemas de urgencia hospitalaria*** como de APS, 3 veces mayor a las de la población de 15 a 64 años y solamente superada por los niños entre 0 meses y 1 año, los cuales siguen haciendo un uso intensivo de las redes.

Esta población (Adulto Mayor), continuará demandando por asistencia, para lo cual, los sistemas de atención tendrán que adecuarse y dar debida respuesta. ***"Esa respuesta tendrá que ser acorde a las necesidades de salud de esa***

3 OPS 2004

población y deberá operar en total coherencia con la situación de salud de las personas usuarias'[4].

Por lo tanto, podemos resumir que la necesidades de la población usuaria para los adultos mayores de 65 años van a demandar atenciones de salud, lo que origina este estudio es poder demostrar que es factible la instalación de un Hospital Geriátrico en la Zona Poniente de Santiago correspondiente al Área jurisdiccional del Servicio de Salud Metropolitano Occidente (SSMOcc), siendo este el segundo Servicio de Salud de la Región Metropolitana de siete con mayor población.

Hoy no parece existir coherencia entre la situación de las condiciones de salud de los Adultos Mayores y el Sistema de Atención de Salud, generándose probablemente brechas de ineficiencia y resultados. Asimismo, definir la población sobre la cual se organizan las actividades y servicios, se considera un punto de partida necesario para el propender al uso adecuado y óptimo de los recursos, mediante los procesos de planificación y programación de los mismos.

Este cambio ha llevado a la necesidad de adecuar las formas en que se otorga la atención en las redes, priorizando estrategias que mejoren el acceso a esos grupos poblacionales, nos referimos a la población económicamente activa, que mantiene niveles de baja cobertura para sus problemas de salud, resolviendo en gran medida mediante la atención de urgencia. Por otro lado se observa la necesidad de avanzar en modelos de atención continuos con fuerte acento promocional y preventivo, que permitan impactar en los resultados sanitarios que hoy se observan secundarios a la acumulación del daño.

Entonces, dado que Chile presenta un proceso acelerado de envejecimiento de su población y a la luz de las nuevas tasa de Mortalidad que se están alcanzando a nivel de país de la OCDE, esta población demandara diversas y mayores atenciones de salud, por lo cual el Sistema de Salud Chileno (y en específico el Área Occidente de Santiago) requerirá en el corto plazo contar con más oferta de Camas de Hospitalización Geriátrica, ya que sólo existe un sólo Hospital Geriátrico para la Región Metropolitana perteneciente al Servicio de Salud Oriente (complejo Hospitalario Salvador-Geriátrico).

Resumiendo, las necesidades de la población usuaria para los adultos mayores de 60 y de más de 65 años van a demandar más atenciones de salud, lo que se demostrará en este Estudio la necesidad de instalar un Hospital Geriátrico en la Zona Poniente de Santiago, con una población de Adultos Mayores 117.472 hbtes (65 años y más).

4 OMS

2. PROPÓSITO

Mejorar la cobertura y capacidad resolutiva de la Red de Salud Occidente en la atención de la Población de los Adultos Mayores que vive en el área jurisdiccional del Servicio de Salud Metropolitano Occidente (SSMOcc).

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un estudio de Prefactibilidad que permita demostrar si se justifica la instalación de un Hospital Geriátrico, en la zona Poniente de Santiago, correspondiente al área jurisdiccional del Servicio de Salud Metropolitano Occidente (SSMOcc).

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la Situación Actual de los Adultos Mayores (pacientes Geriátricos) en la Red de Salud del Servicio de Salud Metropolitano Occidente (SSMOcc).
- Determinar de la Problemática Poblacional y la Población Objetivo del Estudio.
- Determinar la oferta de la situación actual para pacientes Geriátrico del SSMOcc.
- Determinar las necesidades de la demanda de pacientes geriátricos que requieren de una hospitalización en un Hospital Geriátrico.
- Determinar brecha y número de camas geriátricas requeridas.
- Determinar la localización y el tamaño del proyecto.
- Determinar los requerimientos de inversión según alternativa elegida.
- Estimar Costos del Estudio y Evaluación Económica y Social

CAPITULO II. DESCRIPCION DE LA PROBLEMATICA POBLACIONAL Y DE SALUD

1. ALCANCE DEL ESTUDIO

El trabajo se realizará en el área jurisdiccional del Servicio de Salud Metropolitano Occidente (SSMOcc), correspondiente a la zona poniente de Santiago. Este trabajo pretende desarrollar un Estudio de Prefactibilidad para ver si se justifica la instalación de un Hospital Geriátrico, para la atención de la población Adulto Mayor (65 años y más) perteneciente a esta zona geográfica de Santiago.

El SSMOcc está conformado por 3 provincias y 15 comunas, del sector poniente de la Región Metropolitana (R.M), pertenecientes a las provincias de Santiago, Talagante y Melipilla. Territorialmente le corresponde un 32% de la superficie total de la R.M, alcanzando los 4.877, 7 km2, con predominio rural. El área urbana, está compuesta por 5 comunas de la provincia de Santiago: Quinta Normal, Pudahuel, Renca, Lo Prado y Cerro Navia, y el área rural por 5 comunas pertenecientes a la provincia de Melipilla: Alhué, Curacaví, María Pinto, San Pedro y Melipilla, más 5 comunas de la provincia de Talagante: Isla de Maipo, El Monte, Padre Hurtado, Peñaflor y Talagante.

La Población Total Estimada 1.232.951 se distribuye en 614.642 hombres y 618.309 mujeres, lo que representa un leve predominio de la población femenina con un 50,15%, secundario a la mayor longevidad de las mujeres. Un 21,3% corresponde al grupo de 0 a 14 años, 68,8% al grupo de 15 a 64 años y 8,8% a las personas comprendidas entre 65 y más años.

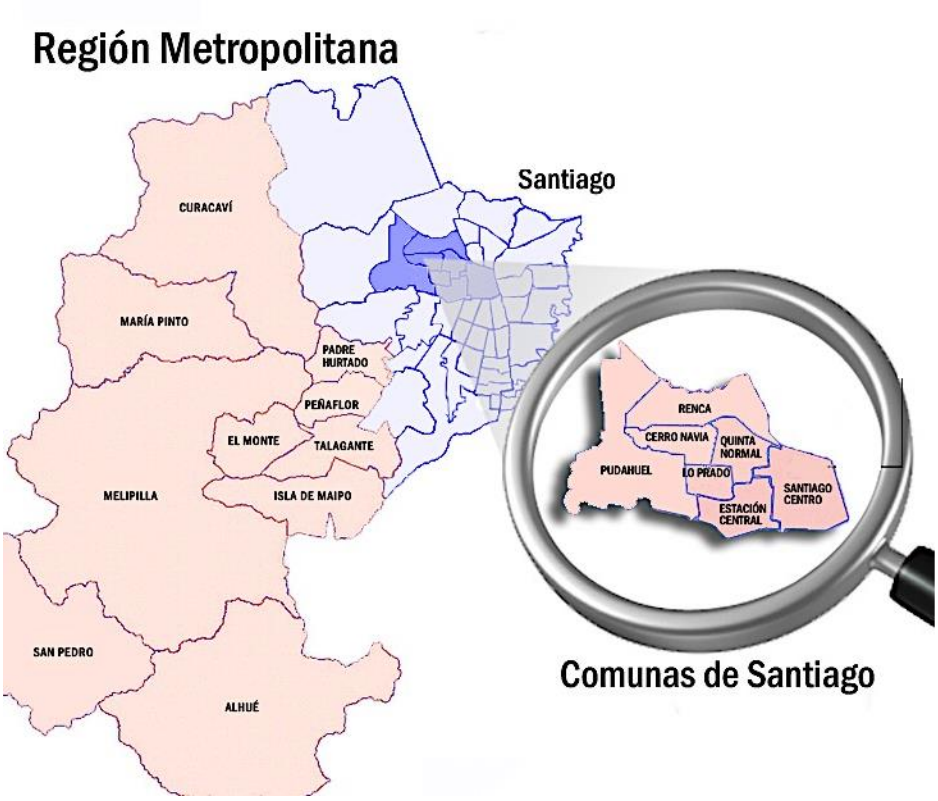
Para lograr desarrollar lo anterior debemos tener claro las poblaciones que intervienen en el estudio y sus proyecciones.

Tabla N° 1 Población Total Estimada por Edad y Sexo, SSMOcc 2015

Género	Total	Edad (años)		
		0-14	15-64	65 y más
Hombres	614.642	134.460	429.606	50.576
Mujeres	618.309	128.726	427.087	62.496
Total	**1.232.951**	**262.815**	**849.219**	**108.856**
Porcentaje	**100,00%**	**21,32%**	**68,88%**	**8,83%**
Fuente: I.N.E. Estimaciones y Proyecciones de Población, Base Censo año 2002, corregido.				

2. LA RED DE SALUD DEL SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE (SSMOcc.)

El Servicio de Salud Metropolitano Occidente (SSMOC) se encuentra conformado por territorio con quince comunas del sector poniente de la Región Metropolitana (R.M), pertenecientes a las provincias de Santiago, Talagante y Melipilla. Territorialmente le corresponde un 32% de la superficie total de la R.M, alcanzando los 4.877,7 km2, con predominio rural. El área urbana, está compuesta por 5 comunas de la provincia de Santiago: Quinta Normal, Pudahuel, Renca, Lo Prado y Cerro Navia, y el área rural por 5 comunas pertenecientes a la provincia de Melipilla: Alhué, Curacaví, María Pinto, San Pedro y Melipilla, más 5 comunas de la provincia de Talagante: Isla de Maipo, El Monte, Padre Hurtado, Peñaflor y Talagante.



Como puede observar a continuación (tabla n° 2), el SSMOcc., tiene una red extensa de Atención de Salud, conformada por 19 Postas de Salud Rural (PSR), 19 CECOSF, 21 SAPU, 10 SAR, 15 CGU/R, 26 CESFAM, 26 SALA RBC, 6 UAPO, 8 COSAM, 1 CRS, 1 CDT, 1 Establecimientos Hospitalario de Baja Complejidad (Hospital Comunitario) 3 establecimientos Hospitalario de Mediana Complejidad y 3 Establecimiento Hospitalario de Alta Complejidad (1 se encuentra en Construcción, correspondiente a la Reposición del Hospital Félix Bulnes Cerda)

Por último la red de alta complejidad se encuentra conformada por el Hospital Félix Bulnes Cerda, Hospital San Juan de Dios y el Instituto Traumatológico, estos dos últimos ubicado en la comuna de Santiago, que no pertenece al área jurisdiccional del SSMOcc.

A continuación se muestra en la tabla n°2, un cuadro con la Red de Establecimientos de Salud por Provincia, Comunas y niveles de atención y complejidad.

Tabla N°2 Red de Establecimientos, según Complejidad y ubicación comunal, SSMOcc, año 2015

RED DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SSMOcc																
PROVINCIAS	COMUNAS	PSR	CECOSF	SAPU/R	SAR	CGU - CGR	CESFAM	SALA RBC	UAPO	COSAM	CRS	CDT	EHBC	EHMC	EHAC	TOTAL
MELIPILLA	ALHUE	3	1			1		2								7
	SANPEDRO	4		1		1		1								7
	MARÍA PINTO	3		1		1		1								6
	CURACAVÍ		2				1	2					1			6
	MELIPILLA	3	3	2	1	1	4	5	1	1				1		22
	SUBTOTAL	**13**	**6**	**4**	**1**	**4**	**5**	**11**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**48**
TALAGANTE	EL MONTE		1	1		1	1									4
	ISLA DE MAIPO	4	2	1			2	2								11
	TALAGANTE	1	1	2	1		1	1	1	1				1		10
	PEÑAFLOR			2			2	1		1				1		7
	PADRE HURTADO			1			1	1								3
	SUBTOTAL	**5**	**4**	**7**	**1**	**1**	**7**	**5**	**1**	**2**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**35**
SANTIAGO	CERRO NAVIA		1	3	1	1	4	3	1	1					1	16
	LO PRADO			2	1		4	3	1	1						12
	PUDAHUEL	1	5	3	3	3	4	1	2	1	1					24
	QUINTA NORMAL		3	1	1	3	1	2		1		1			1	14
	RENCA			1	2	3	1	1		1						9
	SANTIAGO														2	2
	SUBTOTAL	**1**	**9**	**10**	**8**	**10**	**14**	**10**	**4**	**5**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**	**77**
TOTAL RED SSMOcc		19	19	21	10	15	26	26	6	8	1	1	1	3	4	160

Fuente: Elaboración Propia año 2016

NOTA:	
	Establecimiento en construcción año 2016
	Un Establecimiento en construcción año 2016 y Uno existente
	Establecimiento en construcción año 2017
	Establecimiento ubicados geográficamente en comuna de Santiago

ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA ABIERTA	
PSR	Posta Salud Rural
CECOSF	Centro Comunitario de Salud Familiar
SAPU	Servicio de Atención Médica de Urgencia
SAR	Servicio de Atención Al Resolución
CGU/R	Consultorio General Urbano o Rural
CESFAM	Centro de Salud Familiar

SALA RBC	Sala Rehabilitación Comunitaria
UAPO	Unidad de Atención Primaria Oftalmológico
COSAM	Centro Comunitario de Salud mental Familiar
ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN SECUNDARIA ABIERTA	
CRS	Centro de Referencia de Salud
CDT	Centro de Diagnóstico Terapéutico
ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN SECUNDARIA CERRADA	
EHBC	Establecimiento Hospitalario de Baja Complejidad
EHMC	Establecimientos Hospitalario de Mediana Complejidad
EHAC	Establecimiento Hospitalario de Alta Complejidad

El porcentaje de población rural de las comunas que comprende el Servicio de Salud alcanza a 8,9% (censo 2002). La provincia de Melipilla es la que presenta el mayor porcentaje de ruralidad (43%) y, el porcentaje más bajo, corresponde a las comunas pertenecientes a la provincia de Santiago. En esta última, todas las comunas son principalmente urbanas, con excepción de la población de la comuna de Pudahuel (1,7%).

3. PRINCIPALES ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DEL SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE.

3.1. POBLACION Y SUS TENDENCIAS DE CRECIMIENTO

La población del Servicio de Salud Metropolitana Occidente (SSMOCC), según el último censo del año 2002 (validado), presenta la siguiente tendencia de crecimiento para el período del 2011-2020:

Tabla N° 3 Tendencia Población Total, Provincias, Comunas, SSMOcc, años 2011-2020

COMUNAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alhué	5.363	5.454	5.540	5.540	5.728	5.816	5.916	6.002	6.084	6.179
Curacaví	28.213	28.575	28.943	28.943	29.641	29.980	30.319	30.651	30.960	31.274
María Pinto	12.190	12.365	12.550	12.550	12.901	13.066	13.238	13.406	13.561	13.728
San Pedro	9.041	9.185	9.332	9.332	9.621	9.765	9.907	10.051	10.186	10.323
Melipilla	110.682	112.193	113.698	113.698	**116.680**	118.142	119.580	120.972	122.339	123.669
PROV. MELIPILLA	**165.489**	**167.772**	**170.063**	**170.063**	**174.571**	**176.769**	**178.960**	**181.082**	**183.130**	**185.173**
El Monte	32.942	33.618	34.288	34.288	**35.673**	36.377	**37.061**	37.754	38.440	39.125
Isla de Maipo	32.437	33.144	33.855	33.855	35.298	36.024	36.747	37.473	38.201	38.916
Talagante	67.973	68.674	69.367	69.367	70.720	71.378	72.006	72.600	73.185	73.748
Peñaflor	82.956	51.863	86.401	86.401	89.892	**91.635**	93.397	95.138	96.876	98.603
Padre Hurtado	50.554	84.668	53.188	53.188	**55.909**	57.287	**58.675**	60.088	61.494	62.906
PROV. TALAGANTE	**266.862**	**271.967**	**277.099**	**277.099**	**287.492**	**292.701**	**297.886**	**303.053**	**308.196**	**313.298**
Quinta Normal	112.326	112.982	113.641	113.641	**114.958**	115.592	**116.217**	**116.816**	**117.377**	**117.930**
Lo Prado	111.497	111.887	112.241	112.241	112.879	113.146	113.370	113.539	113.669	113.748
Pudahuel	223.378	225.888	228.366	228.366	233.252	235.629	237.938	240.165	242.328	244.395
Cerro Navia	157.032	157.412	157.745	157.745	158.299	**158.506**	158.641	158.723	158.729	158.670
Renca	147.466	148.528	149.542	149.542	**151.500**	**152.399**	**153.266**	154.059	154.791	155.465
PROV. SANTIAGO	**751.699**	**756.697**	**761.535**	**761.535**	**770.888**	**775.272**	**779.432**	**783.302**	**786.894**	**790.208**
TOTAL	**1.184.050**	**1.196.436**	**1.208.697**	**1.208.697**	**1.232.951**	**1.244.742**	**1.256.278**	**1.267.437**	**1.278.220**	**1.288.679**

Fuente: INE CELADE 2002-2030

El crecimiento vegetativo, para el quinquenio en estudio, no sobrepasará el 1%. Las comunas del polo urbano más densificado del territorio del SSMOC sufrirán una pérdida importante de población, especialmente Cerro Navia, Quinta Normal y Renca.

Tabla N° 4 Población Estimada Por Edad y Sexo, SSMOcc año 2011

GENERO	TOTAL	EDADES			
		0-14 años	15-59 años	60-64 años	65 y más años
HOMBRES	84.576	19.259	54.019	3.695	7.603
MUJERES	80.913	18.148	51.462	3.530	7.773
PROV. MELIPILLA	**165.489**	**37.407**	**105.481**	**7.225**	**15.376**
HOMBRES	133.418	32.074	86.688	5.198	9.458
MUJERES	133.444	30.892	86.400	5.109	11.043
PROV. TALAGANTE	**266.862**	**62.966**	**173.088**	**10.307**	**20.501**
HOMBRES	371.883	83.898	246.874	15.464	25.647
MUJERES	379.816	80.046	246.927	17.262	35.581
PROV. SANTIAGO	**751.699**	**163.944**	**493.801**	**32.726**	**61.228**
HOMBRES	589.877	135.231	387.581	24.357	42.708
MUJERES	594.173	129.086	384.789	25.901	54.397
TOTAL	**1.184.050**	**264.317**	**772.370**	**50.258**	**97.105**

Fuente: INE Estimaciones y Proyecciones de Población, Base Censo Año 2002.

Tabla N° 5 Población Estimada Por Edad y Sexo, SSMOcc año 2020

GENERO	TOTAL	EDADES			
		0-14 años	15-64 años	60-64 años	65 y más años
HOMBRES	94.746	19.750	58.169	5.456	11.371
MUJERES	90.427	18.841	55.355	5.183	11.048
PROV. MELIPILLA	**185.173**	**38.591**	**113.524**	**10.639**	**22.419**
HOMBRES	156.753	34.767	98.835	8.155	14.996
MUJERES	156.545	33.774	98.268	7.929	16.574
PROV. TALAGANTE	**313.298**	**68.541**	**197.103**	**16.084**	**31.570**
HOMBRES	391.239	81.640	252.136	21.499	35.964
MUJERES	398.969	78.116	250.183	23.594	47.076
PROV. SANTIAGO	**790.208**	**159.756**	**502.319**	**45.093**	**83.040**
HOMBRES	642.738	136.157	409.140	35.110	62.331
MUJERES	645.941	130.731	403.806	36.706	74.698
TOTAL	**1.288.679**	**266.888**	**812.946**	**71.816**	**137.029**

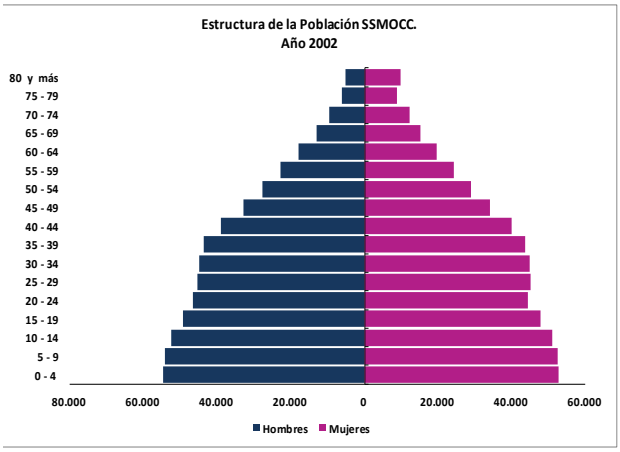
Fuente: INE Estimaciones y Proyecciones de Población, Base Censo Año 2002.

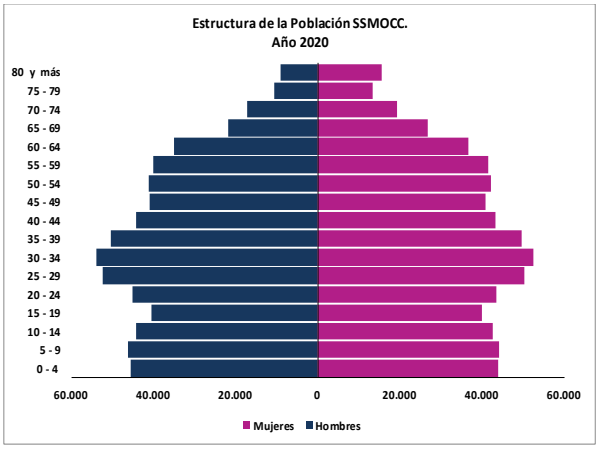
Tal como se muestra en la tabla Nº 4 y N°5, la proyección de número de Adultos Mayores en tan solo 3 años aumentará de modo importante en el territorio del Servicio de Salud Metropolitano Occidente.

Para el año 2020 se puede apreciar cómo se acentuará el aumento de la población en las edades mayores de la vida.

En el gráfico Nº 1, se aprecia la pirámide de población de nuestro Servicio para el año 2002 y 2020, dando muestras claras del cambio en la transición demográfica en fase IV en que nos encontramos.

Gráfico Nº1 Pirámide de Población
Servicio de Salud Metropolitano Occidente, años 2002 y 2020





Fuente: INE. Elaboración DIAS-SSMOcc.

Como base para estimar la población del área de cobertura del SSMOcc. al 2017, ***se ha considerado proyección de la Intendencia Metropolitana INE/CELADE para el Área Metropolitana***[5] y para las comunas que la componen. De acuerdo con estas proyecciones, la población crecerá en algo más de 255 mil personas, al año 2020. Estas proyecciones de población tienen dos supuestos, que son de importancia para el análisis:

a) Una tasa media de crecimiento decreciente. Así, mientras la tasa media de crecimiento entre 1990 y el año 2000 fue de 1.75%, para el período 2010 al 2020 se espera que sea de 0.81, lo cual es una fuerte reducción de las tendencias de crecimiento de la población del Área Metropolitana de Santiago.

b) Una tendencia de despoblamiento de las áreas centrales de la ciudad, y el consecuente desplazamiento hacia las comunas de la periferia del Área Metropolitana de Santiago.

El crecimiento proyectado está concentrado en dos núcleos: Pudahuel, que es el principal, y Peñaflor-Talagante, que conforman un núcleo secundario. El resto de las comunas urbanas (Cerro Navia, Renca, Lo Prado, Quinta Normal y Santiago) pierden población, y a la vez más envejecen. Las comunas rurales del SSMOcc o pierden población o tendrán un crecimiento muy bajo, que se estima inferior a 5 mil habitantes. Es importante y se analizará más adelante, el nivel socioeconómico de la población, dado que ese elemento influye en el uso y por tanto desarrollo de las redes públicas de salud.

Respecto de la Población Beneficiaria e Inscrita Validada, según la información del Seguro público para el año 2016 y por comunas, la situación es la siguiente (Tabla N°6).

5 Proyección de la Intendencia Metropolitana INE/CELADE para el Área Metropolitana

Tabla Nº 6 Población Total, Inscrita validada y Población proyectada INE, según Comunas, Provincias, SSMOcc año 2016

POBLACIÓN TOTAL AÑO 2016 SSMOcc			
COMUNAS-PRVINCIAS	**INSCRITOS VALIDADOS**	**POBBLACIÓN INE**	**% DE INSCRITOS SOBRE POBLAC. INE**
Alhue	5.867	5.816	100,88%
Cuaracaví	19.844	29.980	66,19%
María Pinto	11.391	13.066	87,18%
San Pedro	8.161	9.765	83,57%
Melipilla	101.565	118.142	85,97%
PROV. MELIPILLA	**146.828**	**176.769**	**83,06%**
El Monte	29.300	36.377	80,55%
Isla de Maipo	29.707	36.024	82,46%
Padre Hurtado	44.029	57.287	76,86%
Peñaflor	75.844	91.653	82,75%
Talagante	55.115	71.378	77,22%
PROV. TALAGANTE	**233.995**	**292.719**	**79,94%**
Cerro Navia	128.682	158.506	81,18%
Lo Prado	133.934	113.146	118,37%
Pudahuel	214.599	235.629	91,07%
Quinta Normal	77.182	115.592	66,77%
Renca	114.915	152.399	75,40%
PROV. SANTIAGO	**669.312**	**775.272**	**86,33%**
TOTAL SSMOcc	**1.050.135**	**1.244.760**	**84,36%**
Fuente: FONASA año 2016-INE			

Es importante destacar que la tabla anterior, nos explica cuál es la población beneficiaria (Fonasa) respecto de la población total INE, es decir cuáles son los reales demandante de la atención de salud pública y que para el Servicio de Salud Occidente alcanza a un 84,36 % para el año 2016. Asimismo, cada año FONASA envía los inscritos validados que son susceptibles del pago del Per-cápita, que el Servicio de Salud debe transferir hacia las comunas.

CAPITULO III. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Hoy día existe una falta de ***"correspondencia entre la situación epidemiológica dominada por las condiciones crónicas prevalentes y que se concentra aún más en los adultos mayores y un sistema de atención de salud centrado predominantemente en las respuestas a las condiciones agudas y a los eventos agudos, derivados de agudizaciones de las condiciones crónicas, de forma reactiva, episódica y fragmentada"***[6].

Esta situación obliga a replantear la forma en que se está otorgando la atención en las redes de salud para atender las necesidades de las personas de este grupo de edad, denominados **"Adultos Mayores"**; de forma humanizada; que satisfagan sus expectativas y que sean equitativos respecto de los otros requerimientos que existen en el sistema.

Los **Adultos Mayores** hacen un uso mucho más intensivo de las prestaciones y de las tecnologías disponibles, en parte por la importante acumulación del daño que se ha generado, producto de las enfermedades crónicas.

Por lo tanto, la situación problema que afecta a la Red de Salud del Servicio de Salud Metropolitano Occidente en lo que respecta a atención de pacientes "Adultos Mayores-Geriátricos", se basa en aspectos deficitarios en la atención de este tipo de pacientes en la Red de Salud Occidente, que en algún momento del tiempo dichos pacientes se convertirán en **"Paciente Geriátricos"** y que necesitarán atención en esta especialidad. Actualmente no existe infraestructura, ni RRHH de la especialidad en nuestros establecimientos hospitalarios, lo que provoca graves disfuncionalidades y deficiente calidad en la atención de nuestros pacientes de la Red de Salud, por lo que se traduce en una necesidad de presentar este Estudio de Prefactibilidad de instalar un Hospital Geriátrico en la zona poniente de Santiago.

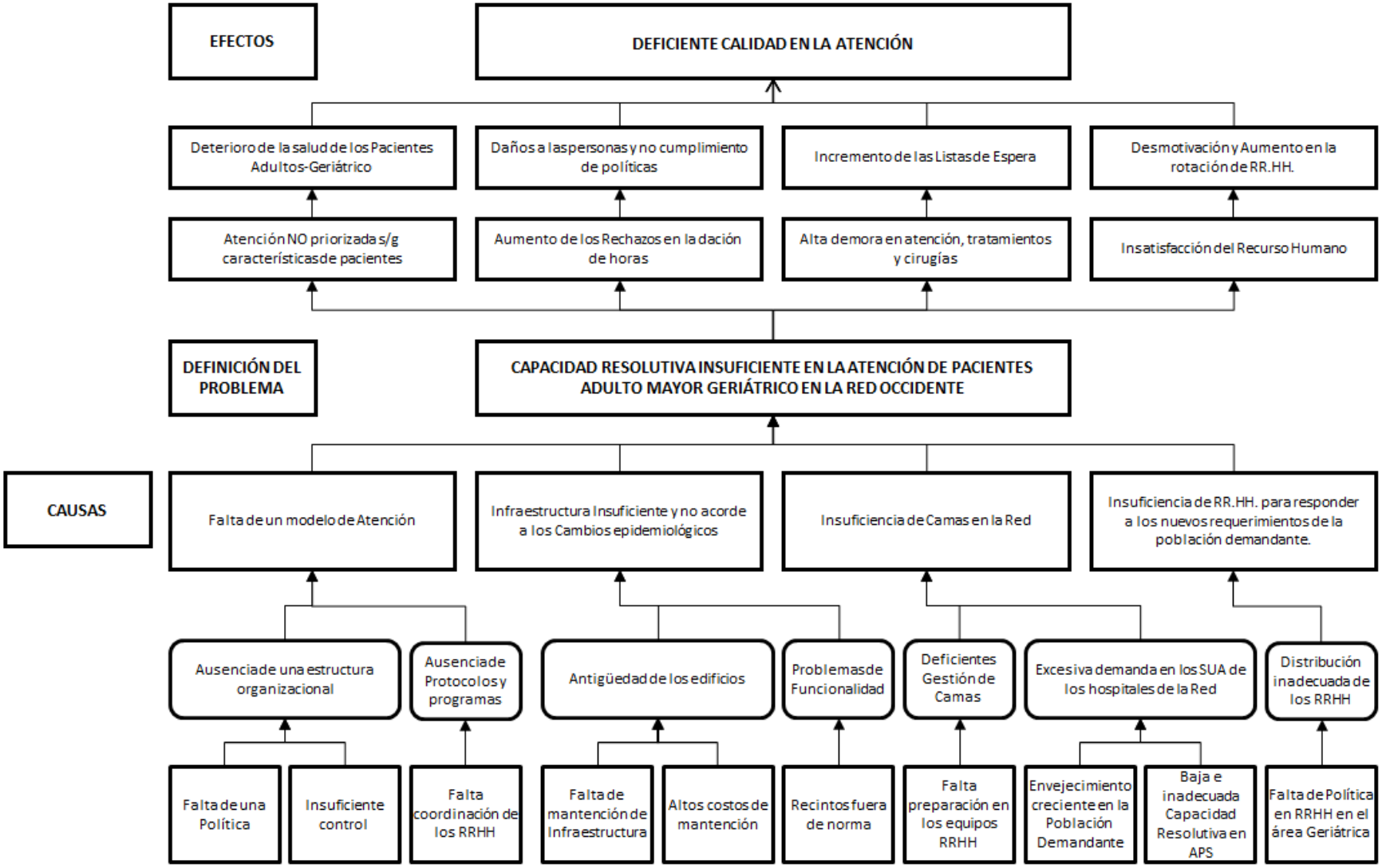
Por otra parte, el no contar con espacios suficientes, ni RRHH para atender y/o derivar pacientes Adultos Mayores que requieran atención de salud de la especialidad médica de geriatría para que se ocupe de los aspectos clínicos, terapéuticos preventivos y psicosociales de su salud, para que dichos pacientes sean atendidos en los hospitales de nuestra red, o atendidos en la atención primaria de salud (APS) de nuestra área jurisdiccional, están provocando graves problemas de capacidad de hospitalización (déficit de oferta de camas) en la Red Hospitalaria del Servicio Occidente.

---

6 Las Redes de Salud, OMS-OPS, 2004

1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

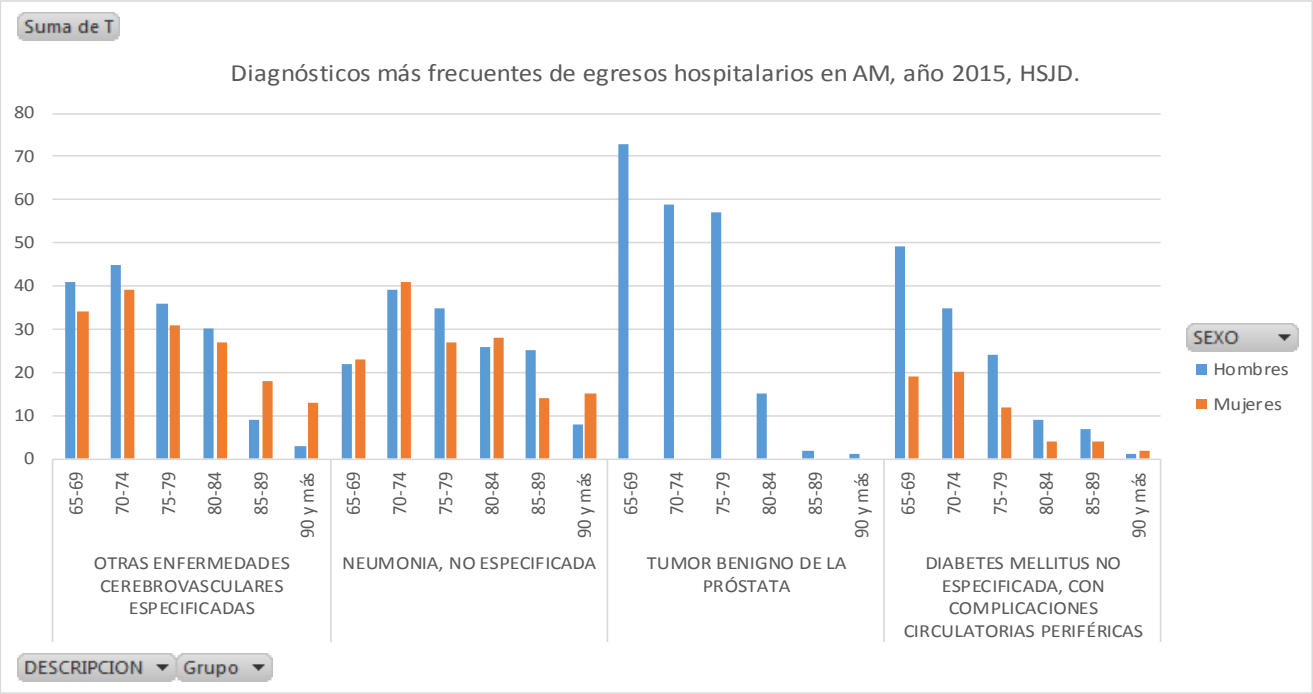
Para la definición del problema utilizamos la metodología árbol problema (causa-efecto), en la atención de pacientes adultos mayores en la Red de Salud del Área Occidente. A continuación se presenta una representación gráfica con la definición del problema.


EFECTOS
DEFICIENTE CALIDAD EN LA ATENCIÓN
Deterioro de la salud de los Pacientes Adultos-Geriátrico
Daños a las personas y no cumplimiento de políticas
Incremento de las Listas de Espera
Desmotivación y Aumento en la rotación de RR.HH.
Atención NO priorizada s/g características de pacientes
Aumento de los Rechazos en la dación de horas
Alta demora en atención, tratamientos y cirugías
Insatisfacción del Recurso Humano
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA
CAPACIDAD RESOLUTIVA INSUFICIENTE EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES ADULTO MAYOR GERIÁTRICO EN LA RED OCCIDENTE
CAUSAS
Falta de un modelo de Atención
Infraestructura Insuficiente y no acorde a los Cambios epidemiológicos
Insuficiencia de Camas en la Red
Insuficiencia de RR.HH. para responder a los nuevos requerimientos de la población demandante.
Ausencia de una estructura organizacional
Ausencia de Protocolos y programas
Antigüedad de los edificios
Problemas de Funcionalidad
Deficientes Gestión de Camas
Excesiva demanda en los SUA de los hospitales de la Red
Distribución inadecuada de los RRHH
Falta de una Política
Insuficiente control
Falta coordinación de los RRHH
Falta de mantención de Infraestructura
Altos costos de mantención
Recintos fuera de norma
Falta preparación en los equipos RRHH
Envejecimiento creciente en la Población Demandante
Baja e inadecuada Capacidad Resolutiva en APS
Falta de Política en RRHH en el área Geriátrica

Por lo tanto: ***El problema principal*** que presenta este estudio es la ***"Capacidad Resolutiva Insuficiencia en la en la atención de Pacientes Adultos Mayores-Geriátricos en la Red de Salud Occidente"*.**

El País, La Región Metropolitana y el Servicio de Salud Occidente en particular presenta un progresivo envejecimiento de la población y como consecuencia de esta situación se observa un incremento en el grupo de población Adulto Mayor del grupo denominados **"Pacientes Geriátricos"**, y que algún momento van a requerir de la atención de salud de la especialidad médica de geriatría y que hoy algunos son atendidos en la APS como pacientes bajo control del Adulto Mayor y/o atendidos en los hospitales de la Red Occidente por diversas patologías, que ocupan camas y que su estadía supera el promedio días camas que el de una patología normal y que dichos paciente requieren que sean atendidos ojalá en un Hospital Geriátrico y/o Hospital de Día para su recuperación total, tanto como Media Estadía, o Larga Estadía.

Gráfico Nº2 Principales diagnósticos de egreso de Adulto Mayor (> a 65 años) HSJD, año 2015



Fuente: Egresos Hospitalarios HSJD, año 2015. Elaboración: DIAS

Como la Geriatría es una rama de la Medicina que se ocupa de los aspectos clínicos, terapéuticos, preventivos y sociales en la salud y enfermedad de los Adultos Mayores, especialmente aquellos que presentan un perfil de "Pacientes Geriátricos", y que para alcanzar dicho perfil debe realizarse:

- Valoración Geriátrica Integral **(VGI)**
- Trabajo en equipo multidisciplinario.
- Niveles asistenciales propios de la especialidad

Actualmente la Red de Salud Occidente ***carece de un modelo de atención de Geriatría Integral***, entendiéndose que el perfil definido para "Pacientes Geriátricos", corresponden aquellos pacientes adultos mayores, portadores de múltiples enfermedades crónicas las que han impactado en algún grado las capacidades de reservas de los órganos afectados, y presentan compromisos variables del estado de funcionalidad física y/o Psíquica y/o Social, que cuando se descompensan de una enfermedad crónica tienden a expresar las diferentes enfermedades con muy pocos síntomas o síndromes que tienen en común alteraciones agudas de la funcionalidad física, o alteraciones de la funcionalidad psíquica acompañada de pobres expresiones clínicas clásicas, por lo que requieren del modelo de evaluación, diagnóstico, atención y cuidados diferentes y que la geriatría permite diagnosticar y tratar esta nueva condición, en forma oportuna y contar con los dispositivos necesarios para además cuidar el estado de Salud Funcional de estos pacientes.

Entonces, para dar cumplimiento al objetivo principal estudio, debemos definir cuál va a ser la población objetivo demandante de este tipo de prestaciones de salud "Pacientes Geriátricos".

2. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

Para determinar la población objetivo para el presente proyecto, se ha definido realizar un análisis poblacional a partir de la población Estimada de INE año 2002, para la Red del Servicio Salud Metropolitano Occidente en lo que corresponde a la población adulta mayor para el SSMOcc.

2.1. DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN ADULTA MAYOR DEL SMOCC.

De acuerdo a lo explicado en los puntos anteriores, el territorio jurisdiccional del SSMOC, está conformado por 3 provincias y 15 comunas, que para el año 2020, tiene una población proyectada de aproximadamente 1.288.679 habitantes. De éstos, 137.029 serían adultos mayores, entendiendo por tales a las personas

mayores de 65 años y más. Lo anterior corresponde al 10,63% de la población total (137.029/1.288.679).

A continuación se muestra la Tabla N° 7 con dichos datos.

Tabla Nº 7 Población INE Total Estimada y del Adulto Mayor de 65 años y más años, SSMOcc., año 2020

COMUNAS PROVINCIAS	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN ADULTO MAYOR (>65 AÑOS Y MAS)
Alhué	6.179	901
Curacaví	31.274	3.665
María Pinto	13.728	1.737
San Pedro	10.323	1.581
Melipilla	123.669	14.535
PROVINCIA MELIPILLA	**185.173**	**22.419**
El Monte	39.125	4.433
Isla de Maipo	38.916	4.483
Talagante	73.748	6.863
Peñaflor	98.603	9.726
Padre Hurtado	62.906	6.065
PROVINCIA TALAGANTE	**313.298**	**31.570**
Quinta Normal	117.930	19.404
Lo Prado	113.748	13.442
Pudahuel	244.395	18.710
Cerro Navia	158.670	16.728
Renca	155.465	14.756
PROVINCIA SANTIAGO	**790.208**	**83.040**
TOTAL SSMOcc	**1.288.679**	**137.029**
Fuente: Base INE		

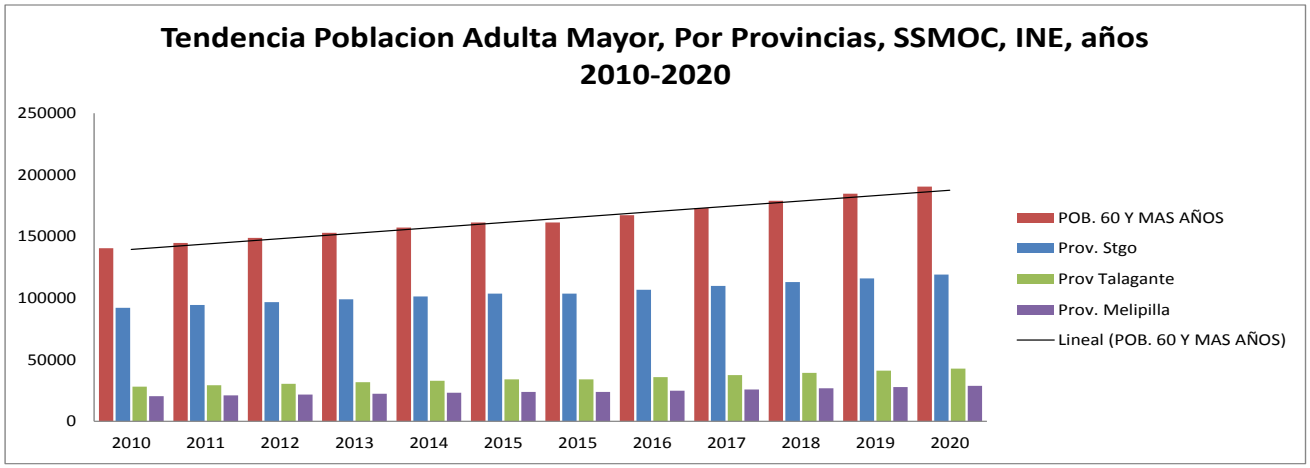
Las proyecciones del INE indican que para el año 2025 la cantidad de menores de 15 años y los Adultos Mayores se igualarán en términos absolutos y porcentuales (20%), en todas las regiones del país. Hoy, para el territorio del SSMOC, esta distribución corresponde a 23% de menores de 15 años, 68% de 16 a 64 años y 9% de adultos mayores.

En el transcurso de esta década la composición demográfica del grupo de edad de 60 y más años, en cada una de las provincias que componen el SSMOC, tendrá una representación cada vez mayor, alcanzando un 16% del total de la población.

El Índice de Vejez para el año 2002 en este Servicio alcanzaba a 25.2 mayores de 65 años por cada 100 menores de 14, siendo inferior al país (26.8 %). Hoy ese índice ha aumentado a 39.63 mayores de 65 años por cada 100 menores de 15

años, en el territorio del SSMOC, dando muestras claras del importante envejecimiento de su estructura demográfica.

Gráfico Nº3 Tendencia crecimiento población Adulta Mayor, según provincias, 2010 al 2020



El Índice de dependencia demográfica, que se deriva de la composición por edades de la población y que corresponde a la suma de los menores de 15 años y los mayores de 59 años, dividido por la población con edades entre 15 y 59 años por cien y que es una medida indirecta del número de personas dependientes económicamente por cada cien activos, en el periodo comprendido entre 1992 y 2012, se ha duplicado para la mayoría de las comunas del SSMOC, demostrando que en 20 años el envejecimiento de la población ha sido muy importante.

Según las estimaciones, el 85% de la población del SSMOC, se encontraría afiliada al Seguro Público, por sobre la afiliación del seguro de la Región Metropolitana que corresponde a 74,1%.

Resumiendo: El SSMOC, conformado por 15 comunas, según datos del INE cuenta con una población total estimada para el año 2017 de 1.256.278 personas. De éstas un 9,71% corresponden a adultos mayores de 65 años, que equivale a 122.085. Se encuentran afiliados al sistema público.

Para el año 2020 la estimación de la población de adultos mayores bordeará las 200.000 personas, si se incluye el quinquenio de edad de 60 a 65 años.

3. SITUACIÓN ACTUAL O SITUACIÓN SIN PROYECTO (OFERTA)

El cálculo de la oferta se hizo a partir de los pacientes adultos mayores que actualmente se atienden en la Red de Salud Occidente.

3.1. LA POBLACIÓN ADULTO MAYOR BAJO CONTROL EN LA RED DE ATENCIÓN DEL SSMOC

El Ministerio de Salud ha señalado en sus Orientaciones Programáticas para los equipos de salud del año 2014, respecto de este grupo de edad, lo siguiente:

El proceso de envejecimiento, en el marco del Modelo de Atención Integral de Salud con enfoque Familiar y Comunitario, está centrado en la funcionalidad, como base fundamental para construir una vida satisfactoria en la vejez. Todos los esfuerzos se orientan a la mantención y/o recuperación de la funcionalidad que se traducirán de manera directa, en una mejor calidad de vida para la población mayor. Lo anterior implica incorporar a la atención del Adulto Mayor una mirada que incorpore e integre los elementos y principios del Modelo de Atención.

En este entendido, la implementación de un Modelo de Atención basado en el concepto de envejecimiento activo y saludable, sustentado en un enfoque epidemiológico, en la estrategia de atención primaria, la promoción de la salud y el reconocimiento de los derechos de las personas de la tercera edad, podría superar las actuales barreras de acceso a los servicios de salud, mantener la funcionalidad y reducir la discapacidad, morbilidad y mortalidad por causas evitables.

Respecto de los adultos mayores dependientes, entendida esa dependencia como la dificultad o incapacidad que padece una persona y que la obliga a solicitar ayuda a un tercero, para poder realizar sus actividades cotidianas, existe consenso que este concepto se vincula más a la función social que a la función orgánica. En este sentido, no es un problema de salud sino más bien de la esfera social.

Teniendo presente lo anterior, podemos decir que el atributo de dependencia se corresponde, en general, con un proceso temporal en el cual, los individuos van perdiendo sus capacidades físicas, sensoriales o intelectuales y por ese motivo, se tiende a relacionar esta fase en mayor medida con los adultos mayores. No obstante lo anterior, en el caso de nuestro país el tema se ha ido vinculando con el sistema sanitario y existen en nuestros programas, diversas estrategias que buscan proteger al adulto mayor en esa condición, como es por ejemplo, el GES-Ortesis, o el Programa de Dependencia Severa.

TABLA Nº 8 Comparación Población Adulta Mayor Bajo Control, Postrado Severo, Año 2012-2015 SSMOcc.

COMUNAS-PROVINCIAS	USUARIOS CON DEPENDENCIA SEVERA	ADULTOS MAYORES CON DEPENDENCIA SEVERA >60 AÑOS Y +	% DE ADULTOS MAYOR POR COMUNA CON DEPENDENCIA SEVERA AÑO 2015	ADULTOS MAYOR POR COMUNA CON DEPENDENCIA SEVERA AÑO 2012
Alhue	24	19	79,17%	18
Cuaracaví	61	29	47,54%	45
María Pinto	24	16	66,67%	16
San Pedro	23	8	34,78%	136
Melipilla	196	141	71,94%	19
PROV. MELIPILLA	**328**	**213**	64,94%	**234**
El Monte	84	62	73,81%	56
Isla de Maipo	39	28	71,79%	19
Padre Hurtado	56	32	57,14%	67
Peñaflor	169	123	72,78%	98
Talagante	138	98	71,01%	69
PROV. TALAGANTE	**486**	**343**	70,58%	**309**
Cerro Navia	199	164	82,41%	75
Lo Prado	304	231	75,99%	118
Pudahuel	345	242	70,14%	244
Quinta Normal	40	31	77,50%	60
Renca	152	92	60,53%	92
PROV. SANTIAGO	**1.040**	**760**	73,08%	**589**
TOTAL SSMOcc	**1.854**	**1.316**	**71%**	**1.132**
Fuente: APS-SSMOcc 2016				

3.2. ALGUNOS INDICADORES SOBRE EL ESTADO DE SALUD DE LOS ADULTOS MAYORES

Las Enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en Chile. Se estima que 80% de ellas son evitables a través de la prevención y/o control de sus factores de riesgo. Por otra parte, la mortalidad muestra una distribución desigual en la población, con mayor mortalidad en los varones y también en distintas zonas geográficas según información del MINSAL.

Se constata una alta prevalencia de los factores de riesgo cardiovasculares mayores que corresponden a tabaquismo, hipertensión, diabetes e hipercolesterolemia y sus condicionantes obesidad y sedentarismo, que indican que el problema seguirá aumentando. La carga de la enfermedad Cerebro Vascular (CV) y de sus factores de riesgo se distribuye de manera desigual en la población, con mayor prevalencia de todos estos factores en la población de nivel socioeconómico (NSE) y de educación más bajo.

En el último censo de diciembre del 2012, los establecimientos de la Red APS de nuestro Servicio de Salud (SS) informaron que 150.737 personas se encontraban bajo control en el Postrados Severos Cerebro Vascular (PSCV), correspondiendo ***69.602 de ellas a Adultos mayores de 65 años, equivalente a un 59%.***

Según el MINSAL, la prevalencia esperada de HTA y/o Diabetes en población adulta mayor, es de 22%, cifra que se duplica en población de Nivel Socio Económico bajo, llegando incluso al 56,7% de prevalencia en los Adultos Mayores. La situación encontrada en los datos del último censo del PSCV en el SSMOcc., son superiores, lo que señala mayor daño de nuestra población. Lo cual indicaría la necesidad de horas profesionales y especialistas en patologías crónicas, pero en Adulto Mayor.

Respecto de los Egresos se cuenta con la base del año 2014, donde se registraron en total 58.802 egresos. De éstos, 10.852 (5.641+5.211) de la Tabla N°9) correspondieron a adultos mayores de 65 años, lo que representa un 18,45% (10.852/58.802) de los mismos. El 100% de estos egresos tienen 3 a 4 diagnósticos, reforzando la presencia de múltiples patologías y condiciones en los adultos mayores.

Tabla Nº 9 Egresos según edad, Red de Establecimientos Hospitalarios, SSMOcc., año 2014

Egresos s/g edad y sexo	Hombre	%	Mujer	%	Total	%
0-29 días	1.261	6,24%	988	2,56%	2.249	3,83%
De 1 mes a 11 meses	1.288	6,37%	914	2,37%	2.202	3,75%
1-9 años	2.458	12,16%	2.183	5,66%	4.642	7,89%
10-19 años	1.835	9,08%	4.295	11,13%	6.130	10,42%
20 a 29 años	1.382	6,84%	10.181	26,39%	11.563	19,66%
30 a 39 años	1.268	6,27%	6.606	17,12%	7.874	13,39%
40 a 49 años	1.698	8,40%	3.447	8,93%	5.145	8,75%
50-59 años	2.465	12,19%	2.874	7,45%	5.340	9,08%
60-64 años	1.443	7,14%	1.362	3,53%	2.805	4,77%
65-74 años	2.783	13,76%	2.857	7,41%	5.641	9,59%
75 y más años	2.337	11,56%	2.873	7,45%	5.211	8,86%
Total	**20.221**	**100,00%**	**38.581**	**100,00%**	**58.802**	**100,00%**
Fuente: Base de Egresos del SSMOcc						

Tabla Nº 10 Egresos no Obstétrico según edad, Red de Establecimientos Hospitalarios,
SSMOcc., año 2014

Egresos según edad	Hombres	Mujeres	Total
0-29 días	1.261	988	2.249
De 1 mes a 11 meses	1.288	914	2.202
1-9 años	2.458	2.183	4.641
10-19 años	1.835	4.294	6.129
20 a 29 años	1.382	10.179	11.561
30 a 39 años	1.268	6.605	7.873
40 a 49 años	1.698	3.446	5.144
50-59 años	2.465	2.874	5.339
60-64 años	1.443	1.362	2.805
65-74 años	2.783	2.857	5.640
75 y más años	2.337	2.873	5.210
Total	**20.218**	**38.575**	**58.793**

Fuente: Base de Egresos del SSMOcc.

Si se eliminan los egresos por causa obstétrica, que continúan siendo de alta magnitud para el SSMOcc., esta proporcionalidad asciende a 44%.

De los 58.802 egresos del año 2014, si se incluyen los adultos (pacientes de 60-64 años) se llega al 23,23% (13.657 egresos). De éstos, 7.429 (68,46%) egresaron de la Red de Mayor Complejidad de nuestro Servicio de Salud conformada como ya se ha señalado por el HSJD, el HFBC, y el Instituto Traumatológico.

Estos egresos se distribuyeron según Red territorial o Provincial, a partir de la oferta asistencial, de la siguiente forma.

Tabla Nº11 Perfil de Egresos Adultos Mayores de 65 años, según Grandes Grupos de causas, Establecimientos de Mayor complejidad, Red Provincia de Santiago, SSMOcc., año 2014

Capitulos CIE X	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)	57	1,66%	63	1,58%	120	1,62%
Tumores [Neoplasias] (C00-D48)	688	19,98%	547	13,73%	1235	16,62%
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos de la inmunidad (D50-D89)	15	0,44%	18	0,45%	33	0,44%
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas (E00-E90)	201	5,84%	230	5,77%	431	5,80%
Trastornos mentales y del comportamiento (F00-F99)	7	0,20%	18	0,45%	25	0,34%
Enfermedades del sistema nervioso central (G00-G99)	16	0,46%	20	0,50%	36	0,48%
Enfermedades del ojo y sus anexos (H00-H59)	41	1,19%	60	1,51%	101	1,36%
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides (H60-H95)	5	0,15%	8	0,20%	13	0,17%
Enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99)	865	25,12%	745	18,70%	1610	21,67%
Enfermedades del sistema respiratorio (J00-J99)	302	8,77%	352	8,83%	654	8,80%
Enfermedades del sistema digestivo (K00-K93)	490	14,23%	568	14,25%	1058	14,24%
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo (L00-L99)	16	0,46%	29	0,73%	45	0,61%
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo (M00-M99)	130	3,77%	265	6,65%	395	5,32%
Enfermedades del sistema genitourinario (N00-N99)	283	8,22%	422	10,59%	705	9,49%
Embarazo, parto y puerperio (O00-O99)	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Ciertas afecciones originadas en el período perinatal (P00-P96)	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas (Q00-Q99)	4	0,12%	4	0,10%	8	0,11%
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte (R00-R99)	20	0,58%	16	0,40%	36	0,48%
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas (S00-T98)	267	7,75%	574	14,40%	841	11,32%
Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud (Z00-Z99)	37	1,07%	46	1,15%	83	1,12%
Total General	**3.444**	**100,00%**	**3.985**	**100,00%**	**7.429**	**100,00%**

Fuente: Base de Egresos Hospitalaria SSMOcc.

Según la Tabla N° 11, de los 7.429 egresos, 4.875 de ellos son atribuibles a enfermedades crónicas y/o degenerativas, representado un 65,62% (4.875/7.429) de los mismos. La diferencia 34,38 % se debe a enfermedades respiratorias y Traumatismos, es decir de tipo agudas (2.554).

Los diagnósticos más frecuentes según sexo son los que se explican en Tabla siguiente.

Tabla Nº 12 Diagnósticos Principales de Egresos Adultos Mayores de 65 años, según sexo, Red Alta Complejidad, SSMOcc., año 2014

DIAGNOSTICO ESPECÍFICO	**Hombres**	**%**
Tumor benigno de la próstata	184	5%
Otras enfermedades cerebrovasculares especificadas	175	5%
Neumonía, no especificada	158	5%
Diabetes mellitus, no especificada	103	3%
Enfermedad cardiaca, no especificada	74	2%
Hernia inguinal unilateral o no especificada	74	2%
Insuficiencia cardiaca, no especificada	66	2%
Fractura del cuello del fémur	66	2%
Tumor maligno de la próstata	63	2%
Tumor de comportamiento incierto o desconocido de la vejiga	54	2%
Otras coxartrosis primarias	52	2%
Subtotal	1069	31%
TOTAL HOMBRES	**3.443**	**100%**
Diagnostico Especifico	**Mujer**	**%**
Fractura del cuello del fémur	269	7%
Neumonía, no especificada	194	5%
Otras enfermedades cerebrovasculares especificadas	164	4%
Otras coxartrosis primarias	119	3%
Tumor maligno de la mama, parte no especificada	98	2%
Calculo de conducto biliar sin colangitis ni colecistitis	80	2%
Insuficiencia cardiaca, no especificada	75	2%
Prolapso uterovaginal completo	66	2%
Otras incontinencias urinarias especificadas	51	1%
Diabetes mellitus, no especificada	49	1%
Fractura de otras partes de la pierna	49	1%
Subtotal	1214	30%
TOTAL MUJERES	**3.985**	**100%**
TOTAL	**7.428**	

Fuente: Base de Egresos Hospitalaria SSMOcc.

Si se toman la totalidad de los egresos sin distinción por sexo, los diagnósticos de mayor frecuencia son los siguientes:

En la Tabla Nº 13 Se visualizan los Diagnósticos Principales Egresos Adultos Mayores, Red de Alta Complejidad, SSMOC, año 2014

Tabla Nº 13 Diagnósticos Principales de Egresos Adultos Mayores de 65 años, Red Alta Complejidad, SSMOcc., año 2014

DIAGNOSTICO ESPECÍFICO	Total	%
Neumonía, no especificada	352	5%
Otras enfermedades cerebrovasculares especificadas	339	5%
Fractura del cuello del fémur,	335	5%
Tumor benigno de la próstata,	184	2%
Otras coxartrosis primarias	171	2%
Diabetes mellitus, no especificada con complicaciones circulatorias periféricas	152	2%
Insuficiencia cardiaca, no especificada",	141	2%
Calculo de conducto biliar sin colangitis ni colecistitis	118	2%
Enfermedad cardiaca, no especificada	113	2%
Tumor maligno de la mama, parte no especificada	99	1%
Hernia inguinal unilateral o no especificada, sin obstrucción ni gangrena	93	1%
Otras incontinencias urinarias especificadas	89	1%
Enfermedad isquémica aguda del corazón, no especificada	87	1%
Subtotal	2273	31%
TOTAL	**7429**	**100%**
Fuente: Base de Egresos Hospitalaria SSMOcc.		

Las causas de tipos degenerativas, como las artrosis de cadera y de rodilla, las de carácter agudas como los Accidentes Cerebrovasculares Vasculares (ACV), así como las traumáticas como las fracturas de fémur entre otras, podrían ser tributarias de Hospitales de Día Geriátrico, facilitando la rápida inserción y por tanto la recuperación de la funcionalidad de los adultos mayores, con la consiguiente liberación de recursos de carácter hospitalarios cerrados, permitiendo el uso adecuado de recursos y por sobre todo, evitando las complicaciones nosocomiales que se observan en las estadías prolongadas, y que podrían deteriorar la condición de funcionalidad precaria de estos pacientes.

Respecto de las causas de Mortalidad de este grupo etario en el SSMOC, no son diferentes que las causas de la región y país.

En resumen, lo que hoy se encuentra en desarrollo en nuestra red de atención para brindar atención a los Adultos mayores tanto para los mayores 60 y de 65 años con relación a la presentación del presente estudio, podemos establecer lo que actualmente existe como oferta y tambien lo que falta tanto, a nivel de APS como de la Atención Hospitalaria de la Red Occidente:

Existe Oferta Ambulatoria: Atención Primaria de Salud (APS) desde el año 1999, los establecimientos de APS han implementado el Programa del Adulto Mayor,

cuya principal estrategia consiste en la aplicación del Examen Familiar del Adulto Mayor (EFAM), cuya cobertura hoy asciende a 50% de la población inscrita. Se agrega, además, la instalación en gran parte de los establecimientos de APS de Salas de Rehabilitación Integral Comunitaria cuya principal función consiste en otorgar atención de rehabilitación a las personas con dolencias osteomusculares que le hayan condicionado niveles de discapacidad leve, moderada o severa. Se ha capacitado mediante Diplomados y cursos desde el año 2000 a la fecha a un importante contingente de profesionales y técnicos del aparato público sanitario, por lo que podríamos señalar que la atención ambulatoria para los adultos mayores se encuentra cubierta, en situación de auto-valencia. También, respecto de este punto, es la APS quien hoy asiste a los pacientes en condición de postración y quien capacita a los cuidadores en el programa de **"postrados severos"**. Es posible, también, visualizar, que en la medida que disminuya la tasa de fecundidad, los establecimientos de APS y sus equipos de salud, irán cada vez asumiendo el cuidado sanitario de los adultos mayores, probablemente incorporando en el mediano plazo la atención integral a domicilio.

No existe oferta de Unidades Geriátricas Agudas (UGA): No existe en ninguno de los establecimientos de la red hospitalaria del SSMOC, servicios clínicos con estas características, aun reconociéndose el importante número de personas que se hospitalizan que responden a este grupo etario y que cumplen los criterios señalados en el modelo descrito, para hacer uso de ese tipo de dispositivos o sistemas de atención. Es probable que en el corto a mediano plazo se avance a ese tipo de unidades especialmente en los servicios clínicos que hoy se definen como de Medicina General. También hay que tener en cuenta que hoy las políticas hospitalarias, respecto del uso de camas tienden a la indiferenciación y categorización por riesgo y dependencia.

No existe Oferta Hospitalización de Mediana Estancia (HME): Se observan algunos obstáculos para su desarrollo, ya que en la actual definición de establecimientos hospitalarios en nuestro país, existe una mezcla de estrategias sanitarias, donde se reúnen respuestas tanto para las patologías agudas, sub-agudas y crónicas, diferenciándose respecto de su manejo, dos grandes grupos poblacionales: pediátricos y adultos. Desde ya, planificar una red de establecimientos socio-sanitarios de mediana y larga estadía en el territorio del SSMOC, pasa por una re-definición de cartera de servicios para la actual red hospitalaria. Por otro lado la formación de médicos y equipo de salud, dado que los problemas que este grupo poblacional enfrenta, deben ser manejados en forma interdisciplinaria y también se encuentra con brechas importantes. En Chile, según datos de la Superintendencia de Salud, hay registrados 57 geriatras, requiriéndose 1 por cada 5.000 AM, según estándar de la OCDE.

No existe Oferta de Hospital de Día (HdD): Atendida las características del Hospital de Día que se ha definido en este modelo de atención asistencial geriátrica, no existe en nuestra red ningún dispositivo que cumpla esta función.

No existe Oferta de Unidades de Larga Estancia (ULE): No existe en nuestro territorio, unidades de estas características que dependan del SSMOcc. Se desconoce la existencia de Hogares de Ancianos.

No existe Hospital Geriátrico (H.G.): No existe en nuestro territorio, un Hospital Geriátrico o de similares características que dependan del SSMOcc.

Por lo tanto, en el capítulo siguiente determinaremos la Demanda actual y proyectada a fin de poder dimensionar las Brechas existente de Cobertura en el Paciente Adulto (60-64 años) y Adulto Mayor(65 y + años). Con este dimensionamiento tambien nos permitirá determinar la localización del Estudio y el Tamaño del Proyecto.

CAPITULO IV. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Chile se encuentra en una etapa de transición demográfica acelerada, cuya principal característica es pasar de una fase de población constante, con alta natalidad y mortalidad, a otra de baja mortalidad y natalidad. Producto de esta situación se producirán efectos en el ámbito de la Seguridad Social y especialmente en la organización de la atención sanitaria, en lo relativo a la atención del Adulto Mayor.

Los países desarrollados han afrontado el problema del envejecimiento de la población y específicamente el problema de la atención de las personas en situación de dependencia, implementado sistemas que potencian servicios comunitarios que proveen actividades de cuidados personales. Tradicionalmente, estos cuidados fueron otorgados informalmente por la familia, sin embargo, y dado los cambios en la estructura y vida familiar, estos cuidados han sido sistematizados en los llamados ***"cuidados de largo plazo"*** los cuales bajo distintas modalidades de servicios y financiamiento, son crecientemente responsabilidad del Estado.[7]

1. CUANTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Para poder dimensionar y/o cuantificar el problema que justifica la presentación de este estudio ***se tomará como año base el 2011*** y proyectará una serie de 10 años las poblaciones INE de Adulto (60-64 años), Adulto Mayor (>65 años y más) y también la población > a 60 años y más, con el fin de demostrar el impacto que se genera en la cuantificación del problema en términos de consultas, cupos o plazas y número de camas requeridas para el período de 10 años (2011 al 2020).

7 Departamento de Estudios y Desarrollo SIS, P. Olivares-Tirado. Departamento de Economía de la Salud MINSAL, C. Ibáñez. División Planificación Regional de MIDEPLAN, M España, V Miranda, M Gillmore

Tabla Nº 14 Proyección de la población de Adultos (60-64 años) y Adultos Mayores (>65 y más años) y la suma de población Adultos-Adultos Mayores (>60 años y más), SSMOcc., Años 2011-2020

PERÍODO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
POBLAC TOTAL SSMOcc.	1.184.050	1.196.436	1.208.697	1.220.890	1.232.951	1.244.742	1.256.278	1.267.437	1.278.220	1.179.835
POBLAC. 60-64 AÑOS	50.258	51.993	53.866	55.832	57.946	60.257	62.822	65.671	68.733	65.794
%	4,24%	4,35%	4,46%	4,57%	4,70%	4,84%	5,00%	5,18%	5,38%	5,58%
POBLAC >65 Y MÁS	97.105	100.894	104.796	108.856	113.072	117.472	122.085	126.866	131.821	125.681
%	8,20%	8,43%	8,67%	8,92%	9,17%	9,44%	9,72%	10,01%	10,31%	10,65%
POBLAC >60 Y MÁS	147.363	152.887	158.662	164.688	171.018	177.729	184.907	192.537	200.554	191.475
%	12,45%	12,78%	13,13%	13,49%	13,87%	14,28%	14,72%	15,19%	15,69%	16,23%
Fuente: INE										

Para cuantificar y estimar los requerimientos de los pacientes geriátricos de la Red de Salud Metropolitano Occidente usaremos el Modelo de Atención Sanitaria[8] Español, ya que este país ha desarrollado una política sanitaria en los Adultos (60-64 años y Adultos Mayores (65 años y más) que ha sido utilizado como modelo en los países de Latino América y en especial en Chile y es además uno de los países que más ha desarrollado el Modelo de Atención del Adulto Mayor.

El Ministerio de Sanidad y Política Social de España, dependiendo de la fase en que se encuentra el Paciente Adulto Mayor, define 4 etapas o estados:

- ***Pacientes que derivan a un Hospital de Día.*** Los pacientes provienen de cualquier servicio hospitalario o de la propia comunidad, son recogidos en su domicilio para completar una jornada terapéutica y ser devueltos de nuevo al hogar.

- ***Pacientes que derivan a una Unida Geriátrica de Agudos (UGA).*** Se estima en 14,2 días promedio de estada.

- ***Pacientes que Derivan a una Unidad de Estancia Media (UEM), o Mediana Estadía*.** La estancia media en las UME, oscila entre 25 y 30 días, y la estancia máxima no debería superar los 3 meses.

- ***Pacientes que derivan a una Unidad de Larga Estadía (ULE).*** Estas Unidades Geriátricas de Larga Estancia otorgarían servicios a pacientes con muy escasas o nulas posibilidades de recuperación que precisan cuidados continuados de enfermería. Pacientes que se recomiendan hospitalizados en unidades como el Hogar de Cristo, María Ayuda, Hogares

8 Geriatría Hospitalaria, Francisco Guillen Llerá

de Ancianos en General, también se denominan ***"Camas Socio-Sanitarias"***.

La ***Unidad de Hospital de Día:*** Las necesidades se estiman en 2 plazas / 1.000 habitantes mayores de 65 años.

Por otra parte, se asumirá que se entiende como ***"Hospitalización de Día" (HdD)*** la asistencia en el hospital durante unas horas, ya sea para diagnósticos-exámenes, investigaciones clínicas y/o exploraciones múltiples, así como también para tratamientos que no pueden hacerse en la consulta externa (Consultorio Adosado de Especialidades - CAE), pero que no justifican la estancia completa en un Hospital Geriátrico u Hospital General tradicional.

La Hospitalización de Día como modalidad asistencial ha tenido, dentro del Sistema Nacional de Salud de España y en el ámbito privado, un considerable desarrollo durante los últimos años, incrementando notablemente la eficiencia en la atención a pacientes, evitando ingresos hospitalarios no estrictamente necesarios. Por ejemplo, en el año 2004 se realizaron en España casi 1.500.000 sesiones de hospitalización de día médico, produciéndose 1,1 sesiones de esta modalidad por cada 10 estancias médicas en hospitalización convencional.

Los Estándares y Recomendaciones de la Unidad de Hospitalización de Día no tienen un carácter normativo, en el sentido de establecer unos requisitos mínimos para la autorización de la apertura y/o el funcionamiento de estas unidades, o su acreditación; su objetivo es poner a disposición de las Administraciones Públicas Sanitarias, Gestores Públicos y Privados y profesionales, criterios para profundizar en la generalización de este tipo de unidades, contribuyendo a la mejora en las condiciones de seguridad y calidad de su práctica, en las múltiples dimensiones que la calidad tiene, incluyendo la de la eficiencia en la prestación de los servicios, por lo que los Estándares y Recomendaciones atienden a aspectos relativos a los derechos y garantías de los pacientes; la seguridad del paciente; la organización y gestión; la estructura física y recursos materiales; los recursos humanos; y la calidad asistencial, de las Unidades de Hospitalización de Día.

También durante los últimos años, se está considerando en Chile este concepto de Hospital de Día, que también está siendo usado en el Instituto Nacional Geriátrico de Santiago perteneciente al Servicio de Salud Oriente (SSMO), como también para los nuevos proyectos del Hospital Félix Bulnes Cerda (establecimientos en construcción de 125.000 m2 aprox.) y Hospital de Melipilla (establecimientos en construcción de 43.500 m2 aprox.).

1.1. CÁLCULO DEL NÚMERO DE PLAZAS QUE REQUIERE UN "HOSPITAL DE DÍA"

Utilizando este criterio de 2 plazas por 1.000 habitantes Adulto Mayor, y de acuerdo a este indicador como se explica en el Anexo III. (Tabla III.1), en el Servicio de Salud Metropolitano Occidente (SSMOcc) se requieren para el ***período años 2011 – 2020***, entre 194 a 274 plazas para el Hospital de Día, lo que da un promedio requerido de cupos para el período (10 años) de 234 plazas

Tabla Nº 15 Número de Cupos o Plazas requeridas para el Hospital de Día Población Adultos Mayores > 65 años y +, SSMOcc., años 2011-2020

PROYECCIÓN DE LOS CUPOS O PLAZAS REQUERIDOS HOSPITAL DE DÍA										
AÑO	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Poblac > 65 años y +	**97.105**	**100.894**	**104.796**	**108.856**	**113.072**	**117.472**	**122.085**	**126.866**	**131.821**	**137.029**
2 Plazas por 1000 Hbtes.	194,21	201,79	209,59	217,71	226,14	234,94	244,17	253,73	263,64	274,06
PROVINCIA MELIPILLA	31	32	34	35	36	38	40	41	43	45
PROVINCIA TALGANTE	41	43	45	47	50	52	55	57	60	63
PROVINCIA SANTIAGO	123	127	131	136	140	145	150	155	161	166
TOTAL CUPOS	**194**	**202**	**210**	**218**	**226**	**235**	**244**	**254**	**264**	**274**
Fuente: INE y Creación Propia										

1.2. CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO QUE DEMANDA LA POBLACIÓN "UNIDADES DE ATENCIÓN GERIÁTRICA AGUDA" (UGA)

Las ***Unidades Geriátrica de Agudos (UGA):*** Se caracterizan por estar incorporadas a hospitales generales, pero en ella los pacientes son tratados por equipo multidisciplinario con formación en geriatría y por médicos geriatras. Se ha definido como tributarios de este modelo de atención, a todo adulto y Adulto Mayor, que presente una enfermedad aguda o agudización de una complicación de una patología crónica, en que proceda hospitalización. También se recomienda ingresar a los pacientes adultos mayores a esta Unidad cuando se tiene evidencia que su patología de ingreso tiende a la incapacidad del sujeto o cuando presenta una pluripatología y polifarmacia o cuya evolución se encuentre condicionada por factores mentales y/o sociales.

Según datos estadísticos de Unidad Geriátrico de Agudos (UGA) en España, la estancia media es de 14,2 días, la letalidad del orden del 15% y la tasa de re-ingreso es de alrededor del 30%.

A continuación se calcula los requerimientos que demandan (ver detalle del cálculo en Anexo III) la población Adulta-Adulta Mayor para una Unidad de Paciente Agudo, tanto para el universo de pacientes de 60 y más años y para los de 65 y más años.

Tabla Nº 16 Cuantificación del N° de Camas Requeridas para una Unidad de Atención Geriátrica Aguda (UGA), Población Adulta de 60 y más años, SSMOcc., años 2011-2020

GRUPO ETARIO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población Adulta y Adulta Mayor > 60 años y +	147.363	152.887	158.662	164.688	171.018	177.729	184.907	192.537	200.554	208.845
Egresos proyectados	13.198	13.693	14.210	14.750	15.317	15.918	16.560	17.244	17.962	18.704
Días de Estada Requeridos (Dias Camas Requeridos)	85.832	89.003	92.365	95.873	99.558	103.464	107.643	112.085	116.752	121.579
REQUERIMIENTO DE CAMAS	**294**	**305**	**316**	**328**	**341**	**354**	**369**	**384**	**400**	**416**

Fuente: creación propia

Tabla Nº 17 Cuantificación del N° de Camas Requeridas para una Unidad de Atención Geriátrica Aguda (UGA), Población Adulta Mayor 65 años y más, SSMOcc., años 2011-2020

GRUPO ETARIO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población Adulta Mayor > 65 años y +	97.105	100.894	104.796	108.856	113.072	117.472	122.085	126.866	131.821	137.029
Egresos proyectados	10.294	10.696	11.109	11.540	11.987	12.453	12.942	13.449	13.974	14.526
Días de Estada Requeridos (Dias Camas Requeridos)	69.466	72.196	74.988	77.893	80.910	84.058	87.359	90.780	94.326	98.053
REQUERIMIENTO DE CAMAS	**238**	**247**	**257**	**267**	**277**	**288**	**299**	**311**	**323**	**336**

Fuente: creación propia

Dónde:

- Los egresos proyectados se obtienen de multiplicar la tasa de egresos por la población. Para el cálculo de la tasa de egreso se sumaron todos los egresos de esas características y se dividió por la población estimada de ese año y de ese grupo de edad. Se parte el año 2011 porque ese es el año base de diagnóstico.

- Los días camas requeridas se obtiene de multiplicar los egresos por los promedio días de estada. El promedio días de estada se obtuvo de dividir el total de días de estada de los egresos de esas características por el total de egresos.
- Los requerimientos de camas se obtiene de la división de los días camas requeridos por 292 días que corresponde al uso del 80%.
- Por lo Tanto, la cuantificación de los requerimientos de camas para este grupo poblacional en el SSMOC entre los años 2011 al año 2020, ascendería a una dotación de 238 a 336 camas.

1.3. CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO QUE DEMANDA LA POBLACIÓN "UNIDAD MEDIANA ESTADÍA O ESTANCIA MEDIA (UME)"

La ***Unidad de Media Estancia o Mediana Estadía (UME):*** Se concibe como una unidad de rehabilitación de pacientes con posibilidades reales de recuperación, que precisan para ello estancias superiores a las aceptadas tradicionalmente en el medio hospitalario. Se entiende que el cuidado de estos pacientes no puede en caso alguno efectuarse fuera de dicho medio.

Los pacientes que requieren de este tipo de unidades deben tener como principal característica la capacidad de rehabilitarse, de forma de evitar la hospitalización eterna o cronificación de camas, puesto que cuya misión es atender, de forma dinámica, al mayor número de pacientes posibles. El límite de esta recuperación se sitúa en la posibilidad de continuarla en otro nivel asistencial sin necesidad de permanecer ingresado, habitualmente en el hospital de día.

La procedencia de los pacientes que se benefician de la **UME** no es sólo del Servicio de Geriatría, también suelen ingresar pacientes de otras especialidades (traumatología, neurología, cirugía vascular, etc.) con lo que puede realmente decirse que una unidad presta servicio a todo el hospital garantizando las posibilidades de recuperación y mejorando los índices administrativos de los servicios correspondientes, incluso admite pacientes de edades no geriátricas, cumpliendo los criterios de ingreso generales. Se recomienda, además, que los ingresos a estas unidades puedan proceder de la APS o de la misma comunidad organizada en torno a la atención de este tipo de pacientes, por ejemplo residencias.

La estancia media en las UME, oscila entre 25 y 30 días, y la estancia máxima no debería superar los 3 meses. A la hora de valorar los criterios de ingreso es preciso tener en cuenta asimismo estos plazos, siendo necesario insistir en que el

techo de la recuperación es la posibilidad de incorporarse a los niveles extra hospitalarios para continuar aquélla.

Explicado el contexto para las Unidades de Mediana Estadía o Estancia, se usaran los egresos de estas características tanto para el grupo de la población de 60 y más años como para los de la población 65 y más años.

Tabla Nº 18 Cuantificación del N° de Camas Requeridas para una para Unidades de Atención Geriátrica de Mediana Estadía, Población Adulta > 60 años y más, SSMOcc., años 2011-2020

REQUERIMIENTOS-AÑOS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población Adulta Mayor (> 60 años y +)	144.678	148.842	152.987	157.168	161.337	167.177	173.008	178.838	184.671	190.501
Egresos Proyectados	1.085	1.116	1.147	1.179	1.210	1.254	1.298	1.341	1.385	1.429
Días Camas requeridos	42.016	43.225	44.429	45.643	46.854	48.550	50.243	51.936	53.630	55.324
Requerimientos N° de Camas	144	148	152	156	160	166	172	178	184	189

Dónde:

- Los egresos proyectados se obtienen de multiplicar la tasa de egresos por la población. Para el cálculo de la tasa de egreso se sumaron todos los egresos de esas características y se dividió por la población estimada de ese año y de ese grupo de edad. Se parte el año 2011 porque ese es el año base de diagnóstico.
- Los días camas requeridas se obtiene de multiplicar los egresos por los promedios días de estada. El promedio días de estada se obtuvo de dividir el total de días de estada de los egresos de esas características por el total de egreso.
- El requerimiento de camas se obtiene de la división de los días camas requeridos por 292 días que corresponde al uso del 80%

Según este cálculo se dimensiona un requerimiento de 144 a 189 camas, con lo cual se justifica la presentación de este estudio de Prefactibilidad de un Hospital Geriátrico para la Zona Poniente de Santiago en el período de 10 años 2011 - 2020.

A continuación se realiza el mismo cálculo tomando en consideración solo la población Adulta Mayor de 65 y más años.

Tabla Nº 19 Cuantificación del N° de Camas Requeridas para una para Unidades de Atención Geriátrica de Mediana Estadía, Población Adulta Mayor > 65 años y más, SSMOcc., años 2011-2020

REQUERIMIENTOS-AÑOS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población Adulta Mayor (> 65 años y +)	95.850	99.399	103.106	106.999	107.924	107.924	125.154	120.230	125.154	130.247
Egresos Proyectados	800	826	852	879	905	931	956	982	1.007	1.083
Días Camas requeridos	28.440	29.373	30.302	31.239	32.172	33.082	33.988	34.893	35.799	36.706
Requerimientos N° de Camas	97	101	104	107	110	113	116	119	123	126

Fuente: Creación propia

Dónde:

- Los egresos proyectados se obtienen de multiplicar la tasa uso por la población. Para el cálculo de la tasa de uso se sumaron todos los egresos de esas características y se dividió por la población estimada de ese año y de ese grupo de edad.
- Los días camas requeridas se obtiene de multiplicar los egresos por el promedio día estada. El promedio de días de estada se obtuvo de dividir el total de días de los egresos de esas características por el total de egresos.
- El requerimiento de camas se obtiene de la división de los días camas requeridos por 292 días que corresponde al uso del 80%.

Según este cálculo se dimensiona un requerimiento de 97 a 126 camas, con lo cual se justifica aún más la presentación de este estudio de Prefactibilidad de instalar un Hospital Geriátrico para la Zona Poniente de Santiago utilizando un período de 10 años (2011 -2020).

1.4. CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO QUE DEMANDA LA POBLACIÓN "UNIDADES DE LARGA ESTADÍA (ULE)".

Para el cálculo se utilizará el número de pacientes postrados del SSMOcc, que ascienden a 1.132 año 2012, según lo señalado en la Tabla N° 8 (pág. 29), no obstante lo anterior, si tomamos en cuenta la prevalencia de dependencia severa señalada por el estudio de MIDESO (ex MIDEPLAN) del año 2008, y comentado en las páginas anteriores que, considera un 10,7%, se esperaría que más de 10.000 adultos mayores se encontraran en esa condición, lo que es un elemento más que apoyaría la necesidad de desarrollar a la brevedad un modelo de asistencia que conlleve el desarrollo de una amplia gama de estrategias y dispositivos que permitan el abordaje de los problemas de salud de los Adultos Mayores del SSMOcc.

Respecto del requerimiento que demanda la población adulta por Unidades de Larga Estadía, se podría coordinar con Unidades ya existentes en el territorio o fuera de él, como podría ser por ejemplo la atención que actualmente otorga el Hogar de Cristo o el Hogar las Rosas, ya que estos pacientes en su mayoría se encuentra en etapa terminal y no requieren de camas de hospitalización.

Tabla Nº 20 Cuantificación del N° de Camas Requeridas para una para Unidades de Atención Geriátrica de Larga Estadía, Población Adulta Mayor > 65 años y más, SSMOcc., años 2011-2020

Población Adulta Mayor (> 65 años y +)	Año 2012	Año 2020	Total
Postrados Severos	1.132	10.000	11.132
PROMEDIO			**5.566**

Fuente: Creación propia

1.5. DIMENSIONAMIENTO DE LA BRECHA QUE JUSTIFICA LA PRESENTACION DEL ESTUDIO.

A continuación se presenta un cuadro resumen correspondiente a la determinación de la Brecha entre la situación sin proyecto (situación actual) y la situación con proyecto (situación requerida por la población) de acuerdo al tipo de Unidad de Hospitalización Geriátrica definido por el Modelo Español utilizado como base para justificar la presentación de este Estudio de Prefactibilidad de instalar una Hospital Geriátrico en la Zona Poniente de Santiago.

Tabla Nº 21 Cuadro Resumen con las Brechas Promedios entre la Situación Actual (Sin Proyecto) y la Situación Requerida (Con Proyecto) para una Población Adulta y Adulta Mayor del SSMOcc., años 2011-2020.

UNIDADES DE ATENCIÓN	POBLACIÓN	Situación Actual	Situación Requerida (Situación Con Proyecto)		BRECHA PROMEDIO
		(Sin Proyecto)	año 1	año 10	
Hospital de Día	Población Adultos > 60 y más	0	-	-	-
	Adultos Mayores de 65 y más años	0	194	274	**234**
Unidades Geriátricas Agudas	Población Adultos > 60 y más	0	294	416	**355**

	Adultos Mayores de 65 y más años	0	238	336	**287**
Hospitalización de Mediana Estadía	Población Adultos > 60 y más	0	144	189	**167**
	Adultos Mayores de 65 y más años	0	97	126	**112**
Unidades de Larga Estadía	Población Adultos > 60 y más	0	-	-	**-**
	Adultos Mayores de 65 y más años	0	1.132	10000	**5566**
TOTAL CAMAS REQUERIDAS	**Población Adultos > 60 y más**	**0**	**438**	**605**	**522**
TOTAL CAMAS REQUERIDAS	**Adultos Mayores de 65 y más años**	**0**	**335**	**462**	**399**
TOTAL PLAZAS		**0**	**1.326**	**10.274**	**5.800**
Fuente: Creación Propia año 2016					

1.6. CONCLUSION DE LA JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

De acuerdo a la magnitud de la Brecha Calculada para cada una de las Unidades de Atención de pacientes Geriátricos se concluye ***que existe un déficit de camas y de cupos o plazas tanto para las poblaciones mayores de 60 años y más, como también para las poblaciones mayor a 65 años y más***, por lo cual se justifica la presentación de este Estudio de Prefactibilidad de Instalar un Hospital Geriátrico en la Zona Poniente de Santiago correspondiente a la Jurisdicción del Servicio de Salud Metropolitano Occidente.

CAPITULO V. LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO DEL PROYECTO.

1. DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN

La decisión de ubicar la localización del proyecto "***no sólo obedece a criterios económicos, sino que también a criterios estratégicos, institucionales e, incluso de preferencias emocionales del proyecto"***[9]. Con todos ellos, sin embargo, se busca determinar aquella localización que maximice la rentabilidad del proyecto[10]. A continuación se presentaran algunos factores que se usaron como criterios para determinar la Localización para el Proyecto del Estudio de Prefactibilidad de un Hospital Geriátrico.

1.1. CRITERIOS QUE DETERMINAN LA LOCALIZACIÓN

Para determinar la localización del proyecto existen múltiples soluciones sin embargo cuando se trata de un proyecto con características sociales, difiere sustancialmente respecto de un proyecto privado, ***"por cuanto los objetivos de cada iniciativa de inversión son muy distintos entre sí, tanto por las restricciones físicas que implica, como por la variabilidad de los costos de operación y de capital de las distintas tecnológicas asociadas con cada ubicación posible"***[11].

En este caso, se trata de un Estudio de Prefactibilidad para un Hospital Geriátrico, las variables relevantes no son calculadas de manera concluyente, sin embargo esta localización debe ser lo más óptima posible e incluyendo la mayor cantidad de variables posible a fin de dar cumplimiento a los objetivos del proyecto.

Por tanto el estudio de la localización no sólo debe ser una evaluación de factores tecnológicos, económicos y administrativos, sino también estratégicos ya que la ubicación por si misma debiera contener las mayores ventajas y/o fortalezas posibles y que estas permitan potenciar aún más el proyecto desde el punto de vista de obtener una mayor rentabilidad social del mismo. Independiente de ello, se recomienda que se haga un análisis de ubicación del proyecto con distintos grados de profundidad dependiente de la etapa en que se encuentre: Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad del Estudio.

---

9 Preparación y Evaluación de Proyectos Nasir Sapag, Reinaldo Sapag y J. Manuel Sapag
10 Preparación y Evaluación de Proyectos Nasir Sapag, Reinaldo Sapag y J. Manuel Sapag
11 Preparación y Evaluación de Proyectos Nasir Sapag, Reinaldo Sapag y J. Manuel Sapag

Entonces, dado que este Estudio es presentado a nivel de Prefactibilidad, es necesario realizar dos etapas: La selección de una ***Macrolocalización y Microlocalización***, dependiendo fundamentalmente del factor de localización que se considere para el estudio. Sin embargo en teoría***, "las alternativas de ubicación de un proyecto son infinitas, pero en términos prácticos el ámbito de elección no es tan amplio, pues las restricciones propias del proyecto descartan muchas de ellas"***[12].

Entonces, para efectos de este estudio el factor de localización más importante dado que se trata de un Estudio de Prefactibilidad de instalar un Hospital Geriátrico en la Zona Poniente de Santiago (Área Occidente), siendo uno de los objetivos demostrar si se justifica la instalación de un Hospital Geriátrico, en la zona Poniente de Santiago que permita dar atenciones de salud a los pacientes adultos y adultos mayores de 65 y más años, de la población del área jurisdiccional del SSMOcc, por lo tanto nuestro factor localización elegido para este estudio será ***el Índice de Vejez*** como indicador relevante.

Por definición del Estudio, el establecimiento se ubicará dentro del Área del Servicio de Salud Metropolitano Occidente, que comprende tres provincias: Melipilla, Talagante y Santiago Poniente, asimismo esta última provincia es la que tiene mayor cantidad de personas adultas (60-64 años) y adultas mayores (>65 y más años), justificando plenamente con el factor de localización "Índice de Vejez" .

Tabla Nº 22 Población por grupos etarios y total del SSMOcc., año 2016

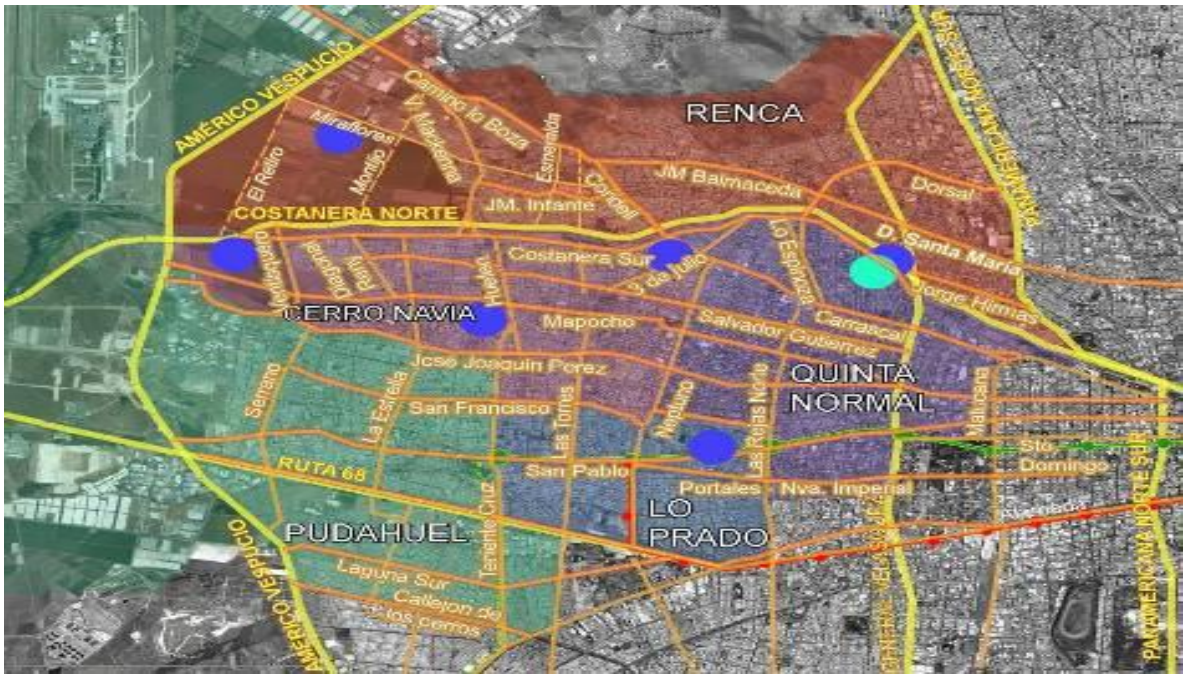
PROVINCIAS	GRUPO ETARIOS								TOTAL POBLAC. AÑO 2016
	0 - 59 AÑOS	%	60-64	%	65 y Más Años	%	> 60 AÑOS	%	
PROVINCIA MELIPILLA	148.960	84,27%	8.827	4,99%	18.982	10,74%	27.809	15,73%	176.769
%	13,96%		14,65%		16,16%		15,65%		14,20%
PROVINCIA TALAGANTE	253.657	86,66%	12.989	4,44%	26.055	8,90%	39.044	13,34%	292.701
%	23,77%		21,56%		22,18%		21,97%		23,51%
PROVINCIA SANTIAGO	664.396	85,70%	38.441	4,96%	72.435	9,34%	110.876	14,30%	775.272
%	62,27%		63,80%		61,66%		62,38%		62,28%
TOTAL SSMOcc.	1.067.013	85,72%	60.257	4,84%	117.472	9,44%	177.729	14,28%	1.244.742

Fuente: INE año 2016

12 Preparación y Evaluación de Proyectos Nasir Sapag, Reinaldo Sapag y J. Manuel Sapag

Por lo tanto, visualizando la tabla anterior se concluye que para la ***Macrolocalización*** definida para el Estudio, es en la Zona Poniente de la Provincia de Santiago por resultar que es la Provincia con mayor población Adulta y Adulta Mayor (A.M.), y por lo cual la mayor demanda (tanto real, y potencial) por atenciones de salud geriátrica provendrá de esta área de influencia, justificando cuantitativamente la elección de la Macrolocalización en la Provincia de Santiago.

MAPA DE UBICACIÓN DE LAS COMUNAS QUE CONFORMAN LA ZONA DE MACROLOCALIZACIÓN PARA EL PROYECTO.



Lo que viene a continuación es elegir en que Comuna de esta zona se ubicará el proyecto; es decir, la Microlocalización del Proyecto.

La Microlocalización del Proyecto será aquella que esté contenida dentro de algunas de las comuna de la Provincia de Santiago Zona Poniente (Quinta Normal, Pudahuel, Lo Prado, Cerro Navia y Renca).

Continuando con la elección de la ***Microlocalización*** para el Estudio (o proyecto), antes de seleccionar, hay que tener presente las variables que más inciden en la elección de la Microlocalización[13], estas son:

- El tamaño de la población del Área de Influencia más inmediata a la ubicación del establecimiento de salud, ya que la demanda provendrá de dicho sector,

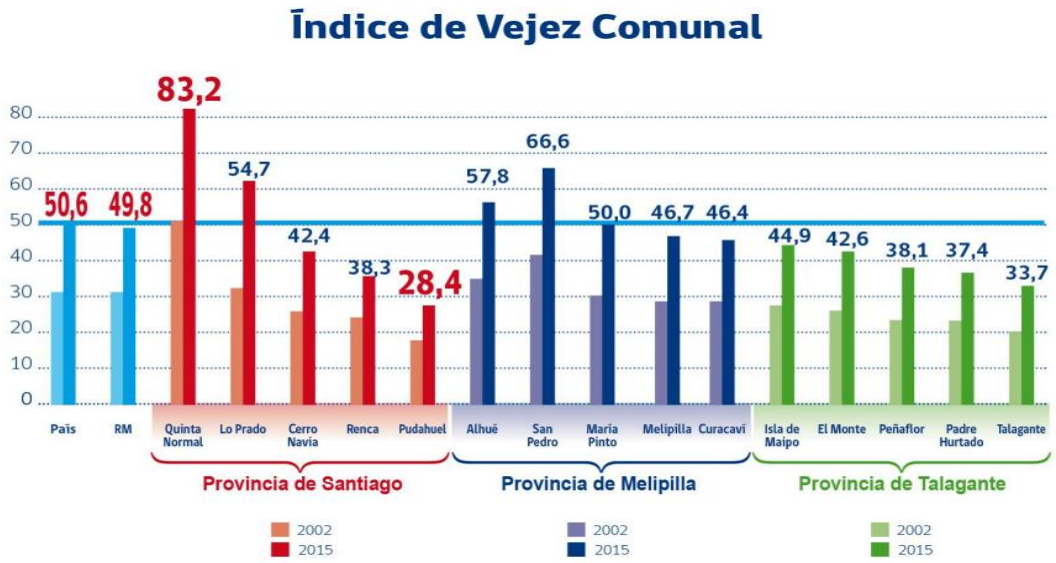
13 Preparación y Evaluación de Proyectos Nasir Sapag, Reinaldo Sapag y J. Manuel Sapag

- El estrato socioeconómico,
- El nivel de ingreso familiar,
- Las edades de la población objetivo
- Y el estilo de vida

Todas estas, son variables a considerar ya que influyen también directamente en la demanda por Atenciones de Salud. Sin embargo en nuestro Análisis propuesto para determinar de la Microlocalización para el proyecto, se ha considerado como el factor más preponderante ***"El Índice de Vejez Comunal"***, porque nos permitirá a través de este factor, justificar las demandas actuales y futuras que se generarán por atenciones de salud geriátricas potencian la decisión de elegir la ubicación del lugar para que funcione el proyecto de un ***"Hospital Geriátrico"*.**

Utilizando este factor, podemos definir que la comuna que presente un mayor valor para *el* ***"Índice de Vejez"***, y que en este caso corresponde a la ***Comuna de Quintal Normal será la ubicación de la Microlocalización para el proyecto***, como se muestra en el siguiente Gráfico.

Gráfico Nº4 Índice de Vejez Comuna del SSMOcc, años 2002 y 2015



FUENTE: Cuenta Pública SSMOCC 2015

Por lo tanto, a nivel de ***Microlocalización la ubicación de este proyecto será en la Comuna de Quinta Normal dentro de la provincia de Santiago***, ya que esta comuna es la que tiene un mayor índice de vejez porcentualmente (83,2%),

respecto de las 5 comunas que conforman la Provincia de Santiago, y será donde se ubicará el lugar del funcionamiento y operación del proyecto.

Paralelamente, otra variable importante dentro del estudio para elegir la Microlocalización es la disponibilidad de Terrenos posibles de instalar un establecimiento de salud (Hospital Geriátrico) que permita el funcionamiento del proyecto sin ninguna restricción y que además esta variable potencie aún más la elección. Entonces, otra variable que también afecta la decisión de instalación ya que incide directamente en la disponibilidad de recursos para la Inversión Inicial y esta a su vez en la Evaluación Económica y Social del proyecto, y además también muchas veces, es la que define finalmente la decisión de construir o no construir un establecimiento de estas características.

En este caso particular, la decisión de elegir el terreno potencia aún más la selección del lugar para ubicar el proyecto en la Comuna de Quinta Normal, ya que actualmente se dispone de un Edificio de cinco pisos con un total de 12.665,40 m2 construidos sin uso, que se requiere ***Reparar***[14] para su habilitación.

2. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO

Para definir el tamaño del proyecto en términos de capacidad de producción que va a tener el establecimiento propuesto en el proyecto, dependerá del tipo de Cartera de Servicio que se determine en este estudio, tanto a nivel de ***Atención Abierta (AA)*** como el nivel de ***Atención Cerrada (AC)*** manifestándose principalmente esta decisión en la incidencia sobre el nivel de las inversiones y de los costos que se estimen para el proyecto respecto de la escala del tamaño elegido. Sumado a lo anterior, está decisión incide directamente en el cálculo de la Rentabilidad Social del Proyecto, que podría generar su implementación.

Finalmente, la decisión que se proponga respecto del tamaño determinará también el nivel de la Inversión y Operaciones, donde este último explicará el nivel de los Flujos que tendrá el proyecto tanto a nivel de los ingresos: prestaciones valoradas (PPV) o pago prestaciones modalidad institucional (PPI) y de los costos de operación de la atención abierta como de la atención cerrada.

14 Normas para asignar nombres a las iniciativas de inversión Ministerio de Desarrollo Social.

2.1. CRITERIOS QUE DETERMINAN EL TAMAÑO

La determinación del tamaño responde a un análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables de un proyecto: ***demanda, disponibilidad de insumos, localización y plan estratégico que se creará con el futuro proyecto***[15].

Para este Estudio de Prefactibilidad de instalar un Hospital Geriátrico en la Zona Poniente de Santiago (Servicio de Salud Metropolitano Occidente), se considera que la variable de mayor incidencia en la elección del Tamaño del Proyecto es la ***"Demanda Real Proyectada"*** del número de camas requeridas a nivel de Atención Cerrada (AC) y el números de consultas ambulatorias a nivel de Atención Abierta (AA), de la población objetivo del proyecto ***"Población Adulto Mayor"*** (población > 65 años y más), cuya demanda condicionara el tamaño del proyecto y la escala de operación respectivamente.

2.1.1. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PLANTA EN NÚMERO DE CAMAS DE HOSPITALIZACIÓN DE ACUERDO A LA DEMANDA REAL PROYECTADA

Para determinar el tamaño de la planta de este establecimiento de salud, correspondiente al número de camas de hospitalización, se va utilizar la metodología de proyección propuesta por el Ministerio de Desarrollo Social (MIDESO) utilizado para este tipo de estudio, en donde los coeficientes estadígrafos utilizados para proyectar los egresos y cantidad de camas requeridas son: Máximo, Percentil 75, Mediana, Promedio, Mínimo, Promedio últimos tres años y Tendencia. Se calculan estos estadígrafos a partir de datos de una serie histórica de 5 años (años 2011-2015), se selecciona un coeficiente estadígrafo para la proyección, se fundamenta la elección del coeficiente más representativo para el estudio y se proyecta los requerimientos de las camas requeridas.

Antes de iniciar las proyecciones y calcular la demanda real de prestaciones, es importante destacar que los usuarios demandantes para este establecimiento de Salud Pública son pacientes FONASA y de forma específica, los que corresponden al grupo etario de los Adultos Mayores (Población > 65 años y más), por lo tanto, se definirá la ***Población Usuaria de Atención Cerrada (PUAC)*** aquella población FONASA perteneciente al seguro público de salud que teóricamente por su edad (> 65 años y +) no tiene posibilidades usar otro seguro de salud o bien otra modalidad de atención como por ejemplo, la modalidad libre elección (MLE) o la privada a través de ISAPRE.

15 Preparación y Evaluación de Proyectos Nasir Sapag, Reinaldo Sapag y J. Manuel Sapag

Entonces, para realizar la proyección se utilizará la Población Usuaria de Atención Cerrada (PUAC) para determinar el número camas requeridas y la Población Usuaria de Atención Abierta (PUAA) para determinar número de consultas para el Hospital de Día (HdD). En el caso de que no se cuente con información estadística representativa se utilizara como referencia lo ejecutado en un determinado período para el Instituto Geriátrico Nacional de Santiago (Ex. Hospital Geriátrico) del Servicio de Salud Metropolitano Oriente.

Por otra parte, con el propósito de dimensionar la demanda real y futura de los requerimientos del número de camas de hospitalización en un período de 15 años, este estudio abarcará un análisis completo de la población Adulto-Adultos Mayores (población > a 60 años y más) y también para la población Adultos Mayores (población > a 65 años y más), permitiendo tener una mirada más completa e integral de la realidad de estos pacientes, utilizando para ello la Población Usuaria de Atención Cerrada según encuesta Casen 2013 de MIDESO, ya que como se explicó anteriormente, esta es la población más representativa para el estudio y corresponderá a la población que se atenderá en el Hospital Geriátrico de la Zona de Poniente de Santiago, que corresponde a las atenciones de hospitalización y que requerirá del recurso camas.

Una vez realizado el cálculo, y comparado los requerimientos de camas para cada tipo de población (Adultos y Adultos Mayores), podemos ver el impacto que tiene cada población en la demanda futura, sin embargo ***los análisis finales sobre la estimación de costos y evaluación económica del proyecto se harán para el grupo poblacional del Adulto Mayor, (población >65 años y más)*** siendo esta población el ***Grupo Objetivo*** en la cual se basa el estudio de este trabajo.

A continuación se presentan los estadígrafos más representativos para efectuar los cálculos de las proyecciones tanto de los egresos hospitalarios como de los requerimientos del número de camas en un horizonte de 15 años.

COEFICIENTES ESTADÍSGRAFOS UTILIZADOS EN EL ANÁLISIS						
MAXIMO	PERCENTIL 75	MEDIANA	PROMEDIO	MINIMO	PROM. ULT. 3 AÑOS	TENDENCIA

Tabla Nº 23 Población Usuaria Atención Cerrada y Abierta Adultos y Adultos Mayores del SSMOcc., año 2016

POBLACIÓN USUARIA ATENCIÓN CERRADA (PUAC)										
AÑOS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total PUAC	737.473	744.726	751.891	759.003	766.025	772.868	779.542	785.977	792.163	798.147
PUAC ADULTOS > 60 AÑOS Y +	92.445	95.850	99.399	103.106	106.999	111.128	115.539	120.230	125.154	130.247
PUAC ADULTOS > 65 AÑOS Y +	60.939	63.259	65.678	68.179	70.774	73.483	76.319	79.259	82.303	85.503
POBLACIÓN USUARIA ATENCIÓN ABIERTA (PUAA)										
AÑOS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total PUAA	718.632	725.860	733.008	740.101	747.104	753.935	760.606	767.038	773.231	779.227
PUAA ADULTOS > 60 AÑOS Y +	89.370	92.702	96.160	99.780	103.578	107.606	111.910	116.487	121.289	126.258
PUAA ADULTOS > 65 AÑOS Y +	58.836	61.080	63.455	65.895	68.421	71.060	73.824	76.688	79.650	82.768
Fuente: CASEN 2013										

A. PACIENTES ADULTOS - ADULTOS MAYORES POBLACIÓN > 60 AÑOS Y MÁS

AÑOS	2011	2012	2013	2014	2015
Población PUAC >60 años y +	92.445	95.850	99.399	103.106	106.999
Fuente: CASEN 2013					

AÑOS	2011	2012	2013	2014	2015
N° de Egresos Pacientes > 60 años y más	1.025	1.058	1.088	1.241	1.273
Fuente: DIAS SSMOcc 2016					

AÑOS	2011	2012	2013	2014	2015
N° o Cantidad Total de Días de Estada (Días Camas Ocupado)	39.509	40.274	43.838	49.397	51.562
Fuente: DIAS SSMOcc 2016					

TASA CALCULADA*1000	2011	2012	2013	2014	2015
TASA = (EGRESOS/POBLACION) > 60 años y +	11,0877	11,0381	10,9458	12,0362	11,8926
Fuente: Creación Propia 2016					

A.1 CÁLCULO DEL NÚMERO DE EGRESOS EN PACIENTES >60 AÑOS Y + PERÍODO 2016 – 2030

Para realizar los cálculos de la proyección de los egresos, se tomará como base la población usuaria de atención cerrada (PUAC) del grupo etario > 60 años y más, para un período de 15 años (2016 – 2020).

POBLACIÓN USUARIA DE ATENCIÓN CERRADA > 60 AÑO Y +															
PERÍODO EN AÑOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
PUAC Adultos y Adultos Mayores (> 65 años y +)	111.128	115.539	120.230	125.154	130.247	133.040	137.228	141.415	145.603	149.790	153.977	158.165	162.352	166.540	170.727
Fuente: Casen 2013															

						Se calculan los estadígrafos a partir de la producción histórica de los establecimientos hospitalarios de la Red. Se debe seleccionar como coeficiente el más representativo para la producción. Dicho coeficiente debe ser fundamentado.								
TASA CALCULADA	2011	2012	2013	2014	2015									
EGRESOS/POBLAC. >60 años y +	0,01109	0,01104	0,01095	0,01204	0,01189	Coeficientes Estadígrafos								
1000	2011	2012	2013	2014	2015	Máximo	Percentil 75	Mediana	Promedio	Mínimo	Promedio últimos 3 años	Tendencia	Estadígrafo Seleccionado MAX	Criterio Seleccionado
TASA *1000	11,0877	11,0381	10,9458	12,0362	11,8926	12,04	11,89	11,09	11,40	10,95	11,62	10,88	12,04	la demanda de hospitalización pacientes adultos ha ido en aumento

Cálculo de la Proyección de Egresos =
= (Coeficiente Seleccionado) x (Proyección de PUAC Pac. >60 años y +)

= (12,04)*(111.128)/1000 = 1.338 EGRESOS AÑO 2016, IDEM AÑO 2030

= (12,04)*(170.727)/1000 = 2.055 EGRESOS

De esta forma se obtiene la proyección del número de egresos para 15 años (2016-2030).

PROYECCIÓN DEL N° EGRESOS PARA UN PERÍODO DE 15 AÑOS														
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.338	1.391	1.447	1.506	1.568	1.601	1.652	1.702	1.752	1.803	1.853	1.904	1.954	2.004	2.055

Para el año 2016 se producirán 1.338 egresos hospitalarios y para el año 2030 se proyectan producir 2.056 egreso en pacientes correspondiente a una población usuaria de atención cerrada >60 años y más (Adultos – Adultos Mayores).

A.2 CÁLCULO DEL NÚMERO DE CAMAS DE PACIENTES >60 AÑOS Y + PERÍODO 2016 – 2030

De igual manera, para realizar los cálculos de la proyección de las camas, se tomará como base los egresos proyectados correspondientes a la población usuaria de atención cerrada (PUAC) del grupo etario > 60 años y más, para un período de 15 años (2016 – 2020).

TASA CALCULADA PAC. > 60 AÑOS Y +	*Se debe calcular el tiempo medio de día de estada, utilizando los días cama ocupados dividido por los egresos históricos detallados anteriormente.*					*En base a la producción histórica, se calculan estadígrafos para la selección del coeficiente a utilizar para la proyección de camas.*							*En base al coeficiente elegido, se debe calcular la demanda de camas requeridas, utilizando la proyección de los egresos calculados en bases a la población PUAC >60 años y + (para un horizonte de 15 años)*	
						Máximo	Percentil 75	Mediana	Promedio	Mínimo	Promedio últimos 3 años	Tendencia	Estadígrafo Seleccionado PROM	Criterio Seleccionado
TASA =	38,55	38,07	40,29	39,80	40,52	40,52	40,29	39,80	39,45	38,07	40,21	38,31	39,45	la demanda de hospitalización pacientes adultos mayores ha ido en aumento

Cálculo de la Proyección del N° de Camas Requeridas año =
(Coeficiente Seleccionado x Proyección de Egresos-año)
*(365 días año)*80%*

PROYECCIÓN DEL N° DE CAMAS REQUERIDAS PARA UN PERÍODO DE 15 AÑOS														
2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
181	*188*	*195*	*203*	*212*	*216*	*223*	*230*	*237*	*244*	*250*	*257*	*264*	*271*	*278*

Donde el rendimiento de la cama un 80% en un año (índice ocupacional anual)

= (39,45)*(1.338) /365*80% = 181 CAMAS REQUERIDAS AÑO 2016……,

AÑO 2030 = (39,45)*(2.055) /365*80% = 278 CAMAS REQUERIDAS.

Entonces, para el año 2016 se requieren de 181 camas y para el año 2030 se requerirán de 278 camas para los pacientes del grupo etario de la población > a 60 años y más.

De igual manera se hará el análisis para una población > 65 años y más, correspondiente sólo a los Adultos Mayores.

B. PACIENTES ADULTOS MAYORES POBLACIÓN > 65 AÑOS Y MÁS

AÑOS	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Población PUAC >65 años y +	60.939	63.259	65.678	68.179	70.774
Fuente: CASEN 2013					

TOTAL EGRESOS	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
N° de egresos pacientes > 65 años y más	748	865	903	1.099	1.177
Fuente: DIAS SSMOcc 2016					

AÑOS	2011	2012	2013	2014	2015
N° o Cantidad Total de Días de Estada (Días Camas Ocupado)	26.246	33.229	36.240	40.462	45.459
Fuente: DIAS SSMOcc 2016					

TASA CALCULADA*1000	2011	2012	2013	2014	2015
TASA = (EGRESOS/POBLACION) > 65 años y +	12,2746	13,6740	13,7488	16,1194	16,6234
Fuente: Creación Propia 2016					

TASA CALCULADA	2011	2012	2013	2014	2015
N° o Cantidad Total de Días de Estada (Días Camas Ocupado)/N° Egresos	35,0882	38,4150	40,1329	36,8171	38,6392
Fuente: Creación Propia 2016					

Días al Año	365
Índice Ocupacional	80%
Días Reales	292

B.1 CÁLCULO DEL NÚMERO DE EGRESOS EN PACIENTES >65 AÑOS Y + PERÍODO 2016 – 2030

Para realizar los cálculos de la proyección de los egresos, se tomará como base la población usuaria de atención cerrada (PUAC) del grupo etario > 65 años y más, para un período de 15 años (2016 – 2020).

POBLACIÓN USUARIA DE ATENCIÓN CERRADA > 65 AÑO Y +															
PERÍODO EN AÑOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
PUAC Adultos Mayores (> 65 años y +)	73.483	76.319	79.259	82.303	85.503	87.550	90.274	92.998	95.721	98.445	101.169	103.893	106.616	109.340	112.064
Fuente: Casen 2013															

						Se calculan los estadígrafos a partir de la producción histórica de los establecimientos hospitalarios de la Red. Se debe seleccionar como coeficiente el más representativo para la producción. Dicho coeficiente debe ser fundamentado.								
TASA CALCULADA	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**									
EGRESOS/POBLAC.(> 65 años y +)	0,01227	0,01367	0,01375	0,01612	0,01662	**Coeficientes Estadígrafos**								
1000	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**Máximo**	**Percentil 75**	**Mediana**	**Promedio**	**Mínimo**	**Promedio últimos 3 años**	**Tendencia**	**Estadígrafo Seleccionado MAX**	**Criterio Seleccionado**
TASA *1000	12,2746	13,6740	13,7488	16,1194	16,6234	16,62	16,12	13,75	14,49	12,27	15,50	12,26	16,62	la demanda de hospitalización pacientes adultos mayores ha ido en aumento

Cálculo de la Proyección de Egresos =
= (Coeficiente Seleccionado) x (Proyección de PUAC Pac. >65 años y +)

PROYECCIÓN DEL N° EGRESOS PARA UN PERÍODO DE 15 AÑOS														
2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
1.222	1.269	1.318	1.368	1.421	1.455	1.501	1.546	1.591	1.636	1.682	1.727	1.772	1.818	1.863

Para el año 2016 se producirán 1.222 egresos hospitalarios y para el año 2030 se proyectan producir 1.863 egresos en pacientes correspondientes a una población Adulta Mayor (> 65 años y más). Promedio para el período es de 1.543 egresos (1.222+1863)/2.

B.2 CÁLCULO DEL NÚMERO DE CAMAS DE PACIENTES >65 AÑOS Y + PERÍODO 2016 – 2030

De igual manera, para realizar los cálculos de la proyección de las camas, se tomará como base los egresos proyectados correspondientes a la población usuaria de atención cerrada (PUAC) del grupo etario > 65 años y más, para un período de 15 años (2016 – 2020).

Cálculos de la Tasa "Tiempo Medio de días de Estadas"	**TASA CALCULADA PAC. > 65 AÑOS Y +**	*Se debe calcular el tiempo medio de día de estada, utilizando los días cama ocupados divido por los egresos históricos detallados anteriormente.*					*En base a la producción histórica, se calculan estadígrafos para la selección del coeficiente a utilizar para la proyección de camas.*						
(Total Días de Estada o Días cama ocupados) año n							**Máximo**	**Percentil 75**	**Mediana**	**Promedio**	**Mínimo**	**Promedio últimos 3 años**	**Tendencia**
(N° de Egresos) año n	**TASA =**	35,09	38,42	40,13	36,82	38,64	40,13	38,64	38,42	37,82	35,09	38,53	36,72

Cálculo de la Proyección del N° de Camas Requeridas =
(Coeficiente Seleccionado x Proyección de Egresos año
*(365día-año)*80%*

PROYECCIÓN DEL N° DE CAMAS REQUERIDAS PARA UN PERÍODO DE 15 AÑOS														
2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
158	*164*	*171*	*177*	*184*	*188*	*194*	*200*	*206*	*212*	*218*	*224*	*230*	*235*	*241*

Para el año 2016 se requieren de 158 camas y para el año 2030 se requerirán de 241 camas para los pacientes del grupo etario > a 65 años y más. ***Promedio para el período 200 camas 37,82 días de estadas*** calculado del período utilizado como base (2011 a 2015).

2.1.2. CONCLUSIÓN DEL CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE PLANTA

De acuerdo al análisis realizado para la determinación del tamaño de planta del estudio se concluye lo siguiente:

- Que para la población > 60 años y más (Adulta y Adulta Mayor) se requieren mayor número de camas, ya que la demanda proyectada para este tipo grupo etario es mayor; es decir hay una directa correlación entre el número de camas requeridas y el tipo de población considerada: 181 camas requeridas año 2016 – 278 camas requeridas año 2030, lo que da un promedio para el período de 230 camas.

- La diferencia entre el análisis entre ambas poblaciones es de 30 camas, lo cual es importante destacar que en cuatro años más esta población adulta, se convertirá en población adulta mayor, como también hay que tener presente que las expectativas de vida de la población son mayores y los tiempos de aprobación ejecución de estos proyectos consideran un horizonte de 5 años como mínimo.

- El impacto de este indicador ***"demanda real"*** utilizado para determinar y elegir el tamaño, es relevante ya que permite dimensionar la magnitud y el tamaño del proyecto en número de camas.

- Que la demanda calculada y utilizada para este estudio es la población Adulta Mayor (población > 65 años y más), ***ya que esta es la población grupo objetivo del estudio***, por lo cual la cantidad de camas requerida es de 158 camas año 2016 y 241 camas para el año 2030, lo que da un promedio para el período de 200 camas, con un índice ocupacional del 80% de rendimiento.

- Que la hospitalización de este tipo de pacientes corresponde a pacientes de Estancia Media o Mediana Estadía y que se hospitalizan entre 25 a 89 días de estadas.

- Lo egresos calculados para el año 2016 son de 1.222 egresos y para el año 2030 de 1.863 egresos, lo que da un promedio de 1.543 egresos a un ***promedio de días de estada de 35,87 días de estada***.

- Que el habilitar un Hospital Geriátrico en la Zona Poniente de Santiago permitiría contar en ***promedio 58.354 días camas disponibles*** (1.543*35,87 días) para Red de Salud Occidente.

- Este proyecto también permitiría en los establecimientos de mayor complejidad de la Red, aumentar la rotación de camas y disminuir los días de estadas ya que se plantea como estrategia la derivación de este tipo de pacientes permanecen los tiempos completos a una estancia media y que no pueden trasladarse porque no hay oferta de camas geriátricas, ocupando camas en los hospitales de mayor complejidad (HSJD, HFBC e Instituto Traumatológico), que por características son camas de mayor costos y tienen mayor promedio de días de estadas.

2.1.3. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE ATENCIONES DEL HOSPITAL DE DÍA (CONSULTAS EXTERNAS).

Para determinar el número de atenciones para el Hospital de Día que corresponde a un tipo de consultas externas en geriatría, pues se trata de un nivel asistencial, de funcionamiento exclusivamente diurno, destinado a completar la recuperación de pacientes geriátricos, aprovechando las ventajas del hospital con la permanencia en el hogar.

Los objetivos concretos para el Hospital de Día (HdD) son:

- Garantizar la estabilidad clínica y el proceso rehabilitador tras la enfermedad aguda de ancianos que cumplan los criterios de pacientes geriátricos.
- Facilitar el alta hospitalaria temprana en Hospitales de mayor complejidad de la Red.
- Proporcionar cuidados clínicos y de enfermería que no puedan ser realizados en medio ambulatorio, sin necesidad de ingreso hospitalario.
- Recuperar a los Pacientes Adultos Mayores (PAM) a las actividades de la vida diaria de forma más temprana.
- Apoyar a la atención primaria en el mantenimiento funcional de sus usuarios.
- Proporcionar apoyo a la familia y los cuidadores.

El **HdD** tiene funciones esencialmente rehabilitadoras y de recuperación de las actividades de la vida diaria, aunque también extiende su campo al control clínico y los cuidados de enfermería. Los pacientes provienen de cualquier servicio hospitalario o de la propia comunidad, son recogidos en su domicilio para completar una jornada terapéutica y ser devueltos de nuevo al hogar. Habitualmente estas Unidades funcionan de Lunes a Viernes desde 08:00 hrs. a 17:00 hrs. y en ese tiempo los pacientes cumplen un programa de actividades que

incluye fisioterapia, terapia ocupacional, supervisión de enfermería, ludoterapia y actividades de tipo social.

Su ubicación ideal es dentro del propio bloque del Hospital Geriátrico o General, aunque son posibles otras localizaciones siempre que, de nuevo, se mantenga la dependencia funcional con éste.

En síntesis, un Hospital de Día completo consta de tres áreas bien definidas, ***una área clínica, una área de rehabilitación y una área social***.

La población a utilizar para calcular y proyectar la demanda real de los pacientes adultos mayores que recurrirán al hospital de Día, es la población Usuaria de Atención Abierta (PUAA) ya que esta es la población se utiliza para el cálculo de las tasas de uso de atención electiva ambulatoria, la cual es otorgada principalmente a nivel de los centros de atención ambulatoria adosados a los hospitales, que actualmente reciben el nombre de CDT o de CRS. Este tipo de atención tiene importantes limitantes de tiempo de espera dado por el déficit de oferta médica de especialidad en el sector público, que los lleva a hacer uso de la modalidad de libre elección (MLE), mediante un co-pago, y también por el importante desarrollo de la oferta médica privada, especialmente en la Región Metropolitana, lo implica que muchos pacientes están dispuesto a pagar para la atención médica ambulatoria evitando grandes espera en la atención y por lo cual esta población se estima en cantidad menor a la población INE Total.

Por lo tanto, utilizando el indicador del Sistema Sanitario Español, los requerimientos de demandan se estiman en una tasa de 2 plazas / 1.000 habitantes mayores de 65 años. Utilizando este criterio, el SSMOC necesitaría de para el año 2016 142 cupos y 217 cupos o plazas para el año 2030, lo que se obtiene un ***promedio para el período del estudio de 180 cupos o plazas*** para el Hospital de Día.

PROYECCIÓN DE LOS CUPOS O PLAZAS REQUERIDAS PARA EL HOSPITAL DE DÍA															
AÑOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Cupos o Plazas	142	148	153	159	166	170	175	180	185	191	196	201	207	212	217
Fuente: Creación Propia 2016															

CAPITULO VI. MODELO DE ATENCIÓN Y LA CARTERA DE SERVICIOS.

1. MODELO DE ATENCIÓN BASE

Como se ha explicado anteriormente los países desarrollados han afrontado el problema del envejecimiento de la población y específicamente el problema de la atención de las personas en situación de dependencia, implementado sistemas que potencian servicios comunitarios que proveen actividades de cuidados personales. Tradicionalmente, estos cuidados fueron otorgados informalmente por la familia, sin embargo, y dado los cambios en la estructura y vida familiar, estos cuidados han sido sistematizados en los llamados ***"cuidados de largo plazo"*** los cuales bajo distintas modalidades de servicios y financiamiento, son crecientemente responsabilidad del Estado[16]

Es así que en el desarrollo de este estudio, se toma como referencia el Modelo de Atención Sanitaria Español, dado que este, es uno de los países que más ha trabajado y desarrollado de forma integral las distintas etapas en que se encuentran los pacientes Adultos y Adultos Mayores. Es así, en lo que respecta a los modelos de atención sanitaria[17] nos referiremos al Modelo Español, el cual plantea lo siguiente, dependiendo de la fase en que se encuentra el adulto mayor:

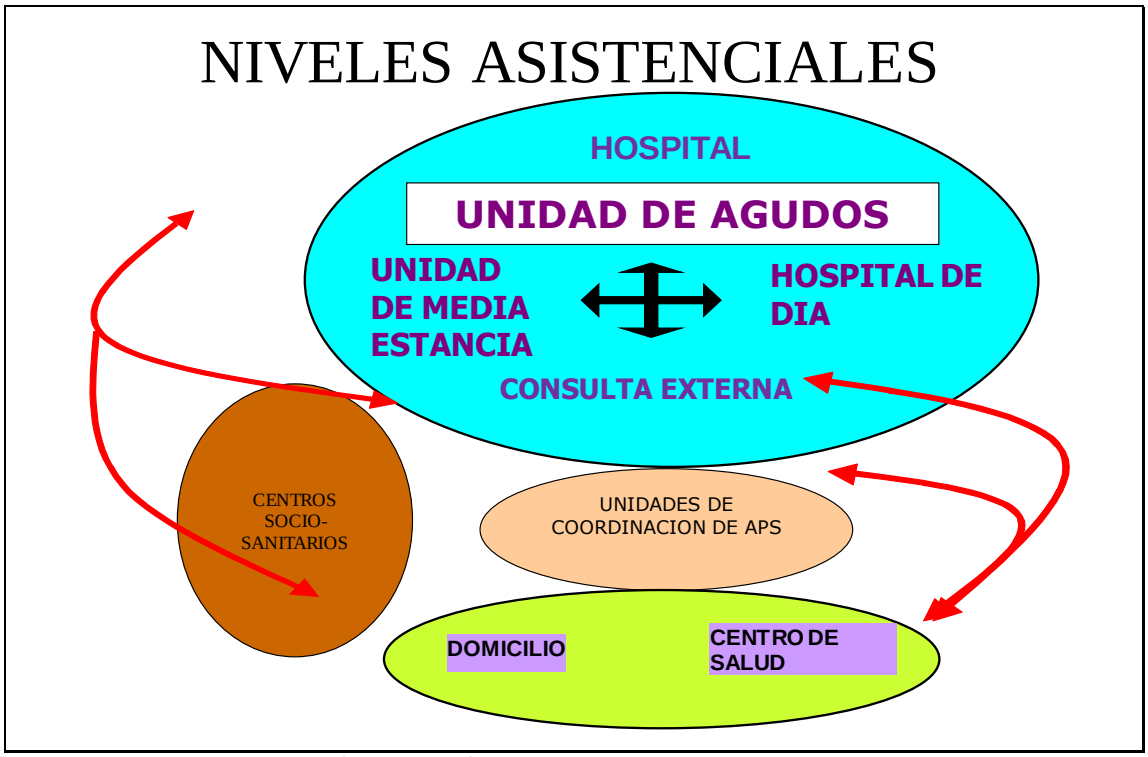
- Este Modelo se caracteriza por situarse en un territorio, en concordancia con la organización sanitaria en Chile, donde las Redes se organizan territorialmente, apoyarse en la familia, la comunidad organizada y la Atención Primaria de Salud.

- Requiere del desarrollo de niveles de atención jerarquizados dependiendo de las necesidades del paciente y de la coordinación de referencias y contra referencias concordadas en la Red de Atención de Salud.

- Para el desarrollo de este Modelo se requiere de la integración y participación de los distintos componentes sanitarios que conviven en ese territorio por los cuales transita el paciente, y cuyo objetivo común es su recuperación con los máximos niveles de funcionalidad.

16 Departamento de Estudios y Desarrollo SIS, P. Olivares-Tirado. Departamento de Economía de la Salud MINSAL, C. Ibáñez. División Planificación Regional de MIDEPLAN, M España, V Miranda, M Gillmore
17 Geriatría Hospitalaria, Francisco Guillen Llerá

Diagrama Nº1 Modelo de Atención Sanitaria del Adulto Mayor



Fuente: Modelo de Asistencia Geriátrica. Geriatría Hospitalaria. Francisco Guillen Llera

En el Diagrama N°1 se representa el Modelo de Atención Sanitaria Español del Adulto Mayor, donde se visualiza la estructura de sus distintos niveles asistenciales. A continuación se explica el funcionamiento de este Modelo Base, que se utilizará con el fin de conformar el Modelo Propuesto para este Estudio.

1.1. DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MODELO BASE: MODELO SANIRARIO DEL ADULTO MAYOR ESPAÑOL.

1.1.1. NIVEL DE ATENCIÓN CERRADA: HOSPITALIZACIÓN

El funcionamiento del modelo de Atención Sanitario Español para el Adulto Mayor que se visualiza en el Diagrama N°1, es similar al modelo chileno, en la cual se encuentran los establecimientos hospitalarios (Hospitales) y al interior de estos dispositivos los distintos Servicios Clínicos, Unidades de Apoyo Clínico, Terapéutico y de Diagnósticos, Unidades de Pacientes Críticos (UCI e UTI), Pabellones, etc. En algunos Hospitales se encuentra definido la Unidad Geriátrica de Agudos (UGA) en otros se encuentra al interior del Servicio Clínico de Medicina.

En este sentido, la UGA recibe el apoyo clínico de todos los especialistas existentes de cada servicio clínico del hospital, de manera que este paciente Adulto-Adulto Mayor recibe una atención integral de cualquier especialidad o subespecialidad que se necesite, dependiendo del nivel de la complejidad que requiera el paciente. Por esta razón, ***no es recomendable que una Unidad Geriátrico de Agudo (UGA) sea considerada en un Hospital Geriátrico***, ya que dichos pacientes hospitalizados requieren del cuidado y la atención de diversos especialistas y de apoyos de Unidades de Pacientes Críticos (UCI - UTI), de Exámenes de Radiología, Laboratorio y de otras Unidades de Apoyo de Diagnóstico Terapéutico ya que este tipo de atención integral soló se puede entregar en los establecimientos de mayor complejidad de la Red (Hospital San Juan de Dios, Hospital Dr. Félix Bulnes C., e Instituto Traumatológico).

Siguiendo con el análisis del Modelo Sanitario Español en un nivel más inferior se encuentran las Unidades de Mediana Estancia o Estadía (UME), en la cual los pacientes Adultos Mayores se encuentran hospitalizados entre 25 a 89 días. A nivel nacional los establecimientos hospitalario de Chile, este tipo de pacientes son atendidos en los hospitales tradicionales, por lo tanto, hoy día, dado su magnitud ***colapsan la Oferta de Camas, los Centros de Atención Especialidades (CAE), las Unidades de Apoyo al Diagnósticos y Terapéutico y los Servicios de Urgencia*** de tal forma que los pacientes graves ya sea por trauma agudos u otra patología, que deberían ingresar por las Unidades o Servicios de Emergencias Adulto de forma inmediata para su hospitalización, no lo pueden hacer o bien lo hacen bastantes horas después y muchas veces lo hacen después de varios días. Por lo tanto estos pacientes se encuentran hospitalizados en camilla en los pasillos de los hospitales, por no disponer camas de hospitalización.

Por otra parte, los pacientes que requieren camas de hospitalización programadas provenientes de los Centros de Diagnóstico Terapéutico (CDT) o Centro de Atención de Especialistas (CAE) y también los que provienen de la Atención Primaria de Salud (APS) ***no pueden ser atendidos ni hospitalizados de forma expedita porque no hay oferta de camas hospitalarias***, generándose largas listas de esperas y que provocan una deficiente atención de salud y una mala imagen del sector público de salud.

Esta situación problema, como se explicó detalladamente el Capítulo III., refuerza aún más la presentación de este Estudio y la Factibilidad de poder ejecutar este Proyecto, ya que desde una mirada Técnico - Económica permite tener la posibilidad de aumentar la oferta, liberando tempranamente cupos de camas hospitalarias de mayor complejidad en los Establecimientos de la Red de Salud del Servicio Occidente, dado que estos pacientes ***"Adultos Mayores"***, unas vez que fueron atendidos de su patología podrían ser trasladados a un establecimiento

Geriátrico de menor complejidad, para hacer su recuperación integral, con atención más dedicada de la especialidad de geriatría, logrando una recuperación más temprana de los pacientes Adultos Mayores e integrarlo en un menor tiempo a su familia y la sociedad en general, y se estima con menores costos monetarios y sociales para el país.

1.1.2. NIVEL DE ATENCIÓN ABIERTA (AA): CONSULTAS EXTERNAS EN EL HOSPITAL DE DIA.

Hospital de Día (HdD): Pasando al nivel siguiente de la atención abierta y siguiendo con el análisis del Modelo de Atención Sanitario Español, se encuentran los Hospitales de Día, entendiéndose por ello la asistencia en el Hospital Geriátrico durante algunas horas, ya sea para diagnósticos, tratamientos e Investigaciones Clínicas que no se pueden hacerse en la Consulta Externa o Consultorio Adosado de Especialidades de los Establecimientos de mayor complejidad de la Red de Salud, de forma expedita ya sea por falta de cupos o bien por falta de oferta médica u otra causalidad, por ser además pacientes que no justifican la estadía completa en un hospital tradicional. Este tipo de modalidad de atención asistencial en el Sistema Nacional Español (y también privado), ha tenido un considerable desarrollo durante los últimos años, incrementando notablemente la eficiencia en los últimos períodos.

Actualmente, esta modalidad de atención de Hospital de Día (HdD), ya está siendo considerada en la construcción de nuevos hospitales de salud público, y en el caso específico de la Red de Salud Occidente, está siendo considerado en el diseño y la construcción de nuevos establecimientos hospitalarios: Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda que se encuentra en construcción con fecha de término el 18 de Septiembre del año 2018, como también está siendo considerado en el Diseño del nuevo Hospital de Melipilla que inicia su construcción a fines del año 2017 e inicios del año 2018 y termino Diciembre del año 2021.

Por lo anterior, la inclusión de Hospital de Día será considerado en el Modelo de Atención en este estudio de Prefactibilidad. La demanda será aquella, que tiene que ver con la atención ambulatoria de nuestros pacientes que son derivados principalmente desde la Atención Primaria de Salud (APS) como también pacientes que se recuperan de la atención Traumatológica y otros Hospitales de la Red.

Unidad de Coordinación (UdC): Para que exista interacción expedita y eficiente entre los distintos niveles de atención en el Modelo Español, plantea una Unidad de Coordinación entre la Atención Cerrada-Abierta del establecimiento salud

geriátrico y el nivel de atención primaria de salud (APS), hospitales de la red y los domicilios de los pacientes Adultos Mayores, siguiendo con el enfoque del Modelo de Salud Familiar existente.

Larga Estancia o Estadía (LE): Como se explicó anteriormente, los pacientes que recurren o derivan a esta unidad de atención, son pacientes Adulto Mayores con escasas o nula posibilidad de recuperación que precisan cuidados continuos de enfermería, que debieran ser atendidos en instituciones no sofisticadas o bien en su domicilio (atención domiciliaria que ya se encuentra en uso en la mayoría de nuestros establecimiento de salud), con atención de cuidados y el respeto a la dignidad humana, pues se trata de pacientes postrado o bien en etapa terminal en su mayoría. Se plantea en el modelo propuesto que podría existir en coordinación con unidades que se encuentran en funcionamiento tanto en el territorio o fuera de él, como por ejemplo Hogar de Cristo, Hogar de las Rosas, etc. A este tipo de atención en el Modelo Español le llaman Centros Socios Sanitarios para los adultos mayores y los pacientes oncológicos en etapa de cuidados paliativos.

2. MODELO DE ATENCIÓN PROPUESTO PARA EL ESTUDIO

El modelo propuesto para este estudio, se basa parcialmente en el Modelo Español (ya que se incluirá parte de él en nuestro modelo de atención) y tiene como principios básico en la atención geriátrica, la ***"Valoración Geriátrica Integral (VGI)"*** con un enfoque de atención por profesionales multidisciplinario y en base a la equidad, garantizando la continuidad asistencial, fomentando la participación de la familia y el principio de autonomía.[18]

La principal diferencia del Modelo Propuesto en este Estudio con el Modelo Español, es que la Unidad Geriátrica de Agudo (UGA), seguirán funcionamiento en los Hospitales tradicionales de la Red de Salud Occidente, y sólo considerará para la atención cerrada (AC) la hospitalización de Mediana Estancia o Estadía (ME) y para la atención abierta (AA) de las Consultas Externas, en el Hospital de Día (HdD), dejando abierta la posibilidad en el futuro la implementación que las Consultas de la Especialidad de la Geriatría funcionen en un Consultorio Adosado de Especialidades sólo para atender este tipo de población.

Por lo tanto, en el Modelo Propuesto en este estudio queda conformado por:

- ***Nivel de Atención Cerrada (AC).*** La Hospitalización de Pacientes de Mediana Estancia o Estadía.

18 La atención geriátrica. Uno de los grandes ejes de la atención socio sanitaria en Cataluña.

- ***Nivel de Atención Abierta (AA).*** Las consultas externas (recuperación y tratamiento) en el Hospital de Día.

La Unidad de Coordinación (UdC) definida en este modelo y como su nombre lo indica debe ser la unidad que articule y coordine la Atención Abierta y la Atención Cerrada, ya que, es importante destacar que la Atención Primaria de Salud (APS) es la puerta de entrada a este Modelo de Atención establecido para el Hospital Geriátrico de la Zona Poniente de Santiago, como también los pacientes derivados de otros establecimientos de la Red de Salud Occidente. Por lo tanto, la importancia de proponer una Unidad de Coordinación en Modelo de Atención en este proyecto, es la definición de modelos de testeo a realizar a los pacientes Adultos Mayores con el fin de determinar si existen Factores de Riesgo de Pérdida de Funcionalidad, de Discapacidades y de Dependencias, así como también de Morbilidad en estos pacientes, destacando que muchos de ellos cuentan con bajo o escaso apoyo familiar para su cuidado o bien para acompañarlos en los desplazamientos a los diferentes centros de salud. Esta Unidad de Coordinación, además debe ser monitoreada permanentemente por la Unidad del Programa del Adulto Mayor establecida en la Dirección del Servicio quien debiera cautelar lo definido por el Ministerio de Salud, velar por el cumplimiento de las Políticas y Programas correspondiente a la atención del Adulto Mayor y a la vez realizar periódicamente las evaluaciones, con el fin de disponer de información oportuna y veraz que permitan retroalimentar la decisiones del equipo técnico de la Dirección del Servicio de Salud.

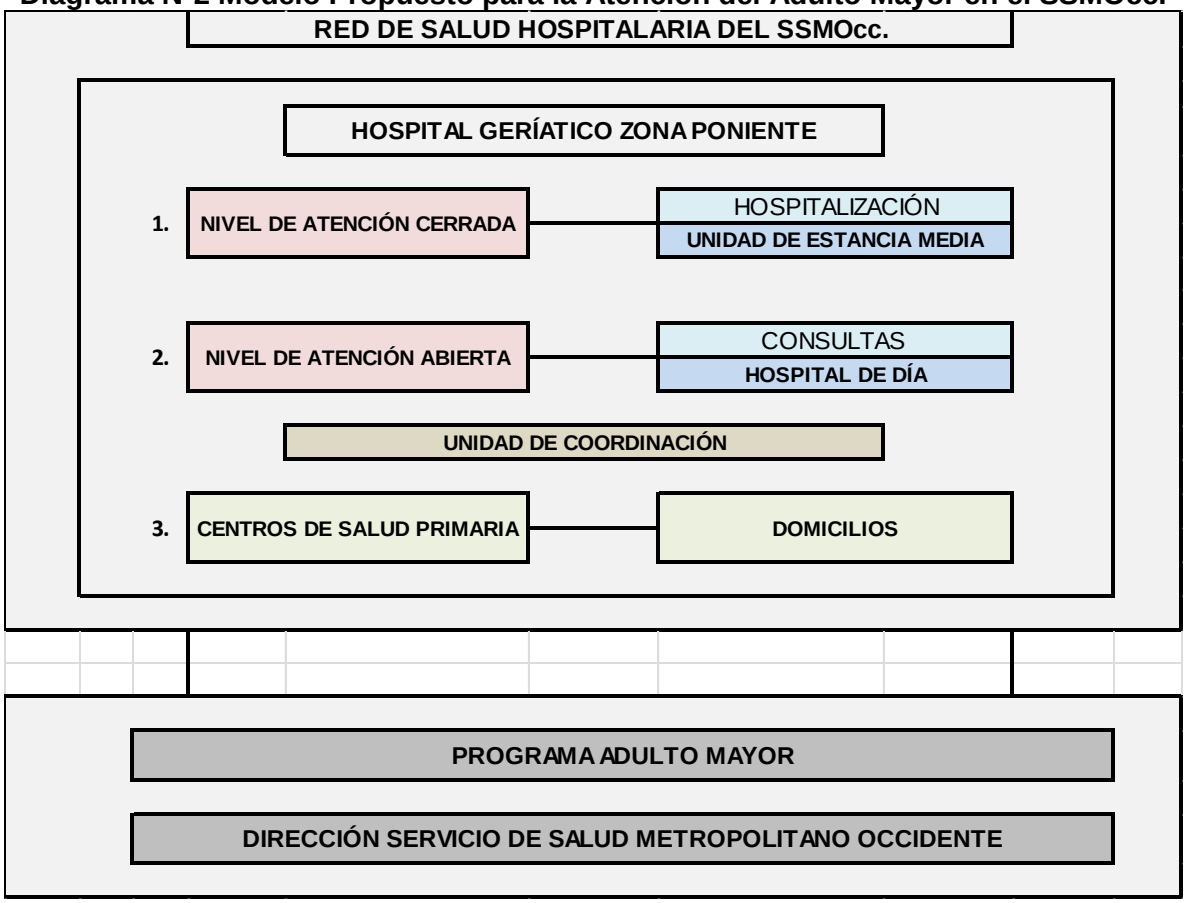
El equipo profesional para el Programa del Adulto Mayor debe ser integrada por una variedad de Multi-Profesionales, que permita detectar algunas condiciones particulares que se producen frecuentemente en este grupo etario del Adulto-Adulto Mayor, así como son la iatrogenia farmacológica, la polifarmacia y la presencia de múltiples comorbilidades, evitando que éstas afecten negativamente el buen control de sus patologías crónicas. Asimismo, a modo de ejemplo hoy día sólo el 50% de los Adultos Mayores inscritos (Población Fonasa) del SSMOcc se encuentran en control con examen de funcionalidad vigente.

Por otra parte, la mayoría de los estudios y estadísticas demuestran que han disminuido los índices de enfermedades infecciosas, aumentado las enfermedades crónicas, y disminuido la mortalidad en todas las edades, tienen como resultado un aumento de la expectativa de vida de este grupo etario (Adulto Mayor). Esto asociado a cambios demográficos fundamentalmente la disminución de la natalidad ***ha generado un cambio en la pirámide poblacional***, en que se proyecta la disminución de la población infantil y adolescente, por lo que se estima que al 2020 alcanzará el 16,21% la población Adulta (>60 años y más), lo que significa un desafío para la Dirección del Servicio de Salud Metropolitano Occidente.

2.1. CONCLUSIÓN DEL MODELO DE ATENCIÓN PROPUESTO

La Conclusión del Modelo Atención Propuesto para este Estudio, se encuentra en total concordancia con lo propuesto por el Ministerio de Salud y lo establecido en el SSMOcc., predominando el enfoque de Salud Familiar, y proponiendo utilizar en la atención de salud para los pacientes Adultos Mayores el concepto de ***"Valoración Geriátrica Integral (VGI)"***; es decir, los equipos de salud multidisciplinarios, dedicados a la atención de estos pacientes geriátricos, con énfasis en la promoción, prevención, rehabilitación, evaluación y tratamiento de las enfermedades del Adulto Mayor; entregando una atención integral "biomédica, psicosocial y funcional". Esta Valoración Geriátrica Integral (VGI) debiera ser aplicada en todos los niveles asistenciales (Abierta y Cerrada) definido en este Modelo de Salud los cuales van a demandar atenciones de salud desde el nivel más básico de la Atención Primaria de Salud, hasta el nivel de mayor complejidad que en este caso es la hospitalización de los pacientes Adultos Mayores, dependiendo de esta ***"Valoración"*** definirá la mayor o menor gravedad del cuadro clínico del paciente.

Diagrama Nº2 Modelo Propuesto para la Atención del Adulto Mayor en el SSMOcc.



Fuente: Creación propia año 2016

3. CARTERA DE SERVICIOS

Para definir la Cartera de Servicio para este estudio se planteará desde la mirada de la situación problema que tiene la Red de Salud del SSMOcc es ***"Capacidad Resolutiva Insuficiente en la atención de pacientes Adultos Mayores"***; fundamentalmente porque carece de un Modelo de Atención de Geriatría Integral, que permita atender pacientes Adultos Mayores de la Red de Salud Occidente (Zona poniente de Santiago), portadores de múltiples enfermedades crónicas las que han impactado en cierto grado sus capacidades y que ven afectados, su estado de funcionalidad Física, Psíquica y Social, que cuando se descompensan de una enfermedad crónica recurren a los Servicios de Urgencias de la Red Hospitalaria o Servicios de Atención Primaria de Urgencia (SAPU) y en el futuro Servicio de Atención de Urgencia Alta Resolución (SAR), con alteraciones agudas de la funcionalidad física, o alteraciones de la funcionalidad psíquica acompañadas de diversas alteraciones clínicas, colapsando las Unidades o Servicios de Emergencia Adulto y provocando largas listas de espera en la atención.

La propuesta de la Cartera de Servicio, debe considerar como mínimo un ***Modelo de Atención de Geriatría Integral***, que permite entregar a los pacientes (Adultos Mayores), Evaluaciones, Diagnóstico, Atención y Cuidados Diferentes y que a través de la Atención Médica Geriátrica, permita diagnosticar y tratar esta nueva condición, de forma oportuna y resolutiva, incluyendo además el cuidado del estado de salud funcional de estos pacientes, ***ya que la atención actual sólo es Resolutiva***.

Para lograr el cuidado continuo, se requiere de la coordinación efectiva de los distintos niveles de atención de la Red de Salud.

- Interconsultas precisas, con objetivos claros.
- Referencia y contra-referencia adecuada en los distintos niveles de atención de la red.
- Epicrisis clara y detallada, en coordinación permanente con la Atención Primaria de Salud (APS).
- Detectar eventos adversos ocurridos durante la hospitalización así como evaluar la funcionalidad (perdida o ganada) al egreso del paciente adulto mayor.
- Definir claramente los objetivos del control ambulatorio, su lugar y periodicidad, etc., de manera que los pacientes y sus familiares estén informados donde deben acudir en la próxima atención.

Lo anterior, pareciera ser tan obvio, no siempre se alcanza en los establecimientos de Salud, convirtiéndose en un desafío para los equipos Directivos de los Hospitales y también a nivel de la Atención Primaria de Salud, por lo cual el Gestor

de la Red de Salud, en conjunto con su equipo técnico deben ejercer su rol que les compete para darle la continuidad al cumplimiento de todas las políticas y los programas emanados desde el Ministerio de Salud, para este grupo etario ***objetivo del estudio***.

Para determinar la cartera de servicio se usara como referencia lo existente en el Hospital Geriátrico del Servicio de Salud Metropolitano Oriente[19] (Instituto Nacional de Geriatría), ya que este es el único establecimiento que atiende sólo adultos mayores y que se califica como un Instituto Nacional en la especialidad de Geriatría y también juicio de expertos del Hospital San Juan de Dios.[20]

3.1. NIVEL DE ATENCIÓN CERRADA (AC): HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES.

3.1.1. DÍA CAMA (EGRESO)

EQUIPO MULTIPROFESIONAL PARA VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL (VGI) CONFORMADO POR:

- **Geriatría:** Evaluación, diagnóstico y plan terapéutico de ingreso.

  Biomédico, Social, Mental (afectivo-cognitivo) y Funcional).
- **Enfermería:** Evaluación y Control del plan de cuidado del paciente.
- **Fonoaudiología:** Evaluación y control por Fonoaudiólogo.
- **Kinesiología:** Evaluación y control por Kinesiólogo.
- **Nutrición:** Evaluación y control por Nutricionista.
- **Psicología:** Evaluación y control por Psicólogo Clínico.
- **Terapia Ocupacional:** Evaluación y control por Terapeuta Ocupacional.

19 Instituto Nacional de Geriatría. Resolución Exenta N° 389 del 19.02.16
20 Dr. Juan Eduardo Sánchez, Medico Geriatra de la UPC Hospital San Juan de Dios

- **Trabajadora Social:** Evaluación Social.

- **Farmacéutico Clínico:** Evaluación y Control Farmacológica.

3.1.2. PROCEDIMIENTOS

- **Enfermería.** Procedimientos de Enfermería

- **Radiología:** Sólo Radiología Portátil y Ecografía portátil.

  Radiología General, Scanner y Resonancia, Ecotomografías, Densitometría Ósea y otros exámenes de Medicina Nuclear, en Establecimientos de Mayor complejidad de la Red (Hospital San Juan de Dios, Hospital Félix Bulnes e Instituto Traumatológico).

- **Ultrasonografía:** Ecotomografías de Alta Complejidad, en establecimientos de mayor complejidad de la Red (HSJD, HBC e I.T.).

- **Laboratorio:** Sólo Point Of CARE (análisis de PCR).

  Determinación de Exámenes vitaminas B12, ácido fólico, etc., Hormonas, Inmunología, Microbiología, Bioquímica, Hematología. Todos en establecimientos de mayor complejidad de la Red. (HSJD, HBC e I.T.).

3.2. NIVEL DE ATENCIÓN ABIERTA (AA): HOSPITAL DE DÍA.

PACIENTES ADULTOS MAYORES DE LA RED HOSPITALARIA Y DE LA APS (Controles y Altas).

Los niveles de Atención Abierta para el Hospital de Día, corresponden a los pacientes Adultos Mayores que provienen de todos los establecimientos de la Red

Hospitalaria, como también de los establecimientos del APS, ya sea para las consultas, controles, procedimientos y altas médicas.

A continuación se presentan los recursos humanos multiprofesionales que realizarán la Valoración Geriátrica Funcional de los pacientes que acuden al Hospital de Día, de forma ambulatoria.

3.2.1. PLAZA O CUPOS HOSPITAL DE DÍA: RECUPERACIÓN FUNCIONAL.

EQUIPO MULTIPROFESIONAL PARA VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL (VGI) CONFORMADO POR:

- **Geriatría:** Consulta integral de especialidad de Geriatría para evaluación, diagnóstico y plan terapéutico.

  Rehabilitación Global o individual.

  Rehabilitación en trastorno de la Marcha.

  Rehabilitación Accidente Cerebro Vascular.

  Clínica para la Alteración del Equilibrio y Caída Frecuente.

  Clínica para Trastorno del Peso y Deglución.

  Tratamiento de Artrosis nivel especialidad.

- **Enfermería:** Consulta, Controles, Educación Individual y Grupal. Gestor de casos.

- **Fonoaudiología:** Consulta, Evaluación, Tratamiento y Educación por Fonoaudiólogo.

- **Kinesiología:** Consulta y Evaluación por Kinesiólogo.

  Atención Kinesiológica Integral ambulatoria.

  Talleres de autocuidado Familiares de pacientes con demencia.

  Intervención psicosocial grupal.

  Tratamiento individual trastorno de la marcha.

  Tratamiento individual del ACV

Tratamiento individual y grupal.

- **Nutrición:** Consulta, Evaluación, Tratamiento y Educación por Nutricionista.

- **Terapia Ocupacional:** Evaluación y control por Terapeuta Ocupacional.

  Atención Integral por terapeuta ocupacional.

  Tratamiento individual ACV.

  Tratamiento individual y grupal

  Confección de Ortesis.

- **Trabajadora Social:** Evaluación Social y Visita a domicilio.

  Visita a domicilio, y educación de grupo, Intervención y Coordinación Social.

- **Farmacología Clínica:** Evaluación e Intervención Farmacológica.

3.2.2. PROCEDIMIENTOS: HOSPITAL DE DÍA.

- **Enfermería:** Administración de tratamiento, curación, toma de muestras, en general todos los procedimientos de enfermería e informes. Gestor de casos.

- **Geriatría:** Infiltración Articular, otros procedimientos e Informes médicos.

  Rehabilitación en actividades de vida diaria, complejas y Básicas

CAPITULO VII. ANALISIS DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Antes de iniciar la Evaluación Económica del Estudio se va a determinar los costos de infraestructura que tiene el proyecto, ya que este ítem, es uno de los más relevantes en la decisión de invertir en un proyecto de estas características.

Para poder determinar los Costos de Inversión en Infraestructura se evaluarán dos alternativas:

- **Alternativa A:** Construir un Edificio Nuevo
- **Alternativa B:** Reparar un Edificio Existente

1. ALTERNATIVA A: "CONSTRUIR UN EDIFICIO NUEVO"

1.1 DETERMINACIÓN COSTOS DE INVERSION ALTERNATIVA "A"

Para poder determinar cuáles son los Costos de Inversión en Infraestructura Nueva, se tomará como referencia los valores del m2 de las licitaciones efectuadas para la construcción de hospitales en el período 2014 al año 2016, realizadas por los Servicios de Salud del País, dependiente del Ministerio de Salud (Minsal)[21].

A continuación se muestra una tabla con los Hospitales Licitados por zona geográfica, nivel de complejidad del establecimiento, tipo de proyecto, valor adjudicados en UF/m2, valor promedio, promedios por zona geográfica y un promedio general, en un periodo del año 2014-2016, con lo cual dichas cifra nos entregan una visión global del comportamiento del mercado con ofertas para la construcción de establecimientos hospitalarios de salud.

21 Fuente División de Inversiones Minsal Año 2016

Tabla Nº 24 Plan de Inversiones Minsal, Período 2014 – 2016

ZONA GEOGRÁFICA	COMPLEJIDAD	NOMBRE PROYECTOS	VALOR UF / M2	PROMEDIO	PROMEDIO ENTRE ZONAS NORTE,CENTRAL, SUR	PROMEDIO GENERAL
Norte	ALTA COMPLEJIDAD	Normalización Hospital Carlos Cisternas	63	63	**61**	**59**
		Normalización Hospital Ovalle	62			
	BAJA COMPLEJIDAD	Normalización Hospital Salamanca	58	58		
Central	ALTA COMPLEJIDAD	Construcción Hospital Dr. Gustavo Fricke	39	39	**51**	
		Reposición con Relocalización Hospital Exequiel González Cortés	39			
	MEDIANA COMPLEJIDAD	Mejoramiento Hospital Dr. Philippe Pinel Putaendo	47	48		
		Reposición Hospital Penco Lirquén	49			
	BAJA COMPLEJIDAD	Normalización Hospital de Chimbarongo	57	67		
		Reposición Hospital de Florida	77			
Sur	MEDIANA COMPLEJIDAD	Normalización Hospital Pitrufquen	57	57	**65**	
	BAJA COMPLEJIDAD	Reposición Hospital de Carahue	66	73		
		Normalización Hospital Comunitario y Familiar Dr Eduardo Gonzales G. Cunco (F.N.D.R).	75			
		Reposición Hospital Lanco	58			
		Reposición Hospital Quilacahuín	70			
		Reposición Hospital Misión San Juan De La Costa	70			
		Normalización Hospital de Futaleufu	99			

Fuente: División Inversiones Minsal

Nota: Proyectos licitados por los Servicios de Salud de cada Región

Se puede apreciar en la tabla anterior la gran variabilidad de los valores entre zonas geográficas, como también dentro de la misma zona, asimismo los valores de mayor precio adjudicados se encuentran en los establecimientos de la zona Sur

y en forma específica los de más baja complejidad, dado estos se encuentran en lugares más rurales o alejados de los centros urbanos de las ciudades, por lo cual tienen mayor incidencia en los Costos de Transporte, ya que los centros de abastecimiento de materiales (cemento, hormigón, enfierraduras, etc.) y materias primas, estas deben trasladarse desde los centros de ventas al lugar de la construcción, y en los Costos de Mano de Obra especializada y semi-especializada, ya que en dicho lugares no se encuentran y se tienen que llevar de los centros urbanos o ciudades más grandes, y que además deben pernoctar en dichas comunas elevando los costos directos y los gastos generales de las obras civiles de las ofertas.

A continuación se presenta un cuadro de valores adjudicado en licitaciones efectuadas por el Ministerio de Obras Públicas, que incluye el Diseño del proyecto y la Ejecución de las Obras Civiles.

Tabla Nº 25 Plan de Inversiones Minsal, Período 2014 – 2016
Proyectos Licitados por Ministerio de Obras Públicas.

HOSPITALES	MODALIDAD DE CONTRATO	SUPERFICIE	VALOR M$	VALOR UF/M2
		M2		
Quillota - Petorca	DS 108	73.204	114.048.410	59,1
Curicó	DS 108	109.152	204.747.327	71,2
Puerto Natales	DS 108	16.142	34.289.184	80,6
VALOR PROMEDIO				70,31
Nota: Valor UF 26.351,38 Diciembre 2016				
Fuente: División de Inversiones Minsal, año 2016				

Nota: Proyectos licitados por el Ministerio de Obras Pública (MOP)

En la siguiente tabla se muestra establecimientos de similar complejidad al proyecto planteado en este estudio.

Tabla Nº 26 Plan de Inversiones Minsal, Período 2014 – 2016

ESTABLECIMIENTOS DE MEDIANA COMPLEJIDAD				
NOMBRE ESTABLECIMIENTO	**SUPERFICIE DEL PROYECTO EN M2**	**VALORES ADJUDICADO EN $**	**VALOR ADJUDICADO EN UF**	**UF/M2**
Hospital de Angol	43.000	81.560.299.933	3.095.105	71,98
Hospital Padre Las Casas	30.151	57.473.976.771	2.181.061	72,34
Hospital de Ovalle	41.296	66.699.373.960	2.531.153	61,29
VALOR PROMEDIO	**35.724**	**62.086.675.366**	**2.356.107**	**65,95**
Valor UF al 04.01.17	**26.351,38**			
Fuente: División de Inversiones Minsal año 2016				

Nota: Proyectos licitados por Servicios de Salud.

Como una forma de mejorar la muestra presentada y tener una visión más global de los valores adjudicados, a continuación se presentarán montos correspondientes a licitaciones de Centros de Salud Familiar (CESFAM), establecimiento de atención primaria, realizados por el Departamento de RRFF del SSMOcc.

Tabla Nº 27 Plan de Inversiones Minsal, Cesfam APS del SSMOcc, Período 2014 – 2016

Proyectos Construcción de CESFAM (30.00 hbtes.)	**Valores Adjudicados**	**Superficie en M2**	**UF/M2**
Construcción Cesfam Florencia, Comuna Melipilla	$ 4.177.660.542	2.954,98	53,65
Construcción Cesfam El Monte, Comuna El Monte	$ 4.748.070.701	2.977,11	60,52
Construcción Cesfam Pudahuel Poniente, Comuna Pudahuel. **(*)**	$ 5.097.960.000	4.557,06	42,45
Valor Promedio	**$ 4.674.563.748**	**3.496,38**	**52,21**
Fuente: Departamento de Recursos Físicos del SSMOcc.			
(*) Considera estacionamientos subterráneos.			

Se concluye que dado la alta variabilidad que tienen los valores adjudicados para los distintos tipos y complejidades de los establecimientos salud, se ha decidido tomar como valor referencial para la Alternativa A, ***el valor promedio del m2 para construcción en establecimientos de mediana complejidad***, de la tabla N°26, ya que se consideran como establecimientos similares al planteado en este estudio.

Valor de Estimado para Alternativa A = 65,95 UF/m2. = 66 UF/m2

Finalmente, para tener una visión más integral de la presentación de la Alternativa **"A"**, presentaremos un análisis **FODA**, con el fin de conocer cualitativamente las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de lo que representa construir un edificio nuevo en la presentación de este estudio.

1.2 ANÁLISIS FODA ALTERNATIVA "A": CONSTRUIR UN EDIFICIO NUEVO.

FORTALEZAS:

- Mayor vida útil del edificio.
- Diseño más flexible de acuerdo a los nuevos programas médico arquitectónico (PMA)
- Considera nuevos conceptos de eficiencia energética e incorpora mayor tecnología antisísmica.
- Incorporar en el diseño posibilidades de crecimiento.
- Menores costos de mantenimiento.

OPORTUNIDADES

- Contar con un edificio moderno incorporando nuevas tecnologías en la construcción y en la distribución de los espacios.
- Permite disponer de un nuevo EISTU (Estudio de Impacto Sistema Transporte Urbano).
- Postular a nuevas fuentes de financiamiento (ejemplo hospital concesionado).
- Incorporar nuevos modelos de Gestión Administrativa.
- Disponer de campos clínicos en el área de formación geriátrica y otras especialidades del Adulto Mayor.
- Población del Adulto Mayor en crecimiento.
- Ampliar la cartera de servicios y el número de establecimiento de la Red de Salud del Área Occidente.
- Permitir aumentar la cobertura de atenciones geriátrica a la población adulta y adulta mayor en un sector de la provincia Santiago, con mayor índice de vejez.
- Liberar camas en los establecimientos de mayor complejidad ocupadas por pacientes geriátricos que no cumplen con el perfil de hospitalización para estar en establecimiento de alta complejidad.
- Mejorar los indicadores promedio de días de estada y rotación de camas en los establecimientos de mayor complejidad del SSMOcc.

- Disponer de cupos en los Servicios de Urgencias Adulto para hospitalización de pacientes agudos.
- Disponer de nuevas programas y estrategias de atención para el Adulto Mayor.
- Disponer de campos clínicos en el área de formación geriátrica y otras especialidades del Adulto Mayor.
- Mejorar los tiempos de recuperación de los pacientes con tratamientos por Accidentes Cerebro Vascular, Accidentes Traumatológico y otros, al disponer de mayor capacidad de recintos para su recuperación como un hospital de día.
- Permitir integrar tempranamente a la actividad normal a los pacientes adultos y adultos mayores.

DEBILIDADES

- Mayores costos de Inversión en la construcción de la Infraestructura.
- Mayores costos en inversión de la compra del terreno.
- Mayores tiempos de ejecución del proyecto ya que debe incurrir en realización de nuevos estudios, en la elección del terreno y obtención de los permisos municipales y de empresas privadas de electricidad y agua potable y alcantarillado.

AMENAZAS

- No encontrar terreno disponible.
- Plan Regulador Comunal existente con restricciones de constructibilidad. Por ejemplos que los terrenos disponibles no se puedan construcciones de ciertos niveles de altura o bajos índices de constructibilidad.
- Bajo crecimiento de la economía.
- Políticas de Informática del Minsal de muy largo plazo y no están acorde con el avance tecnológico.
- Baja ofertas de profesionales el área de geriatría.
- Plan de Inversiones se encuentra definido.

2. ALTERNATIVA B: “REPARAR UN EDIFICIO EXISTENTE”

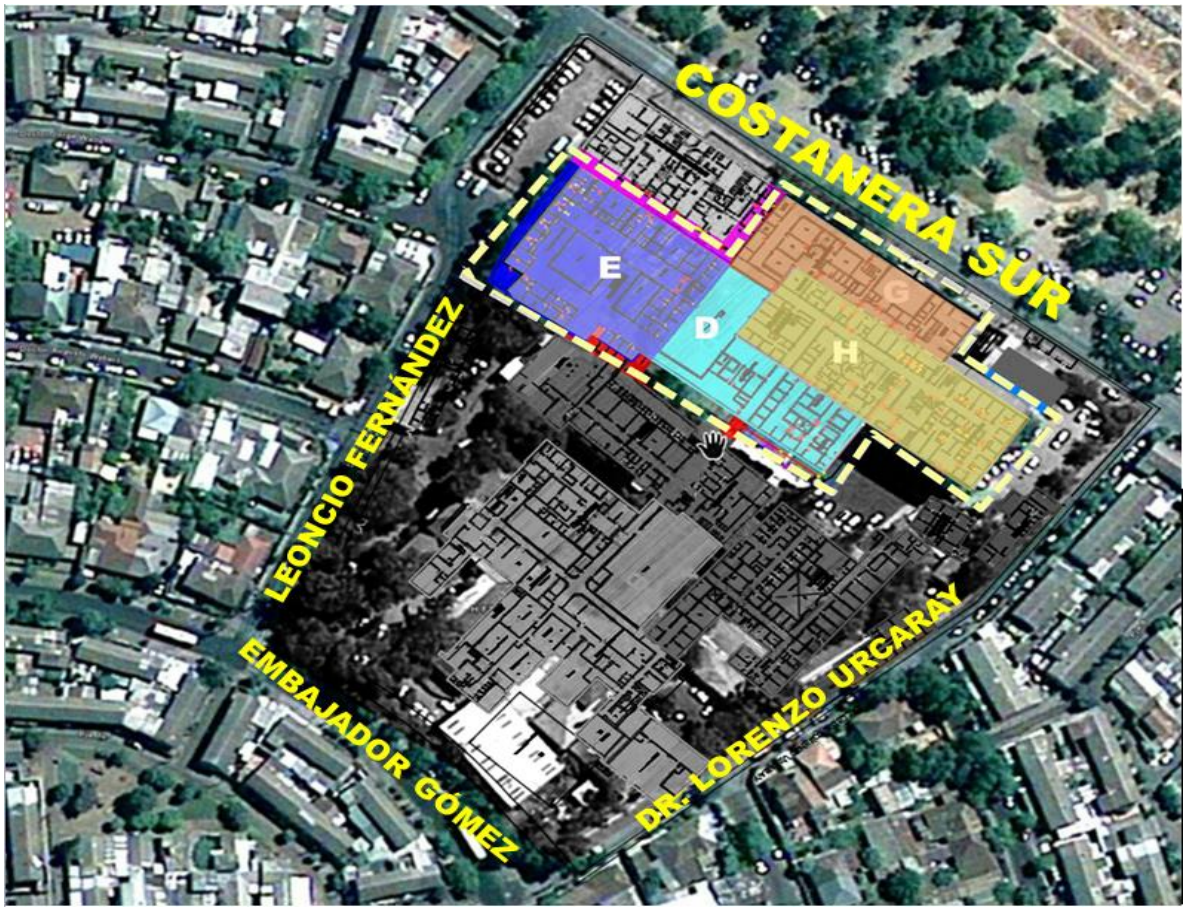
Para poder determinar cuáles son los costos de inversión del infraestructura del estudio, de igual manera evaluaremos la ***Alternativa B*** correspondiente a ***Reparar una Infraestructura Existente*** correspondiente a la Torre Hospitalaria del Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda y sus edificios adyacentes, y analizaremos para esta alternativa, sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas **(FODA**)

y que posteriormente se comparará cada una de las alternativas. También ambas alternativas, se analizaran las ventajas y desventajas que presentan cada una de ellas, y desde el punto de vista de los costos de inversión, con el fin de tomar la decisión más conveniente para el estudio.

Entonces, sumado a lo anterior, se incluirá en este análisis la existencia de un edificio en la Comuna de Quinta Normal, que fue desalojado después del Terremoto del 27 de Febrero del año 2010. Edificio que si bien es cierto sufrió daños de baja magnitud, no presenta daños a nivel estructural, según informes realizados por la ***Empresa DICTUS de la Universidad Católica de Chile***[22].

El edificio principal (Módulo H) de 5 pisos correspondiente a la Torre de Hospitalización es de construcción en marco rígido con pilares y vigas de hormigón armado. A continuación se muestra una planta esquemática de las construcciones existentes alrededor de la Torre H, ubicado en la Comuna de Quinta Normal correspondiente a parte del antiguo Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda, que se considera en el análisis para decidir entre construir o bien remodelar un edificio existente.

22 Informe DICTUS Universidad Católica de Chile año 2012



Utilizar un edificio existente que se puede mejorar a través de una ***Reparación Integral de la Infraestructura:***

- Reponer pavimentos, puertas, ventanas, tabiques, cielos, pinturas, artefactos sanitarios, luminarias, cubiertas, circulaciones verticales, etc. y la reposición de todas las especialidades que conforman la construcción de un edificio de salud: electricidad y corrientes débiles, instalaciones sanitarias, climatización, gases clínicos, residuos sólidos y seguridad contra robos e incendios-, etc.

Además, considerando el buen estado estructural en que se encuentra este edificio puede presentar grandes ventajas en la evaluación de la decisión de "***Construir" versus "Reparar".*** También esta decisión definirá el Tamaño de la Inversión del Edificio propuesto para este estudio, el que permita funcionar como un Hospital Geriátrico en la Zona Poniente de Santiago.

2.1. DETERMINACIÓN COSTOS DE INVERSION ALTERNATIVA "B"

Para poder calcular la inversión requerida en un edificio existente, se tomará como ***valor estimado del m2 de reparación*** de un edifico existente según juicio de expertos del Departamento de Arquitectura de la División de Inversiones del Minsal, está entre 30 y 40 UF/m2, que para este estudio se tomará el valor más desfavorable (mayor valor).

Valor Estimado para Alternativa B = 40 UF/m2.

Entonces, para cuantificar la inversión se presenta un cuadro con las superficies disponibles en metros cuadrados (M2) de los actuales módulos que conforman la estructura hospitalaria del Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda, con el propósito de calcular la inversión que se requiere para esta ***Alternativa B***, esta se obtiene multiplicando el total de m2 a intervenir de la superficie disponible del edificio, por el valor estimado del m2 en UF.

Tabla Nº 28 Cuadro de Superficies Disponibles Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda, Año 2016

EDIFICIO EXISTENTE		
CUERPO	**PISO**	**TOTAL M^2**
E	1	1.383,50
D	1	707,50
G	1	945,90
H	1	1.925,70
SUBTOTAL PISO 1		**4.962,60**
H	2	1.925,70
H	3	1.925,70
H	4	1.925,70
H	5	1.925,70
TOTAL M2		**12.665,40**
VALOR ESTIMADO DE REMODELACION (30-40 UF/M2)	**40 UF/M2**	**(40)*(12.665,40) = 506.616 UF**
TOTAL INVERSIÓN REQUERIDA ALTERNATIVA B		**$13.347.886.668**
Valor $/UF DEL DÍA 31.12.16	26.347,98	
El piso 2 corresponde al piso mecánico donde se ubicará el equipamiento industrial (Unidades Manejadoras de Aire, Compresores, Bombas de Vacío, etc.		

Entonces el Costo de la Reparación es el siguiente:

Tabla Nº 29 Costo Inversión Obras Civiles para Reparar Edificio, Año 2016

ÍTEM DE INVERSIÓN	TOTAL SUPERFICIE M2	COSTO EN UF POR M2	TOTAL COSTO EN UF	VALOR UF/$	TOTAL COSTO $
INVERSION EN EL ÍTEM OBRAS CIVILES	**12.665**	40	506.600	26.347,98	**13.347.886.668**
Nota: Valor UF 31 Diciembre año 2016					

Fuente: Creación Propia, según Superficie PMA

Por otra parte, una vez calculada el valor de la inversión en infraestructura, y para tomar una decisión con argumentos cuantitativos de montos específicos a invertir y cualitativamente demostrar posibles ventajas de reutilizar un edificio existente, se realizará también un Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) que permitan mejorar la toma decisión entre "Construir un edificio nuevo (Alternativa A)" o "Reparar un edificio existente (Alternativa B)".

2.2. ANÁLISIS FODA ALTERNATIVA "B": REPARAR UN EDIFICIO EXISTENTE.

FORTALEZAS

- Edificio Torre Hospitalaria del Hospital Dr. Félix Bulnes, con una imagen reconocida como establecimiento de salud hospitalario por la población usuaria
- Terreno de propiedad del Servicio de Salud, por lo tanto no requiere una inversión adicional en compra de terreno.
- Menores costos de inversión en la infraestructura.
- No incurre en mayores estudios ni tiempos en la elección del terreno.
- Menor tiempo de reparación versus el de construcción de un edificio nuevo.
- Edificio disponible inmediatamente para ser intervenido.
- Menores tiempo en la tramitación de los permisos.
- Disponibilidad de área de estacionamientos.
- Posibilidad de ampliación para un futuro crecimiento.
- Accesibilidad vehicular y peatonal, tanto para los usuarios inmediatos de la red asistencial, de las comunas de la zona poniente del Área Occidente, como también de los posibles usuarios derivados de las provincias de Talagante y Melipilla.
- Existencia de locomoción colectiva (Transantiago y taxis colectivos).

- Accesibilidad a través de las carreteras (Costanera Sur y Norte) y vías troncales como Carrascal, Mapocho, JJ Pérez, Autopista Central, etc.
- Disponibilidad inmediata de conexión a los servicios básicos de: Agua Potable, Alcantarillado, Electricidad y Gas.
- Disponibilidad de Potencia Eléctrica instalada. Trifásica con distinto tipos y cantidad de Transformadores eléctricos.
- Cuenta con un edificio nuevo (Hospital Modular) que actualmente funciona como Consultorio Adosado de Especialidades (CAE), que puede ser reutilizado en el futuro para el nuevo modelo de atención geriátrico.
- Terreno emplazado en sector consolidado de la Comuna de Quinta Normal y centro geométrico de las demás comunas de la red asistencial del sector poniente de Santiago.

OPORTUNIDADES

- Disponer de una infraestructura existente y conocida para realizar cualquier intervención de mejora en su distribución física.
- Poder reutilizar y dar uso a edificios que se encuentra sin funcionamiento.
- Inversión en Salud creciendo y con prioridad, con lo cual tiene grandes posibilidades de financiamiento por tratarse de menores costos de inversión y también porque no requiere inversión en compra de terrenos.
- Existencia de un déficit de camas en la Red Occidente, también a Nivel de la Región Metropolitana y del País.
- Mejorar el nivel de insatisfacción usuaria en los adultos mayores, de la Red de Salud Occidente.
- Permitir aumentar la cobertura de atenciones geriátrica a la población adulta y adulta mayor en un sector de la provincia Santiago, con mayor índice de vejez.
- Liberar camas en los establecimientos de mayor complejidad ocupadas por pacientes geriátricos que no cumplen con el perfil de hospitalización para estar en establecimiento de alta complejidad.
- Mejorar los indicadores promedio de días de estada y rotación de camas en los establecimientos de mayor complejidad del SSMOcc.
- Ampliar la cartera de servicios y el número de establecimiento de la Red de Salud del Área Occidente.
- Disponer de nuevas programas y estrategias de atención para el Adulto Mayor.
- Disponer de campos clínicos en el área de formación geriátrica y otras especialidades del Adulto Mayor.
- Mejorar los tiempos de recuperación de los pacientes con tratamientos por Accidentes Cerebro Vascular, Accidentes Traumatológico y otros, al

disponer de mayor capacidad de recintos para su recuperación como un hospital de día.

- Permitir integrar tempranamente a la actividad normal a los pacientes adultos y adultos mayores.

DEBILIDADES

- Hay que rediseñar las especialidades y parte de la arquitectura para adaptarse a una infraestructura existente.
- Puede generar mayores costos de mantención-operación para el Servicio de Salud.
- La existencia de un edificio puede limitar el tamaño y futuros crecimientos (m2 construido existente).
- Las Metas Presidenciales en el ámbito de las Inversiones para el período se encuentran definidas.
- Imagen de la población que el edificio fue abandonado por causas del terremoto.
- La aprobación de los cargos de recursos humanos para una nueva estructura organizacional considera tiempos importantes.
- Insuficiencia del recurso humano en el área de Geriatría en el SSMOcc.

AMENAZAS

- Adaptación del Diseño de las Especialidades a una infraestructura existente.
- Bajo crecimiento de la economía.
- Políticas de Informática del Minsal de muy largo plazo y no están acorde con el avance tecnológico.
- Ofertas de profesionales sin preparación ni el nivel técnico exigido para el área.
- No existen grandes definiciones en políticas de formación especialista en el área Geriatría.
- Población del Adulto y Adulto Mayor en crecimiento puede genera grandes expectativas.

3. CONCLUSION DE LAS ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

Al realizar la comparación entre ambas alternativas se tiene:

- La **alternativa A**, presenta mayores costos de inversión (65,95 UF/M2) respecto de la **alternativa B** (40 UF/M2), lo que impacta directamente en la evaluación económica del estudio y en consecuencia en la obtención de financiamiento, por los mayores montos de inversión que se requiere.
- La **alternativa B**, presenta mayores y mejores Fortalezas respectos de las Debilidades, de igual forma las Oportunidades son superiores cualitativamente respecto de las Amenazas que genera la alternativa y en su conjunto el FODA de la **alternativa B**, presenta mejores y mayores ventajas respecto de **la Alternativa A**.
- Los tiempos de ejecución son menores en la **alternativa B**, versus la **Alternativa A**, ya que no se requiere de estudios adicionales.
- Con la **Alternativa B**, No se incurre en costos adicionales en la compra del terreno.

En resumen, ocupar el establecimiento existente a través de una ***"Reparación del antiguo Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda"***, correspondiente a la **Alternativa B**, presentas mayores ventajas técnicas y económicas, que la **Alternativa A** de **"Construir un edificio nuevo"**. Además la elección de la ubicación potencia aún más las variables elegidas en la Macro y Micro-Localización del Proyecto, dado que este edificio se encuentra en la Comuna de Quinta Normal, población demandante con mayor índice de vejez de la zona poniente de la Provincia de Santiago que contienen la mayor población Adulta y Adulta Mayor del Servicio de Salud Metropolitano Occidente (SSMOcc.) siendo esta última la ***población objetivo*** del presente Estudio.

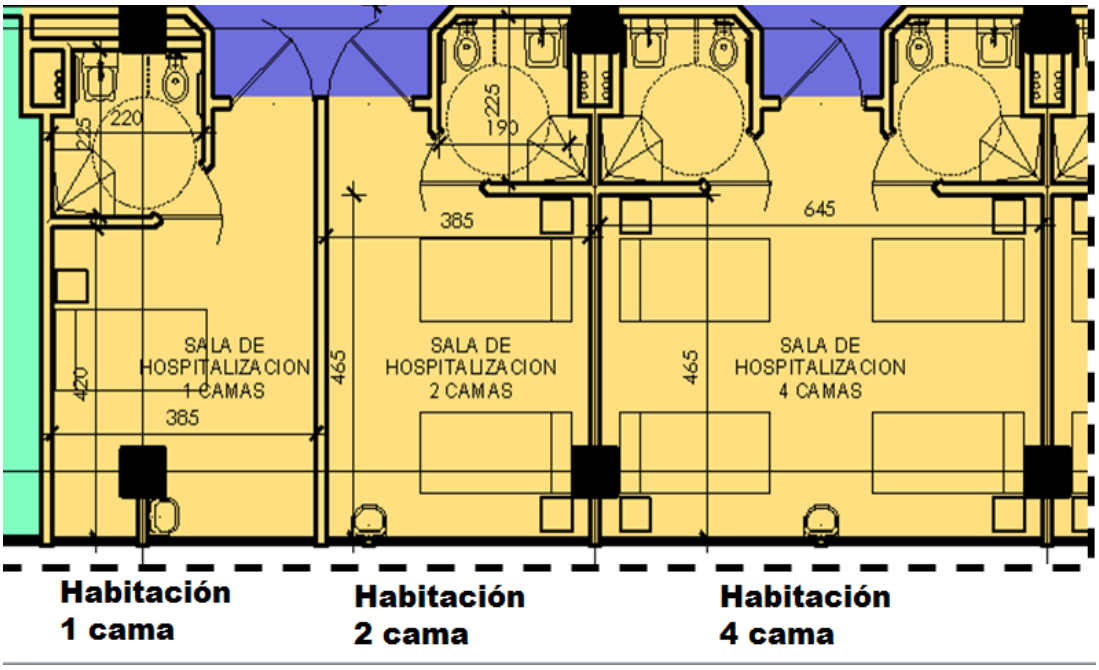
Por lo tanto, se concluye que la inversión considerada en este estudio corresponde a la estimada para la ***Alternativa B, "REPARAR UN EDIFICIO EXISTENTE" por un valor = $13.347.886.668.- (trece mil trecientos cuarenta y siete millones, ochocientos ochenta y seis mil, seiscientos sesenta y ocho pesos).***

CAPITULO VIII. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PLANTA DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

Una vez determinado el monto de la inversión requerido para la Alternativa ***"B" REPARAR UN EDIFICIO EXISTENTE*** seleccionada para este estudio, es necesario dimensionar la capacidad que tiene el edificio existente y que representa la alternativa elegida, edificio que se propone reparar para poder habilitarlo como un Establecimiento Hospitalario de Salud Geriátrico.

A continuación se presenta una Planta Esquemática de los recintos existentes que pueden contener las salas de hospitalización con el número o cantidad de camas por piezas según dimensiones y disposición actual del edificio

PLANTA ESQUEMÁTICA PROPUESTA DE LAS HABITACIONES PARA HOSPITALIZACIÓN DEL EDIFICIO EXISTENTE



Fuente: Departamento de Recursos Físicos del SSMOcc

Por lo anterior, antes de hacer la evaluación económica del estudio, y elegido el edificio donde va a operar el proyecto, hay que conocer la disponibilidad máxima del recinto en número de camas de hospitalización, para lo cual, se utilizará una planta esquemática para poder visualizar los tipos de piezas y número de camas. También se podrá visualizar cuál será la disposición y la cantidad de las camas que pueden contener los pisos disponibles que presenta el edificio existente ***"Torre de Hospitalización correspondiente al Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda"***.

A continuación se presenta un cuadro con el análisis de un piso determinado, con la cantidad de módulos, y el número de camas por modulo, lo que da como resultado total el N° de camas y superficies por piso, que conforman el cuerpo total del Edificio disponible para la Torre Hospitalaria.

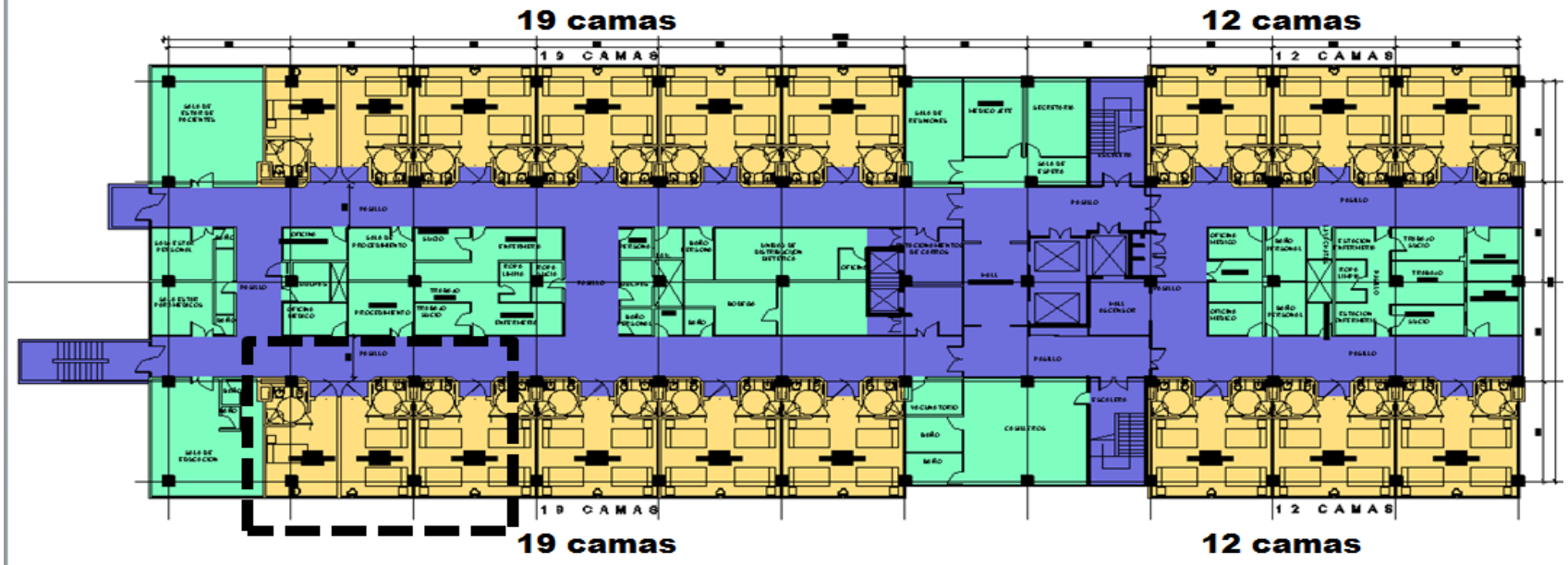
Tabla Nº 30 Disponibilidad máxima de camas edificio Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda, Año 2016

Sector	N° de Módulos	N° Camas x Módulos	Total Camas
Torre H ala Norte	7	4	28
Torre H ala Sur	7	4	28
Torre H ala Norte	1	2	2
Torre H ala Sur	1	2	2
Torre H ala Norte	1	1	1
Torre H ala Sur	1	1	1
Ambos Sectores para la Torre H	**Total camas por piso**		**62**
Total Torre H (disponibilidad de 3 pisos para Hospitalización)	**Total Camas Disponibles**		**186**
Nota: Cada piso puede disponer 62 camas como máximo.			
Fuente: creación propia año 2016			

Una vez determinado la capacidad máxima del número de camas para el edificio existente correspondiente al Módulo H, edificio que va a contener las salas de hospitalización para el proyecto. A continuación se presenta una planta esquemática PARA UN PISO que permite visualizar la disponibilidad máxima de camas por piso del edificio existente.

PLANTA ESQUEMÁTICA DE LA HOSPITALARIA (EDIFICIO H)

Planta tipo de Hospitalización; pisos 3°, 4° y 5° piso



Salas de hospitalización 760,6 m2

Circulaciones 614,9 m2

Apoyos clínicos 550,20 m2

Subtotal planta tipo: 1925.7 m2

CAPITULO IX. DETERMINACIÓN DE LOS FLUJOS

Para poder realizar las Evaluaciones Económicas y Social del Estudio, se deben determinar los Flujos (Costos e Ingresos) que generará la implementación del proyecto.

1. ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS

1.1. COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS CIVILES (REPARAR Y DISEÑO DE ESPECIALIDADES)

De acuerdo a lo explicado anteriormente el costo estimado para el ítem Obras Civiles del Establecimiento Propuesto en el Estudio, comprende de una superficie total de 12.665 metros cuadrados a intervenir en ***Reparaciones*** (incluye la superficie asignada para la Unidad del Hospital de Día de 657 M2), y en cuanto a la inversión total, esta alcanza a M$ 13.347.887.-, considerando un costo por metro cuadrado de 40 UF/M2.

Tabla Nº 31 Estimación de Costo de la Inversión Ítem Obras Civiles para Reparar Edificio Completo, Año 2016

ÍTEM DE INVERSIÓN	TOTAL SUPERFICIE M2	COSTO EN UF POR M2	TOTAL COSTO EN UF	VALOR UF/$	TOTAL COSTO $
INVERSION TOTAL EN EL ÍTEM OBRAS CIVILES	**12.665**	40	506.600	26.347,98	**13.347.886.668**
Nota: Valor UF 31 Diciembre año 2016					

Fuente: Creación Propia, según Superficie PMA

Tabla Nº 32 Costo Total del Ítem Obras Civiles para Reparar la Unidad Hospital de Día, Año 2016

ÍTEM DE INVERSIÓN	TOTAL SUPERFICIE M2	COSTO EN UF POR M2	TOTAL COSTO EN UF	VALOR UF/$	TOTAL COSTO $
INVERSION EN EL ÍTEM OBRAS CIVILES UNIDAD HOSPITAL DE DÍA	**657**	40	26.280	26.347,98	**692.424.914**
Nota: Valor UF 31 Diciembre año 2016					

Fuente: Creación Propia, según Superficie PMA

Por lo tanto, la diferencia entre el Valor Total ítem Obras Civiles Edificio Completo, menos los m2 asignados por PMA a la Unidad de Hospital de Día, la diferencia corresponde al valor asignado teóricamente al Edificio de Hospitalización (186 camas). Este ejercicio teórico se realiza sólo para efectos de la Evaluación Social, es decir, para calcular el Costo Equivalente de la Atención Ambulatoria y Costo Equivalente del Egreso en el caso de hospitalización, como se explica más adelante, ya que en la práctica se debe realizar con el valor total a invertir.

Tabla Nº 33 Costo Total del Ítem Obras Civiles para Reparar el Edificio de la Hospitalización (186 camas), Año 2016

ÍTEM DE INVERSIÓN	TOTAL SUPERFICIE M2	COSTO EN UF POR M2	TOTAL COSTO EN UF	VALOR UF/$	TOTAL COSTO $
INVERSION EN EL ÍTEM OBRAS CIVILES PARA EL EDIFICICIO HOSPITALIZACIÓN (186 CAMAS)	**12.008**	40	480.320	26.347,98	**12.655.461.754**
Nota: Sólo se considera los M2 del Edificio Hospitalización (12.665-657)					
Nota: Valor UF ($26.347,98) 31 Diciembre año 2016					

Fuente: Creación Propia, según Superficie PMA

De igual Forma, con la estimación de los Costos para estimar los valores correspondiente al Diseño de Especialidades, ya que este establecimiento dado su antigüedad y estado en que se encuentra se debe reponer todas las instalaciones del edificio. Para reponer se debe contar con un Diseño de Especialidades y para estimar dichos costos, se toma como base lo indicado por el Departamento de Arquitectura División de Inversiones, Minsal que:

Estimación Costos de un Diseño = a un 3% a un 5% del Valor Total del ítem Obras Civiles. Para este estudio tomaremos el valor más desfavorable (5%).

Tabla Nº 34 Costo Total del Ítem Diseño Especialidades del Edificio Completo, Año 2016

ÍTEM DE INVERSIÓN EN EL DISEÑO	COSTO EN REPARACIÓN $	VALOR DEL DISEÑO	VALOR UF/$	TOTAL COSTO EN UF	TOTAL COSTO DISEÑO $
VALOR TOTAL DISEÑO ESPECIALIDADES	**13.347.886.668**	5%(INVERSION EN OBRAS)	26.347,98	25.330,00	**667.394.333**
Nota: Valor UF ($26.347,98) al 31 Diciembre año 2016					
Fuente: Creación Propia, según Superficie PMA					

Por lo tanto el Valor Total de la Inversión requerido para la Evaluación Económica es el Costos Estimado para Reparar el edificio más el Costo para el Diseño de las Especialidades que se necesita para reponer las instalaciones nuevas del edificio.

- ***VALOR DE LA INVERSIÓN EDIFICO COMPLETO*** = $14.015.281.001.-
- ***VALOR DE LA INVERSIÓN EDIFICO HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)*** = $13.288.234.841.
- ***VALOR DE LA INVERSIÓN EDIFICO UNIDAD HOSPITAL DE DÍA*** = $727.746.160.

NOTA: Los valores anteriores incluyen el valor del costo del Diseño

La Inversión requerida para ejecutar el ítem Obras Civiles es = ($13.288.234.841+$727.046.160) = $14.015.282.001.- correspondiente a los ítem reparaciones y diseño de especialidades. A continuación se presentan las tablas con los valores estimados para los ítems Equipos y Equipamiento médico para ambos edificios.

1.2. COSTOS DE INVERSIÓN EN EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO

La estimación del valor de la inversión total para la habilitación del Hospital Geriátrico en la zona Poniente de Santiago, en lo que corresponde a equipos y equipamiento médico, se estimó teniendo como base la información correspondiente al proyecto “Reposición con Relocalización Hospital de Melipilla”, ya que este proyecto se encuentra en la etapa de término del Diseño y estimación de costos para poder licitar la etapa de Obras Civiles durante el presente año. Este establecimiento corresponde a un nivel de complejidad mediana (Hospital tipo 2) y que se espera que al año 2021 inicie sus operaciones con 239 camas de las cuales 167 camas son de Hospitalización. Por lo tanto los valores utilizados tanto para los equipos y equipamiento son valores actualizados y estos serán presentados en base a moneda año 2016.

Nuestro estudio considera un Edificio para la Hospitalización máxima de 186 camas, con estaciones de enfermería en cada piso (pisos 3, 4 y 5) y Una Unidad de Hospital de Día en el piso 1 y dejando el piso 2 el piso mecánico. Todo lo correspondiente a Unidades de apoyos administrativos, diagnósticos y terapéuticos en planta de un piso en edificios adyacentes a la Torre Hospitalaria, según Programa Médico Arquitectónico (PMA) que se adjunta en Anexos.

A continuación se presentan las siguientes tablas con los valores de los equipos y equipamiento médico para el Edificio Hospitalización de 12.008 M2 con una capacidad máxima de albergar 186 camas y el edificio para la Unidad Hospital de Día (657 M2).

Tabla Nº 35 Costo Total del Ítem Equipos y Equipamiento Habilitación Edificio Completo, Año 2016

ÍTEM DE INVERSIÓN	EDIFICIO HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)	EDIFICIO HOSPITAL DE DÍA	VALOR UF/$	TOTAL COSTO EN UF	TOTAL COSTO $ ÍTEM EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO
EQUIPOS	3.342.789.424	167.929.917	26.351,38	133.227	**3.510.719.341**
EQUIPAMIENTO	1.637.530.489	80.516.660	26.351,38	65.198	**1.718.047.149**
TOTAL	**4.980.319.913**	**248.446.577**		**198.425**	**5.228.766.490**
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016					

Tabla Nº 36 Costo Total del Ítem Equipos y Equipamiento Habilitación Edificio Hospitalización, Año 2016

INVERSIÓN EN EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO	VALOR EQUIPOS EN $	VALOR EQUIPAMIENTO EN $	VALOR UF/$	TOTAL COSTO EN UF	TOTAL COSTO $ ÍTEM EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO
TOTAL VALORES	3.342.789.424	1.637.530.489	26.351,38	188.997	**4.980.319.913**
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016					

Tabla Nº 37 Costo Total del Ítem Equipos y Equipamiento Habilitación Edificio Unidad Hospital de Día, Año 2016

INVERSIÓN EN EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO	VALOR EQUIPOS EN $	VALOR EQUIPAMIENTO EN $	VALOR UF/$	TOTAL COSTO EN UF	TOTAL COSTO $ ÍTEM EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO
TOTAL VALORES	167.929.917	80.516.660	26.351,38	9.428	**248.446.577**
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016					

1.3. COSTOS ESTIMADOS DE INVERSIÓN EN TICs

Para estimar la Inversión Total en Tecnología de Información y Comunicación (TICs) se utilizó como referencia el valor utilizado en el Estudio de Preinversión para el Hospital de Melipilla (EPH)[23], con el fin de estimar las cifras para este

23 EPH del Proyecto "Reposición con Relocalización , Hospital de Melipilla"

Estudio de Prefactibilidad, considerándose los valores asignados en función al tamaño de la superficie y de los montos de inversión en el ítem Equipos, tanto para la Hospitalización (12.008 m2) un 90% de la valor de las TICs y el 10% para la Unidad del Hospital de Día (657 m2), respectivamente.

En la tabla siguiente se muestran dichas cifras a considerar el la inversión total del proyecto.

Tabla Nº 38 Costos Estimados en Inversión TICs, Años 2016

ÍTEM DE INVERSIÓN	EDIFICIO HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)	EDIFICIO HOSPITAL DE DÍA	VALOR UF/$	TOTAL COSTO EN UF	TOTAL COSTO $ ÍTEM EQUIPOS TICs
EQUIPOS TICs	$450.000.000	$50.000.000	26.351,38	18.974	**$500.000.000**
%	90%	10%			**100%**
TOTAL	**$450.000.000**	**$50.000.000**		**18.974**	**$500.000.000**
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016					

Los valores anteriormente indicados se utilizaran en la inversión de equipos y software computacionales, servidores, conexión a internet, etc., necesarios para la gestión administrativas de los establecimientos.

1.4. COSTOS ESTIMADOS DE PUESTA EN MARCHA

En cuanto al presupuesto de puesta en marcha del establecimiento se propone una inversión estimada n M$ 270.000.000.- en los diversos ítems que componen este costo que se incurrirá al inicio del período como parte de la inversión inicial.

Tabla Nº 39 Costos Estimados de Puesta en Marcha, Años 2016

ITEM	VALORES EN $
Difusión	$ 40.000.000
Selección y Contratación de Personal	$ 80.000.000
Capacitación	$ 150.000.000
TOTAL	**$ 270.000.000**
Fuente: Creación Propia año 2016	

1.5. COSTOS DEL RECURSO HUMANO (ÍTEM 21) Y DE LOS BIENES Y SERVICIOS (ÍTEM 22)

Para estimar la inversión total en Recursos Humanos, utilizaremos los estándares del Ministerio de Salud (Minsal)[24] para Hospitalización de Pacientes ***"Camas de Cuidados Básicos"***, y para a la Unidad del Hospital de Día correspondiente a las consultas ambulatorias, se utilizará el Estándar del Instituto Geriátrico en relación a la cantidad y tipo de personal diurno y de acuerdo estamento administrativo que atenderá en esta Unidad, y también según cartera de servicio definida en capitulo anterior.

A. UNIDAD HOSPITAL DE DÍA (30 CUPOS O PLAZAS)

A continuación se presenta las tablas con la cantidad de personas por estamentos de acuerdo a estándar utilizado por el Instituto Nacional de Geriatría y los valores de los costos de la remuneraciones (ítem 21) de acuerdo a la escala de remuneraciones de la Administración Pública y de los costos estimados para el ítem 22 ***"Bienes y Servicios de Consumo"*** para la Unidad del Hospital de Día, teniendo como año base el 2016.

Tabla Nº 40 Cantidad de Personal por Estamento para la Unidad Hospital de Día, Año 2016

ESTAMENTOS REQUERIDOS	Ley	Grado	CUPO DE HOSPITAL DE DÍA (30 CUPOS)				REMUNERACIONES		TOTAL AÑO
			HORAS						12
	Nº		11 HRS.	22 HRS.	33 HRS.	44 HRS.	Según horas-Grado	TOTAL ($)	MESES
Médico Geriátra	19.664			2			1.331.164	2.662.328	31.947.936
Médico Fisiatra	19.664		1				665.583	665.583	7.986.996
Médico Psiquiatra	19.664		1				665.583	665.583	7.986.996
Químico Farmaceutico	19.664					1	1.331.164	1.331.164	15.973.968
Enfermera	18.834	G14				2	1.054.723	2.109.446	25.313.352
Kinesiólogo	18.834	G16				2	888.989	1.777.978	21.335.736
Terapeúta Ocupacional	18.834	G16				1	888.989	888.989	10.667.868
Fonoaudióloga	18.834	G16				1	888.989	888.989	10.667.868
Nuticionista	18.834	G16				1	888.989	888.989	10.667.868
Psicológo	18.834	G16				1	888.989	888.989	10.667.868
Asistente Social	18.834	G16				1	888.989	888.989	10.667.868
Técnico Paramédico	18.834	G23				4	353.798	1.415.192	16.982.304
Auxiliar	18.834	G25				2	310.038	620.076	7.440.912
Administrativo (secretaria)	18.834	G25				1	353.798	353.798	4.245.576
RRHH RECOMENDADO POR		Instituto Nacional de Geriatría					Total	**16.046.093**	**192.553.116**

Fuente: Subdirección de RRHH SSMOcc. e Instituto Nacional de Geriatría, año 2016.

24 Documento Nivel de Complejidad en Atención Cerrada año 2012. Departamento de Procesos y Transformación Hospitalaria, Minsal.

Tabla Nº 41 Cantidad y Costos Anuales y Promedio del Personal por Estamento para la Unidad Hospital de Día, Años 2016 y 2030

AÑOS	AÑO 1	AÑO 15	Promedio
UNIDAD HOSPITAL DE DÍA	**2016**	**2030**	
2 Médico Geriatra (22 hrs.)	31.947.936	48.324.120	40.136.028
1 Médico Fisiatra (11 hrs.)	7.986.996	12.081.048	10.034.022
1 Médico Psiquiatra (11 hrs.)	7.986.996	12.081.048	10.034.022
1 Químico Farmacéutico (44 hrs.)	15.973.968	24.162.060	20.068.014
2 Enfermeras (44 hrs.)	25.313.352	38.288.716	31.801.034
2 Kinesiólogo (44 hrs.)	21.335.736	32.272.215	26.803.976
1 Terapeuta Ocupacional (44 hrs.)	10.667.868	16.136.108	13.401.988
1 Fonoaudióloga (44 hrs.)	10.667.868	16.136.108	13.401.988
1 Nutricionista (44 hrs.)	10.667.868	16.136.108	13.401.988
1 Psicólogo (44 hrs.)	10.667.868	16.136.108	13.401.988
1 Asistente Social (44 hrs.)	10.667.868	16.136.108	13.401.988
4 Técnico Paramédico (44 hrs.)	16.982.304	25.687.259	21.334.781
2 Auxiliar (44 hrs.)	7.440.912	11.255.047	9.347.980
1 Administrativo (secretaria)	4.245.576	6.421.815	5.333.695
Subtotal Remuneraciones en $	**192.553.116**	**291.253.865**	**241.903.490**
Escalador = 3%			

Fuente: Creación Propia año 2016

De la tabla anterior, se ha utilizado un escalador de un 3% para el aumento del sueldo anual, cifra conservadora pero necesaria ya que los sueldos para el personal de la administración pública se van incrementando año a año, y en el mes de diciembre, es el aumento anual de acuerdo a negociación colectiva. También hay incrementos de algunos Bonos y de acuerdo a la antigüedad que va adquiriendo el personal “Bienios y Trienios”. Por lo tanto, dicho escalador utilizado cumpliría con el objetivo de reajustar las cifras de forma constante cada año, en base a valores de la moneda año 2016.

Se estima que el 75% del Total de los Costos de Operación corresponde al ítem 21 de las **“Remuneraciones”** y por tanto el ítem 22 **“Bienes y Servicios de Consumo”**, se estima que este valor alcanza el 25% del total de los Costos de Operación. A continuación se muestra la tabla con los valores estimados para el Hospital de Día.

Tabla Nº 42 Costos Estimados Ítem 22 "Bienes de Servicios de Consumo" para la Unidad Hospital de Día, Año 2016

UNIDAD HOSPITAL DE DÍA	AÑO 1	AÑO 15	Promedio
	2016	**2030**	
Bienes y Servicios de Consumo (ítem 22) en $	64.184.372	97.084.622	80.634.497
Fuente: Creación Propia año 2016			

Tabla Nº 43 Total Costos Estimados de Operación para la Unidad Hospital de Día, Año 2016

UNIDAD HOSPITAL DE DÍA	AÑO 1	AÑO 15	Promedio
	2016	**2030**	
Remuneraciones (ítem 21)	192.553.116	291.253.865	241.903.490
Bienes y Servicios (ítem 22)	64.184.372	97.084.622	80.634.497
TOTAL COSTO OPERACION UNIDAD HOSPITAL DÍA EN $	**256.737.488**	**388.338.486**	**322.537.987**
Fuente: Creación Propia año 2016			

B. HOSPITALIZACIÓN (186 CAMAS)

Para el Estudio, la complejidad de las camas de funcionamiento en este tipo de establecimiento, la hospitalización de pacientes corresponde a un Nivel de Cuidados Básicos, en la cual está destinado a pacientes que, estando en cualquiera de las etapas de una enfermedad (evaluación, diagnóstico, tratamiento y/o recuperación), requiere hacer uso de instalaciones hospitalarias con el fin de que le sean otorgados cuidados médicos y de enfermería. El perfil de pacientes a ingresar es de riesgo bajo y dependencia parcial o autosuficiencia.

A continuación de muestra un tabla con el estándar de recursos humanos utilizado en Bases a camas de Hospitalización de Cuidados Básicos, que estará constituido por Médico Jefe 22 hrs. y una Enfermera Supervisora Diurna 44 hrs y demás personal que se requiere para el funcionamiento de un determinado número de camas según estándar Minsal.

Tabla Nº 44 Cantidad de Personal por Estamento para un Estándar de 30 Camas Básicas, Año 2016

Unidad	Estamento	N° DE CAMAS	REQUERIMIENTOS		
			Personal en Turno	Personal Diurno	Dotación Total
Hospitalización Adulto, Nivel de Cuidados Básico.	Enfermeras	30	4	1	**5**
	Téc. Paramédicos		12	1	**13**
	Administrativos		0	1	**1**
	Auxiliares		4	0	**4**

Fuente: Estándar Minsal y Subdirección de RRHH SSMOcc. Año 2016

Para el caso del estudio, el edificio existente puede ofertar hasta 62 camas como capacidad máxima por piso y sólo puede disponer 3 pisos con camas de hospitalización, lo que da un total de 186 camas (62 x 3) disponibles para el nuevo Hospital Geriátrico, del estudio de esta Tesis.

Tabla Nº 45 Cantidad de Personal por Estamento para Habilitar 186 Camas Básicas Edificio Hospitalización, Año 2016

CANTIDAD TOTAL DE PERSONAL NO MÉDICO REQUERIDO					
Unidad	Estamento	N° DE CAMAS	REQUERIMIENTOS		
			Personal en Turno	Personal Diurno	Dotación Total
Hospitalización Geriátrica	Enfermeras	186	74	6	**80**
	Téc. Paramédicos		25	6	**31**
	Administrativos		0	6	**6**
	Auxiliares		25	0	**25**

Fuente: Creación propia de acuerdo a tabla de estándar MINSAL Subdirección de RRHH SSMOcc.

Tabla Nº 46 Cantidad de Personal Médico para Habilitar 186 Camas Básicas, Edificio de Hospitalización, Año 2016

ESTÁNDAR RECURSO HUMANO MEDICO PARA HOSPITALIZACIÓN ADULTO				
RELACIÓN CAMAS	CAMAS CUIDADO BASICO			24
	22 HRS	28 HRS.	44 HRS.	4TO TURNO
Médico Continuidad (Diurno)	2			
Médicos Residente		*		
Nota: * 1x96 camas				
PARA 186 CAMAS				
Médicos Residentes		12		**TOTAL**
TOTAL MÉDICOS	2	12		14
Fuente: Creación propia y de acuerdo a Estándar Departamento de Procesos y Transformación Hospitalaria año 2012				

A continuación se presenta un cuadro con los valores de las remuneraciones anuales del año base 2016 y el final del período de evaluación, de acuerdo a tabla de sueldos del Servicio de Salud Metropolitano Occidente, año 2016.

Tabla Nº 47 Costos en $ de las Remuneraciones del Personal ítem 21, Hospitalizaciones, Años 2016-2030

AÑOS	AÑO 1	AÑO 15	Promedio
HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)	**2016**	**2030**	
1 Médicos Jefe Diurnos (22 hrs.)	16.136.736	24.408.261	20.272.499
1 Médicos Diurnos (22 hrs.)	15.973.968	24.162.060	20.068.014
12 Médicos (2 por Turnos de 28 hrs.)	157.183.416	237.754.020	197.468.718
1 Enfermera Supervisora Diurna	17.928.396	27.118.308	22.523.352
79 Enfermeras (74 en turnos y 5 en diurno)	1.324.184.772	2.002.948.280	1.663.566.526
25 Técnicos Paramédicos (25 en turnos y 6 en Diurno)	168.364.956	254.667.102	211.516.029
6 Administrativos (en Diurno)	25.473.456	38.530.888	32.002.172
25 Auxiliares (en Turno)	125.217.900	189.403.309	157.310.604
Subtotal Remuneraciones en $	**1.850.463.600**	**2.798.992.228**	**2.324.727.914**
Nota: escalador usado	**3%**		
Fuente: Creación Propia de acuerdo a Estándar de RRHH			

Se ha utilizado una estimación para los Costos en Bienes y Servicios (ítem 22) que para nuestro estudio se considerará que el 25% de la composición total de los Costos de Operación corresponden al ítem 22 y el 75% de estos costos corresponden al ítem 21. Dentro de los costos del ítem 22 el mayor gasto corresponde a productos farmacéutico (se estiman en un 80%), situación que se da en la mayoría de los establecimientos de Salud Hospitalaria del país. Asimismo, para el ítem 21 correspondiente a Recursos Humanos corresponde aproximadamente el 75% del total de los Costos de Operación.

Tabla Nº 48 Costos Estimados en Bienes y Servicios de Consumo Ítem 22, Hospitalización, Año 2016

HOSPITALIZACIÓN (186 Camas) DE DÍA	AÑO 1	AÑO 15	**Promedio**
	2016	**2030**	
Bienes y Servicios de Consumo (ítem 22) en $	616.821.200	932.997.409	774.909.305
Fuente: Creación Propia año 2016			

Tabla Nº 49 Total Costos Estimados de Operación para Hospitalización, Año 2016

HOSPITALIZACIÓN (186 camas)	año 1	año15	Promedio
	2016	**2030**	
Remuneraciones (ítem 21)	1.850.463.600	2.798.992.228	2.324.727.914
Bienes y Servicios (ítem 22)	616.821.200	932.997.409	774.909.305
TOTAL OPERACIONES HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)	**2.467.284.800**	**3.731.989.637**	**3.099.637.218**
Fuente: Creación Propia año 2016			

C. RESUMEN DEL TOTAL COSTOS DE OPERACION DEL ESTUDIO

A continuación se presenta el Valor Total de los Costos de Operación del Estudio más relevantes a proyectar los flujos del proyecto son Recursos Humanos, (subtitulo 21) y Bienes y Servicios de Consumo (subtitulo 22), correspondientes a la suma generada por la Hospitalización (186 camas) y por la Unidad de Hospital de Día.

Tabla Nº 50 Resumen Total Costos Operación, Año 2016

RESUMEN TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN	AÑO 1	AÑO 15	Promedio
	2016	**2030**	
TOTAL COSTOS REMUNERACIONES (ítem 21)	2.043.016.716	3.090.246.092	2.566.631.404
TOTAL COSTOS BS y SERVICIOS (ítem 22)	681.005.572	1.030.082.031	855.543.801
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN	**2.724.022.288**	**4.120.328.123**	**3.422.175.206**
Fuente: Creación Propia año 2016			

CAPITULO X. EVALUACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA

1. EVUALUACIÓN SOCIAL

La Evaluación Social determina la conveniencia de ejecutar un proyecto desde la perspectiva de la sociedad en su conjunto siendo ***el objetivo de esta metodología*** de evaluación indicar los aspectos que deben considerarse en la formulación y evaluación de un proyecto de edificación pública, ***"con la finalidad de contribuir y tender al aprovechamiento óptimo de la infraestructura existente, adecuando sus instalaciones, con el objeto de elevar el nivel de servicio que entregan a la comunidad"***[25].

En primer lugar se realizará la Evaluación Social del Proyecto, para lo cual se utilizan los "***Precios Sociales"***, donde el indicador relevante utilizado para el Estudio es el ***Costo Equivalente por Egreso (CEE)*** para la Atención Cerrada otorgadas en pacientes Hospitalizados y ***Costo Equivalente por Atención (CEA),*** para las consultas ambulatorias realizadas por la Unidad del Hospital de Día.

Entonces, se realizaran dos evaluaciones sociales de forma independiente:

- ***EVALUACIÓN SOCIAL DE LA HOSPITALIZACIÓN (N° de Egresos):*** Considera todos los Costos de Inversión que se incurren: En la Construcción, Adquisición de Equipamiento y los Equipos (incluye equipos para las TICs) y los Costos de Operación conformados por la Remuneraciones y los Costos en Bienes y Servicios, correspondiente al edificio que atenderá los pacientes Adultos Mayores que requieren Hospitalización.
- ***EVALUACIÓN SOCIAL DE LA UNIDAD DE HOSPITAL DE DÍA (Consultas Ambulatorias):*** De igual manera para la Hospitalización se consideran todos los costos que concurren en la inversión y en los costos de operación para esta Unidad, que se atenderán pacientes de forma ambulatoria.

Por otra parte, es Importante destacar que la metodología utilizada para este tipo Evaluación Social, corresponde a la que entrega y exige en la presentación de proyectos de Inversión Pública el Ministerio de Desarrollo Social (MIDESO)[26] en la que recomienda utilizar para los costos de inversión de la infraestructura, un % en el caso asignado a los materiales de construcción como también un % asignado a la mano de obra, es así que se considera:

25 Metodología para la presentación de Proyectos de Inversión del área pública, MIDESO.
26 Metodología para la presentación de Proyectos de Inversión del área pública, MIDESO.

- ***Inversión en Infraestructura***, un 65% corresponde a materiales de construcción y un 35% a Mano de Obra (M.O.) de las cuales, un 30% se considera como M.O. calificada, el 35% semi calificada y un 35% no calificada.

Respecto de los materiales utilizado se considera que un 35% son materiales nacionales y un 65% materiales Importado. Dichos componentes, mano de obra como los materiales son corregidos por los precios sociales vigentes, que se encuentran ya indexado en la fórmula de cálculo utilizada en este Estudio.

- ***Inversión en Equipos***, se considera para la compra o la adquisición un porcentaje del 15% nacional y un 85% importando, ajustado al tipo de cambio al 31 de Diciembre año 2016. (667,29) y corregido con el precio social de la divisa.

Respecto de los factores de corrección, para todos los cálculos de precios sociales, se consideró lo siguiente:

- Obras civiles, se estima una vida útil de 30 años
- Equipos, se estima una vida útil de 10 años.
- Equipamiento, se estima una vida útil de 15 años.

A continuación se muestran los cálculos de los Costos Equivalentes que se producen en la entrega en las atenciones cerrada (hospitalización) y atenciones abiertas (consultas).

1.1. ATENCIÓN CERRADA: HOSPITALIZACIÓN (N° de Egresos)

A continuación se muestra en detalle los valores que intervienen en el cálculo del Costos Equivalente del Egreso (CEE), de acuerdo a Metodología existente en el Ministerio de Desarrollo Social (MIDESO)[27] que se utiliza para este tipo de Estudios.

Fórmula utilizada para el cálculo de los Costos Equivalentes del Egreso (CEE) acuerdo a metodología MIDESO[28] existente es:

$$\mathbf{CEE = \frac{(CT*0{,}06+CC*0{,}072648911+Eeq*0{,}102962764+ CE*0{,}135867958+ CO+CM)}{(N° \ E \ A)}}$$

27 Metodología para la presentación de Proyectos de Inversión del área pública, MIDESO.
28 Metodología para la presentación de Proyectos de Inversión del área pública, MIDESO.

Dónde los valores reales son los siguientes:

CEE	= COSTO EQUIVALENTE DEL EGRESO	= **Valor a unitario a calcular ?**
CT	= COSTOS DEL TERRENO **(*)**	= $6.010.694.075.-
CC	= COSTOS DE CONSTRUCCIÓN	=$12.655.461.754.-
Ceq	= COSTOS EQUIPOS	= $3.342.789.424.-
CE	= COSTOS EQUIPAMIENTO	= $1.637.530.489.-
CO	= COSTOS OPERACIÓN	= $2.962.585.071.-
CM	= COSTOS MANTENCIÓN	= $137.052147.-
N°EA	= NÚMERO DE EGRESOS AÑO	=1.440.-
i	= TASA DE DESCUENTO SOCIAL	= 6%
n	= PERÍODO EN AÑOS	= 30

Nota **:** Factores de corrección a una tasa de descuento del 6%
(*) El Valor del Terreno no se corrige ya que se considera que el valor del terreno no se deprecia y tiene vida útil infinita.

$$\textbf{FACTOR DE CORRECCIÓN} = \frac{i}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}$$

A continuación se presentan los valores netos, bruto y social (precios sociales) calculo según se muestra en el Anexo VI. Evaluación Social. El horizonte de evaluación del proyecto entre el período 1 (año 2016) y período 15 (año 2030).

Tabla Nº 51 Resumen de los Costos, Hospitalización (186 Camas), Año 2016

ITEM	VALORES EN $		
	NETO	BRUTO	SOCIAL
COSTOS DE MANTENCIÓN PROMEDIO	115.169.871	137.052.147	107.381.509
COSTOS DE OPERACIONAL PROMEDIO	2.489.567.287	2.962.585.072	2.404.673.043
COSTOS DE EQUIPOS	3.187.218.003	3.792.789.424	3.217.496.574
COSTOS DE EQUIPAMIENTO	1.376.076.041	1.637.530.489	1.379.516.231
COSTOS DE CONSTRUCCIÓN	11.166.583.901	13.288.234.842	10.211.003.483
Nota: Valores de acuerdo a Metodología MIDESO			

De acuerdo a los cálculos realizados en el Capítulo V. páginas 58 y 59 se calculó la proyección de egresos y el número de camas para el período, correspondiendo que para para la cantidad de 186 camas el número de egresos a un 80% de rendimiento de la cama es igual 1.440 egresos.

A continuación se muestran los cálculos realizados para obtener el ***Costo Equivalente por Egreso (Costo Social)***.

1.1.1. CALCULO DEL COSTOS EQUIVALENTE DEL EGRESO (CEE) SOCIAL DE LA HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES

A continuación se presenta la tabla con el cálculo del Costo equivalente del Egreso para la Hospitalización (186 camas), correspondiente a 1.440 egresos/año.

Tabla Nº 52 Costo Equivalente del Egreso, Hospitalización (186 Camas), Año 2016

Tasa Social de Descuento	6,00%		
N° Egresos	1.440		**C= (A)*(B)**
Tipo de Costo	**Factor (A)**	**VALOR SOCIAL (B)**	**ALTERNATIVA**
Terreno	**0,06**	-	-
Obras Civiles	**0,0726489**	10.211.003.483	741.818.171
Equipamiento	**0,1029628**	1.379.516.231	142.038.854
Equipos	**0,135868**	3.217.496.574	437.154.825
Costo Operación Anual Promedio		2.404.673.043	2.404.673.043
Costo de Mantención Anual		107.381.509	107.381.509
TOTAL ALTERNATIVA			**$ 3.833.066.401**
Costo Anual Equivalente Egresos en $			**$ 2.661.852**
Nota: Metodología Precios Sociales del ministerio de Desarrollo Social (Ex Mideplan)			
No considera el Valor del Terreno ya que el terreno existía y es de propiedad del SSMOcc.			

Si se considera el valor del terreno de propiedad del SSMOcc., en el cálculo del Valor Social para el ***Costo Equivalente del Egreso (CEE)*** para la Hospitalización, este costo para el terreno incide en el valor calculado para el ***CEE***, aumentando su valor en un 9,4%, respeto del valor calculado sin considerar el valor del terreno.

A continuación la tabla siguiente se visualiza el mayor valor del ***CEE.***

Tabla Nº 53 Costo Equivalente del Egreso Considerando el Valor del Terreno, Hospitalización (186 Camas), Año 2016

Tasa Social de Descuento	6,00%		
N° Egresos	1.440		**C= (A)*(B)**
Tipo de Costo	**Factor (A)**	**VALOR SOCIAL (B)**	**ALTERNATIVA**
Terreno	**0,06**	6.010.694.075	360.641.645
Obras Civiles	**0,0726489**	10.211.003.483	741.818.171
Equipamiento	**0,1029628**	1.379.516.231	142.038.854
Equipos	**0,135868**	3.217.496.574	437.154.825
Costo Operación Anual Promedio		2.404.673.043	2.404.673.043
Costo de Mantención Anual		107.381.509	107.381.509
TOTAL ALTERNATIVA			**$ 4.193.708.045**
Costo Anual Equivalente Egresos en $			**$ 2.912.297**
Nota: Metodología Precios Sociales del ministerio de Desarrollo Social (Ex Mideplan)			
Considera el Valor del Terreno de propiedad del SSMOcc.			

Los Egresos Hospitalizados están compuestos por costos asociados directamente a la Hospitalización considerando los servicios de apoyo clínico y terapéutico. Estos Egresos consideran el Valor Día Cama con todos los costos asociados, tales como: El costo del Recursos Humanos para una atención geriátrica integral, visitas en sala de médicos, enfermera, farmacólogo clínico, kinesiólogo, fonoaudiólogo, nutricionista, terapeuta ocupacional, asistente social y enfermera, técnicos paramédicos, auxiliares y personal administrativos. Por el lado de los costos en Bienes y Servicios están: Los medicamentos, insumos, ropería, alimentación, esterilización, mantención, luz, gas, agua potable, entre otros servicios y unidades de apoyo clínico de diagnóstico-terapéutico (correspondiente a la operación y funcionamiento del edificio); teniendo en cuenta la complejidad definida para este tipo de Establecimiento Asistencial, del Adulto Mayor de 65 años y más. Los cálculos fueron realizados en pacientes hospitalizados correspondiente Estancia Media o Mediana Estancia con un promedio de 37,8 días de estadas como promedio calculado del período base (años 2011-2015).

1.1.2. CALCULO DEL COSTO DÍA CAMA DE LA HOSPITALIZACIÓN

Para calcular el Valor Día Cama ocupado se utiliza el valor del Costos Equivalente del Egreso (CEE) dividido por el promedio de Días de Estada utilizado en la proyección del número de camas en el período de 15 años (año 2016 a 2030).

- **VALOR DÍA CAMA OCUPADO (DCO) = (CEE) / (PROM DIAS ESTADAS)**

  DCO = **$2.661.852/37,8 = $70.419,36.-**

  Nota: se ha utilizado el CEE sin considerar el Costo del Terreno ya que es de propiedad del Servicio.

Se puede concluir que, a mayor ***Promedio de Día de Estada*** mayor será el **Costo *Equivalente del Egreso (CEE)***, y por una relación directa el ***Día Cama Ocupado (DCO)***, situación de toda lógica. Sin embargo, ***el objetivo*** de este tipo de Hospitalización para el tratamiento del Paciente Adulto Mayor (65 años y más) no se enmarca en la lógica de enviarlo lo más rápido a su hogar (Alta Precoz) para obtener ahorro en costos o menores tiempos de promedio de día de estada, como ocurre en los hospitales de mayor complejidad, ya que el Modelo de Atención propuesto en el proyecto del Hospital Geriátrico, es una atención bajo el concepto de la ***"Valoración Geriátrica Integral (VGI)"***, lo que permitirá lograr un estándar de calidad y mayor seguridad en el tratamiento y atención del paciente.

Otro de los objetivos para el paciente Adulto Mayor es enviarlo a su domicilio en el mejor estado de salud posible, a fin de que se pueda desempeñar con la mayor autonomía posible, y con ello evitar los riesgos de la reincidencia de volver a un Hospital de Mayor Complejidad, dado que los Costos de estos centros de salud hospitalarios son mayores, respecto del establecimiento propuesto en esta Tesis.

1.2. ATENCIÓN ABIERTA: UNIDAD HOSPITAL DE DÍA (N° Consultas)

De igual forma al cálculo de los Costos Egresos para Hospitalización y utilizando la metodología existente (MIDESO)[29], podemos decir que la Atención del Hospital de Día están compuestos por costos asociados directamente a la atención ambulatoria de pacientes realizados por equipos multidisciplinarios que realizaran la ***"Valoración Geriátrica Integral (VGI)"*** de pacientes ambulatorios y acuerdo a lo definido en la Cartera de Servicio en capítulo anterior.

$$\mathbf{CEA} = \frac{\mathbf{(CT*0{,}06+CC*0{,}072648911+Eeq*0{,}102962764+\ CE*0{,}135867958+\ CO+CM)}}{\mathbf{(N°CA)}}$$

Dónde los ***valores reales*** son los siguientes:

CEA = COSTO EQUIVALENTE DE LA ATENCIÓN = **Valor a unitario a calcular?**
CT = COSTOS DEL TERRENO = $328.866.256.-
CC = COSTOS DE CONSTRUCCIÓN =$727.046.160.-
Ceq = COSTOS EQUIPOS = $167.929.917.-

29 Metodología para la presentación de Proyectos de Inversión del área pública, MIDESO.

CE	= COSTOS EQUIPAMIENTO	= $80.516.660.-
CO	= COSTOS OPERACIÓN	= $315.373.849.-
CM	= COSTOS MANTENCIÓN	= $7.164.139.-
N°CA	= NÚMERO DE CONSULTAS AÑO	=11.680.-
i	= TASA DE DESCUENTO SOCIAL	= 6%
n	= PERÍODO EN AÑOS	= 30

Nota **:** Factores de corrección a una tasa de descuento del 6%
(*) El Valor del Terreno no se corrige ya que se considera que el valor del terreno no se deprecia y tiene vida útil infinita.

Tabla Nº 54 Resumen Total Costos Operación, Unidad Hospital de Día, Año 2016

RESUMEN DE COSTOS DE OPERACIÓN PROMEDIO (Año 1 y Año 15)	Valor Promedio ($)
Remuneraciones (ítem 21)	241.903.490
Bienes y Servicios (ítem 22)	80.634.497
TOTAL COSTO OPERACION UNIDAD HOSPITAL DÍA EN $	**322.537.987**
Fuente: Creación Propia año 2016	

Nota: Los costos de Mantención (Infraestructura, Equipos y Equipamiento Médico se **encuentran considerados en el ítem 22 "Bienes y Servicios",** por lo cual para realizar el cálculo de los Costos Equivalente deben ser rebajados (restados) del valor total de los Bienes y Servicios.

- Costos de Mantención Promedio de la Infraestructura = $3.638.731.-
- Costos de Mantención Promedio de los Equipos = $2.518.949.-
- Costos de Mantención Promedio del Equipamiento = $1.006.458.-
- **Promedio Costos Mantención Año = $7.164.138.-**

1.2.1. CÁLCULO DEL COSTOS EQUIVALENTE DE LA ATENCIÓN AMBULATORIA (CEA): UNIDAD HOSPITAL DE DÍA

A continuación se presenta la tabla con el cálculo del Costo Equivalente de la Atención Ambulatoria (CEA) realizada para la Unidad del Hospital de Día, correspondiente a 11.680 atenciones/año.

Tabla Nº 55 Costo Equivalente del Egreso, Unidad Hospital de Día, Año 2016

Tasa Social de Descuento	6,00%		
N° Consultas	11.680		**C= (A)*(B)**
Tipo de Costo	**Factor (A)**	**VALOR SOCIAL (B)**	**ALTERNATIVA**
Terreno	**0,06**	-	-
Obras Civiles	**0,0726489**	558.679.987	40.587.487
Equipamiento	**0,1029628**	67.830.211	6.983.988
Equipos	**0,135868**	184.874.161	25.118.482
Costo Operación Anual Promedio		255.982.858	255.982.858
Costo de Mantención Anual		5.613.163	5.613.163
TOTAL ALTERNATIVA			**$ 334.285.978**
Costo Anual Equivalente de la Atención en $	**CEA**		**$ 28.620**
Nota: Metodología Precios Sociales del ministerio de Desarrollo Social (Ex Mideplan)			
No considera el Valor del Terreno ya que el terreno existía y es de propiedad del SSMOcc.			

Considerando el valor del terreno para la Hospitalización este altera el valor del Costo Equivalente de la Atención Ambulatoria (CEA) de la Unidad de Hospital de Día, aumentando en un 5,9% el valor del Costo Equivalente de la Atención Ambulatoria.

Tabla Nº 55 Costo Equivalente del Egreso Considerando el Valor del Terreno, Unidad Hospital de Día, Año 2016

Tasa Social de Descuento	6,00%		
N° Consultas	11.680		**C= (A)*(B)**
Tipo de Costo	**Factor (A)**	**VALOR SOCIAL (B)**	**ALTERNATIVA**
Terreno	**0,06**	328.866.256	19.731.975
Obras Civiles	**0,0726489**	558.679.987	40.587.487
Equipamiento	**0,1029628**	67.830.211	6.983.988
Equipos	**0,135868**	184.874.161	25.118.482
Costo Operación Anual Promedio		255.982.858	255.982.858
Costo de Mantención Anual		5.613.163	5.613.163
TOTAL ALTERNATIVA			**$ 354.017.953**
Costo Anual Equivalente de la Atención en $	**CEA**		**$ 30.310**
Nota: Metodología Precios Sociales del ministerio de Desarrollo Social (Ex Mideplan)			
Considera el Valor del Terreno ya que el terreno existía y es de propiedad del SSMOcc.			

Las Atenciones Ambulatorias están compuestas por costos asociados directamente a las Consultas Ambulatorias, a realizar por multiprofesionales de especialidad como: Geriatría, Fisiatría, Neuropsicología, Psiquiatría, Fonoaudiología, Farmacólogo Clínico, Kinesiólogo, Nutricionista, Terapeuta Ocupacional, Asistente Social, Enfermería y Técnicos Paramédicos entre otros. Estas consideran el valor hora especialistas, con todos los costos asociados, tales como medicamentos, insumos, enfermería, y una colación en la mañana y en la tarde y de forma especial a los pacientes diabéticos, entre otros servicios menores.

Es importante además destacar que, el Hospital de Día ***tiene funciones esencialmente rehabilitadoras y de recuperación de las actividades de la vida diaria, aunque también extiende su campo al control clínico y los cuidados de enfermería***. Los pacientes provienen de cualquier servicio hospitalario o de la propia comunidad, los cuáles serán recogidos en su domicilio por vehículos de los Centros de Salud Primario dependiente de la Municipalidades. Habitualmente estas Unidades funcionan de Lunes a Viernes desde 08:00 hrs. a 17:00 hrs.

En síntesis, un Hospital de Día completo consta de tres áreas bien definidas, ***una área clínica, una área de rehabilitación y una área social***.

1.3. ANÁLISIS ESCENARIOS PARA LA UNIDAD DE HOSPITAL DE DÍA

La variable más relevante que interviene en el proceso productivo para determinar el nivel de los Costos Equivalente de la Consulta (CEA), es el número de consultas, es decir todos los factores productivos (recursos humanos, físicos y de capital) están dirigidos a producir una cantidad determinada de consultas.

- **ESCENARIO NORMAL: N° consultas-día suben 40 a 45 manteniendo el Rendimiento constante (80%).**

N° Consultas/día	Día- Año	Rendimiento	Total Consultas	CEA
40	365	80%	11.680	$28.620
45	365	80%	13.140	$25.440
Nota: El CEA no considera el valor del terreno, ya que es de propiedad del SSMOcc.				
Fuente: Creación propia año 2016				

Si las consulta/día suben de 40 a 45, el total de consultas en el año aumenta de 11.680.- a 13.140.- (aumenta un 12,5%) y de forma contraria el valor del CEA baja de $28.620 a $25.140 (disminuye un 12,1%)., de igual forma si se modifica el rendimiento del 80%. Se concluye que hay una relación directa entre ambas variables (número de consultas y rendimiento):

Entonces, a mayor cantidad de consultas realizadas disminuyen los Costos Equivalente de la Atención (CAE), en similar %, manteniendo el rendimiento constante.

Si variamos el Rendimiento de 80 - 90% y mantenemos la variación de las consultas de 40 a 45, el aumento de las consultas suben al 26,56% y el CAE baja un 21%

N° Consultas/día	Día- Año	Rendimiento	Total Consultas	CEA
40	365	80%	11.680	$28.620
45	365	90%	14.783	$28.620
Nota: El CEA no considera el valor del terreno, ya que es de propiedad del SSMOcc.				
Fuente: Creación propia año 2016				

Por lo tanto, la variable rendimiento es directamente proporcional al aumento o disminución del número de consultas y de la caída en el valor del CAE de la misma consulta.

- **ESCENARIO PESIMISTA: N° consultas-día disminuye de 40 a 30 manteniendo el Rendimiento constante (80%).**

N° Consultas/día	Día- Año	Rendimiento	Total Consultas	CEA
30	365	80%	8.760	$ 38.620
Nota: El CEA no considera el valor del terreno, ya que es de propiedad del SSMOcc.				
Fuente: Creación propia año 2016				

El CAE aumenta en un 35% el valor de la consulta, por encontrarse un nivel de producción bajo. Aquí se refleja que el impacto es significativo en el aumento del valor en el indicador CEA.

- **ESCENARIO OPTIMISTA: N° consultas-día aumenta de 40 a 60 manteniendo el Rendimiento constante (80%).**

N° Consultas/día	Día- Año	Rendimiento	Total Consultas	CEA
60	365	80%	17.520	$ 19.080
Nota: El CEA no considera el valor del terreno, ya que es de propiedad del SSMOcc.				
Fuente: Creación propia año 2016				

El CAE disminuye en un 33% su valor, cuando el número de consulta aumenta un 50%.

Por lo tanto, se concluye que ambas variables deben moverse en la misma dirección; es decir, moverse al aumento para provocar mayor proporcionalidad en disminución del valor del Costo Equivalente de la Atención (CEA) o Costo de la Atención Equivalente (CAE).

2. EVUALUACIÓN ECONÓMICA

Para realizar la evaluación económica se utilizará el Enfoque Costo-Eficiencia y los criterios de decisión utilizados serán el VAC (Valor Actual de los Costos) y el CAE (Costo Anual Equivalente), del proyecto completo (Hospitalización y Hospital de Día). Esta evaluación no considera los precios sociales, por lo cual los valores monetarios son los reales expresados en moneda año 2016.

$$\mathbf{VAC} = I_0 + \sum_{j=1}^{n} Cj/(1+i)^j \qquad \mathbf{CAE} = VAC*(i)*(1+i)^n / (1+i)^n - 1$$

Dónde:

I_0 : Inversión Inicial
Cj :Costos Totales al final del período j
i :Tasa de interes o descuento (costo de capital)
n :Período de evaluación
VAC :Valor Actual de los Costos en el período n
CAE :Costo Anual Equivalente (desde el período cero al n)

El objetivo de esta metodología de evaluación económica es visualzar cuanto es el Costo Anual Equivalente que generan la operación de un Hospital Geriatrico propuesto en esta Tesis, funcionando en conjunto tanto la parte ambulatoria como la Hospitalización; es decir determinar los montos anuales que hay que disponer para financiar la operación del establecimiento en el período de la vida útil del proyecto a la misma tasa de interes (6%) usada en la Evaluación Social.

DATOS PARA LA EVALUACIÓN ECÓMICA DEL PROYECTO				
ESCENARIO NORMAL			**PERÍODO DE INVERSIÓN**	
INVERSIÓN	**VALORES EN M$**		**0**	**1**
VALOR DEL TERRENO	**6.339.560**			
INFRAESTRUCTURA	**14.015.281**			
Inversión en Infra. Del 60% en el Período **0**	8.409.169		8.409.169	
Inversión en Infra. Del 40% en el Período **1**	5.606.112			5.606.112
EQUIPOS	**3.510.719**			3.510.719
EQUIPAMIENTO	**1.718.047**			1.718.047
TIC (tecnología de Información y Comunicación)	**500.000**		250.000	250.000
PUESTA EN MARCHA	**270.000**		200.000	70.000
Tasa de Descuento anual = i	**6%**			
TOTAL INVERSIÓN SIN CONSIDERAR EL VALOR DEL TERRENO	**20.014.047**		**8.859.169**	**11.154.878**
Nota: El Terreno existe y es de propiedad del SSMOcc.				

ESCENARIO NORMAL: No considera reinversión en los equipos durante los 15 años. (tasa =**6%**)

VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS (VAC)	**- 46.861.160**
COSTO ANUAL EQUIVALENTE (CAE)	**4.637.012**
Nota: Valores en Moneda Año 2016.	

ESCENARIO N°1: Considerando reinversión en los equipos en el año 10 en un horizonte de evaluación de 15 años. (tasa =**6%**)

VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS (VAC)	**- 48.564.138**
COSTO ANUAL EQUIVALENTE (CAE)	**4.805.526**
Nota: Valores en Moneda Año 2016.	

ESCENARIO N° 2: No considera reinversión en los equipos en el año 10 en un horizonte de evaluación de 15 años y una tasa de descuento del **8%.**

VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS (VAC)	**- 43.006.859**
COSTO ANUAL EQUIVALENTE (CAE)	**4.858.780**
Nota: Valores en Moneda Año 2016.	

ESCENARIO N° 3: Considerando reinversión en los equipos en el año 10 en un horizonte de evaluación de 15 años y una tasa de descuento del **8%.**

VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS (VAC)	**- 44.437.281**
COSTO ANUAL EQUIVALENTE (CAE)	**5.020.385**
Nota: Valores en Moneda Año 2016.	

ESCENARIO N° 3: Considerando reinversión en los equipos en el año 10 en un horizonte de evaluación de 15 años y una tasa de descuento del **4%**.

VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS (VAC)	**- 53.691.953**
COSTO ANUAL EQUIVALENTE (CAE)	**4.607.843**
Nota: Valores en Moneda Año 2016.	

Es importante destacar que estas evaluaciones se realiza al minimo costo y los escenario de evaluación se hicieron variando la tasa de interés y considerando y no considerando la reinversión de los equipos. En el área de salud, no se realiza una reposición integral de los equipos una vez terminada su vida útil, mas bien se va reponiendo parcialmente los equipos una vez que estos fallen definitivamente o el costo de reparar es mayor al 30% del valor de la reposición, ***por lo cual es necesario visualizar como es el comportamiento de los flujos si se considera la reinversión de los equipos en la evaluación***. El impacto de la reinversión es menor, ya que la anualización de los costos suaviza (aplana) los valores de la inversión lo que hace que esta sea de menor impacto o poco significativa en el costo anual equivalente y depende mucho del número de períodos de la evaluación, ya que a mayor período menor el valor de la cuota.

Por lo tanto se puede concluir que la tasa de interés es relevante en la evaluación de un proyecto evaluado al mínimo costo, dado que a mayor tasa mayor (se castiga mas el proyecto) e impacta significativamente en los costos anuales equivalente, es decir el proyecto es de mayor costo.

ESCENARIO N° 4: Considerando reinversión en los equipos en el año 10 y el equipamiento en el año 15, en un horizonte de evaluación de 30 años y una tasa de descuento del **6%**, los valores son los siguientes:

VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS (VAC)	**- 68.267.721**
COSTO ANUAL EQUIVALENTE (CAE)	**4.901.091**
VALORES ANUALIZADO (Moneda Año 2016)	

Se analizó un escenario a un horizonte de 30 años el valor actual de los costos es muy superior a una evaluación de 15 año a igual tasa de interes (6%) , el aumento alcanza a un 40,5% mayor, es decir el VAC (30 años) es mayor, sin embargo el impacto en la anualización de los flujos, muy menor, aproximadamente un 2% mayor, ya que la incidencia en el número de periodos en la anualización es muy relevante y aplana el impacto de los costos en el proyecto.

En resumen, la evaluación de este tipo de proyecto, en la cual se considera una edificación pública, generalmente la metodología considera una evaluación a un horizonte de 30 años, periodo de duración de la vida útil, y su valor de desecho se considera a nivel contable 1 peso, por lo cual en este estudio sólo fue considerado el valor de venta del terreno en los flujos del proyecto.

CAPITULO XI. CONCLUSIONES

- Se justifica plenamente la instalación de un Establecimiento Geriátrico para el Adulto Mayor en la Zona Poniente de Santiago correspondiente al área jurisdiccional del Servicio de Salud Metropolitano Occidente (SSMOcc) por cuanto las brechas calculadas son muy significativas para los Adultos Mayores de 65 año y mas, según lo muestra la tabla N°21,.

- Se justifica también por su número de población, tanto a nivel del Área Occidente como del grupo objetivo, es decir de la Zona Poniente de Santiago, ya que este grupo etario alcanza al año 2016 la cantidad de 117.472 (9,44%) personas mayores de 65 años y más y para la población de 60 años y mas 177.729 un 14,28%. Es muy importante este último valor ya que en cuatro años más alcanzará esta cifra y los proyectosse demoran en ejecutarse entre 3 a 5 una vez aprobado por el Ministerio de Desarrollo Social.

- Que a pesar de que existen diversas estrategias que buscan proteger al adulto mayor sustentado en un enfoque epidemilógico, de promoción de la salud y el reconocimiento de los derechos de las personas de la tercera edad, a traves del GES-ORTESIS, Programa de Dependencia Severa y otros programas de salud, esto no ha sido suficiente por cuanto existe un gran déficit tanto de los recursos humanos como físico, como lo demuestra las brechas calculada en este estudio.

- Se ha constatado una alta prevalencia de los factores de riesgo en la población del adulto mayor como: Tabaquismo, Hipertención Arterial (HTA), Diabetes, Obesidad y sedentarismo, provocando un aumento en los Accidentes Cerebros Vasculares, provocando pacientes postrado severos, siendo el universo de estos pacientes que haran uso de este modelo de atención propuesto en esta Tesis.

- Del estudio se demuestra las grandes de Brechas existente en cuanto a deficit de camas, de cupos para la antención ambulatotoria en un Hospital de Día, de Unidades Geriatricas Agudas, de Mediana y Larga Estancia, de acuerdo a tabla N°21. Cuadro Resumen de las Brechas.

- De los egresos hospitalarios del adulto mayor, un 65,62% son atribuibles a enfermedades desgenerativas o crónicas y el 34,38% se debe a enfermedades agudas (respiratorias y traumatismo).

- Muchas de estas patologías que hoy día se atienden en Establecimientos de Salud de Alta Complejidad de la Red Occidente, podrían ser atendidos en un Establecimiento Geriatrico, como el propuesto en esta Tesis, facilitando la rápida recuperación de la funcionalidad e inserción a su grupo familiar y comunidad.

- La implementación de este proyecto permitirá liberar recursos camas de un hospital de mayor complejidad evitando estadías prologandas de estos pacientes y el deterioro de la condición de funcionalidad y riesgo de infecciones hospiatlarias.

- Se ha calculado que en el período 2011 a 2015 que los pacientes A.M. hospitalizado en los tres establecimiento de mayor complejidad de la Red de Salud Occidente, con promedios de días de estadas mayores a 25 días y menos de 89 días, ocuparon un promedio de 107,27 camas, y 31.327 Días Camas Ocupado. Ver Tabla N° VII.3 del Anexo Nº VII**.**

- La implementación del proyecto permitira una cobertura de 186 camas nuevas para hospitalizar pacientes adultos Mayores (65 años y más), comparado con 107,27 camas liberadas, lo que implica que al menos 57,67% de estos pacientes A.M que hoy se hospitalizan, provendrán de los Hospitales de Mayor Complejidad del SSMOcc.

- Por lo tanto, este proyecto permitirá liberar camas de mayor complejidad (camas agudas), que pueden permitir disminuir listas de espera de hospitalización y de los pacientes que requieren camas de hospitalización proveniente de las Unidades de Emergencia Adulto.

- La liberación de camas de los hospitales de mayor complejidad permitirá entre otras, posibles ahorro evitando enviar pacientes al extra sistema, es así que el Hospital San Juan de Dios el año 2016 pago al extra sistema $96.120.000.- (267 días/camas)*($360.000/camas)

- Los Costos estimados correspondiente a este edificio son menores respecto de cualquier otro establecimiento de la Red de Mediana complejidad, por cuanto su funcionamiento sólo será de Hospitalización de Pacientes Adiltos Mayores (NO AGUDOS), que requieran Hospitalización de Mediana Estancia o Estadía, y de Pacientes Ambulatorio que se atenderán Hospital de Día. Funcionará sólo con Laboratorio Básico-Toma de muestra, RX portátil y procedimeintos de enfermeria. Todo lo concerniente con exámenes de mayor complejidad seran derivados a establecimientos de la Red, que tienen estas características.

- Los Valores del Costo Social de los pacientes Hospitalizados alcanzan a un valor de $2.661.852 por egreso y para el Costo equivalente de la Consulta de $28.620. Ambos valores sin considerar la Valorización del Terreno, ya que existe y es de propiedad del SSMOcc.

- Si se considera el Valor del Terreno en la Evaluación Social del Proyecto, el valor del CEE aumenta en un 9,4% llegando a un Valor del CEE = $2.912.297 y para el CEA =$30.310, es decir un 5,9%, cifras consideradas mas o menos razonables o normales para el mercado de la Salud Nacional.

- Este estudio considera que la Hospitalización para el tratamiento del Paciente Adulto Mayor (65 años y más) no se enmarca en la lógica de enviarlo lo más rápido a su hogar (Alta Precoz) para obtener ahorro en costos o menores tiempos de promedio de día de estada, como ocurre hoy en día en los hospitales de mayor complejidad de la red, ya que el Modelo de Atención propuesto en el proyecto del Hospital Geriátrico, es una atención bajo el concepto de la ***"Valoración Geriátrica Integral (VGI)"***, lo que permitirá lograr un estándar de calidad y mayor seguridad en el tratamiento y atención del paciente.

- El paciente una vez atendido, será enviado a su domicilio en el mejor estado de salud posible, a fin de que se pueda desempeñar con la mayor autonomía, y con ello evitar los riesgos de la reincidencia de volver a un Hospital de Mayor Complejidad, dado que los Costos de estos centros de salud hospitalarios son mayores, respecto del establecimiento propuesto en esta Tesis

ANEXOS

ANEXO I. TABLAS DE POBLACIÓN

Tabla Nº I.1 Población Total INE por Comunas y Provincias, Período 2011-2020, SSMOcc, año 2016

COMUNAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alhué	5.363	5.454	5.540	5.540	5.728	5.816	5.916	6.002	6.084	6.179
Curacaví	28.213	28.575	28.943	28.943	29.641	29.980	30.319	30.651	30.960	31.274
María Pinto	12.190	12.365	12.550	12.550	12.901	13.066	13.238	13.406	13.561	13.728
San Pedro	9.041	9.185	9.332	9.332	9.621	9.765	9.907	10.051	10.186	10.323
Melipilla	110.682	112.193	113.698	113.698	**116.680**	118.142	119.580	120.972	122.339	123.669
PROV. MELIPILLA	**165.489**	**167.772**	**170.063**	**170.063**	**174.571**	**176.769**	**178.960**	**181.082**	**183.130**	**185.173**
El Monte	32.942	33.618	34.288	34.288	**35.673**	36.377	**37.061**	37.754	38.440	39.125
Isla de Maipo	32.437	33.144	33.855	33.855	35.298	36.024	36.747	37.473	38.201	38.916
Talagante	67.973	68.674	69.367	69.367	70.720	71.378	72.006	72.600	73.185	73.748
Peñaflor	82.956	51.863	86.401	86.401	89.892	**91.635**	93.397	95.138	96.876	98.603
Padre Hurtado	50.554	84.668	53.188	53.188	**55.909**	57.287	**58.675**	60.088	61.494	62.906
PROV. TALAGANTE	**266.862**	**271.967**	**277.099**	**277.099**	**287.492**	**292.701**	**297.886**	**303.053**	**308.196**	**313.298**
Quinta Normal	112.326	112.982	113.641	113.641	**114.958**	115.592	**116.217**	**116.816**	**117.377**	**117.930**
Lo Prado	111.497	111.887	112.241	112.241	112.879	113.146	113.370	113.539	113.669	113.748
Pudahuel	223.378	225.888	228.366	228.366	233.252	235.629	237.938	240.165	242.328	244.395
Cerro Navia	157.032	157.412	157.745	157.745	158.299	**158.506**	158.641	158.723	158.729	158.670
Renca	147.466	148.528	149.542	149.542	**151.500**	**152.399**	**153.266**	154.059	154.791	155.465
PROV. SANTIAGO	**751.699**	**756.697**	**761.535**	**761.535**	**770.888**	**775.272**	**779.432**	**783.302**	**786.894**	**790.208**
TOTAL	**1.184.050**	**1.196.436**	**1.208.697**	**1.208.697**	**1.232.951**	**1.244.742**	**1.256.278**	**1.267.437**	**1.278.220**	**1.288.679**
Fuente: INE										

Tabla Nº I.2 Población Total INE por Grupo Etarios, Período 2011-2020, SSMOcc, año 2016

GRUPOS ETARIOS	PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN INE DEL SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO OCCIDENTE									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población 0-14 años	264.317	263.418	262.865	262.815	263.186	263.856	264.501	265.105	265.956	266.888
%	22,32%	22,02%	21,75%	21,53%	21,35%	21,20%	21,05%	20,92%	20,81%	20,71%
Población 15-59 años	772.370	780.131	787.170	793.387	798.747	803.157	806.870	809.795	811.710	812.946
%	65,23%	65,20%	65,13%	64,98%	64,78%	64,52%	64,23%	63,89%	63,50%	63,08%
Población 0-59 años	**1.036.687**	**1.043.549**	**1.050.035**	**1.056.202**	**1.061.933**	**1.067.013**	**1.071.371**	**1.074.900**	**1.077.666**	**1.079.834**
%	87,55%	87,22%	86,87%	86,51%	86,13%	85,72%	85,28%	84,81%	84,31%	83,79%
Población Adulta 60-64 años	**50.258**	**51.993**	**53.866**	**55.832**	**57.946**	**60.257**	**62.822**	**65.671**	**68.733**	**71.816**
%	4,24%	4,35%	4,46%	4,57%	4,70%	4,84%	5,00%	5,18%	5,38%	5,57%
Población Adulta Mayor > 65 años y +	**97.105**	**100.894**	**104.796**	**108.856**	**113.072**	**117.472**	**122.085**	**126.866**	**131.821**	**137.029**
%	8,20%	8,43%	8,67%	8,92%	9,17%	9,44%	9,72%	10,01%	10,31%	10,63%
Población Adulta y Adulta Mayor > 60 años y +	147.363	152.887	158.662	164.688	171.018	177.729	184.907	192.537	200.554	208.845
%	12,32%	12,78%	13,13%	13,49%	13,87%	14,28%	14,72%	15,19%	15,69%	16,21%
POBLACIÓN TOTAL	**1.184.050**	**1.196.436**	**1.208.697**	**1.220.890**	**1.232.951**	**1.244.742**	**1.256.278**	**1.267.437**	**1.278.220**	**1.288.679**
Fuente: INE										

Tabla Nº I.3 Total Población Usuaria de Atención Abierta (PUAA) Por Comunas y Provincias Período 2011-2020, SSMOcc, año 2016

Comuna	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alhué	3.554	3.614	3.671	3.732	3.796	3.854	3.921	3.978	4.032	4.095
Curacaví	21.662	21.940	22.222	22.487	22.758	23.018	23.279	23.533	23.771	24.012
María Pinto	8.193	8.311	8.435	8.553	8.671	8.782	8.898	9.011	9.115	9.227
San Pedro	6.385	6.487	6.591	6.692	6.795	6.896	6.997	7.098	7.194	7.291
Melipilla	82.065	83.186	84.302	85.413	86.513	87.597	88.663	89.695	90.708	91.695
PROVINCIA MELIPILLA	121.860	123.537	125.221	126.877	128.533	130.148	131.756	133.315	134.820	136.319
El Monte	14.599	14.898	15.195	15.504	15.809	16.121	16.424	16.731	17.035	17.339
Isla de Maipo	7.884	8.056	8.228	8.400	8.579	8.756	8.931	9.108	9.285	9.458
Talagante	47.417	47.906	48.389	48.861	49.333	49.792	50.230	50.645	51.053	51.446
Peñaflor	44.981	45.909	46.849	47.792	48.742	49.687	50.643	51.587	52.529	53.465
Padre Hurtado	28.883	29.631	30.388	31.161	31.942	32.729	33.522	34.330	35.133	35.940
PROVINCIA TALAGANTE	143.763	146.400	149.050	151.718	154.405	157.085	159.751	162.400	165.035	167.648
Quinta Normal	62.700	63.066	63.434	63.800	64.169	64.523	64.872	65.206	65.519	65.828
Lo Prado	56.974	57.173	57.354	57.527	57.680	57.817	57.931	58.018	58.084	58.124
Pudahuel	130.006	131.467	132.909	134.345	135.752	137.136	138.480	139.776	141.035	142.238
Cerro Navia	120.696	120.988	121.244	121.475	121.670	121.829	121.933	121.996	122.000	121.955
Renca	82.633	83.229	83.797	84.359	84.894	85.398	85.884	86.328	86.738	87.116
PROVINCIA SANTIAGO	453.009	455.923	458.738	461.506	464.165	466.702	469.099	471.323	473.376	475.261
Total PUAA	718.632	725.860	733.008	740.101	747.104	753.935	760.606	767.038	773.231	779.227
Fuente: CASEN 2013-SSMOcc										

Fuente: CASEM 2013, MIDESO, MINSAL

Tabla Nº I.4 Población Usuaria de Atención Abierta (PUAA) >65 Años y + Por Comunas y Provincias Período 2011-2020, SSMOcc, año 2016

PUAA >65 AÑOS y +										
COMUNAS PROVINCIAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alhué	403	419	437	458	478	500	523	547	570	597
Curacaví	1.946	2.032	2.118	2.204	2.295	2.392	2.492	2.595	2.700	2.814
María Pinto	798	831	868	907	946	987	1.030	1.073	1.118	1.168
San Pedro	762	796	830	864	903	944	983	1.028	1.069	1.117
Melipilla	7.391	7.710	8.041	8.387	8.748	9.124	9.514	9.921	10.339	10.777
PROVINCIA MELIPILLA	11.299	11.787	12.294	12.821	13.369	13.948	14.542	15.165	15.797	16.472
El Monte	1.267	1.330	1.396	1.465	1.538	1.616	1.696	1.782	1.872	1.965
Isla de Maipo	694	730	769	806	849	892	938	986	1.037	1.090
Talagante	3.345	3.483	3.625	3.774	3.927	4.084	4.250	4.423	4.600	4.788
Peñaflor	3.400	3.480	3.752	3.938	4.133	4.337	4.557	4.783	5.022	5.274
Padre Hurtado	2.126	2.306	2.370	2.502	2.642	2.790	2.945	3.110	3.283	3.465
PROVINCIA TALAGANTE	10.832	11.329	11.911	12.486	13.089	13.720	14.387	15.084	15.813	16.580
Quinta Normal	8.119	8.374	8.640	8.916	9.205	9.504	9.819	10.144	10.478	10.831
Lo Prado	5.258	5.418	5.578	5.744	5.915	6.092	6.278	6.465	6.664	6.869
Pudahuel	7.549	7.872	8.203	8.546	8.899	9.266	9.650	10.046	10.461	10.889
Cerro Navia	9.799	10.100	10.405	10.722	11.044	11.380	11.733	12.096	12.467	12.857
Renca	5.981	6.199	6.424	6.659	6.899	7.150	7.415	7.689	7.971	8.269
PROVINCIA SANTIAGO	36.706	37.964	39.250	40.588	41.963	43.392	44.895	46.440	48.040	49.715
Total PUAA >65 años y +	58.836	61.080	63.455	65.895	68.421	71.060	73.824	76.688	79.650	82.768

Fuente: CASEM 2013, MIDESO, MINSAL

Tabla Nº I.5 Población Usuaria de Atención Abierta (PUAA) >60 Años y + Por Comunas y Provincias Período 2011-2020, SSMOcc, año 2016

PUAA >60 AÑOS y +										
COMUNAS PROVINCIAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alhué	563	587	613	641	670	702	733	768	801	840
Curacaví	2.927	3.049	3.176	3.303	3.438	3.582	3.735	3.897	4.064	4.240
María Pinto	1.134	1.180	1.233	1.284	1.340	1.397	1.461	1.525	1.591	1.664
San Pedro	1.113	1.160	1.209	1.259	1.314	1.374	1.432	1.499	1.564	1.636
Melipilla	10.882	11.336	11.813	12.311	12.837	13.391	13.976	14.598	15.249	15.923
PROVINCIA MELIPILLA	**16.619**	**17.313**	**18.043**	**18.799**	**19.599**	**20.446**	**21.337**	**22.287**	**23.269**	**24.303**
El Monte	1.839	1.930	2.022	2.123	2.227	2.341	2.458	2.587	2.723	2.863
Isla de Maipo	998	1.048	1.101	1.155	1.215	1.277	1.345	1.416	1.491	1.570
Talagante	4.988	5.186	5.392	5.609	5.835	6.072	6.324	6.593	6.873	7.164
Peñaflor	5.176	5.468	5.699	5.978	6.273	6.585	6.928	7.287	7.670	8.069
Padre Hurtado	3.346	3.506	3.722	3.925	4.142	4.374	4.623	4.892	5.178	5.476
PROVINCIA TALAGANTE	**16.347**	**17.137**	**17.936**	**18.790**	**19.692**	**20.650**	**21.679**	**22.775**	**23.935**	**25.141**
Quinta Normal	11.393	11.738	12.103	12.482	12.884	13.306	13.760	14.240	14.741	15.260
Lo Prado	8.353	8.593	8.840	9.097	9.365	9.651	9.957	10.281	10.626	10.976
Pudahuel	12.060	12.554	13.071	13.608	14.168	14.760	15.393	16.067	16.776	17.501
Cerro Navia	15.350	15.796	16.258	16.740	17.238	17.770	18.339	18.945	19.580	20.231
Renca	9.248	9.571	9.910	10.264	10.633	11.023	11.445	11.892	12.361	12.845
PROVINCIA SANTIAGO	**56.404**	**58.253**	**60.180**	**62.191**	**64.287**	**66.510**	**68.895**	**71.425**	**74.085**	**76.813**
Total PUAA >60 años y +	**89.370**	**92.702**	**96.160**	**99.780**	**103.578**	**107.606**	**111.910**	**116.487**	**121.289**	**126.258**

Fuente: CASEM 2013, MIDESO, MINSAL

Tabla Nº I.6 Población Usuaria de Atención Cerrada (PUAC) Por Comunas y Provincias Período 2011-2020, SSMOcc, año 2016

COMUNAS PROVINCIAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alhué	3.926	3.992	4.055	4.122	4.193	4.257	4.330	4.393	4.453	4.523
Curacaví	16.988	17.206	17.428	17.635	17.848	18.052	18.256	18.456	18.642	18.831
María Pinto	11.771	11.940	12.119	12.288	12.458	12.617	12.783	12.945	13.095	13.256
San Pedro	8.220	8.351	8.485	8.615	8.747	8.878	9.007	9.138	9.261	9.386
Melipilla	54.501	55.245	55.986	56.724	57.454	58.174	58.882	59.568	60.241	60.896
PROVINCIA MELIPILLA	**95.405**	**96.734**	**98.072**	**99.384**	**100.700**	**101.978**	**103.259**	**104.500**	**105.692**	**106.891**
El Monte	22.229	22.686	23.138	23.609	24.072	24.547	25.009	25.477	25.939	26.402
Isla de Maipo	23.684	24.200	24.719	25.236	25.773	26.303	26.831	27.361	27.892	28.414
Talagante	41.118	41.542	41.961	42.370	42.779	43.177	43.557	43.917	44.270	44.611
Peñaflor	32.499	33.170	33.849	34.530	35.217	35.899	36.590	37.272	37.953	38.629
Padre Hurtado	25.059	25.708	26.365	27.036	27.714	28.397	29.085	29.785	30.482	31.182
PROVINCIA TALAGANTE	**144.589**	**147.305**	**150.032**	**152.780**	**155.555**	**158.324**	**161.071**	**163.811**	**166.537**	**169.238**
Quinta Normal	73.647	74.078	74.510	74.940	75.373	75.789	76.199	76.591	76.959	77.322
Lo Prado	71.669	71.920	72.147	72.364	72.557	72.729	72.873	72.982	73.065	73.116
Pudahuel	136.462	137.996	139.509	141.017	142.494	143.946	145.357	146.718	148.039	149.302
Cerro Navia	116.900	117.183	117.431	117.655	117.844	117.998	118.098	118.159	118.164	118.120
Renca	98.799	99.510	100.190	100.862	101.502	102.104	102.685	103.216	103.707	104.158
PROVINCIA SANTIAGO	**497.478**	**500.687**	**503.787**	**506.839**	**509.770**	**512.566**	**515.212**	**517.666**	**519.934**	**522.017**
Total PUAC	**737.473**	**744.726**	**751.891**	**759.003**	**766.025**	**772.868**	**779.542**	**785.977**	**792.163**	**798.147**

Fuente: CASEM 2013, MIDESO, MINSAL

Tabla Nº I.7 Población Usuaria de Atención Cerrada (PUAC) >65 Años y +, Por Comunas y Provincias Período 2011-2020, SSMOC, año 2016

PUAC >65 AÑOS y +										
COMUNAS PROVINCIAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alhué	445	463	483	506	528	553	578	605	629	660
Curacaví	1.526	1.593	1.661	1.729	1.800	1.876	1.955	2.035	2.118	2.207
María Pinto	1.146	1.194	1.248	1.304	1.359	1.419	1.479	1.542	1.607	1.677
San Pedro	981	1.025	1.068	1.113	1.162	1.215	1.266	1.323	1.377	1.437
Melipilla	4.908	5.121	5.340	5.570	5.809	6.060	6.319	6.589	6.866	7.157
PROVINCIA MELIPILLA	**9.006**	**9.395**	**9.800**	**10.221**	**10.658**	**11.122**	**11.596**	**12.094**	**12.597**	**13.138**
El Monte	1.929	2.026	2.125	2.231	2.342	2.461	2.582	2.713	2.850	2.991
Isla de Maipo	2.086	2.194	2.309	2.422	2.550	2.680	2.818	2.962	3.115	3.273
Talagante	2.901	3.020	3.143	3.273	3.405	3.542	3.686	3.835	3.989	4.152
Peñaflor	2.456	2.514	2.711	2.845	2.986	3.134	3.293	3.456	3.628	3.810
Padre Hurtado	1.844	2.000	2.057	2.171	2.293	2.420	2.555	2.699	2.848	3.006
PROVINCIA TALAGANTE	**11.216**	**11.755**	**12.344**	**12.942**	**13.575**	**14.237**	**14.934**	**15.664**	**16.430**	**17.233**
Quinta Normal	9.537	9.836	10.149	10.473	10.812	11.164	11.534	11.915	12.307	12.722
Lo Prado	6.614	6.815	7.017	7.226	7.441	7.663	7.897	8.133	8.383	8.640
Pudahuel	7.923	8.263	8.610	8.971	9.341	9.726	10.129	10.545	10.980	11.430
Cerro Navia	9.491	9.783	10.078	10.385	10.697	11.022	11.364	11.716	12.075	12.453
Renca	7.151	7.412	7.681	7.962	8.249	8.548	8.866	9.193	9.530	9.886
PROVINCIA SANTIAGO	**40.716**	**42.109**	**43.535**	**45.016**	**46.540**	**48.124**	**49.789**	**51.501**	**53.276**	**55.132**
Total PUAC >65 años y +	**60.939**	**63.259**	**65.678**	**68.179**	**70.774**	**73.483**	**76.319**	**79.259**	**82.303**	**85.503**

Fuente: CASEM 2013, MIDESO, MINSAL

Tabla Nº I.8 Población Usuaria de Atención Cerrada (PUAC) >60 años y +, Por Comunas y Provincias Período 2011-2020, SSMOC, año 2016

PUAC >60 AÑOS y +										
COMUNAS PROVINCIAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alhué	622	649	677	708	740	775	810	848	885	927
Curacaví	2.295	2.391	2.490	2.590	2.696	2.809	2.929	3.056	3.187	3.326
María Pinto	1.629	1.696	1.771	1.845	1.924	2.008	2.098	2.191	2.286	2.390
San Pedro	1.433	1.494	1.557	1.621	1.692	1.769	1.844	1.930	2.014	2.107
Melipilla	7.227	7.528	7.845	8.176	8.525	8.893	9.281	9.695	10.127	10.575
PROVINCIA MELIPILLA	**13.206**	**13.757**	**14.340**	**14.941**	**15.578**	**16.254**	**16.962**	**17.720**	**18.498**	**19.324**
El Monte	2.800	2.938	3.078	3.232	3.391	3.564	3.743	3.939	4.146	4.359
Isla de Maipo	2.997	3.148	3.308	3.470	3.651	3.838	4.040	4.253	4.480	4.716
Talagante	4.325	4.497	4.676	4.864	5.060	5.266	5.484	5.717	5.960	6.212
Peñaflor	3.740	3.951	4.117	4.319	4.532	4.758	5.006	5.265	5.542	5.830
Padre Hurtado	2.903	3.042	3.229	3.405	3.594	3.795	4.011	4.245	4.493	4.751
PROVINCIA TALAGANTE	**16.766**	**17.575**	**18.409**	**19.291**	**20.228**	**21.221**	**22.284**	**23.419**	**24.620**	**25.868**
Quinta Normal	13.382	13.788	14.216	14.662	15.133	15.629	16.163	16.727	17.315	17.925
Lo Prado	10.508	10.809	11.120	11.443	11.780	12.140	12.525	12.932	13.367	13.807
Pudahuel	12.659	13.178	13.720	14.284	14.871	15.493	16.158	16.865	17.609	18.370
Cerro Navia	14.867	15.299	15.746	16.213	16.695	17.211	17.762	18.350	18.965	19.594
Renca	11.057	11.444	11.849	12.272	12.713	13.180	13.684	14.218	14.780	15.358
PROVINCIA SANTIAGO	**62.473**	**64.518**	**66.650**	**68.874**	**71.193**	**73.653**	**76.292**	**79.092**	**82.035**	**85.054**
Total PUAC >60 años y +	**92.445**	**95.850**	**99.399**	**103.106**	**106.999**	**111.128**	**115.539**	**120.230**	**125.154**	**130.247**

Fuente: CASEM 2013, MIDESO, MINSAL

Tabla Nº I.9 Población Usuaria de Atención Abierta (PUAA) SSMOcc, Años 2016-2030

POBLACIÓN USUARIA DE ATENCIÓN ABIERTA															
AÑOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
TOTAL PUAA	753.935	760.606	767.038	773.231	729.227	767.056	771.089	775.122	779.155	783.188	787.221	791.254	795.287	799.320	803.353
PUAA Adultos Mayores (Poblac. > 65 AÑOS Y +)	71.060	73.824	76.688	79.650	82.768	84.767	87.421	90.075	92.730	95.384	98.038	100.693	103.347	106.002	108.656
Fuente: Casen 2013															

ANEXO II. TABLAS DE EGRESOS AÑO BASE 2011

Respecto de los Egresos se cuenta con la base del año 2011, donde se registraron en total 65.144 egresos. De éstos, 14.332 (5.863+5.212+3.257) correspondieron a adultos mayores de 60 años, lo que representa un 22% de los mismos. El 100% de estos egresos tienen 3 a 4 diagnósticos, reforzando la presencia de pluripatología en los adultos mayores (AM).

Tabla Nº II.1 Egresos según edad, Red de Establecimientos Hospitalarios, SSMOcc, año 2011

Egresos s/g edad y sexo	Hombre	%	Mujer	%	Total	%
De 0 a 29 días	1.098	4,92%	856	2,00%	1.954	3,00%
De 1 mes a 11 mese	1.745	7,81%	1.512	3,53%	3.257	5,00%
1 a 9 años	3.278	14,68%	2.585	6,04%	5.863	9,00%
10 a 19 años	2.158	9,66%	5.008	11,70%	7.166	11,00%
20 a 29 años	1.511	6,77%	10.867	25,38%	12.377	19,00%
30 39 años	1.576	7,06%	6.893	16,10%	8.469	13,00%
40 a 49 años	1.990	8,91%	4.525	10,57%	6.514	10,00%
50 a 59 años	2.351	10,53%	2.861	6,68%	5.212	8,00%
60 a 69 años	2.911	13,03%	2.952	6,90%	5.863	9,00%
70 a 79 años	2.500	11,19%	2.712	6,33%	5.212	8,00%
80 y más años	1.217	5,45%	2.040	4,77%	3.257	5,00%
Total	**22.332**	**100,00%**	**42.812**	**100,00%**	**65.144**	**100,00%**
Fuente: Base de Egresos del SSMOcc						

Si se eliminan los egresos por causa obstétrica, que continúan siendo de alta magnitud para el SSMOC, esta proporcionalidad asciende a 33%.

A su vez, en el grupo de 65 y más años, considerado propio del Adulto Mayor, en el caso de países desarrollados, se generaron 10.970 egresos. La distribución de estos egresos según territorio provincial se observa en la tabla siguiente:

Tabla Nº II.2 Egresos según Red Asistencial Provincial, Adultos Mayores de 65 años, SSMOcc, año 2011

Egresos según edad y sexo	hombres	mujeres	Total	%
Red Provincia de Santiago	3.284	3.844	7.128	65%
Red Provincia Melipilla	977	925	1.902	17%
Red Provincia Talagante	917	1.023	1.940	18%
Total	5.178	5.792	10.970	100%

Fuente: Base de Egresos SSMOC, no validada por DEIS -MINSAL

De éstos, 7.128 egresaron de la Red de Mayor Complejidad de nuestro SS conformada como ya se ha señalado por el HSJD, el HFBC, y el I. Traumatológico.

A continuación se muestra la procedencia comunal de los 7.128 Egresos y las Tasas de uso por 1000 hab. Edad específico.

Tabla N° II.3 Egresos según comuna, Adultos Mayores de 65 años, Red de Establecimientos De Mayor Complejidad, SSMOcc, año 2011

COMUNA	65 a 69 años	70 a 74 años	75 a 79 años	80 a 84 años	85 a 89 años	90 y mas años	Total general	Tasa de egresos
Quinta Normal	257	262	254	162	91	43	1.069	89,37
Lo Prado	320	238	166	106	76	22	928	83,39
Cerro Navia	344	299	243	107	73	26	1.092	74,34
Renca	301	182	152	110	76	20	841	73,46
Pudahuel	340	287	265	163	67	36	1.158	69,73
Curacavi	51	46	37	19	5	4	162	59,52
Peñaflor	96	73	56	33	34	13	305	50,93
Padre Hurtado	58	55	31	25	7	1	177	45,20
El Monte	36	25	23	15	4	2	105	40,45
Talagante	43	36	38	26	10	7	160	32,69
Maria Pinto	12	4	9	3	2	1	31	29,75
San Pedro	9	5	5	2	3	0	24	29,23
Melipilla	86	58	62	28	14	5	253	26,28
Isla de Maipo	22	22	7	9	1	1	62	24,66
Alhue	5	2	0	2	1	0	10	21,14
Otras comunas de la RM	187	150	137	84	72	27	657	*
Otras comunas Resto País	31	29	23	6	3	2	94	*
total	2.198	1.773	1.508	900	539	210	7.128	63,40

Fuente: Base de Egresos SSMOcc.

En orden de magnitud, presentó una mayor tasa de uso los adultos mayores de 65 años, que residen en Quinta Normal, seguido de Lo Prado, Cerro Navia , Renca y Pudahuel.

A continuación el perfil de los 7.128 egresos de mayores de 65 años, proveniente de la Red de mayor complejidad:

Tabla Nº II.4 Perfil de Egresos Adultos Mayores de 65 años, según Grandes Grupos de causas, Establecimientos de Mayor complejidad, Red Prov. De Santiago, SSMOcc, año 2011

CAPITULO CIE X	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	36	51	87	1%
TUMORES MALIGNOS Y BENIGNOS	615	536	1.151	16%
ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y DE LOS ÓRGANOS HEMATOPOYETICOS Y CIERTOS TRASTORNOS QUE LO AFECTAN	17	13	30	0%
ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABOLICAS	237	248	485	7%
TRANSTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO	11	10	21	0%
ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	26	18	44	1%
ENFERMEDADES DEL OJO Y SUS ANEXOS	44	75	119	2%
ENFERMEDADES DEL OIDO Y DE LA APÓFISIS MASTOIDES	1	7	8	0%
ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO	705	721	1.426	20%
ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	273	298	571	8%
ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	495	572	1.067	15%
ENFERMEDADES DE LA PIEL Y EL TEJIDO SUBCUTÁNEO	30	36	66	1%
ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO	134	277	411	6%
ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	319	400	719	10%
MALFORMACIONES CONGÉNITAS	7	8	15	0%
SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORATORIO NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE	24	19	43	1%
TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS DE CAUSA EXTERNA	289	525	814	11%
CAUSAS EXTREMAS DE MORBILIDAD Y DE MORTALIDAD	21	30	51	
	3.284	3.844	7.128	100%

Fuente: Base de Egresos Hospitalaria SSMOcc.

De los 7.128 egresos, 5.743 de ellos son atribuibles a enfermedades crónicas y/o degenerativas, representado un 80,57% de los mismos. La diferencia se debe a enfermedades respiratorias y Traumatismos, es decir de tipo agudas.

ANEXO III. CALCULOS DE LOS REQUERIMIENTOS Y SU PROYECCIÓN

A continuación se presentan los cálculos de los requerimientos que justifican la necesidad de camas, en las distintas etapas del proceso del tratamiento para los pacientes Adulto-Adulto Mayor, señalados en el Modelo de Atención de Salud usado como base para este estudio de Prefactibilidad de instalar un Hospital Geriátrico en la Zona Poniente de Santiago, correspondiente al Servicio de Salud Metropolitano Occidente (SSMOcc.), con especial énfasis en su polo urbano, ya que hemos ya señalado su alta representatividad poblacional y por tanto el mayor uso que hace de las redes sanitarias.

3.1 CÁLCULO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL HOSPITAL DE DIA

El Hospital de día corresponde a un establecimiento asistencial, de funcionamiento exclusivamente diurno, destinado a completar la recuperación de pacientes geriátricos conjugando las ventajas del hospital con la permanencia en el hogar. Las necesidades se estiman en 2 plazas / 1.000 habitantes mayores de 65 años.

Tabla Nº III.1 Cálculo de Plazas o Cupos Requeridos para el Hospital de Día, Por Comunas y Provincias, SSMOcc, años 2011-2020

COMUNAS	PERÍODO DE 10 AÑOS (2011-2020)									
PROVINCIAS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Alhué	1.216	1.264	1.320	1.382	1.444	1.510	1.578	1.652	1.720	1.802
nº Plazas	**1,2**	**1,3**	**1,3**	**1,4**	**1,4**	**1,5**	**1,6**	**1,7**	**1,7**	**1,8**
Curacaví	5.068	5.292	5.516	5.742	5.978	6.232	6.492	6.760	7.034	7.330
nº Plazas	**5,1**	**5,3**	**5,5**	**5,7**	**6,0**	**6,2**	**6,5**	**6,8**	**7,0**	**7,3**
María Pinto	2.374	2.472	2.584	2.700	2.814	2.938	3.064	3.194	3.328	3.474
nº Plazas	**2,4**	**2,5**	**2,6**	**2,7**	**2,8**	**2,9**	**3,1**	**3,2**	**3,3**	**3,5**
San Pedro	2.158	2.254	2.350	2.448	2.556	2.672	2.784	2.910	3.028	3.162
nº Plazas	**2,2**	**2,3**	**2,4**	**2,4**	**2,6**	**2,7**	**2,8**	**2,9**	**3,0**	**3,2**
Melipilla	19.936	20.798	21.690	22.624	23.596	24.612	25.664	26.762	27.888	29.070
nº Plazas	**19,9**	**20,8**	**21,7**	**22,6**	**23,6**	**24,6**	**25,7**	**26,8**	**27,9**	**29,1**
PROVINCIA MELIPILLA	**30.752**	**32.080**	**33.460**	**34.896**	**36.388**	**37.964**	**39.582**	**41.278**	**42.998**	**44.838**
Nº DE PLAZAS	**30,8**	**32,1**	**33,5**	**34,9**	**36,4**	**38,0**	**39,6**	**41,3**	**43,0**	**44,8**
COMUNAS	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
El Monte	5.716	6.004	6.298	6.612	6.940	7.294	7.652	8.040	8.448	8.866
nº Plazas	**5,7**	**6,0**	**6,3**	**6,6**	**6,9**	**7,3**	**7,7**	**8,0**	**8,4**	**8,9**
Isla de Maipo	5.714	6.010	6.324	6.634	6.984	7.342	7.720	8.114	8.532	8.966
nº Plazas	**5,7**	**6,0**	**6,3**	**6,6**	**7,0**	**7,3**	**7,7**	**8,1**	**8,5**	**9,0**
Talagante	9.590	9.986	10.392	10.820	11.258	11.710	12.186	12.680	13.188	13.726
nº Plazas	**9,6**	**10,0**	**10,4**	**10,8**	**11,3**	**11,7**	**12,2**	**12,7**	**13,2**	**13,7**
Peñaflor	12.540	7.862	13.838	14.526	15.246	15.998	16.810	17.642	18.522	19.452
nº Plazas	**12,5**	**7,9**	**13,8**	**14,5**	**15,2**	**16,0**	**16,8**	**17,6**	**18,5**	**19,5**
Padre Hurtado	7.442	13.176	8.298	8.760	9.250	9.766	10.310	10.888	11.492	12.130
nº Plazas	**7,4**	**13,2**	**8,3**	**8,8**	**9,3**	**9,8**	**10,3**	**10,9**	**11,5**	**12,1**
PROVINCIA TALAGANTE	**41.002**	**43.038**	**45.150**	**47.352**	**49.678**	**52.110**	**54.678**	**57.364**	**60.182**	**63.140**
Nº DE PLAZAS	**41,0**	**43,0**	**45,2**	**47,4**	**49,7**	**52,1**	**54,7**	**57,4**	**60,2**	**63,1**
COMUNAS	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Quinta Normal	29.090	30.004	30.958	31.946	32.982	34.054	35.182	36.344	37.542	38.808
nº Plazas	**29,1**	**30,0**	**31,0**	**31,9**	**33,0**	**34,1**	**35,2**	**36,3**	**37,5**	**38,8**
Lo Prado	20.580	21.206	21.832	22.482	23.152	23.844	24.572	25.304	26.082	26.884
nº Plazas	**20,6**	**21,2**	**21,8**	**22,5**	**23,2**	**23,8**	**24,6**	**25,3**	**26,1**	**26,9**
Pudahuel	25.940	27.052	28.188	29.368	30.582	31.842	33.160	34.524	35.948	37.420
nº Plazas	**25,9**	**27,1**	**28,2**	**29,4**	**30,6**	**31,8**	**33,2**	**34,5**	**35,9**	**37,4**
Cerro Navia	25.498	26.282	27.076	27.900	28.738	29.612	30.530	31.476	32.440	33.456
nº Plazas	**25,5**	**26,3**	**27,1**	**27,9**	**28,7**	**29,6**	**30,5**	**31,5**	**32,4**	**33,5**
Renca	21.348	22.126	22.928	23.768	24.624	25.518	26.466	27.442	28.450	29.512
nº Plazas	**21,3**	**22,1**	**22,9**	**23,8**	**24,6**	**25,5**	**26,5**	**27,4**	**28,5**	**29,5**
PROVINCIA SANTIAGO	**122.456**	**126.670**	**130.982**	**135.464**	**140.078**	**144.870**	**149.910**	**155.090**	**160.462**	**166.080**
Nº DE PLAZAS	**122,5**	**126,7**	**131,0**	**135,5**	**140,1**	**144,9**	**149,9**	**155,1**	**160,5**	**166,1**
COMUNAS	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
TOTAL > 65 AÑOS Y MÁS	**194.210**	**201.788**	**209.592**	**217.712**	**226.144**	**234.944**	**244.170**	**253.732**	**263.642**	**274.058**
TOTAL Nº DE PLAZAS	**194,2**	**201,8**	**209,6**	**217,7**	**226,1**	**234,9**	**244,2**	**253,7**	**263,6**	**274,1**
NOTA:	**Número de Plazas = (2 plazas por 1000 btes Adultos > 65 años y más)**									
Fuente: creación propia año 2016										

3.2 CÁLCULO DEL REQUERIMIENTOS PARA LAS UNIDADES GERIÁTRICAS AGUDAS (UGA)

Las Unidades de agudos se caracterizan por estar incorporadas a hospitales generales, pero en ella los pacientes son tratados por equipo multidisciplinario con formación en geriatría y por médicos geriatras. Se ha definido como tributarios de este modelo de atención, a todo adulto mayor de 65 años que presente una Enfermedad aguda o agudización de una complicación de una patología crónica, en que proceda hospitalización. También se recomienda ingresar a los pacientes

adultos mayores a esta Unidad cuando se tiene evidencia que su patología de ingreso tiende a la incapacidad del sujeto o cuando presenta una pluripatología y polifarmacia o cuya evolución se encuentre condicionada por factores mentales y/o sociales. Otra función descrita para estas unidades es el apoyo a los pacientes diagnosticados de Cáncer terminal que dan inicio a terapia paliativa. También se ha señalado que estas Unidades podrían apoyar la optimización de uso de las camas críticas al apoyar la evacuación temprana de las mismas, transformándose en unidades de transición para los pacientes mayores que por motivos de su patología requieren en primera instancia de UPC.

Según datos estadísticos de UGA en España, la estancia media es de 14,2 días, siendo el rango entre 6 y 24 días, la letalidad del orden del 15% y la tasa de re-ingreso es de alrededor del 30%.

A continuación definiremos la demanda para estas Unidades, tanto para el universo de pacientes de 60 y más años, como para 65 y más.

Grupo de 60 y más años: Ya se ha señalado que el año 2011, se tuvieron 14.025 egresos en pacientes (personas) de 60 y más años en la red de establecimientos del SSMOcc.

Los egresos con menos de 25 días de estada correspondieron a 12.952 (92,35%) y por tanto podrían ser tributarios de una Unidad de este tipo. El promedio de estada para estos pacientes fue de 6,5 días, con un rango entre 2,69 días a 9,73 días.

Tabla Nº III.2 Egresos por grandes grupos de causas, Pacientes de 60 y más años, con menos de 25 días de estadía de Hospitalización, SSMOcc, año 2011

GRANDES GRUPOS DE CAUSAS	total de casos	Total dias de estada	dias promedio hospitalizacion
CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	171	1.435	8,39
TUMORES (NEOPLASIAS)	1.490	10.080	6,77
ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y DE LOS ÓRGANOS HEMATOPOYETICOS Y CIERTOS TRASTORNOS QUE AFECTAN EL MECANISMO DE LA INMUNIDAD	60	490	8,17
ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABOLICAS	957	6.458	6,75
TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO	49	477	9,73
ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	120	702	5,85
ENFERMEDADES DEL OJO Y SUS ANEXOS	170	1.080	6,35
ENFERMEDADES DEL OIDO Y DE LA APÓFISIS MASTOIDES	26	70	2,69
ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO	2.638	18.082	6,85
ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	1.565	12.245	7,82
ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	2.029	10.233	5,04
ENFERMEDADES DE LA PIEL Y EL TEJIDO SUBCUTÁNEO	171	1.323	7,74
ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO	727	3.208	4,41
ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	1.412	8.809	6,24
MALFORMACIONES CONGÉNITAS	21	87	4,14
SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORATORIO NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE	174	883	5,07
TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS DE CAUSA EXTERNA	1.071	8.156	7,62
CAUSAS EXTREMAS DE MORBILIDAD Y DE MORTALIDAD	96	319	3,32
EN BLANCO	5	18	3,60
TOTAL	12.952	84.155	6,50

También se evalúan los pacientes que por la falta de este recurso debieron realizar su hospitalización ya sea en la red pública o privada, para lo cual se acudió a la Unidad Centralizada de Camas del MINSAL, tomándose en cuenta para el cálculo de la brecha, las derivaciones al sistema privado, ya que se comprende que respecto de las derivaciones públicas, nuestra red también participa y por tanto dentro de los 12.952 egresos es probable que se encuentren pacientes de otra redes que ingresaron mediante esta modalidad.

Tabla Nº III.3 Derivaciones históricas, al Sistema Privado, SSMOcc, año 2011

Derivaciones de Pacientes a Centros Privados	TOTAL N° DE CASOS	TOTAL DÍAS DE ESTADA	DIAS PROMEDIO HOSPITALIZACIÓN
Pacientes Tributarios UGA	246	1.677	6,82
Fuente: Unidad Centralizada de Camas SSMOcc			

El año 2011 se derivaron 246 pacientes al sistema privado, que tenían 60 o más años, utilizándose 1.677 días de estada, lo que equivale a haber usado 4,59 camas (=1.677/365) con un 100% de ocupación de camas

Tabla Nº III.4 Cuadro Resumen, Calculo de Casos y Días de Estada UGA, SSMOcc, año 2011

TIPOS DE EGRESOS AÑO BASE 2011	TOTAL CASOS	TOTAL DÍAS ESTADAS	PROMEDIO DÍAS ESTADAS
Egresos en el SSMOcc Año 2011	12.952	84.155	6,5
Egresos en la Red Privada Año 2011	246	1.677	6,82
TOTAL EGRESOS AÑO 2011	**13.198**	**85.832**	**6,50**
Fuente: Creación Propia			

Por lo tanto, utilizando ambas fuentes de información, podemos señalar que durante el año 2011, se generaron 13.198 egresos (12.952+246), con promedios de estada de 6,5 días (85.832/13.198).

A continuación calcularemos el estadígrafo, llevando esos indicadores a la población adulta mayor de 60 años para el año base 2011.

Población >60 años y + =147.363

Total Días de Estadas =85.832

Total Egresos =13.198

Promedio de Días Estada = 6,5 = (85.832/13.198)

Tasa Egreso Base año 2011 = 0,08956 = (13.198/147.363)

La tasa de egreso o de uso de camas, es el cuociente de los egresos (13.198) por la población >60 años y +, del mismo año (147.363).

Actualmente el Servicio de Salud Occidente cuenta con una dotación disponible de 1.306 camas. De éstas, 645 se usan en pacientes adultos para patologías de carácter médico-quirúrgico, incluidas las camas críticas. Según la información antes descrita, se generó un uso de 85.832 días camas, con 13.198 egresos. Si aplicamos la tasa de egreso para la población adulta mayores de 60 años en un periodo de 10 años, con un índice ocupacional de un 80%, teniendo como año base el 2011 para la proyección, la situación seria la siguiente:

Tabla Nº III.5 Cálculo de Requerimientos de Camas para Unidades Geriátricas de Agudos, Población Adultos > 60 años y más SSMOcc, años 2011-2020

GRUPO ETARIO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población Adulta y Adulta Mayor > 60 años y +	147.363	152.887	158.662	164.688	171.018	177.729	184.907	192.537	200.554	208.845
Egresos proyectados	13.198	13.693	14.210	14.750	15.317	15.918	16.560	17.244	17.962	18.704
Días de Estada Requeridos (Dias Camas Requeridos)	85.832	89.003	92.365	95.873	99.558	103.464	107.643	112.085	116.752	121.579
REQUERIMIENTO DE CAMAS	**294**	**305**	**316**	**328**	**341**	**354**	**369**	**384**	**400**	**416**

Fuente: Creación Propia

Dónde:

1. Los egresos proyectados se obtienen de multiplicar la tasa de egresos por la población: 0,08956*152.887 = 13.693 para el año 2012 y así sucesivamente y así sucesivamente hasta el año 2020.
2. Para el cálculo de la tasa de egreso se sumaron todos los egresos de esas características y se dividió por la población estimada de ese año y de ese grupo de edad. Se parte el año 2011 porque ese es el año Base de diagnóstico.
3. Los días camas requeridas o días de estada, se obtiene de multiplicar los egresos por los promedio días de estada: 6,5*13.693 = 89.003 para el año 2012 y así sucesivamente hasta el año 2020.
4. El promedio días de estada se obtuvo de dividir el total de días de estada de los egresos de esas características por el total de egresos: (85.832/13.198) = 6,5
5. El requerimiento de camas se obtiene de la división de los días camas requeridos por 292 días que corresponde al uso del 80%: (89.003/365*80%) = 305 camas y así sucesivamente hasta el año 2020.

Por lo tanto, los requerimientos de camas para el SSMOC entre los años 2011 al año 2020, ascendería a una dotación de 294 a 416 camas. Como la actual oferta Hospitalaria de la Red de Salud Occidente es de 645 camas para pacientes adultos (Médico-Quirúrgico), nuestro requerimiento se encontraría dentro de la oferta disponible y con un adecuado margen de crecimiento.

Grupo de Adultos Mayores de 65 y más años: A continuación se lleva a efecto igual cálculo para este grupo etario.

La Tabla Nº III.6 muestra los egresos cuyos días de estada fueron inferiores a 25 días y que cuentan con 65 y más años.

Tabla Nº III.6 Egresos por grandes grupos de causas, Pacientes de 65 y más años, con menos de 25 días de estadía de Hospitalización, SSMOC, año 2011.

GRANDES GRUPOS DE CAUSAS	total de casos	Total dias de estada	dias promedio hospitalizacion
CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	146	1.205	8,25
TUMORES (NEOPLASIAS)	1.123	7.953	7,08
ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y DE LOS ÓRGANOS HEMATOPOYETICOS Y CIERTOS TRASTORNOS QUE AFECTAN EL MECANISMO DE LA INMUNIDAD	51	367	7,20
ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABOLICAS	735	4.968	6,76
TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO	34	286	8,41
ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	96	565	5,89
ENFERMEDADES DEL OJO Y SUS ANEXOS	122	769	6,30
ENFERMEDADES DEL OIDO Y DE LA APÓFISIS MASTOIDES	12	34	2,83
ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO	2.143	14.973	6,99
ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	1.381	10.876	7,88
ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	1.522	7.844	5,15
ENFERMEDADES DE LA PIEL Y EL TEJIDO SUBCUTÁNEO	141	1.124	7,97
ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO	487	2.594	5,33
ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	1.060	6.874	6,48
MALFORMACIONES CONGÉNITAS	16	67	4,19
SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORATORIO NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE	144	730	5,07
TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS DE CAUSA EXTERNA	855	6.929	8,10
FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO DE SALUD Y CONTACTO CON LOS SERVICIOS DE SALUD	58	243	4,19
EN BLANCO	3	8	2,67
TOTAL	10.129	68.409	6,75

Fuente: Días SSMOcc.

De los 12.952 egresos que se habían contemplado para la población objetivo de 60 y más años, se reducen a 10.129 egresos en la población de 65 y más años, con días promedios de hospitalización menor a 24 días, llegándose a un promedio de 6,75 días de estadía

También se toma en consideración las derivaciones al Sistema Privado de los pacientes de 65 y más años:

Tabla Nº III.7 Derivaciones históricas, al Sistema Privado, SSMOC, año 2011

DERIVACIONES PRIVADAS UGCC AÑO BASE 2011	TOTAL CASOS	TOTAL DÍAS DE ESTADA	DIAS PROMEDIO DE HOSPITALIZACIÓN
Cantidad de Pacientes Tributarios de UGA	165	1.057	6,41

Fuente: UGC SSMOcc.

El año 2011 se derivaron 165 pacientes al sistema privado, que tenían 65 o más años, utilizándose 1.057 días de estada, lo que equivale a 2,89 camas, si se usan al 100% de ocupación. ((=1.057/365) con un 100% de ocupación de camas= 2,89)

Tabla Nº III.8 Cuadro Resumen, SSMOC, año 2011

TIPOS DE EGRESOS AÑO BASE 2011	TOTAL CASOS	TOTAL DÍAS ESTADAS	PROMEDIO DÍAS ESTADAS O DE HOSPITALIZACIÓN
Egresos en el SSMOcc Año 2011	10.129	68.409	6,75
Egresos en la Red Privada Año 2011	165	1.057	6,41
TOTAL EGRESOS AÑO 2011	**10.294**	**69.466**	**6,75**

Fuente: Días SSMOcc. y UGCP Minsal

A continuación calcularemos el estadígrafo, llevando esos indicadores a la población adulta mayor de 65 años para el año base:

Población >60 años y + =97.105

Total Días de Estadas =69.466

Total Egresos =10.294

Promedio de Días Estada = 6,75 = (69.466/10.294)

Tasa Egreso Base año 2011 = 0,1060 = (10.294/97.105)

La tasa de egreso o de uso de camas, es el cuociente de los egresos (10.294) por la población >65 años y +, del mismo año (97.105).

La tasa de egreso es el cuociente de los egresos (10.294) por la población usuaria de atención cerrada de 65 y más años del mismo año (97.105), lo que da como resultado 0,1060

Si aplicamos esa tasa de uso para la población en un periodo de 10 años, y con un índice ocupacional de un 80%, teniendo como año base el 2011 para la proyección, la situación seria la siguiente:

Tabla Nº III.9 Cálculo de Requerimientos de Camas para Unidades Geriátricas de Agudos (UGA), Población Adultos Mayores (> 65 años y más) SSMOcc, años 2011-2020

GRUPO ETARIO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población Adulta Mayor > 65 años y +	97.105	100.894	104.796	108.856	113.072	117.472	122.085	126.866	131.821	137.029
Egresos proyectados	10.294	10.696	11.109	11.540	11.987	12.453	12.942	13.449	13.974	14.526
Días de Estada Requeridos (Dias Camas Requeridos)	69.466	72.196	74.988	77.893	80.910	84.058	87.359	90.780	94.326	98.053
REQUERIMIENTO DE CAMAS	**238**	**247**	**257**	**267**	**277**	**288**	**299**	**311**	**323**	**336**

Fuente: Creación Propia

Dónde:

1. Los egresos proyectados se obtienen de multiplicar la tasa de egresos por la población: 0,1060*100.894 = 10.696 para el año 2012 y así sucesivamente y así sucesivamente hasta el año 2020.
2. Para el cálculo de la tasa de egreso se sumaron todos los egresos de esas características y se dividió por la población estimada de ese año y de ese grupo de edad. Se parte el año 2011 porque ese es el año Base de diagnóstico.
3. Los días camas requeridas o días de estada, se obtiene de multiplicar los egresos por los promedio días de estada: 6,75*10.696 = 72.196 para el año 2012 y así sucesivamente hasta el año 2020.
4. El promedio días de estada se obtuvo de dividir el total de días de estada de los egresos de esas características por el total de egresos: (69.466/10.294) = 6,75
5. El requerimiento de camas se obtiene de la división de los días camas requeridos por 292 días que corresponde al uso del 80%: (72.196/365*80%) = 247 camas y así sucesivamente hasta el año 2020.

Por lo Tanto, los requerimientos de camas para el SSMOC entre los años 2011 al año 2020, ascendería a una dotación de 238 a 336 camas. Como la actual oferta Hospitalaria de la Red de Salud Occidente es de 645 camas para pacientes adultos (Médico-Quirúrgico), nuestro requerimiento se encontraría dentro de la oferta disponible y con un adecuado margen de crecimiento.

3.3 CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO PARA UNIDADES GERIÁTRICAS DE MEDIANA ESTADÍA (UME)

Según el modelo antes enunciado, una Unidad Geriátrica de Mediana Estancia (UME) puede ser parte de un Hospital general o puede estar situada en alguno de

los hospitales de la red asistencial, pero en cualquier caso integrado funcionalmente.

Se concibe como una unidad de rehabilitación de pacientes con posibilidades reales de recuperación, que precisan para ello estancias superiores a las aceptadas tradicionalmente en el medio hospitalario. Se entiende que el cuidado de estos pacientes no puede en caso alguno efectuarse fuera del medio hospitalario, es decir requiere de una estructura de hospitalización.

Los pacientes tributarios de este tipo de unidades deben tener como principal característica la capacidad de rehabilitarse, de forma de evitar la cronificación de unas camas cuya misión es atender, de forma dinámica, al mayor número de pacientes posibles. El límite de esta recuperación se sitúa en la posibilidad de continuarla en otro nivel asistencial sin necesidad de permanecer ingresado, habitualmente en el Hospital de Día.

La procedencia de los pacientes que se benefician de la UME no es sólo del Servicio de Geriatría, también suelen ingresar pacientes de otras especialidades (traumatología, neurología, cirugía vascular, etc) con lo que puede realmente decirse que una unidad presta servicio a todo el hospital garantizando las posibilidades de recuperación y mejorando los índices administrativos de los servicios correspondientes, incluso admite pacientes de edades no geriátricas, cumpliendo los criterios de ingreso generales. Se recomienda, además, que los ingresos a estas unidades puedan proceder de la APS o de la misma comunidad organizada en torno a la atención de este tipo de pacientes, por ejemplo residencias de tipo comunitaria o social.

La estancia media en las UME, oscila entre 25 y 30 días, y la estancia máxima no debería superar los 3 meses. A la hora de valorar los criterios de ingreso es preciso tener en cuenta asimismo estos plazos, siendo necesario insistir en que el techo de la recuperación es la posibilidad de incorporarse a los niveles extra hospitalarios para continuar aquélla.

Dicho lo anterior, se usaran los egresos de estas características tanto para el grupo de 60 y más años como para los de 65 y más.

Grupo de 60 y más años: Los egresos de pacientes de 60 y más años, que permanecieron 25 a 89 días en condición de hospitalizados, en el entendido que sobre los 89 días, los pacientes debiesen ubicarse en Unidades de Larga estancia ascendieron a 1.025 para el año 2011, lo que se observa en la Tabla siguiente:

Tabla Nº III.10 Egresos de Estadías Medias, Adultos de 60 y más años, SSMOcc, año 2011

CAPITULO CIE X	Nº DE CASOS	DIAS DE ESTADA	PROMEDIO DIAS DE ESTADA
CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	32	1.255	39,22
TUMORES MALIGNOS Y BENIGNOS	199	7.841	39,40
ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y DE LOS ÓRGANOS HEMATOPOYETICOS Y CIERTOS TRASTORNOS QUE LO AFECTAN	8	326	40,75
ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABOLICAS	56	2.293	40,95
TRANSTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO	10	429	42,90
ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	12	537	44,75
ENFERMEDADES DEL OJO Y SUS ANEXOS	6	183	30,50
ENFERMEDADES DEL OIDO Y DE LA APÓFISIS MASTOIDES			
ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO	196	7.499	38,26
ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	125	4.544	36,35
ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	105	4.029	38,37
ENFERMEDADES DE LA PIEL Y EL TEJIDO SUBCUTÁNEO	13	426	32,77
ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO	28	1.203	42,96
ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	102	3.840	37,65
MALFORMACIONES CONGÉNITAS	2	85	42,50
SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORATORIO NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE	4	142	35,50
TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS DE CAUSA EXTERNA	121	4.644	38,38
FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO DE SALUD Y CONTACTO CON LOS SERVICIOS DE SALUD	6	233	38,83
TOTAL	1.025	39.509	38,55

Fuente: Días SSMOcc.

Según la base de egreso analizada, los 39.509 días de estada, corresponden a 108,24 camas, es decir; N° camas requeridas = Días de estada /365 = (39.509/365) =108,24 camas al 100% de ocupación.

También se toma en consideración las derivaciones al Sistema Privado de los pacientes de 60 y más años obteniendo la información de la Unidad de Gestión Centralizada de Pacientes (UGCP) del MINSAL, para evaluar lo acontecido el año 2011, con las derivaciones de pacientes cuyo promedio de estadía y edad lo hace tributario de este tipo de dispositivo.

Tabla Nº III.11 Egresos de Estadías Medias, UGCC-MINSAL, correspondientes al SSMOcc, año 2011

Tipo Establecimientos	Total Casos	Total Días de Estada	Días Promedio Hospitalización
Pacientes Derivados a Establecimientos Privados	18	888	49,33
Pacientes Derivados a Establecimientos Públicos	21	1026	48,86
TOTAL	**39**	**1914**	**49,08**

Fuente: UGCP Minsal

Según la base de datos de la Unidad de Gestión Centralizada de Pacientes (UGCP) correspondiente a los pacientes derivados el año 2011, ya sea establecimientos públicos o privados, se usaron 1.914 días de estada, lo que correspondería a 5,24 camas.=(1.914/365) al 100% de ocupación

Otro elemento que debiese tomarse en cuenta es los pacientes que hacen uso de la Ley de Urgencia, identificándose 34 pacientes que podrían haberse ingresado a este tipo de Unidades, y que usaron 1.306 días de hospitalización, lo que lleva a un cálculo de 3,57 camas. = (1.306/365) al 100% de ocupación.

Tabla Nº III.12 Egresos de Estadías Medias, Ley de Urgencia, UGCC-MINSAL, correspondientes al SSMOcc, año 2011

Ley de Urgencia	Total Casos	Total Días de Estada	Días Promedio Hospitalización
Pacientes Tributarios para unidad de Media Estancia	34	1.306	38,41

Fuente: Creación Propia

La siguiente tabla muestra un resumen de la situación antes descrita:

Tabla Nº III.13 Cuadro Resumen para considerar el cálculo de Mediana Estancia, SSMOcc, año 2011

TIPOS DE EGRESOS AÑO BASE 2011	TOTAL CASOS	TOTAL DÍAS ESTADAS	PROMEDIO DÍAS ESTADAS
Egresos SSMOcc	1025	39509	38,83
Egresos Red Privada	18	888	49,08
Ley de Urgencia	34	1306	38,41
TOTAL	**1.077**	**41.703**	**38,72**

Fuente: Creación Propia

A continuación calcularemos el estadígrafo, llevando esos indicadores a la población adulta mayor de 60 años para el año base:

Población >60 años y + =147.363

Total Días de Estadas =41.703

Total Egresos =1.077

Promedio de Días Estada = 38,72 = (41.703/1.077)

Tasa Egreso Base año 2011 = 0,007308 = (1.077/147.363)

Calculado ese estadígrafo, y con base a la población estimada del 2011 al 2020, se calcula siguiendo la misma metodología ya señalada, los requerimientos de camas para el periodo años 2011 a 2020.

Tabla Nº III.14 Cálculo de Requerimientos de Camas para Unidades de Atención Geriátrica de Mediana Estadía, Adultos Mayores de 60 años y más, SSMOC, años 2011-2020.

GRUPO ETARIO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población Adulta y Adulta Mayor > 60 años y +	147.363	152.887	158.662	164.688	171.018	177.729	184.907	192.537	200.554	208.845
Egresos proyectados	1.077	1.117	1.160	1.204	1.250	1.299	1.351	1.407	1.466	1.526
Días de Estada Requeridos (Dias Camas Requeridos)	41.703	43.265	44.899	46.604	48.395	50.295	52.326	54.485	56.754	59.100
REQUERIMIENTO DE CAMAS	**143**	**148**	**154**	**160**	**166**	**172**	**179**	**187**	**194**	**202**

Fuente: Creación Propia

Dónde:

1. Los egresos proyectados se obtienen de multiplicar la tasa de egresos por la población: 0,007308*152.887 = 1.117 para el año 2012 y así sucesivamente y así sucesivamente hasta el año 2020.
2. Para el cálculo de la tasa de egreso se sumaron todos los egresos de esas características y se dividió por la población estimada de ese año y de ese grupo de edad. Se parte el año 2011 porque ese es el año Base de diagnóstico.
3. Los días camas requeridas o días de estada, se obtiene de multiplicar los egresos por los promedio días de estada: 38,72*1.117 = 43.265 para el año 2012 y así sucesivamente hasta el año 2020.

4. El promedio días de estada se obtuvo de dividir el total de días de estada de los egresos de esas características por el total de egresos: (41.703/1.077) = 38,72
5. El requerimiento de camas se obtiene de la división de los días camas requeridos por 292 días que corresponde al uso del 80%: (43.265/365*80%) = 148 camas y así sucesivamente hasta el año 2020.

Según este cálculo existiría un requerimiento de 143 a 202 camas, para el periodo de 10 años 2011-2020.

Grupo de 65 y más años: A continuación se realiza el mismo cálculo tomando en consideración solo la población de 65 y más años:

Tabla Nº III.15 Egresos de Estadías Medias, Adultos de 65 y más años, SSMOcc, año 2011

CAPITULO CIE X	Nº DE CASOS	DIAS DE ESTADA	PROMEDIO DIAS DE ESTADA
CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	25	927	37,08
TUMORES MALIGNOS Y BENIGNOS	141	5.084	36,06
ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y DE LOS ÓRGANOS HEMATOPOYETICOS Y CIERTOS TRASTORNOS QUE LO AFECTAN	4	154	38,50
ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABOLICAS	35	1.201	34,31
TRANSTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO	4	140	35,00
ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	6	209	34,83
ENFERMEDADES DEL OJO Y SUS ANEXOS	6	183	30,50
ENFERMEDADES DEL OIDO Y DE LA APÓFISIS MASTOIDES	0	0	0,00
ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO	158	5.639	35,69
ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	99	3.406	34,40
ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	76	2.597	34,17
ENFERMEDADES DE LA PIEL Y EL TEJIDO SUBCUTÁNEO	9	322	35,78
ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO	18	710	39,44
ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	67	2.271	33,90
MALFORMACIONES CONGÉNITAS	1	43	43,00
SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORATORIO NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE	5	178	35,60
TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS DE CAUSA EXTERNA	89	2.986	33,55
FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO DE SALUD Y CONTACTO CON LOS SERVICIOS DE SALUD	5	195	39,00
	748	26.246	35,09

Fuente: Días SSMOcc.

Según la base de egreso analizada, los 26.246 días de estada, corresponden a 71,9 camas. = (26.246/365) al 100% de ocupación.

No obstante, para conocer en mejor forma este dato, se acude a la base de información de la Unidad de Gestión Centralizada de Pacientes (UGCP) del MINSAL, para evaluar lo acontecido el año 2011, con las derivaciones de pacientes cuyo promedio de estadía y edad lo hace tributario de este tipo de dispositivo

Tabla N° III.16 Egresos de Estadías Medias, UGCC-MINSAL, SSMOC, año 2011

Tipo Establecimientos	Total Casos	Total Días de Estada	Días Promedio Hospitalización
Pacientes Derivados a Establecimientos Privados	18	888	49,33
Pacientes Derivados a Establecimientos Públicos	21	1026	48,86
TOTAL	**39**	**1914**	**49,08**

Fuente: UGCP Minsal

Según la base de datos de la UGCP correspondiente a los pacientes derivados el año 2011, ya se a establecimientos públicos o privados, se usaron 1.914 días de estada, lo que correspondería a 5,24 camas. = (1914/365) al 100% de ocupación.

Otro elemento que debiese tomarse en cuenta es los pacientes que hacen uso de la Ley de urgencia, identificándose 34 pacientes que podrían haberse ingresado a este tipo de Unidades, y que usaron 1.306 días de hospitalización, lo que lleva a un cálculo de 3,57 camas. = (1.306/365) al 100% de ocupación.

Tabla Nº III.17 Egresos de Estadías Medias, Ley de Urgencia, UGCC-MINSAL, correspondientes al SSMOC, año 2011

Ley de Urgencia	Total Casos	Total Días de Estada	Días Promedio Hospitalización
Pacientes Tributarios para unidad de Media Estancia	34	1306	38,41

Fuente: Creación Propia

Si se usan los siguientes estadígrafos y se calculan los requerimientos para el periodo 2011-2020, los requerimientos de camas serían los siguientes:

Tabla Nº III.18 Cuadro Resumen para considerar el cálculo de Mediana Estancia, SSMOC, año 2011

TIPOS DE EGRESOS AÑO BASE 2011	TOTAL CASOS	TOTAL DÍAS ESTADAS	PROMEDIO DÍAS ESTADAS
Egresos SSMOcc	748	26.246	38,83
Egresos Red Privada	18	888	49,08
Ley de Urgencia	34	1.306	38,41
TOTAL	**800**	**28.440**	**35,55**

Fuente: Creación Propia

A continuación calcularemos el estadígrafo, llevando esos indicadores a la población adulta mayor de 65 años para el año base:

Población >65 años y + =97.105

Total Días de Estadas =28.440

Total Egresos =800

Promedio de Días Estada = 35,55 = (28.440/800)

Tasa Egreso Base año 2011 = 0,008238 = (800/97.105)

Calculado ese estadígrafo, y con base a la población estimada del 2011 al 2020, se calcula siguiendo la misma metodología ya señalada, los requerimientos de camas para el periodo del año 2011 a 2020.

Tabla Nº III.19 Cálculo de Requerimientos de Camas para Unidades de Atención Geriátrica de Mediana Estadía, Adultos Mayores de 65 años y más, SSMOC, años 2011-2020.

GRUPO ETARIO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población Adulta Mayor > 65 años y +	97.105	100.894	104.796	108.856	113.072	117.472	122.085	126.866	131.821	137.029
Egresos proyectados	800	831	863	897	932	968	1.006	1.045	1.086	1.129
Días de Estada Requeridos (Dias Camas Requeridos)	28.440	32.185	33.429	34.725	36.069	37.473	38.944	40.470	42.050	43.712
REQUERIMIENTO DE CAMAS	**97**	**110**	**114**	**119**	**124**	**128**	**133**	**139**	**144**	**150**

Fuente: Creación Propia

Dónde:

1. Los egresos proyectados se obtienen de multiplicar la tasa de egresos por la población: 0,008238*100.894 = 831 para el año 2012 y así sucesivamente y así sucesivamente hasta el año 2020.
2. Para el cálculo de la tasa de egreso se sumaron todos los egresos de esas características y se dividió por la población estimada de ese año y de ese grupo de edad. Se parte el año 2011 porque ese es el año Base de diagnóstico.
3. Los días camas requeridas o días de estada, se obtiene de multiplicar los egresos por los promedio días de estada: 35,55*831 = 32.185 para el año 2012 y así sucesivamente hasta el año 2020.

4. El promedio días de estada se obtuvo de dividir el total de días de estada de los egresos de esas características por el total de egresos: (28.440/800) = 35,55
5. El requerimiento de camas se obtiene de la división de los días camas requeridos por 292 días que corresponde al uso del 80%: (32.185/365*80%) = 110 camas y así sucesivamente hasta el año 2020.

Según este cálculo existiría un requerimiento de 97 a 150 camas, para el periodo del año 2011 a 2020.

UNIDADES GERIÁTRICAS DE LARGA ESTANCIA

Estas Unidades Geriátricas de Larga Estancia otorgarían servicios a pacientes con muy escasas o nulas posibilidades de recuperación que precisan cuidados continuados de enfermería.

Usualmente situadas fuera del hospital general, en instituciones no sofisticadas, deben estar siempre en dependencia funcional con el mismo. En ellas las altas no superan el 10% de los ingresos, el tiempo de estancia puede medirse en años.

La filosofía asistencial en las Unidades de Larga Estadía, dentro de objetivos razonables, debe ser funcionalmente activa, garantizando el mantenimiento de las capacidades residuales, la mantención en lo posible de autosuficiencia de los pacientes y la mejor calidad de los cuidados y de respeto a la dignidad de la persona

3.4 CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO DEL ÚMERO DE PACIENTES QUE REQUIEREN DE UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES GERIÁTRICOS LARGA ESTADÍA

Respecto de este dispositivo, se podría coordinar con Unidades ya existentes en el territorio o fuera de él, como podría ser por ejemplo la atención que actualmente otorga el Hogar de Cristo o el Hogar las Rosas.

Se recuerda que los pacientes postrados del SSMOC, ascienden a 1.132, según lo señalado en la Tabla Nº 14 de este documento. No obstante lo anterior, si tomamos en cuenta la prevalencia de dependencia severa señalada por el estudio de MIDESO ex MIDEPLAN del año 2008, y comentado en la página 8, que considera un 10,7%, se esperaría que en el territorio del SSMOC, alrededor de 10.000 adultos mayores se encontrarían en esa condición, lo que es un elemento

más que apoyaría la necesidad de desarrollar a la brevedad un modelo de asistencia que conlleve el desarrollo de una amplia gama de estrategias y dispositivos que permitan el abordaje de los problemas de salud de los adultos mayores del SSMOC.

Tabla III. Nº 20 Cuantificación del N° de camas requeridas para una para Unidades de Atención Geriátrica de Larga Estadía, Población Adulta Mayor > 65 años y más, SSMOcc., años 2011-2020

Población Adulta Mayor (> 65 años y +)	Año 2011	Año 2020	Total
Postrados Severos	1.132	10.000	11.132
PROMEDIO			**5.566**

Fuente: Creación propia

En la siguiente tabla quedara reflejada la Brecha de atención para el Modelo de Atención Sanitaria del adulto Mayor para el Servicio de Salud Occidente, donde el déficit o brecha existente fue calculada tomando como situación base, el diagnóstico al que se ha llegado con el levantamiento de información para el proyecto. La Brecha se obtiene haciendo la diferencia entre la Situación Actual y la Situación Requerida.

Tabla Nº III. 21 Determinación de Brechas Promedios entre la Situación Actual y Situación Requerida, Población Adultos Mayores de 60 años y más, Adultos Mayores de 65 años y más, SSMOC, años 2011-2020.

UNIDADES DE ATENCIÓN	POBLACIÓN	Situación Actual	Situación Requerida (Situación Con Proyecto)		BRECHA PROMEDIO
		(Sin Proyecto)	año 1	año 10	
Hospital de Día	Población Adultos > 60 y más	0	-	-	-
	Adultos Mayores de 65 y más años	0	194	274	**234**
Unidades Geriátricas Agudas	Población Adultos > 60 y más	0	294	416	**355**
	Adultos Mayores de 65 y más años	0	238	336	**287**
Hospitalización de Mediana Estadía	Población Adultos > 60 y más	0	144	189	**167**

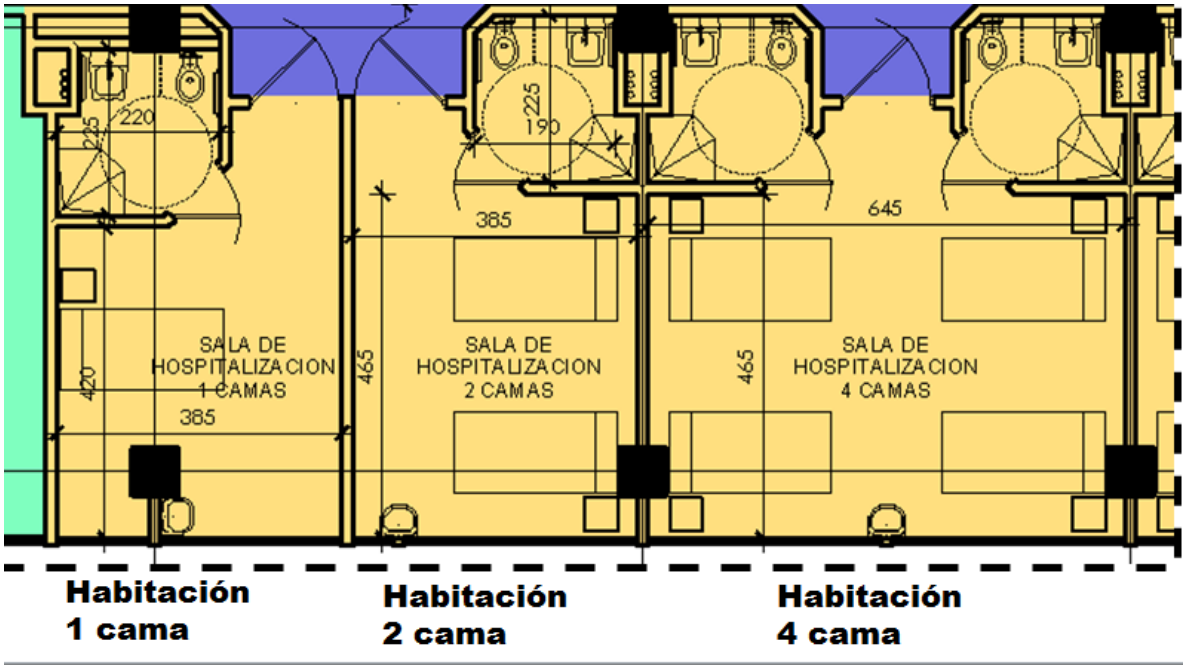
	Adultos Mayores de 65 y más años	0	97	126	**112**
Unidades de Larga Estadía	Población Adultos > 60 y más	0	-	-	**-**
	Adultos Mayores de 65 y más años	0	1.132	10000	**5566**
TOTAL CAMAS REQUERIDAS	**Población Adultos > 60 y más**	**0**	**438**	**605**	**522**
TOTAL CAMAS REQUERIDAS	**Adultos Mayores de 65 y más años**	**0**	**335**	**462**	**399**
TOTAL PLAZAS		**0**	**1.326**	**10.274**	**5.800**
Fuente: Creación Propia año 2016					

La inexistencia de un Modelo de Atención Sanitaria para los Adultos Mayores en la Red Territorial del SSMOC, establece una brecha y/o el déficit de un 100%, que justificaría la presentación de este estudio en el entendido que para su cometido se requerirá de medidas de gestión previa antes de la inversión.

ANEXO IV: PROGRAMA MEDICO ARQUITECTÓNICO (PMA)

De acuerdo a la superficie disponible correspondiente a la Torre Hospitalaria (edificio H) desde el piso 3er al 5to podemos estimar el número de camas por piso estableciendo módulos prototipos de una, dos y cuatro camas respectivamente.

PLANTA ESQUEMÁTICA DE LAS HABITACIONES PARA HOSPITALIZACIÓN



Utilizando el Programa Médico Arquitectónico (PMA) tipo se dimensionan las salas de hospitalización, para una, dos y cuatro camas para pacientes adulto de acuerdo al siguiente detalle:

- Una sala de hospitalización de 24,83 m2, que tiene una cama para paciente adulto que puede ser utilizado como aislamiento en caso de emergencia sanitaria y un baño universal,
- Una sala de hospitalización de 26,57 m2, con un baño universal y dos camas para paciente adulto.
- Una sala de hospitalización de 44,51 m2 con dos baños universales y cuatro camas para paciente adulto.

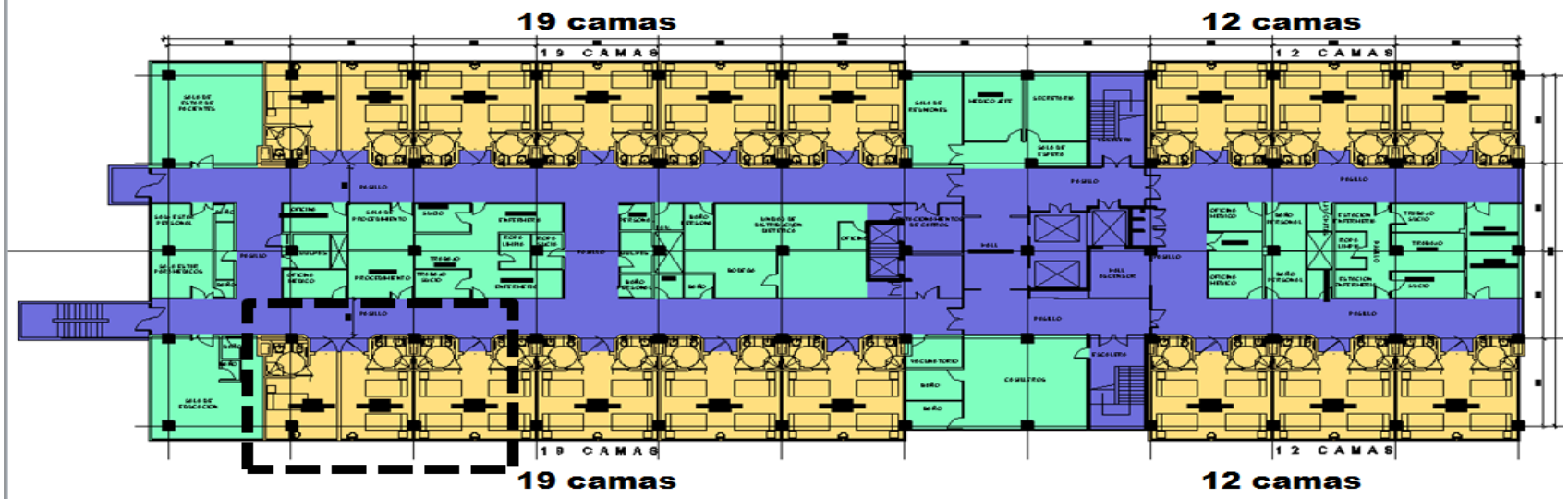
NOTA: Todas las salas de hospitalización deben tener: Una cama eléctrica, velador, mesa alimentación, un sillón y una silla de visita.

A continuación se presenta el cálculo de número total de camas que puede albergar el Programa Médico Arquitectónico (PMA) para un piso que permite ser replicada para los pisos restantes (desde el 3 al 5 piso), con el fin de calcular la capacidad máxima en número de camas que puede tener este establecimiento y definir el Tamaño Máximo Disponible para el proyecto.

Tabla Nº IV. 1 Disponibilidad máxima del número de camas, Edificio propuesto para el estudio, año 2016

CÁLCULO DE LA DISPONIBILIDAD MÁXIMA DEL N° DE CAMAS			
Sector	**N° de Módulos**	**N° Camas x Módulos**	**Total Camas**
Torre H ala Norte	7	4	28
Torre H ala Sur	7	4	28
Torre H ala Norte	1	2	2
Torre H ala Sur	1	2	2
Torre H ala Norte	1	1	1
Torre H ala Sur	1	1	1
Ambos Sectores para la Torre H	**Total camas por piso**		**62**
Total Torre H (disponibilidad de 3 pisos para Hospitalización)	**Total Camas Disponibles**		**186**
Nota: Cada piso puede disponer 62 camas como máximo.			
Fuente: creación propia año 2016			

Planta tipo de Hospitalización; pisos 3°, 4° y 5° piso



Salas de hospitalización 760,6 m2

Circulaciones 614,9 m2

Apoyos clínicos 550,20 m2

Subtotal planta tipo: 1925.7 m2

TABLA IV.2 PROGRAMA MEDICO ARQUITÉCTONICO (PMA) EDIFICIO HOSPITALIZACIÓN, AÑO 2016

PROPUESTA DEL PROGRAMA MÉDICO ARQUITÉCTONICO (PMA)				
CODI	PROGRAMA DE RECINTOS	%	Sup Utilm2	
1	**ADMINISTRACION ESTABLECIMIENTO**		**501,60**	
1.1	Dirección		202,60	
1.2	Recursos Humanos		55,00	
1.3	Unidad Financiero Contable		60,00	
1.4	Áreas Comunes		92,00	
1.5	Orientación y Coordinación de la Atención (SOME)		92,00	
2	**ATENCION ABIERTA**		**773,90**	
2.1	Hospitalización Domiciliaría (apoyo de Enfermería)		43,00	
2.2	Cuidados Paliativos y Alivio del Dolor		73,90	
2.3	hospital de dia (30 cupos)		657,00	
3	**ATENCION CERRADA HOSPITALARIA (torre, 186 camas)**		**3.946,50**	
4	**APOYO DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICO**		**268,80**	
4.1	Imagenología		50,00	
4.2	Farmacia		188,80	
4.2	toma de muestras		30,00	
5	**APOYO LOGISTICO Y GENERAL**		**2.160,50**	
5.1	CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN		190,00	
5.2	CENTRAL DE ROPERÍA		170,00	
5.3	CENTRAL DE ALIMENTACIÓN		362,00	
5.4	CASINO PERSONAL		230,00	
5.5	OPERACIÓN Y SERVICIOS GENERALES		230,50	
5.6	INSTALACIONES		102,00	
5.7	CENTRAL TÉRMICA		100,00	
5.8	AREA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA			estanque sub
5.9	CENTRAL DE GASES CLINICOS			sector abierto
5.10	RESIDUOS SÓLIDOS		106,00	
5.11	BODEGAS Y ADQUISICIONES		350,00	
5.12	CENTRAL DE DISTRIBUCIÓN		70,00	
5.13	VESTIDORES		250,00	
	SUBTOTAL HOSPITAL GERIÁTRICO		**7.651,30**	
	SUBTOTAL HOSPITAL(sup útil)		7.651,30	
	CIRCULACIONES Y MUROS (43% sup útil)	0,43	3.290,06	
	PISO MECANICO (22% sup útil)	0,22	1.724,00	
	TOTAL SUPERFICIE DEL EDIFICIO HOSPITAL GERIÁTRICO		**12.665,36**	
	Estacionamientos s/ PRC Quinta Normal	un	sup m2	total sup
	0,2 estacionamientos por cama	37	25	930,00
	1 estacionamiento c/120 m2 de Unidades de Tratamiento	2	25	56,00
	1 estacionamiento c/75 m2 de consultas	10	25	257,97
	vehículos de carga	2	35	70,00
	Minusválidos	5	35	181,16
	estacionamientos ambulancias	3	30	90,00
	TOTAL ESTACIONAMIENTOS	60		

TABLA IV.3 PROGRAMA MEDICO ARQUITÉCTONICO (PMA) EDIFICIO HOSPITAL DE DÍA AÑO 2016

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTONICO HOSPITAL DE DÍA				
Listado detallado de recintos Atención Ambulatoria	**recinto .**	**m2 recinto**	**Total Superf.**	**Observaciones**
Sala Espera	1	90	90	18 cupos x factor 5
Baños públicos acceso universal	2	4	8	Baño individual 1WC, 1Lv con AU
Secretaría y recepción	1	12	12	Std mesón atención público, Std 6m2 c/u
Oficina Enfermera Supervisora	1	9	9	Std. Oficina
Oficina médico jefe	1	9	9	Std. Oficina
Box de Atención Médica	3	12	36	
Box de Atención Nutricionista	1	12	12	Trastorno Deglución
Box de Atención Profesionales No Médico	3	12	36	Enfermera, Psicólogo y otros profesionales
Sala de procedimientos	1	15	15	Std sala procedimientos-Toma de muestra
Sala de actividades múltiples	1	130	130	Std Sala Básica de Rehabilitación
Sala Evolución pacientes (3 puestos)	1	24	24	Std 9 m2 c/u
Sala de Atención (6 sillones / camillas)	2	54	108	Std camilla sillón recuperación
Vestuario y casilleros pacientes	2	12	24	
Servicios higiénicos pacientes	2	4	8	Std Baño paciente ambulatorio
Área Administrativa Estación de Enfermería	1	18	18	
Área limpia Estación de Enfermería	1	14	14	Std EE
Área sucia Estación de enfermería	1	9	9	Std EE
Bodega insumos	1	12	12	Std Bodega
Bodega de ropa limpia	1	9	9	Std Bodega ropa limpia
Bodega de ropa sucia	1	5	5	Std Bodega ropa sucia
Lavachata y Chatero	2	10	20	
Aseo	1	4	4	
Depósito transitorio carros residuos sólidos	1	4	4	
Bodega equipos	1	12	12	
Estar del personal con kitchenet	1	21	21	Std hasta 8 pers x 1,5 m2
Servicios higiénicos del personal	2	3	6	
Área lockers del personal	1	2	2	15 cubículos 40 x 40 cms
SUBTOTAL HOSPITAL DE DÍA			**657**	**M2**

Fuente: Dpto. RRFF SSMOcc.

ANEXO V: ESTIMACIÓN COSTOS DE COSTOS DE OPERACIÓN

TABLA V.1 COSTOS DE OPERACIÓN EDIFICIO COMPLETO, AÑO 2016

AÑOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	PROMEDIO
EDIFICIO HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Remuneraciones ítem 21 (Hospitalización)	1.850.463.600	1.905.977.508	1.963.156.833	2.022.051.538	2.082.713.084	2.145.194.477	2.209.550.311	2.275.836.821	2.344.111.925	2.414.435.283	2.486.868.341	2.561.474.392	2.638.318.623	2.717.468.182	2.798.992.228	2.324.727.914
Bienes y Servicios ítem 22 (Hospitalización)	616.821.200	635.325.836	654.385.611	674.017.179	694.237.695	715.064.826	736.516.770	758.612.274	781.370.642	804.811.761	828.956.114	853.824.797	879.439.541	905.822.727	932.997.409	774.909.305
TOTAL OPERACIONES HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)	2.467.284.800	2.541.303.344	2.617.542.444	2.696.068.718	2.776.950.779	2.860.259.303	2.946.067.082	3.034.449.094	3.125.482.567	3.219.247.044	3.315.824.455	3.415.299.189	3.517.758.165	3.623.290.909	3.731.989.637	3.099.637.218
UNIDAD HOSPITAL DE DÍA																
Remuneraciones ítem 21 (Hospital de Día)	192.553.116	198.329.709	204.279.601	210.407.989	216.720.228	223.221.835	229.918.490	236.816.045	243.920.526	251.238.142	258.775.286	266.538.545	274.534.701	282.770.742	291.253.865	241.903.490
Bienes Servicio ítem 22	64.184.372	66.109.903	68.093.200	70.135.996	72.240.076	74.407.278	76.639.497	78.938.682	81.306.842	83.746.047	86.258.429	88.846.182	91.511.567	94.256.914	97.084.622	80.634.497
TOTAL OPERACIONES UNIDAD HOSPITAL DE DÍA	256.737.488	264.439.613	272.372.801	280.543.985	288.960.305	297.629.114	306.557.987	315.754.727	325.227.369	334.984.190	345.033.715	355.384.727	366.046.269	377.027.657	388.338.486	322.537.987
TOTAL COSTOS DE OPERACIONES	2.724.022.288	2.805.742.957	2.889.915.245	2.976.612.703	3.065.911.084	3.157.888.416	3.252.625.069	3.350.203.821	3.450.709.935	3.554.231.234	3.660.858.171	3.770.683.916	3.883.804.433	4.000.318.566	4.120.328.123	3.422.175.206

ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL RECURSO HUMANO

TABLA V.2 COSTOS DEL RECURSO HUMANO HOSPITALIZACIÓN 186 CAMAS, AÑO 2016

AÑOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
HOSPITALIZACIÓN (186															
1 Medicos Jefe Diurnos (22 hrs.)	16.136.736	16.620.838	17.119.463	17.633.047	18.162.039	18.706.900	19.268.107	19.846.150	20.441.534	21.054.780	21.686.424	22.337.017	23.007.127	23.697.341	24.408.261
1 Medicos Diurnos (22 hrs.)	15.973.968	16.453.187	16.946.783	17.455.186	17.978.842	18.518.207	19.073.753	19.645.966	20.235.345	20.842.405	21.467.677	22.111.708	22.775.059	23.458.311	24.162.060
12 Medicos Turnos 2 (28 hrs.)	157.183.416	161.898.918	166.755.886	171.758.563	176.911.319	182.218.659	187.685.219	193.315.775	199.115.249	205.088.706	211.241.367	217.578.608	224.105.967	230.829.146	237.754.020
Enfermera Supervisora	17.928.396	18.466.248	19.020.235	19.590.842	20.178.568	20.783.925	21.407.442	22.049.666	22.711.156	23.392.490	24.094.265	24.817.093	25.561.606	26.328.454	27.118.308
Enfermera	1.324.184.772	1.363.910.315	1.404.827.625	1.446.972.453	1.490.381.627	1.535.093.076	1.581.145.868	1.628.580.244	1.677.437.651	1.727.760.781	1.779.593.604	1.832.981.412	1.887.970.855	1.944.609.981	2.002.948.280
Téc. Paramédicos	168.364.956	173.415.905	178.618.382	183.976.933	189.496.241	195.181.129	201.036.562	207.067.659	213.279.689	219.678.080	226.268.422	233.056.475	240.048.169	247.249.614	254.667.102
Administrativos	25.473.456	26.237.660	27.024.789	27.835.533	28.670.599	29.530.717	30.416.639	31.329.138	32.269.012	33.237.082	34.234.195	35.261.221	36.319.057	37.408.629	38.530.888
Auxiliares	125.217.900	128.974.437	132.843.670	136.828.980	140.933.850	145.161.865	149.516.721	154.002.223	158.622.289	163.380.958	168.282.387	173.330.858	178.530.784	183.886.708	189.403.309
Subtotal Remuneraciones	**1.850.463.600**	**1.905.977.508**	**1.963.156.833**	**2.022.051.538**	**2.082.713.084**	**2.145.194.477**	**2.209.550.311**	**2.275.836.821**	**2.344.111.925**	**2.414.435.283**	**2.486.868.341**	**2.561.474.392**	**2.638.318.623**	**2.717.468.182**	**2.798.992.228**
Nota: Escalador usado	**3%**														
Fuente: Creación Propia y de acuerdo a escala de Remuneraciones del SSMOcc., Subdirección de RRHH año 2016															

TABLA V.3 COSTOS DEL RECURSO HUMANO UNIDAD HOSPITAL DE DÍA, AÑO 2016

HOSPITAL DE DÍA	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Médico Geriátra	31.947.936	32.906.374	33.893.565	34.910.372	35.957.683	37.036.414	38.147.506	39.291.932	40.470.689	41.684.810	42.935.354	44.223.415	45.550.118	46.916.621	48.324.120
Médico Fisiatra	7.986.996	8.226.606	8.473.404	8.727.606	8.989.434	9.259.117	9.536.891	9.822.998	10.117.688	10.421.218	10.733.855	11.055.870	11.387.547	11.729.173	12.081.048
Médico Psiquiatra	7.986.996	8.226.606	8.473.404	8.727.606	8.989.434	9.259.117	9.536.891	9.822.998	10.117.688	10.421.218	10.733.855	11.055.870	11.387.547	11.729.173	12.081.048
Químico Farmaceutico	15.973.968	16.453.187	16.946.783	17.455.186	17.978.842	18.518.207	19.073.753	19.645.966	20.235.345	20.842.405	21.467.677	22.111.708	22.775.059	23.458.311	24.162.060
Enfermera	25.313.352	26.072.753	26.854.935	27.660.583	28.490.401	29.345.113	30.225.466	31.132.230	32.066.197	33.028.183	34.019.028	35.039.599	36.090.787	37.173.511	38.288.716
Kinesiólogo	21.335.736	21.975.808	22.635.082	23.314.135	24.013.559	24.733.966	25.475.985	26.240.264	27.027.472	27.838.296	28.673.445	29.533.648	30.419.658	31.332.248	32.272.215
Terapeúta Ocupacional	10.667.868	10.987.904	11.317.541	11.657.067	12.006.779	12.366.983	12.737.992	13.120.132	13.513.736	13.919.148	14.336.723	14.766.824	15.209.829	15.666.124	16.136.108
Fonoaudióloga	10.667.868	10.987.904	11.317.541	11.657.067	12.006.779	12.366.983	12.737.992	13.120.132	13.513.736	13.919.148	14.336.723	14.766.824	15.209.829	15.666.124	16.136.108
Nuticionista	10.667.868	10.987.904	11.317.541	11.657.067	12.006.779	12.366.983	12.737.992	13.120.132	13.513.736	13.919.148	14.336.723	14.766.824	15.209.829	15.666.124	16.136.108
Psicológo	10.667.868	10.987.904	11.317.541	11.657.067	12.006.779	12.366.983	12.737.992	13.120.132	13.513.736	13.919.148	14.336.723	14.766.824	15.209.829	15.666.124	16.136.108
Asistente Social	10.667.868	10.987.904	11.317.541	11.657.067	12.006.779	12.366.983	12.737.992	13.120.132	13.513.736	13.919.148	14.336.723	14.766.824	15.209.829	15.666.124	16.136.108
Técnico Paramédico	16.982.304	17.491.773	18.016.526	18.557.022	19.113.733	19.687.145	20.277.759	20.886.092	21.512.675	22.158.055	22.822.797	23.507.480	24.212.705	24.939.086	25.687.259
Auxiliar	7.440.912	7.664.139	7.894.064	8.130.885	8.374.812	8.626.056	8.884.838	9.151.383	9.425.925	9.708.702	9.999.964	10.299.962	10.608.961	10.927.230	11.255.047
Administrativo (secretaria)	4.245.576	4.372.943	4.504.132	4.639.256	4.778.433	4.921.786	5.069.440	5.221.523	5.378.169	5.539.514	5.705.699	5.876.870	6.053.176	6.234.771	6.421.815
Subtotal Remuneraciones	**192.553.116**	**198.329.709**	**204.279.601**	**210.407.989**	**216.720.228**	**223.221.835**	**229.918.490**	**236.816.045**	**243.920.526**	**251.238.142**	**258.775.286**	**266.538.545**	**274.534.701**	**282.770.742**	**291.253.865**
Nota: escalador usado	**3%**														
Fuente: Creación Propia y de acuerdo a escala de Remuneraciones del SSMOcc., Subdirección de RRHH año 2016															

TABLA V.4 RESUMEN COSTOS DE OPERACIÓN, AÑO 2016

AÑOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	PROMEDIO
EDIFICIO HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Remuneraciones ítem 21 (Hospitalización)	1.850.463.600	1.905.977.508	1.963.156.833	2.022.051.538	2.082.713.084	2.145.194.477	2.209.550.311	2.275.836.821	2.344.111.925	2.414.435.283	2.486.868.341	2.561.474.392	2.638.318.623	2.717.468.182	2.798.992.228	2.324.727.914
Bienes y Servicios ítem 22 (Hospitalización)	616.821.200	635.325.836	654.385.611	674.017.179	694.237.695	715.064.826	736.516.770	758.612.274	781.370.642	804.811.761	828.956.114	853.824.797	879.439.541	905.822.727	932.997.409	774.909.305
TOTAL OPERACIONES HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)	**2.467.284.800**	**2.541.303.344**	**2.617.542.444**	**2.696.068.718**	**2.776.950.779**	**2.860.259.303**	**2.946.067.082**	**3.034.449.094**	**3.125.482.567**	**3.219.247.044**	**3.315.824.455**	**3.415.299.189**	**3.517.758.165**	**3.623.290.909**	**3.731.989.637**	**3.099.637.218**
UNIDAD HOSPITAL DE DÍA																
Remuneraciones ítem 21 (Hospital de Día)	192.553.116	198.329.709	204.279.601	210.407.989	216.720.228	223.221.835	229.918.490	236.816.045	243.920.526	251.238.142	258.775.286	266.538.545	274.534.701	282.770.742	291.253.865	241.903.490
Bienes Servicio ítem 22	64.184.372	66.109.903	68.093.200	70.135.996	72.240.076	74.407.278	76.639.497	78.938.682	81.306.842	83.746.047	86.258.429	88.846.182	91.511.567	94.256.914	97.084.622	80.634.497
TOTAL OPERACIONES UNIDAD HOSPITAL DE DÍA	**256.737.488**	**264.439.613**	**272.372.801**	**280.543.985**	**288.960.305**	**297.629.114**	**306.557.987**	**315.754.727**	**325.227.369**	**334.984.190**	**345.033.715**	**355.384.727**	**366.046.269**	**377.027.657**	**388.338.486**	**322.537.987**
TOTAL COSTOS DE OPERACIONES	**2.724.022.288**	**2.805.742.957**	**2.889.915.245**	**2.976.612.703**	**3.065.911.084**	**3.157.888.416**	**3.252.625.069**	**3.350.203.821**	**3.450.709.935**	**3.554.231.234**	**3.660.858.171**	**3.770.683.916**	**3.883.804.433**	**4.000.318.566**	**4.120.328.123**	**3.422.175.206**
TOTAL ÍTEM 21	2.043.016.716	2.104.307.217	2.167.436.434	2.232.459.527	2.299.433.313	2.368.416.312	2.439.468.802	2.512.652.866	2.588.032.452	2.665.673.425	2.745.643.628	2.828.012.937	2.912.853.325	3.000.238.925	3.090.246.092	2.566.631.404
TOTAL ÍTEM 22	681.005.572	701.435.739	722.478.811	744.153.176	766.477.771	789.472.104	813.156.267	837.550.955	862.677.484	888.557.808	915.214.543	942.670.979	970.951.108	1.000.079.642	1.030.082.031	855.543.801
Nota: Escaldor 3% Anual																
Fuente: Creación Propia año 2016																

TABLA V.4 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE MANTECIÓN, AÑO 2016

AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	PROMEDIO
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)																
Valor en $ de la Mantención Infraestructura				39.864.705	49.166.465	58.468.229	67.769.994	77.071.758	86.373.523	95.675.287	104.977.051	114.278.816	123.580.580	132.882.345	132.882.348	66.441.174
Valor en $ de la Mantención Equipos				30.085.105	37.104.963	44.124.821	51.144.678	58.164.536	65.184.394	72.204.252	79.224.110	86.243.967	93.263.825	100.283.683	100.283.683	50.141.842
Valor en $ de la Mantención Equipamiento				12.281.479	15.147.157	18.012.835	20.878.514	23.744.192	26.609.870	29.475.549	32.341.227	35.206.905	38.072.584	40.938.262	40.938.262	20.469.131
Subtotal Mantención Anual (HOSPITALIZACIÓN)				**82.231.288**	**101.418.585**	**120.605.885**	**139.793.186**	**158.980.486**	**178.167.787**	**197.355.087**	**216.542.388**	**235.729.688**	**254.916.989**	**274.104.290**	**274.104.293**	**137.052.147**
UNIDAD HOSPITAL DE DÍA																-
Valor en $ de la Mantención Infraestructura				2.181.138	2.690.071	3.199.003	3.707.935	4.216.868	4.725.800	5.234.732	5.743.665	6.252.597	6.761.529	7.270.462	7.270.462	3.635.231
Valor en $ de la Mantención Equipos				1.511.369	1.864.022	2.216.675	2.569.328	2.921.981	3.274.634	3.627.286	3.979.939	4.332.592	4.685.245	5.037.898	5.037.898	2.518.949
Valor en $ de la Mantención Equipamiento				603.875	744.779	885.683	1.026.588	1.167.492	1.308.396	1.449.300	1.590.204	1.731.109	1.872.013	2.012.917	2.012.917	1.006.459
Subtotal Mantención Anual (HOSPITAL DE DÍA)				**4.296.383**	**5.298.872**	**6.301.361**	**7.303.851**	**8.306.340**	**9.308.830**	**10.311.319**	**11.313.808**	**12.316.298**	**13.318.787**	**14.321.276**	**14.321.277**	**7.160.638**
TOTAL MANTENCIÓN ANUAL	-	-	-	**86.527.671**	**106.717.457**	**126.907.247**	**147.097.037**	**167.286.827**	**187.476.616**	**207.666.406**	**227.856.196**	**248.045.986**	**268.235.776**	**288.425.566**	**288.425.570**	**144.212.785**

Nota: se considera un escalador de un 7%

Fuente: Creación Propia año 2016

Nota: Los primeros tres años los equipos se encuentran en garantía, por lo cual no hay costos en mntención

Nota: Los costos de mantención del Estudio se encuentran considerado dentro del ítem 22 ***"Bienes y Servicios de Consumos"***, sin embargo para la evaluación social es importante su cálculo de forma separada y ver su impacto en la proyección de los costos de este ítem ya que se trata de equipos y equipamiento nuevo y de una infraestructura reparada con reposición total de las instalaciones.

Para estimar los costos de mantención del proyecto conformado por el Edificio destinado a la Hospitalización de 12.008 m2 (186 camas) y el de la Unidad de Hospital de Día de 657 m2 (atención ambulatoria), en lo que respecta a la Infraestructura, este costo se considera la mantención de techumbres, cielos, pinturas, pisos, puertas, ventanas y todo lo relacionado con las instalaciones del edificio en general (electricidad, agua potable y alcantarillado, gases clínicos calefacción y climatización, calderas, etc.).

El valor a considerar en este ítem a juicio de experto es entre el 1% y 2% del valor invertido para ejecutar las Obras Civiles. Es muy importante destacar que este ítem de mantenimiento de la infraestructura en lo que respecta a los establecimiento de salud tiene un presupuesto muy bajo (casi nulo o cero), y no se realiza o bien sólo a nivel de mantenimiento correctivo (no programable), por lo tanto para la consideración de los Flujos del Proyecto se parte el año 2019, ya que las instalaciones en el primer trienio se encuentran en garantía y que los gastos se presupuestan a partir del año 4, estimándose para ello un 30% del valor calculado a fin de evitar desajuste en el presupuesto del ítem 22 Bienes y Servicios, por cual se iniciara con el gasto el año 2019 e incrementándose porcentualmente cada año hasta llegar al año 15 (año 2030) con valor total calculado (1%*Valor Inversión Obras Civiles).

Para la estimación de los costos de mantención de los equipos médico, a se utilizará también la opinión de juicio de expertos que estos valores fluctúan aproximadamente entre un 3% a un 5% y para el equipamiento médico entre un 2% a un 3%.

Hoy día la relevancia del gastos en este ítem para los Establecimientos de Salud Hospitalario son relevantes ya que muchas veces la falla de estos equipos tienen que ver con la vida del paciente, por tanto la importancia en la mantención tanto preventiva como correctiva para equipos como para equipamiento médico, se considerará el promedio. Además, es muy importante destacar la diferencia entre ambos ítems (equipos y equipamiento médico) ya que se considera como una convención a nivel del Minsal que, el equipamiento en general corresponden a dispositivos o aparatos que no tienen conexión a energía eléctrica o bien corresponden a instrumental quirúrgico o mobiliario clínico (ejemplo un carro de procedimientos, mesa mayo, etc.), por lo cual para la mantenimiento del equipamiento se considera un intervalo menor (2% a 4%), ya que en cantidad es

muy bajo el número del equipamiento médico que requiere mantenimiento preventivo.

- ***Valor Estimado de los Costos de Mantención de la Infraestructura*** =1% por el valor de la Inversión en Obras Civiles.

- ***Valor Estimado de los Costos de Mantención de los Equipos*** = 3% por el Valor de la Inversión en Equipos.

- ***Valor Estimado de los Costos de Mantención del Equipamiento*** = 2,5% por el Valor de la Inversión en Equipamiento.

ANEXO VI: DETERMINACIÓN DE COSTOS DE EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO

A. HOSPITAL DE DÍA

TABLA VI.1 RESUMEN DE LOS COSTOS DEL EQUIPO Y EQUIPAMIENTO HOSPITAL DE DÍA, AÑO 2016

RESUMEN HOSPITAL DE DÍA	VALOR TOTAL EN M$	VALOR TOTAL EN UF
VALOR TOTAL EQUIPOS	167.930	6.374
VALOR TOTAL EQUIPAMIENTO	80.517	3.056
TOTAL M$	**248.447**	**9.429**
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016		
Fuente: Creación Propia Año 2016		

A continuación se muestra el detalle de cada componente de los Equipos Y equipamiento para el Hospital de Día.

TABLA VI.2 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DEL EQUIPO Y EQUIPAMIENTO SALA DE PROCEDIMIENTOS, AÑO 2016

SALA DE PROCEDIMIENTOS			
LISTADO DE EQUIPOS	**CANTIDAD**	**Precio Unitario M$ incluye IVA**	**TOTAL EN M$**
Oto-oftalmoscopio	**1**	875	875
Negatoscopio	**1**	136	136
Monitor ECG Signos Vitales Baja Complejidad	**1**	3.759	3.759
Lámpara de Procedimiento Móvil	**1**	3.620	3.620
VALOR TOTAL EQUIPOS SALA PROCEDIMIENTOS		**M$**	**8.390**
VALOR EN UF		**26.347,98**	**318**
Nota: Valor UF 31 Diciembre año 2016			
LISTADO DE EQUIPAMIENTO	**CANTIDAD**	**Precio Unitario M$ incluye IVA**	**TOTAL EN M$**
Carro Procedimiento	**1**	2.321	2.321
Escabel	**1**	24	24
Mesa Mayo	**1**	164	164
Piso Clínico	**1**	120	120
Soporte Universal	**1**	62	62
Silla Ergonométrica	**1**	120	120
Camilla Transporte Hidráulica	**1**	2.400	2.400
VALOR TOTAL EQUIPAMIENTO SALA PROCEDIMIENTOS		**M$**	**5.211**
VALOR EN UF		**26.347,98**	**198**
Nota: Valor UF 31 Diciembre año 2016			
TOTAL EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO		**M$**	**13.601**
VALOR TOTAL EN UF		**26.347,98**	**516**
Fuente: Creación Prorpia, año 2016			

TABLA VI.3 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DEL EQUIPO Y EQUIPAMIENTO HOSPITALIZACIÓN DOMICILIARIA, AÑO 2016

HOSPITALIZACIÓN DOMICILIARIA			
LISTADO DE EQUIPOS	**CANTIDAD**	**Precio Unitario M$ incluye IVA**	**TOTAL EN M$**
Otoscopio	**8**	292	2332
Monitor PANI con Oximetría	**8**	2.000	16000
VALOR TOTAL EQUIPOS HOSPITALIZACIÓN DOMICILIARIA		**M$**	**18.332**
VALOR EN UF		**26.347,98**	**696**
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016			
LISTADO DE EQUIPAMIENTO	**CANTIDAD**	**Precio Unitario M$ incluye IVA**	**TOTAL EN M$**
Mesa Plegable	**1**	157	157
Silla Ergonométrica	**4**	120	480
Estante Medicamentos	**1**	2.559	2559
Silla de Visita	**2**	43	86
Silla Ergonométrica	**1**	120	120
Maletín Terreno	**5**	65	325
Silla Comedor	**4**	45	180
VALOR TOTAL EQUIPAMIENTO HOSPITALIZACIÓN DOMICILIARIA		**M$**	**3.907**
VALOR EN UF		**26.347,98**	**148**
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016			
TOTAL EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO		**M$**	**22.239**
VALOR EN UF		**26.347,98**	**844**
Fuente: Creación Prorpia, año 2016			

TABLA VI.4 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE LOS EQUIPO HOSPITAL DE DÍA, AÑO 2016

HOSPITAL DE DÍA			
LISTADO DE EQUIPOS	**Cantidad**	**Valor Unitario en M$ incluye IVA**	**VALOR TOTAL EN M$**
Refrigerador Clínico 310 [Lts]	**2**	4.190	8.380
Refrigerador Doméstico 100 [Lts] MEL	**2**	250	500
Reproductor DVD	**4**	28	112
Karaoke	**2**	64	129
Equipo de Música	**4**	180	720
Oto-oftalmoscopio	**4**	875	3.500
Negatoscopio	**6**	136	814
Monitor PANI con Oximetría	**8**	2.000	16.000
Lámpara de Procedimiento Móvil	**6**	3.620	21.720
Electrocardiógrafo	**6**	3.689	22.134
Balanza Adulto con Tallímetro	**8**	500	4.000
Trotadora	**6**	7.860	47.160
Bicicleta Estática	**4**	3.707	14.827
Microondas	**2**	341	682
Horno Eléctrico	**2**	100	200
Hervidor 2 [Lts]	**4**	20	80
Cocina Eléctrica Encimera	**1**	250	250
VALOR TOTAL EQUIPOS			**141.208**
VALOR EN UF		**26.347,98**	**5.359**
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016			

TABLA VI.5 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE LOS EQUIPAMIENTO HOSPITAL DE DÍA, AÑO 2016

LISTADO DE EQUIPAMIENTO	Cantidad	Valor Unitario en M$ incluye IVA	VALOR TOTAL EN M$
Silla de Visita	**70**	43	2.999
Silla Ergonométrica	**20**	120	2.400
Sillón	**8**	325	2.599
Silla de Ruedas	**8**	231	1.848
Mesa Redonda	**6**	150	900
Sillón 3 Cuerpos	**6**	290	1.740
Mesa Plegable	**4**	157	628
Silla Comedor	**24**	45	1.080
Sillón 2 Cuerpos	**4**	269	1.076
Material Psicoeducación	**4**	500	2.000
Mesa Comedor	**6**	150	900
Set Estimulación Cognitiva	**4**	2000	8.000
Carro Curación	**3**	1500	4.500
Escabel	**8**	24	192
Mesa Mayo	**3**	164	493
Piso Clínico	**8**	120	960
Soporte Universal	**8**	62	496
Camilla Transporte Hidráulica	**4**	2400	9.600
Carro Dosis Unitaria	**1**	5355	5.355
Carro Procedimiento	**3**	2321	6.962
Colchoneta	**16**	220	3.522
Juegos de Salón	**4**	80	320
Mesa de Ping-Pong	**2**	186	371
Mesa de Taca-Taca	**2**	256	512
Set de Terapia Artística	**4**	800	3.200
Set Balones Terapéuticos	**8**	253	2.028
Carro Transporte	**3**	240	719
Set de Actividades Exteriores	**6**	1000	6.000
VALOR TOTAL EQUIPAMIENTO			**71.399**
VALOR EN UF		**26.347,98**	**2.710**
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016			
Fuente: Creación Prorpia, año 2016			

B. HOSPITALIZACIÓN (186 CAMAS)

TABLA VI.6 RESUMEN DE LOS COSTOS DEL EQUIPO Y EQUIPAMIENTO HOSPITAL DE DÍA, AÑO 2016

RESUMEN HOSPITAL DE DÍA	VALOR TOTAL EN M$	VALOR TOTAL EN UF
VALOR TOTAL EQUIPOS	167.930	6.374
VALOR TOTAL EQUIPAMIENTO	80.517	3.056
TOTAL M$	**248.447**	**9.429**
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016		
Fuente: Creación Propia Año 2016		

TABLA VI.7 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE LOS EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO HOSPITALIZACION (186 Camas) , AÑO 2016

HOSPITALIZACIÓN

LISTADO DE EQUIPOS	CANTIDAD	Precio Unitario M$ incluye IVA	TOTAL EN M$	OBS
Calentador Paciente	16	1.450	23.200	1 por cada 12 camas
Carro Paro con Monitor Desfibrilador	3	12.100	36.300	
Catre Clínico Eléctrico	186	4.900	911.400	
Electrocardiógrafo	31	3.689	114.359	
Monitor ECG Signos Vitales Baja Complejidad	16	3.759	60.147	1 por cada 12 camas
Monitor PANI con Oximetría	31	2.000	62.000	
Ventilador Mecánico No Invasivo	3	13.685	41.055	1 por piso
VALOR TOTAL EQUIPAMIENTO HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)		**M$**	**1.248.461**	
VALOR EN UF		**26.347,98**	**47.384**	
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016				
Fuente: Documento Nivel de Complejidad en Atención Cerrada año 2012. Departamento de Procesos y Transformación Hospitalaria, Minsal.				

LISTADO DE EQUIPAMIENTO	CANTIDAD	Precio Unitario M$ incluye IVA	EQUIPAMIENTO	OBS
Carro Procedimiento	6	2.321	13.923	
Colchón Antiescaras	31	250	7.750	1 por cada 6 camas
Mesa de Alimentación Paciente	186	190	35.340	
Mesa Rodable Multiuso	186	190	35.340	
Silla de Visita	186	43	7.968	
Sillón Clínico	186	1.200	223.200	
Soporte Universal	186	62	11.532	
Velador Clínico	186	194	36.084	
VALOR TOTAL EQUIPAMIENTO HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)		**M$**	**371.137**	
VALOR EN UF		**26.347,98**	**14.086**	
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016				
Fuente: Documento Nivel de Complejidad en Atención Cerrada año 2012. Departamento de Procesos y Transformación Hospitalaria, Minsal.				

TABLA VI.8 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE LOS OTRAS UNIDADES DE APOYO , AÑO 2016

OTRA UNIDADES	Valor Equipos en M$	Valor Equipamiento en M$	VALOR TOTAL EN M$	VALOR TOTAL EN UF
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	1.151.877	493.662	1.645.538	62.454
CENTRAL DE ALIMENTACIÓN	323.627	138.697	462.324	17.547
BODEGAS ABASTECIMIENTO	120.225	280.526	400.751	15.210
FARMACIA	218.474	158.205	376.680	14.296
COMEDOR DE PERSONAL	39.506	92.181	131.687	4.998
OTRAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS	240.618	103.122	343.741	13.046
TOTAL OTRAS UNIDADES EN M$	**2.094.328**	**1.266.393**	**3.360.721**	**127.551**
Fuente: Valores Referenciales Hospital de Melipilla año 2016				
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016				

TABLA VI.9 RESUMEN DE LOS COSTOS DEL EDIFICIO COMPLETO, AÑO 2016

ÍTEM DE INVERSIÓN	EDIFICIO HOSPITALIZACIÓN (186 Camas)	EDIFICIO HOSPITAL DE DÍA	VALOR UF/$	TOTAL COSTO EN UF	TOTAL COSTO $ ÍTEM EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO
EQUIPOS	3.342.789.424	167.929.917	26.351,38	133.227	**3.510.719.341**
EQUIPAMIENTO	1.637.530.489	80.516.660	26.351,38	65.198	**1.718.047.149**
TOTAL	**4.980.319.913**	**248.446.577**		**198.425**	**5.228.766.490**
Nota: Valor UF ($26347,98) al 31 Diciembre año 2016					

ANEXO VII: PRECIOS SOCIALES DEL PROYECTO

A. Edificio de Hospitalización (186 Camas)

PRECIOS SOCIALES PROYECTO:

I .- MONTO CONSTRUCCION	13.288.234.842		**(Diseño=**	**632.773.088**	**, Obras Civiles =**	**12.655.461.754**	**)**
1.- MONTO INVERSIÓN NETO DE IMPUESTOS	11.166.583.901						
2.- SEPARAR MANO DE OBRA DE MATERIALES E INSUMOS							
2.1 MATERIALES	Porcentaje	65,0%	Monto	7.258.279.535			
2.1.1 NACIONAL			Porcentaje	65,0%	Monto	4.717.881.698	**(A)**
2.1.2 IMPORTADO			Porcentaje	35,0%	Monto	2.540.397.837	
		Tipo de Cambio	Factor de Ajuste	Tipo de Cambio Social		Monto Ajustado	
		667,29	1,01	674		2.565.801.816	**(B)**
		Dólar (31-12-2015)					
				COSTO SOCIAL MATERIALES		7.283.683.514	**(A) + (B) = (C)**
2.2 MANO DE OBRA	Porcentaje	35,0%	Monto	3.908.304.365			

	% de Participación	Costo	Factor de Corrección	Costo Social Mano de Obra
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	35,0%	1.367.906.528	0,62	848.102.047
MANO DE SEMI CALIFICADA	35,0%	1.367.906.528	0,68	930.176.439
MANO DE OBRA CALIFICADA	30,0%	1.172.491.310	0,98	1.149.041.483
		COSTO SOCIAL MANO DE OBRA		2.927.319.970 **(D)**
	COSTO SOCIAL CONSTRUCCION			**10.211.003.483** **(C) + (D)**

II.- COSTO MANTENCION ANUAL 137.052.147

	coef. Costo
Edificios	0,5%
Equipos	3,0%
Equipamiento	1,0%

1.- MONTO MANTENCION NETO DE IMPUESTOS 115.169.871

2.- SEPARAR MANO DE OBRA DE MATERIALES E INSUMOS

2.1 MATERIALES	Porcentaje	65,0%	Monto	74.860.416		
2.1.1 NACIONAL			Porcentaje	15,0%	Monto	11.229.062 (A)
2.1.2 IMPORTADO			Porcentaje	85,0%	Monto	63.631.354

Tipo de Cambio	Factor de Ajuste	Tipo de Cambio Social	Monto Ajustado
667,29	1,01	674	64.267.667 (B)

COSTO SOCIAL MATERIALES	75.496.730	(A) + (B) = (C)

2.2 MANO DE OBRA	Porcentaje	35,0%	Monto	40.309.455

	% de Participación	Costo	Factor de Corrección	Costo Social Mano de Obra
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	15,0%	6.046.418	0,62	3.748.779
MANO DE SEMI CALIFICADA	45,0%	18.139.255	0,68	12.334.693
MANO DE OBRA CALIFICADA	40,0%	16.123.782	0,98	15.801.306

COSTO SOCIAL MANO DE OBRA	31.884.779	(D)
COSTO SOCIAL MANTENCIÓN ANUAL	107.381.509	(C) + (D)

III.- COSTO OPERACIÓN ANUAL 2.962.585.072

1.- MONTO OPREACION NETO DE IMPUESTOS 2.489.567.287

2.- SEPARAR MANO DE OBRA DE MATERIALES E INSUMOS

2.1 MATERIALES	Porcentaje	25,0%	Monto	622.391.822		
2.1.1 NACIONAL			Porcentaje	90,0%	Monto	560.152.640 (A)
2.1.2 IMPORTADO			Porcentaje	10,0%	Monto	62.239.182

Tipo de Cambio	Factor de Ajuste	Tipo de Cambio Social	Monto Ajustado
667,29	1,01	674	62.861.574 (B)

COSTO SOCIAL MATERIALES	623.014.214	(A) + (B) = (C)

2.2 MANO DE OBRA	Porcentaje	75,0%	Monto	1.867.175.466

	% de Participación	Costo	Factor de Corrección	Costo Social Mano de Obra
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	3,0%	56.015.264	0,62	34.729.464
MANO DE SEMI CALIFICADA	5,0%	93.358.773	0,68	63.483.966
MANO DE OBRA CALIFICADA	92,0%	1.717.801.428	0,98	1.683.445.400

COSTO SOCIAL MANO DE OBRA	1.781.658.829	(D)
COSTO SOCIAL OPERACIÓN ANUAL	2.404.673.043	(C) + (D)

IV.- MONTO EQUIPOS	3.792.789.424

1.- MONTO EQUIPOS NETO DE IMPUESTOS 3.187.218.003

2.- SEPARAR MANO DE OBRA DE MATERIALES E INSUMOS

2.1 MATERIALES	Porcentaje	100,0%	Monto	3.187.218.003		
2.1.1 NACIONAL			Porcentaje	5,0%	Monto	159.360.900 (A)
2.1.2 IMPORTADO			Porcentaje	95,0%	Monto	3.027.857.103

	Tipo de Cambio	Factor de Ajuste	Tipo de Cambio Social	Monto Ajustado	
Dólar (31-12-2015)	667	1,01	674	3.058.135.674	(B)
			COSTO SOCIAL MATERIALES	3.217.496.574	(A) + (B) = (C)

2.2 MANO DE OBRA	Porcentaje	0,0%	Monto	0

	% de Participación	Costo	Factor de Corrección	Costo Social Mano de Obra
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	60,0%	0	0,62	0
MANO DE SEMI CALIFICADA	30,0%	0	0,68	0
MANO DE OBRA CALIFICADA	10,0%	0	0,98	0
		COSTO SOCIAL MANO DE OBRA		0 (D)
	COSTO SOCIAL EQUIPOS			3.217.496.574 (C) + (D)

V.- MONTO EQUIPAMIENTO	1.637.530.489

1.- MONTO EQUIPAMIENTO NETO DE IMPUESTOS 1.376.076.041

2.- SEPARAR MANO DE OBRA DE MATERIALES E INSUMOS

2.1 MATERIALES	Porcentaje	100,0%	Monto	1.376.076.041		
2.1.1 NACIONAL			Porcentaje	75,0%	Monto	1.032.057.031 (A)
2.1.2 IMPORTADO			Porcentaje	25,0%	Monto	344.019.010

	Tipo de Cambio	Factor de Ajuste	Tipo de Cambio Social	Monto Ajustado	
Dólar (31-12-2015)	667,29	1,01	674	347.459.200	(B)
			COSTO SOCIAL MATERIALES	1.379.516.231	(A) + (B) = (C)

2.2 MANO DE OBRA	Porcentaje	0,0%	Monto	0	

	% de Participación	Costo	Factor de Corrección	Costo Social Mano de Obra
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	0,0%	0	0,62	0
MANO DE SEMI CALIFICADA	100,0%	0	0,68	0
MANO DE OBRA CALIFICADA	0,0%	0	0,98	0
		COSTO SOCIAL MANO DE OBRA		0 (D)
	COSTO SOCIAL EQUIPAMIENTO			1.379.516.231 (C) + (D)

RESUMEN
PRECIOS SOCIALES PROYECTO:

	NETO	BRUTO	SOCIAL	
I .- MONTO CONSTRUCCION	11.166.583.901	13.288.234.842	**10.211.003.483**	I32
II.- COSTO MANTENCION ANUAL	115.169.871	137.052.147	**107.381.509**	I64
III.- COSTO OPERACIÓN ANUAL	2.489.567.287	2.962.585.072	**2.404.673.043**	I96
IV.- MONTO EQUIPOS	3.187.218.003	3.792.789.424	**3.217.496.574**	I127
V.- MONTO EQUIPAMIENTO	1.376.076.041	1.637.530.489	**1.379.516.231**	I158
TOTAL	**18.334.615.104**	**21.818.191.973**	**17.320.070.840**	

B. Edificio Unidad de Hospital de Día

PRECIOS SOCIALES PROYECTO:

I .- MONTO CONSTRUCCION	727.046.160	**(Diseño =**	**34.621.246**	**, Obras Civiles =**	**692.424.914**	**)**	
1.- MONTO INVERSIÓN NETO DE IMPUESTOS	610.963.160						
2.- SEPARAR MANO DE OBRA DE MATERIALES E INSUMOS							
2.1 MATERIALES	Porcentaje	65,0%	Monto	397.126.054			
2.1.1 NACIONAL			Porcentaje	65,0%	Monto	258.131.935	**(A)**
2.1.2 IMPORTADO			Porcentaje	35,0%	Monto	138.994.119	
		Tipo de Cambio	Factor de Ajuste	Tipo de Cambio Social		Monto Ajustado	
		667,29	1,01	674		140.384.060	**(B)**
		Dólar (30-12-2016)					
				COSTO SOCIAL MATERIALES		398.515.995	**(A) + (B) = (C)**
2.2 MANO DE OBRA	Porcentaje	35,0%	Monto	213.837.106			

	% de Participación	Costo	Factor de Corrección	Costo Social Mano de Obra
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	35,0%	74.842.987	0,62	46.402.652
MANO DE SEMI CALIFICADA	35,0%	74.842.987	0,68	50.893.231
MANO DE OBRA CALIFICADA	30,0%	64.151.132	0,98	62.868.109
		COSTO SOCIAL MANO DE OBRA		160.163.992 **(D)**
	COSTO SOCIAL CONSTRUCCION			**558.679.987** **(C) + (D)**

II.- COSTO MANTENCION ANUAL	7.164.139

	coef. Costo
Edificios	0,5%
Equipos	3,0%
Equipamiento	1,0%

1.- MONTO MANTENCION NETO DE IMPUESTOS	6.020.284

2.- SEPARAR MANO DE OBRA DE MATERIALES E INSUMOS

2.1 MATERIALES	Porcentaje	65,0%	Monto	3.913.185		
2.1.1 NACIONAL			Porcentaje	15,0%	Monto	586.978 (A)
2.1.2 IMPORTADO			Porcentaje	85,0%	Monto	3.326.207

Tipo de Cambio	Factor de Ajuste	Tipo de Cambio Social	Monto Ajustado	
667,29	1,01	674	3.359.469	(B)

COSTO SOCIAL MATERIALES	3.946.447	(A) + (B) = (C)

2.2 MANO DE OBRA	Porcentaje	35,0%	Monto	2.107.100

	% de Participación	Costo	Factor de Corrección	Costo Social Mano de Obra
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	15,0%	316.065	0,62	195.960
MANO DE SEMI CALIFICADA	45,0%	948.195	0,68	644.772
MANO DE OBRA CALIFICADA	40,0%	842.840	0,98	825.983

COSTO SOCIAL MANO DE OBRA	1.666.716	(D)
COSTO SOCIAL MANTENCIÓN ANUAL	**5.613.163**	(C) + (D)

III.- COSTO OPERACIÓN ANUAL	315.373.849

1.- MONTO OPREACION NETO DE IMPUESTOS 265.020.041

2.- SEPARAR MANO DE OBRA DE MATERIALES E INSUMOS

2.1 MATERIALES	Porcentaje	25,0%	Monto	66.255.010		
2.1.1 NACIONAL			Porcentaje	90,0%	Monto	59.629.509 (A)
2.1.2 IMPORTADO			Porcentaje	10,0%	Monto	6.625.501
	Tipo de Cambio	Factor de Ajuste	Tipo de Cambio Social		Monto Ajustado	
	667,29	1,01	674		6.691.756	(B)
			COSTO SOCIAL MATERIALES		66.321.265	(A) + (B) = (C)
2.2 MANO DE OBRA	Porcentaje	75,0%	Monto	198.765.031		

	% de Participación	Costo	Factor de Corrección	Costo Social Mano de Obra
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	3,0%	5.962.951	0,62	3.697.030
MANO DE SEMI CALIFICADA	5,0%	9.938.252	0,68	6.758.011
MANO DE OBRA CALIFICADA	92,0%	182.863.828	0,98	179.206.552
		COSTO SOCIAL MANO DE OBRA		189.661.592 (D)
	COSTO SOCIAL OPERACIÓN ANUAL			255.982.858 (C) + (D)

IV.- MONTO EQUIPOS	217.929.917

1.- MONTO EQUIPOS NETO DE IMPUESTOS 183.134.384

2.- SEPARAR MANO DE OBRA DE MATERIALES E INSUMOS

2.1 MATERIALES	Porcentaje	100,0%	Monto	183.134.384		
2.1.1 NACIONAL			Porcentaje	5,0%	Monto	9.156.719 (A)
2.1.2 IMPORTADO			Porcentaje	95,0%	Monto	173.977.665
	Tipo de Cambio	Factor de Ajuste	Tipo de Cambio Social		Monto Ajustado	
Dólar (30-12-2016)	667	1,01	674		175.717.441	(B)
			COSTO SOCIAL MATERIALES		184.874.161	(A) + (B) = (C)
2.2 MANO DE OBRA	Porcentaje	0,0%	Monto	0		

	% de Participación	Costo	Factor de Corrección	Costo Social Mano de Obra
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	60,0%	0	0,62	0
MANO DE SEMI CALIFICADA	30,0%	0	0,68	0
MANO DE OBRA CALIFICADA	10,0%	0	0,98	0
		COSTO SOCIAL MANO DE OBRA		0 (D)
	COSTO SOCIAL EQUIPOS			184.874.161 (C) + (D)

V.- MONTO EQUIPAMIENTO	80.516.660

1.- MONTO EQUIPAMIENTO NETO DE IMPUESTO 67.661.059

2.- SEPARAR MANO DE OBRA DE MATERIALES E INSUMOS

2.1 MATERIALES	Porcentaje	100,0%	Monto	67.661.059		
2.1.1 NACIONAL			Porcentaje	75,0%	Monto	50.745.794 (A)
2.1.2 IMPORTADO			Porcentaje	25,0%	Monto	16.915.265

	Tipo de Cambio	Factor de Ajuste	Tipo de Cambio Social	Monto Ajustado	
Dólar (30-12-2016)	667,29	1,01	674	17.084.417	(B)
			COSTO SOCIAL MATERIALES	67.830.211	(A) + (B) = (C)

2.2 MANO DE OBRA	Porcentaje	0,0%	Monto	0

	% de Participación	Costo	Factor de Corrección	Costo Social Mano de Obra
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	0,0%	0	0,62	0
MANO DE SEMI CALIFICADA	100,0%	0	0,68	0
MANO DE OBRA CALIFICADA	0,0%	0	0,98	0
		COSTO SOCIAL MANO DE OBRA		0 (D)
	COSTO SOCIAL EQUIPAMIENTO			67.830.211 (C) + (D)

RESUMEN
PRECIOS SOCIALES PROYECTO:

	NETO	BRUTO	SOCIAL
I .- MONTO CONSTRUCCION	610.963.160	727.046.160	**558.679.987**
II.- COSTO MANTENCION ANUAL	6.020.284	7.164.139	**5.613.163**
III.- COSTO OPERACIÓN ANUAL	265.020.041	315.373.849	**255.982.858**
IV.- MONTO EQUIPOS	183.134.384	217.929.917	**184.874.161**
V.- MONTO EQUIPAMIENTO	67.661.059	80.516.660	**67.830.211**
TOTAL	**1.132.798.928**	**1.348.030.725**	**1.072.980.380**

Tabla NºVII.1 Costo Equivalente del Egreso, Hospitalización (186 Camas), utilizando Valores Reales (bruto), Año 2016

Tasa Social de Descuento	6,00%		
N° Egresos	1.440		**C= (A)*(B)**
Tipo de Costo	**Factor (A)**	**VALOR REAL EN $ (B)**	**ALTERNATIVA**
Terreno	**0,06**	-	-
Obras Civiles	**0,0726489**	13.288.234.842	436.670.313
Equipamiento	**0,1029628**	1.637.530.489	168.604.724
Equipos	**0,135868**	3.792.789.424	515.318.713
Costo Operación Anual Promedio		2.962.585.072	2.962.585.072
Costo de Mantención Anual		137.052.147	137.052.147
TOTAL ALTERNATIVA			**$ 4.220.230.969**
Costo Anual Equivalente Egresos en $			**$ 2.930.716**
Nota: Utilizando Valores de Precios Reales.			
No considera el Valor del Terreno ya que el terreno existía y es de propiedad del SSMOcc.			

Tasa Social de Descuento	6,00%		
N° Egresos	1.440		**C= (A)*(B)**
Tipo de Costo	**Factor (A)**	**VALOR REAL EN $ (B)**	**ALTERNATIVA**
Terreno	**0,06**	6.010.694.075	360.641.645
Obras Civiles	**0,0726489**	13.288.234.842	965.375.644
Equipamiento	**0,1029628**	1.637.530.489	168.604.724
Equipos	**0,135868**	3.792.789.424	515.318.713
Costo Operación Anual Promedio		2.962.585.072	2.962.585.072
Costo de Mantención Anual		137.052.147	137.052.147
TOTAL ALTERNATIVA			**$ 5.109.577.945**
Costo Anual Equivalente Egresos en $			**$ 3.548.318**
Nota: Utilizando Valores de Precios Reales.			
Considera el Valor del Terreno ya que el terreno existía y es de propiedad del SSMOcc.			

Tabla NºVII.2 Costo Equivalente de la Consulta, Unidad de Hospital de Día, Utilizando Valores Reales (bruto), Año 2016

Tasa Social de Descuento	6,00%		
N° Consultas	11.680		C= (A)*(B)
Tipo de Costo	**Factor (A)**	**VALOR REAL EN $ (B)**	**ALTERNATIVA**
Terreno	**0,06**	-	-
Obras Civiles	**0,0726489**	727.046.160	52.819.104
Equipamiento	**0,1029628**	80.516.660	8.290.221
Equipos	**0,135868**	217.929.917	29.609.702
Costo Operación Anual Promedio		315.373.849	315.373.849
Costo de Mantención Anual		7.164.139	7.164.139
TOTAL ALTERNATIVA			**$ 413.257.014**
Costo Anual Equivalente de la Atención en $	**CEA**		**$ 35.382**
Nota: Utilizando Valores de Precios Reales.			
No considera el Valor del Terreno ya que el terreno existía y es de propiedad del SSMOcc.			

Tasa Social de Descuento	6,00%		
N° Consultas	11.680		
Tipo de Costo	**Factor**	**VALOR REAL EN $ (B)**	**ALTERNATIVA**
Terreno	**0,06**	328.866.256	328.866.256
Obras Civiles	**0,0726489**	727.046.160	52.819.104
Equipamiento	**0,1029628**	80.516.660	8.290.221
Equipos	**0,135868**	217.929.917	29.609.702
Costo Operación Anual Promedio		315.373.849	315.373.849
Costo de Mantención Anual		7.164.139	7.164.139
TOTAL ALTERNATIVA			**$ 742.123.270**
Costo Anual Equivalente de la Atención en $	**CEA**		**$ 63.538**
Nota: Utilizando Valores de Precios Reales.			
Considera el Valor del Terreno ya que el terreno existía y es de propiedad del SSMOcc.			

Tabla NºVII.3 Cálculo del Número de Camas y Días Camas Ocupados Liberados por Pacientes A.M. Hospitalizados en los Establecimientos Mayor Complejidad de la Red, años 2011-2015

ESTABLECIMIENTO	ITEM	INDICADORES	2011	2012	2013	2014	2015	PROMEDIO
HSJD	INDICADORES DEL ESTABLECIMIENTO	Promedio Días de Estada	7,1	7,6	7,6	8,0	8,0	7,66
		Índice Ocupacional	86,9	85,2	86,9	87,8	88,7	87,08
	INDICADORES DEL ADULTO MAYOR	Egresos de 65 y más años con promedio de días de estada de 25 a 89 días	515	580	570	599	627	578,10
		Días camas ocupados (A.M)	19.893	22.118	22.560	24.324	25.658	22.910,50
	CALCULO DEL NÚMERO DE CAMAS A LIBERAR	**Numero de Camas asignada a pacientes A.M al Año (365 días con un 80% rendimiento)**	68	76	77	83	88	**78,46**
HFBC	INDICADORES DEL ESTABLECIMIENTO	Promedio Días de Estada	5,6	5,5	5,9	6,0	6,1	5,80
		Índice Ocupacional	80,3	82,9	81,4	78,2	82,3	81,02
	INDICADORES DEL ADULTO MAYOR	Egresos de 65 y mas años con promedio de días de estada de 25 a 89 días	123	90	131	129	133	121,20
		Días camas ocupados	4.634	3.435	4.891	4.932	5.061	4.590,50
	CALCULO DEL NÚMERO DE CAMAS A LIBERAR	**Numero de Camas asignada a pacientes A.M al Año (365 días con un 80% rendimiento)**	16	12	17	17	17	**15,72**
I.T.	INDICADORES DEL ESTABLECIMIENTO	Días camas ocupados	6,4	6,8	7,4	7,9	7,6	7,22
		Promedio Días de Estada	66,9	65,6	71,4	75,0	80,1	71,79
	INDICADORES DEL ADULTO MAYOR	Egresos de 65 y más años con promedio de días de estada de 25 a 89 días	72	76	93	111	122	94,75
		Días camas ocupados	2.725	2.874	4.116	4.349	5.045	3.821,70
	CALCULO DEL NÚMERO DE CAMAS A LIBERAR	**Numero de Camas asignada a pacientes A.M al Año (365 días con un 80% rendimiento)**	9	10	14	15	17	**13,09**
RESULTADOS	**TOTAL CAMAS LIBERADAS**		**93**	**97**	**108**	**115**	**122**	**107,27**
	DÍAS CAMAS OCUPADOS QUE SE PODRÍAN LIBERAR		**27.252**	**28.427**	**31.567**	**33.605**	**35.763**	**31.322,70**

Tabla NºVII.4 Cálculo del Número de Pacientes A.M. Derivados a otros Establecimientos de Salud, años 2011-2016

N° DE PACIENTES ADULTOS MAYORES DERIVADOS						
ESTABLECIMIENTO	**año 2011**	**año 2012**	**año 2013**	**año 2014**	**año 2015**	**año 2016**
H. Adalberto Steeger (Talagante)	65	33	19	34	73	86
H. Dr. Félix Bulnes Cerda	77	54	26	13	34	20
H. Curacaví	1					
Hospital de Peñaflor	39	28	15	5	11	18
Hospital San José (Melipilla)	42	30	15	25	27	48
Hospital San Juan de Dios	485	886	614	230	202	444
Instituto Traumatológico Dr. Teodoro Gebauer	34	30	15	7	13	4
TOTAL	**743**	**1.061**	**704**	**314**	**360**	**620**
Fuente: Subdirección Médica-Dpto. de Gestión de Camas SSMOcc, año 2016						

Nota: Se estima que el 95 al 98% de estos pacientes se derivan o trasladan al sistema privado

- **Promedio anual se derivan 634 pacientes.**

ANEXO N° VIII EVALUACIÓN ECÓMICA DEL PROYECTO

DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS EQUIVALENTE DEL PROYECTO

N= Período de Evaluación 15 años; **i=** Tasa de Descuento utilizada = **6%**

ESCENARIO: Sin realizar reinversión en los equipos quetienen duración 10 años de viada útil

CALCULO DEL VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	VAC	PERÍODO DE INVERSIÓN		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
PERÍODOS = n	16	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
INVERSIÓN		- 8.859.169	- 11.154.878															
COSTOS DE OPERACIÓN				- 2.724.022	- 2.805.743	- 2.889.915	- 2.976.613	- 3.065.911	- 3.157.888	- 3.252.625	- 3.350.204	- 3.450.710	- 3.554.231	- 3.660.858	- 3.770.684	- 3.883.804	- 4.000.319	- 4.120.328
VENTA DEL TERRENO DE PROPIEDAD DEL SSMOcc.																		6.339.560
FLUJOS DE COSTOS-AÑO		- 8.859.169	- 11.154.878	- 2.724.022	- 2.805.743	- 2.889.915	- 2.976.613	- 3.065.911	- 3.157.888	- 3.252.625	- 3.350.204	- 3.450.710	- 3.554.231	- 3.660.858	- 3.770.684	- 3.883.804	- 4.000.319	2.219.232
FACTOR ACTUALIZACIÓN	0,0989521	1	1,06	1,12	1,19	1,26	1,34	1,42	1,50	1,59	1,69	1,79	1,90	2,01	2,13	2,26	2,40	2,54
VALORES DE LOS FLUJOS ACTUALIZADOS	- 46.861.160	- 8.859.169	- 10.523.470	- 2.424.370	- 2.355.756	- 2.289.084	- 2.224.298	- 2.161.346	- 2.100.176	- 2.040.737	- 1.982.980	- 1.926.858	- 1.872.325	- 1.819.334	- 1.767.844	- 1.717.810	- 1.669.193	873.593
VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS (VAC)	- 46.861.160																	
VA	-																	
COSTO ANUAL EQUIVALENTE (CAE)	4.637.012	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
VALORES ANUALIZADO (Moneda Año 2016)		- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012	- 4.637.012

N= Período de Evaluación 15 años; **i=** Tasa de Descuento utilizada = **6%**

ESCENARIO: Con reinversión en los equipos quetienen duración 10 años de viada útil

ESCENARIO N°1 CONSIDERA LA REINVERSIÓN DE LOS EQUIPOS																		
TOTAL INVERSIÓN		- 8.859.169	- 11.154.878															
CALCULO DEL VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS	VAC	PERÍODO DE INVERSIÓN		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15
PERÍODOS = n	16	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
INVERSIÓN		- 8.859.169	- 11.154.878										- 3.510.719					
COSTOS DE OPERACIÓN				- 2.724.022	- 2.805.743	- 2.889.915	- 2.976.613	- 3.065.911	- 3.157.888	- 3.252.625	- 3.350.204	- 3.450.710	- 3.554.231	- 3.585.614	- 3.688.773	- 3.785.855	- 3.905.073	- 4.151.925
VENTA DEL TERRENO DE PROPIEDAD DEL SSMOcc.																		6.339.560
FLUJOS DE COSTOS-AÑO		- 8.859.169	- 11.154.878	- 2.724.022	- 2.805.743	- 2.889.915	- 2.976.613	- 3.065.911	- 3.157.888	- 3.252.625	- 3.350.204	- 3.450.710	- 7.064.951	- 3.585.614	- 3.688.773	- 3.785.855	- 3.905.073	2.187.636
FACTOR ACTUALIZACIÓN	0,0989521	1	1,06	1,12	1,19	1,26	1,34	1,42	1,50	1,59	1,69	1,79	1,90	2,01	2,13	2,26	2,40	2,54
VALORES DE LOS FLUJOS ACTUALIZADOS	- 48.564.138	- 8.859.169	- 10.523.470	- 2.424.370	- 2.355.756	- 2.289.084	- 2.224.298	- 2.161.346	- 2.100.176	- 2.040.737	- 1.982.980	- 1.926.858	- 3.721.728	- 1.781.940	- 1.729.441	- 1.674.487	- 1.629.450	861.155
VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS (VAC)	- 48.564.138																	
VA	-																	
COSTO ANUAL EQUIVALENTE (CAE)	4.805.526	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
VALORES ANUALIZADO (Moneda Año 2016)		- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526	- 4.805.526

ANEXO VI. BIBLIOGRAFÍA

- Diseño de Red SSMOC, junio 2012
- Depto. Planificación Institucional, FONASA
- Dependencia de los Adultos Mayores en Chile, Superintendencia de Salud, 2008
- Rivera Casado, JM, 1997
- Observatorio Social MIDESO
- Encuesta Nacional de Salud 2009-2010
- Departamento de Estudios y Desarrollo SIS, P. Olivares-Tirado. Departamento de Economía de la Salud MINSAL, C. Ibáñez.
- División Planificación Regional de MIDEPLAN, M España, V Miranda, M Gillmore.
- Geriatría Hospitalaria, Francisco Guillen Llerá. http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-la-presencia-francisco-guillen-llera-S0211139X0876116X.
- La atención geriátrica. Uno de los grandes ejes de la atención socios Sanitaria en Cataluña.
- Perfil epidemiológico de los adultos mayores con dependencia funcional en un centro de salud. Trabajo de tesis para optar al grado de magister universidad mayor, autor Juan Carlos Caro, Diciembre 2008
- Debate sobre médicos geriatras en chile, boletín Universidad Católica, Octubre 2015.
- Natalia Heusser, año 2016, “En Chile hay un solo geriatra por cada 34 mil ancianos, Diario La Hora. (www.lahora.cl/2016/08/alertan-faltas-geriatras-chile/
- Metodología para la presentación de Proyectos de Inversión del Área Pública, Ministerio de Desarrollo Social.
- Preparación y Evaluación de Proyectos Nasir Sapag, Reinaldo Sapag y J. Manuel Sapag.
- Páginas WEB, http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/
- Análisis de situación nuevas proyecciones de población INE, comparación con las proyecciones basadas en el censo 2002 y recomendaciones para su utilización.
- Efectividad y Eficiencia de la atención especializada al paciente mayor, Revisión Sistemática. PI05/90212. JM López-Arrieta, FM Suárez, JJ Baztán, A Areosa, E López, JA Avellana. Memoria Científica.