



“Evaluación económica de la implementación de una unidad interna de codificación y análisis GRD versus codificación y análisis externalizado, para el Hospital Clínico Mutual de Seguridad”

**Actividad Formativa Equivalente para optar al grado de  
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE SALUD**

Estudiante: Sigal Bortnick Muray  
Profesor Guía: Cristian Tortella Ibáñez

Santiago, Mayo 2023

## **Tabla de Contenidos**

<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	3
<b>Introducción</b> .....	5
Contexto del lugar de intervención:	5
Evolución y características más importantes de la situación base.	6
Externalización de Servicios.	10
Uso GRD a Nivel Hospitalario.	10
<b>Datos cualitativos y cuantitativos, para caracterizar la situación base</b> .....	12
GRD en Chile:	12
Tecnología e información en salud	13
Financiamiento del sector	13
<b>Expresión gráfica del diagnóstico</b> .....	16
Características del Servicio actual	16
<b>Metodología</b> .....	17
¿Cómo se generaron las alternativas de solución?	17
Técnicas y/o instrumentos metodológicos que se usaron en las diferentes etapas de formulación.	20
Cómo la metodología de evaluación de proyectos de inversión se aplicó a la alternativa de solución seleccionada.	22
Consideración del impacto ambiental.	26
Incorporación de riesgos del proyecto en la evaluación.	26
<b>Fase Analítica o de resultados</b> .....	27
Outputs cuantitativos del proyecto evaluado	27
Síntesis de la Etapa Analítica	29
<b>Fase de Recomendaciones al Inversionista</b> .....	30
Invertir o no invertir.	31
Grado en que el proyecto podría afectar a otros miembros de la comunidad.	31
Si otros miembros de la comunidad se vieran afectados para bien, qué subsidios sería posible plantear al Estado para facilitar el proyecto	31
<b>Bibliografía</b> .....	32
<b>Anexos</b> .....	34

## **Resumen Ejecutivo**

Las mutualidades son corporaciones de derecho privado sin fines de lucro que administran el seguro de la Ley n°16744 de sus trabajadores afiliados, entregando las prestaciones que estas otorgan por ley. Dentro de estas mutualidades encontramos la Mutual de Seguridad CChC (Cámara Chilena de la Construcción), enmarcándose este proyecto en su Hospital Clínico, en la ciudad de Santiago.

Dado que el gasto sanitario ha ido incrementando a nivel mundial, con el tiempo, se han desarrollado estrategias que permitan controlar este gasto, y hacer que los sistemas de salud sean más sustentables.

En los años 60's, se desarrolla en Estados Unidos, en la Universidad de Yale, el sistema de Grupos Relacionados al Diagnóstico (GRD). Este permite agrupar los egresos hospitalarios, tanto hospitalizados como ambulatorios, en clústeres de pacientes cuyas características clínicas sean similares al igual que su consumo de recursos, permitiendo utilizar esta herramienta en gestión clínica, así como en financiamiento.

Se ha ido incorporando este sistema en el mundo y Chile no ha sido la excepción. A partir del año 2002 inicia un proyecto FONDEF para su implementación en 4 hospitales y clínicas del país, como plan piloto, y progresivamente se ha avanzado hasta el día de hoy, donde más de 65 hospitales ya son financiados en parte, a través de este sistema.

Para el sector privado, del cual el Hospital Clínico Mutual de Seguridad es parte, desde el año 2014 se licitan los convenios por GRD con el Fondo Nacional de Salud (FONASA) para la atención de pacientes de distintas complejidades. Es por esto, que el Hospital Clínico, incorporó, desde el año 2015, la codificación del 100% de los egresos hospitalarios a través de una empresa de codificación externalizada.

Las políticas públicas actuales y futuras en salud en Chile, van en la misma dirección; en relación con el control y mejora del financiamiento de las prestaciones, Es por esto que la

metodología de los GRD se hace cada vez mas relevante para lo que se está desarrollando actualmente en el país, y el Hospital Clínico, no puede ni debe quedarse atrás.

La principal motivación para la realización de esta evaluación económica es que la externalización del servicio actualmente contratado no entrega suficiente información que permita darle al hospital, los beneficios que se podrían obtener del uso completo de este sistema, tanto para gestión clínica, planificación y financiamiento. A modo de ejemplo, actualmente no se realizan auditorías de calidad para evaluar la calidad de la codificación, lo que podría derivar directamente en recibir menos recursos de los que realmente debiera recibir el hospital, generando posibles pérdidas, las cuales no es posible cuantificar en la actualidad.

Se realizan los flujos de caja de la situación actual y del proyecto, se realiza sensibilización al proyecto y se calculan ingresos diferenciales, con lo que se obtiene que los principales indicadores de rentabilidad dan al proyecto de internalización, como la alternativa más rentable, por lo que, basado en esta información y otros que se detallan más adelante, se recomienda invertir para el desarrollo de este proyecto.

## Introducción

### Contexto del lugar de intervención:

Las mutualidades son corporaciones de derecho privado, sin fines de lucro, que administran el Seguro de la Ley 16.744, de los trabajadores dependientes de sus empleadores adheridos y de los trabajadores independientes afiliados, y otorgan las prestaciones preventivas, médicas y económicas que dicha Ley y sus reglamentos establecen.

Actualmente, en Chile existen tres mutualidades privadas:

1. Instituto de Seguridad del Trabajo (IST)
2. Asociación Chilena de Seguridad (ACHS)
3. Mutual de Seguridad CChC (MUSEG)

Conforme al artículo 4° de la Ley N°16.744, todos los empleadores y trabajadores independientes se entienden afiliados al Instituto de Seguridad Laboral (ISL), salvo que tengan contrato de adhesión a una mutualidad.

Las empresas deben pagar por cada uno de sus trabajadores la cotización básica, que corresponde a un 0,9% de la remuneración imponible. Pero, además existe una cotización adicional diferenciada, que corresponde pagar a las empresas, de acuerdo con el riesgo presunto de su actividad o a la siniestralidad efectiva de su empresa o labor, lo que puede ascender hasta un 3,4% <sup>(1)</sup>

Este trabajo se inserta en la Mutual de Seguridad CChC (Cámara Chilena de la Construcción), que es una mutualidad dependiente de la Cámara Chilena de la Construcción.

La Mutual de Seguridad posee 73 centros de atención de salud a lo largo de Chile, además cuenta con centros de cultura vial, centros de entrenamientos de riesgos, centros de evaluación del trabajador y dos hospitales clínicos de alta complejidad, en las ciudades de Antofagasta y Santiago <sup>(2)</sup>.

El Hospital Clínico de Santiago es el lugar de intervención; es un hospital de alta complejidad, que atiende a pacientes politraumatizados graves, grandes quemados, diversos tipos de pacientes por accidentes y enfermedades profesionales, tanto en patologías médicas como quirúrgicas y con un enfoque en la rehabilitación y a la reinserción laboral.

Según los datos de la institución, el hospital tiene un promedio de 5.300 egresos hospitalarios anuales, con 172 camas entre Unidad de Cuidados intensivos (UCI), Unidad de tratamiento intermedio (UTI) y Básicas, con un 68% de ocupación promedio.

Tabla 1. Egresos anuales, camas disponibles y ocupación promedio

<b>Hospital Clínico Mutual de Seguridad</b>	<b>Número</b>
Egresos anuales	5.300
Camas disponibles	172
Ocupación promedio	68%

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de informes estadísticos mensuales, área de estadística, HCMS

El Hospital Clínico, atiende también pacientes derivados de la red pública de salud a través de la Unidad de Gestión Centralizada de Camas (UGCC) por convenio GRD, pacientes de diferentes complejidades de atención, y además resuelve, como segundo prestador, algunas listas de espera en patologías GES (Garantías Explícitas en Salud). Pero además bajo el contexto de alerta sanitaria por COVID 19, hemos sido parte de la red integrada de salud, atendiendo también casos de pacientes graves por esta enfermedad.

Como dato relevante, a partir de la primera licitación Fonasa (Fondo Nacional de salud) GRD el año 2015, la institución implementó la codificación para el 100% de los egresos hospitalarios, mediante una empresa externa que presta el servicio.

#### Evolución y características más importantes de la situación base.

Durante muchos años, el reembolso de los costos de la atención de los pacientes ha sido el esquema de pago estándar para los hospitales. En esta modalidad, un hospital recibe el costo total del tratamiento del paciente, que se calcula multiplicando la duración de la estadía del paciente por una tarifa diaria, específica por cada complejidad de cama, y sumando los costos de los procedimientos aplicados (Diagnósticos, clínicos, quirúrgicos).

Esta modalidad de reembolso de costos no proporciona ningún incentivo para que los hospitales operen eficientemente y como consecuencia, tanto los costos hospitalarios como la

mayor parte de los costos totales de atención médica, han aumentado y siguen aumentando considerablemente.

En un esfuerzo por limitar los costos hospitalarios y crear un incentivo para que los hospitales operen de manera más eficiente, muchos países han introducido esquemas de pago basados en GRD.

Los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD) son un sistema de clasificación de pacientes que egresan de un hospital creado en la Universidad de Yale, que existe desde la década de los 60s que, a partir de la información de la ficha clínica al egreso, agrupa pacientes en grupos homogéneos, con características clínicas similares, que se asume que además son similares en su consumo de recursos.

En los esquemas de reembolso basados en este sistema, los pacientes se clasifican en GRD con características clínicas similares e Iso-consumo de recursos durante el tratamiento mientras que, entre distintos grupos, las características clínicas de los pacientes y, por lo tanto, el consumo de recursos es diferente. Los hospitales reciben pagos en función del GRD de cada egreso en lugar de los procedimientos aplicados y la duración de la estancia.

A nivel mundial, encontramos que en el año 1983 la administración de los Estados Unidos adopta el empleo generalizado de los GRD como base para un nuevo sistema de pago hospitalario por parte de Medicare (Seguro Federal que presta asistencia sanitaria), se valora la contención de costos mediante su uso.

Noruega en 1988 comienza su uso como medida de productividad y para gestión clínica, recién el año 1997 se comienza a usar como mecanismo de pago, llegando hasta un pago de 60% de presupuesto por productividad.

Dinamarca desde el año 1996 los utiliza para pago en un 20% de su presupuesto por casuística Otro ejemplo es el de Portugal, que ha llegado a pagar hasta el 50% del presupuesto, por casuística, mientras que, en España las diversas provincias desde el año 97 usan GRD, incorporándose como mecanismo de pago hasta en un 35% del presupuesto. <sup>(3)</sup>

Tabla 2: Sistemas de clasificación de actividad hospitalaria

<b>País</b>	<b>Sistema de clasificación</b>	<b>Utilizado para pago</b>	<b>Codificación diagnóstica</b>	<b>Codificación procedimientos</b>
Australia	AR-DRG	Si	ICD-10-AM	ICD-10-AM
Gran Bretaña	HRG	Si	ICD-10	OPCS-4
Estados Unidos	HCFA-DRG, R_DRG, AP-DRG, APR-DRG	Si	ICD-9-CM	ICD-9-CM
Austria	LDF	Si	ICD-10	ACP
Bélgica	APR-DRG	Si	ICD-9-CM	ICD-9-CM
Bulgaria	IR-DRG	No	ICD-9-CM	ICD-9-CM
República Checa	AP-DRG, IR-DRG	Si	ICD-10	ICPM
Dinamarca	Nord-DRG	No	ICD-10	NCSP
Finlandia	Nord-DRG	Si	ICD-10	NCSP
Francia	GHM, EFP	Si	ICD-10	CDAM
Alemania	G-DRG (AR-DRG)	Si	ICD-10-SGBV	OPS-301 v.2.0
Grecia	HCFA-DRG	No	ICD-9-CM	ICD-9-CM
Italia	HCFA-DRG, APR-DRG	Si	ICD-9-CM	ICD-9-CM
Holanda	DBC	No	ICD-9-CM	CVV
Noruega	Nord-DRG	Si	ICD-10	NCSP
Portugal	HCFA-DRG	Si	ICD-9-CM	ICD-9-CM
Rumania	HCFA-DRG, AP-DRG, IR-DRG	No	ICD-10	ICPM
España	HCFA-DRG	No/Si en Catalunya	ICD-9-CM	ICD-9-CM
Suecia	Nord-DRG	Si	ICD-10	NCSP
Suiza	AP-DRG	No	ICD-10	ICD-9-CM

Fuente: Adaptado de C.I.H.I .(2004). Acute care grouping methodologies: from diagnosis related groups to case mix groups redevelopment. Ottawa.

Fuente: Ibern P, Ortún V, Meneu R, García-Goñi M. Sistema de pago de los egresos hospitalarios :203

En Chile, el año 2002 se inicia un proyecto FONDEF (“Desarrollo de un sistema de evaluación y seguimiento del desempeño de la gestión clínica de los grandes hospitales chilenos”) para la implementación del sistema de grupos relacionados al Diagnóstico en cuatro hospitales y clínicas de alta complejidad, como piloto para iniciar este sistema en Chile.

En noviembre del año 2009, 19 hospitales de alta complejidad del país inician el proceso de capacitación para la implementación del sistema GRD, preparando y entregando información de cada hospital que permitiera realizar comparación entre centros.

Esta iniciativa, instruida por el Ministerio de Salud, requirió de la voluntad de los equipos directivos para prescindir de profesionales clave con formación y experiencia en servicios clínicos especializados y desarrollar flujos para la recopilación de información, desde sistemas de ficha clínica en papel.

El objeto de esta decisión era un cambio progresivo en el mecanismo de pago; estandarizar la actividad hospitalaria, benchmarking entre instituciones y crear indicadores que permitieran monitorear el desempeño de las instituciones desde el nivel central, acercando al gestor y al clínico.

Mirando la experiencia internacional para la implementación de este Sistema como herramienta para la gestión clínica es que se realizó la inversión y creación de las Unidades GRD en las instituciones. La incorporación de hospitales fue progresiva y estuvo a cargo del Departamento de Desarrollo Estratégico y Programa Clínico Financiero del Ministerio de Salud. (4)

En el año 2011 se integran 23 instituciones y en el año 2012 otros 18 hospitales.

En su inicio, se pretendía utilizar la versión AP GRD, pero por decisión de comité de expertos y dada la necesidad de integrar este sistema a la estadística de Chile, es que se definió que era mejor implementar la versión IR GRD (International Refined GRD)(4)

El sistema de clasificación IR-GRD permite codificar tanto la actividad hospitalaria, como también la actividad ambulatoria, siendo su eje principal los procedimientos.

Los GRD, no se crearon con fines de pago sino más bien, como una herramienta de gestión que permite que las actividades en un hospital se midan, evalúen y hasta cierto punto se “controlen” (4)

### Externalización de Servicios.

La externalización de servicios es un proceso del cual, se pueden obtener muchas ventajas en gestión, y dependerá del tipo de servicios en los que se planifique, la maximización de estos beneficios.

Considerando la captura y codificación de GRD, como un servicio central, dado que tiene directa relación con los reembolsos económicos de prestaciones entregadas, no directamente clínico ni general, se recomienda la externalización, pero solo bajo ciertas consideraciones; como por ejemplo: estandarizar los procesos, establecer cómo no perder la integración con los servicios clínicos (dado que es un sustento importante de la información obtenida), además de cómo alineamos los objetivos y los incentivos de los agentes puesto que, quizás, para una empresa externa, a la cual no se le realizan auditorías ni control, la calidad de la información obtenida no es lo más relevante y por último, que no es tan concreto en este caso, cómo mantener la actualización de las tecnologías que avanzan tan rápido en el área de la salud <sup>(5)</sup>

Se puede afirmar entonces, que la calidad es la principal variable en riesgo en los procesos de externalización, dado que los problemas de medición y especificación son particularmente intensos en las dimensiones cualitativas de la relación contractual. <sup>(5)</sup>

### Uso GRD a Nivel Hospitalario.

La implementación y el uso de los GRD a nivel hospitalario tiene beneficios y desventajas, entre las que podemos destacar:

- Presenta un lenguaje común para que tanto clínicos como áreas financieras puedan comunicarse.
- Entrega mayor transparencia en el financiamiento de las prestaciones de salud, porque se analiza cada caso, con sus atenciones, procedimientos y eventos adversos que puedan ocurrir.
- Podría incentivar la eficiencia en entornos de baja competitividad. <sup>(3)</sup>
- Presenta cada vez más evidencia de que disminuye los días de estada (LOS) sin necesariamente aumentar reingresos <sup>(3, 6, 7, 8)</sup>
- Disminuir la intensidad del uso de prestaciones, entregando un enfoque de costo beneficio, lo que podría devolver recursos al sistema, pudiendo generarse nuevos

proyectos de salud, incluso pudiendo reformar sistemas hacia las coberturas universales. (3)

Por otra parte, también la implementación de GRD podría incrementar medianamente la eficiencia clínica, pero aumentar las inequidades, hacia los pacientes que no son atendidos bajo esta modalidad. (2)

Con esta información, se puede concluir, que tanto el uso que se le da a la información clínica como el análisis de la información aplicada, puede permitir mejorar la atención de los pacientes y aumentar la eficiencia hospitalaria. Es por esto, que realizar una evaluación económica entre las alternativas planteadas, merece un análisis que pueda beneficiar tanto a la gestión del hospital, como a la atención de los pacientes.

## **Datos cualitativos y cuantitativos, para caracterizar la situación base**

### GRD en Chile:

65 hospitales públicos de alta complejidad usan el sistema GRD en la actualidad.

32 prestadores privados de salud se han adjudicado la licitación GRD 2019. <sup>(9)</sup>

Las bandas de precios en esta 3era licitación, ha permitido disminuir en un 25% los gastos de Fonasa <sup>(9)</sup>

Un estudio concluye que en el presupuesto del programa de financiamiento vía GRD para hospitales de mediana y alta complejidad durante el 2020, se observa una subestimación de los recursos entre 458.429 millones de pesos a 535.045 millones de pesos respecto del gasto devengado real de los hospitales incluidos en dicho programa <sup>(10)</sup>.

A finales del año 2019 vivimos el inicio de la que podría ser la peor pandemia vivida en la historia. Se dieron casos de contagios de una enfermedad respiratoria grave, la que fue expandiéndose por el mundo de forma rápida, llegando a Chile en marzo de 2020. Ya el 5 de febrero de 2020 inicia, la alerta sanitaria por Coronavirus.

Mediante el decreto n°4 en su artículo 10, faculta a la Subsecretaría de Redes Asistenciales a “Coordinar la red asistencial del país, de prestadores públicos y privados. Para lo anterior, podrá solicitar de los establecimientos públicos y de los establecimientos privados, la facilitación, a los precios previamente convenidos, del otorgamiento de prestaciones asistenciales que no puedan postergarse sin grave perjuicio <sup>(12)</sup>.” esto, de acuerdo con las políticas estatales, se realizará bajo la modalidad de pago por GRD en el 100% de los casos.

En febrero de 2022, es publicada la “Estrategia Nacional de Salud, para los Objetivos Sanitarios al 2030”, los cuales guiarán las políticas públicas en salud desde el año 2022 hasta el 2030. Dentro de los objetivos que se consideran relevantes para darle relevancia al tema de esta investigación, se consideran principalmente dos:

- Tecnología en información en salud
- Financiamiento del sector.

### Tecnología e información en salud

Las tecnologías e información en salud son uno de los elementos básicos que componen los sistemas de salud, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS). En particular, el área de Información patentiza la presencia de un sistema que permita crear, analizar y difundir datos tanto para un manejo óptimo del sistema de salud, así como para aportar a la toma de decisiones. Abarca las funciones de producción, análisis difusión y uso de esta información para entender la situación sanitaria, los determinantes en salud y en general, cual es el rendimiento del sistema de salud.

Para poder seguir estos aspectos, estos sistemas deben generar información acerca del nivel y distribución de la salud de la población, debe generar información financiera, tendencias y necesidades de recursos humanos, tecnologías en salud, calcular el acceso a la atención y si es ésta de calidad. Con esta información podemos mejorar los esfuerzos para administrar y gestionar la conducción del sistema de salud, basados en información oportuna, completa y de calidad.

Para 2030, en este objetivo, se plantea a contar con Sistemas de información de salud sostenibles, suficientes, integrados y alineados con las necesidades del sector, el objetivo es lograr interoperabilidad entre diferentes actores, mejorar los estándares de información, y gobernanza de datos, disminuir las brechas de recursos humanos, tecnología y recursos, lo que podría incorporar, el darle más fuerza y recursos a un área que permita la optimización en el uso de recursos y que permita mantener información financiera de forma confiable y de fácil acceso, como son las unidades GRD.

### Financiamiento del sector

De esta función, se espera que el sistema logre recaudar fondos suficientes y que logre unirlos, para lograr compartir los riesgos financieros de forma solidaria y que garantice el uso de recursos eficientemente.

Para la década 2020 – 2030, se plantea dentro de esta estrategia, alinear el modelo de financiamiento a los objetivos sanitarios del país, fortaleciendo la eficiencia en la ejecución del gasto en los establecimientos de salud, y en este punto, se hace aún más relevante la necesidad y la importancia de las unidades GRD, que garanticen el uso eficiente de recursos,

tanto dentro del sistema público, así como en compras de prestaciones a prestadores privados de salud. (19)

Actualmente, en el Hospital Clínico Mutual de Seguridad, la codificación y análisis de GRD son realizados por una empresa externa, la cual ofrece el siguiente servicio:

Tabla 3 Servicio que ofrece empresa externa de codificación al Hospital Clínico

PLAN	EGRESOS MENSUALES			INCLUYE					PRECIO UNITARIO (UF)
	MINIMOS	MAS PROBABLES	MAXIMOS	INFORME TRIMESTRAL	SOFTWARE	INTERFAZ	ESTACIONAMIENTO	MATERIAL DE OFICINA	
C	560	600	660	SI	NO	NO	NO	NO	0,2271

Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos de presupuesto empresa codificadora.

La empresa provee 4 informes anuales, de los resultados por servicio clínico, mientras que el Hospital Clínico debe proveer estacionamiento para el funcionario que viene a codificar, debe proveer el puesto de trabajo con materiales de escritorio, computador, acceso a internet y a la ficha clínica. Además, debe proveer supervisión técnica y control de calidad.

En consideración a que la institución tiene un promedio (En los últimos 3 años), de 5.300 egresos anuales, mensualmente posee un promedio de 442 egresos.

El costo mensual calculado del servicio es de \$3.350.104 más estacionamiento, puesto de trabajo y materiales.

Anualmente el servicio costará a la institución, la suma de \$40.201.242, además del costo estacionamiento, puesto de trabajo y materiales de escritorio.

Creación de unidad de codificación y análisis interno:

Dada la cantidad de egresos anuales promedio, conociendo la realidad de comparación con otros hospitales, además de la información entregada en los cursos de codificación y análisis de GRD, lo mínimo en profesionales que debe considerarse para esta unidad es:

- Un (1) profesional codificador.
- Un (1) profesional analista.

Esto permitirá realizar la codificación, auditar la calidad de esta, filtrar la información y extraer informes desde las herramientas de inteligencia de negocios para ser utilizadas tanto por clínicos como por el área de finanzas, en el momento que se programen o se necesiten, sin restricciones.

Considerando que existen en el hospital, profesionales que están capacitados para realizar esta labor, considerando los valores de sueldo promedio en el Hospital Clínico, se le debería pagar como sueldo líquido a cada profesional lo siguiente:

- Profesional codificador: 1.300.000 líquido (sueldo promedio enfermera diurna)
- Profesional analista: 1.500.000 líquido (Sueldo promedio entre clínica y jefatura diurnas)

Se realiza solicitud de presupuesto a las empresas que entregan el software de codificación y análisis, el servicio que prestan las empresas cotizadas corresponde a:

- Instalación Software codificación + licencias
- Instalación Agrupador 3M + licencias
- Instalación Software análisis + licencias
- Capacitación en el uso de software
- Mesa de ayuda en horario hábil

El valor del servicio de la empresa seleccionada es de \$19.071.250 pesos anuales.

#### Identificación de actores claves que facilitan o dificultan el proceso de formulación del proyecto de inversión.

Los actores relevantes para la formulación del proyecto son:

Subgerencia de Finanzas y Subdirección de Enfermería: Estos serán responsables de autorizar la entrega de información relevante.

Sin embargo, la principal dificultad que se enfrenta para desarrollar el proyecto es que a partir del 13 de junio de 2022 la autora del proyecto ya no trabaja en la institución, por lo que, pese a haberse solicitado la información a la empresa, actualmente no se tiene toda la información requerida y solicitada a la Subdirección de Enfermería. Pese a esto, se desarrollará el trabajo, utilizando la información disponible.

## Expresión gráfica del diagnóstico

### Características del Servicio actual

Estas son las características del servicio que recibe la institución y su valor, para la codificación del 100% de los egresos hospitalarios anuales.

Tabla 4 Características del servicio de codificación prestado al Hospital Clínico

PLAN	EGRESOS MENSUALES			INCLUYE					PRECIO UNITARIO (UF)
	MINIMOS	MAS PROBABLES	MAXIMOS	INFORME TRIMESTRAL	SOFTWARE	INTERFAZ	ESTACIONAMIENTO	MATERIAL DE OFICINA	
C	560	600	660	SI	NO	NO	NO	NO	0,2271

Valor Anual Codificación Externalizada: \$ 40.201.242

Fuente: Elaboración propia, desde información obtenida desde presupuesto de empresa codificadora.

Para este valor de inversión anual, se obtienen informes trimestrales y la posibilidad de cobrar los casos atendidos de la red pública derivada por FONASA (Sin tener control de calidad de la codificación de los casos, ya que, por contrato, la auditoría de calidad debe ser entregada por el Hospital Clínico).

Se considera entonces, que bajo estas condiciones, analizar la pertinencia económica de una unidad de codificación y análisis interno, podría permitir un control de calidad de la información que permita entregar a FONASA codificaciones auditadas y correctas, pudiendo recuperar adecuadamente los recursos, evitando pérdidas asociadas a una incorrecta codificación<sup>(11)</sup> (Información con la que no se cuenta), además de poder usar la información para gestión clínica y planificación, puesto que el acceso a la información en la situación del proyecto, sería ilimitada.

## Metodología

### ¿Cómo se generaron las alternativas de solución?

Se considera una única alternativa de solución para este problema, considerando la internalización de la unidad GRD al hospital, que es lo que posee la mayor parte de hospitales y clínicas de Chile.

Para esto, se realiza una evaluación de los siguientes criterios:

- Beneficios Reales
- Costos de Inversión
- Costos de Operación
- Factibilidad de Gastos
- Factibilidad política

Criterios que se explican en la siguiente tabla (Ver tabla n°5)

Tabla 5 Comparación de los criterios desde la situación base al proyecto evaluado

	SITUACIÓN BASE	PROYECTO
BENEFICIOS REALES	Poder realizar el cobro de prestaciones entregadas a Fonasa	La internalización de la unidad GRD, permitirá entregar codificaciones con control de calidad y además el uso de la información con múltiples objetivos, además del cobro de prestaciones, como: <ul style="list-style-type: none"><li>- Planificación</li><li>- Control</li><li>- Gestión clínica</li></ul> Lo que podría convertirse en mayor recuperación de los cobros a FONASA e ISAPRES, ahorros de días cama, uso más eficiente de recursos, beneficios mencionados en el contexto de esta intervención.

		Además, el uso de la información que entrega GRD, podría permitir, mejorar la calidad y seguridad de la atención de los pacientes, lo que significa también una disminución en costos asociados a la atención de salud.
COSTOS DE INVERSIÓN	Ya está implementado, por lo que no se incurren en costos de inversión	Los costos de inversión de este proyecto corresponden a la solicitud del crédito para el pago inmediato del software. No necesita habilitarse sala, porque ya existe, dada la situación base, pero se consideran además costos de inversión la implementación de un computador, escritorio y artículos de escritorio
COSTOS DE OPERACIÓN	Los costos de operación corresponden al valor del servicio entregado por la empresa externa, más servicios básicos y materiales de oficina, en promedio, 3.380.104 pesos mensuales.	Corresponde a los sueldos de los profesionales + los costos de servicios básicos del uso de la oficina 8 horas diarias, en total 4.804.517 pesos

FACTIBILIDAD DE GESTIÓN	Es factible ya que es lo que se encuentra actualmente en uso	Es factible ya que las instalaciones básicas para el funcionamiento de esta unidad existen ya, pudiendo ser un apoyo para distintas unidades tanto clínicas como de gestión (servicios clínicos, unidad de calidad, unidad de estadísticas, subgerencia de finanzas y eficiencia operacional)
FACTIBILIDAD POLÍTICA	Es factible ya que es lo que hay implementado actualmente.	Al implementar el GRD internalizado, sin utilizarlo para hacer gestión clínica, tendría factibilidad política sin problemas, sin embargo, si se le entregan más usos al GRD, podría afectar al estamento médico ya que podrían sentir que se está haciendo una intervención en las decisiones al hacer análisis de casuística, pero esto debe realizarse de forma paulatina con metodología de gestión del cambio para minimizar los costos políticos de intervenir en la gestión clínica.

Fuente: Elaboración propia.

Técnicas y/o instrumentos metodológicos que se usaron en las diferentes etapas de formulación.

En primer lugar, se realiza la definición de los elementos necesarios para realizar la implementación de la unidad (Descripción de componentes)

De acuerdo con la composición de unidades GRD del país y la cantidad de egresos hospitalarios en el hospital, se define que se contará con un profesional codificador y un profesional analista para la unidad. Para esto, de acuerdo con lo definido anteriormente, se establecen sueldos según una estimación de estos, considerando lo que actualmente se le paga a un profesional de enfermería en la institución.

Tabla 6 Sueldo líquido promedio en Hospital Clínico

<b>Profesional</b>	<b>Sueldo líquido</b>
Enfermera clínica diurna	1.300.000
Promedio entre Jefatura enfermería y Clínica diurna	1.500.000

Fuente: elaboración propia, en base a información sueldos promedio Mutual de Seguridad

En segundo lugar, se define además el equipamiento con que debe contar la unidad, y de acuerdo con las actividades que realiza cada profesional, se debe contar con 2 computadores con los softwares necesarios, por lo que, como ya existe un computador y escritorio actualmente que la institución debe proveer para la empresa externa, se considera la inversión de solo 1 computador y 1 escritorio, los que se agregarían, explicados en la siguiente tabla:

Tabla 7 Equipamiento de la Unidad y su duración

<b>Inversiones</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Duración</b>	<b>Depreciación</b>
Computador	300000	3 años	Lineal, 3 años
Escritorio	100000	5 años	Lineal, 5 años

Fuente: Elaboración propia, valor promedio retail.

En tercer lugar, se considera además, que invertir 19 millones de pesos en un mes, puede ser un gasto muy elevado, por lo que se considera distribuir el gasto, solicitando un préstamo bancario, que cubra el total del valor del software, excepto el monto que se usa mensualmente en promedio para pagar a la empresa externa de codificación, con una tasa de interés de un 1,2% mensual (Se considera una tasa de interés promedio desde la página web de la Comisión

para el mercado Financiero), a 12 meses, así permitirá, además de distribuir el gasto, en el plazo de 1 año, disminuir el pago de impuestos. Se obtiene un valor de cuota de 1.414.517 pesos.

Tabla 8 Amortización Crédito

<b>T</b>	<b>V.PTE</b>	<b>Interés</b>	<b>Cuota</b>	<b>Amortización</b>	<b>Sa. Final</b>
1	\$ 15.721.146	\$ 188.654	\$ 1.414.517	\$ 1.225.863	\$ 14.495.283
2	\$ 14.495.283	\$ 173.943	\$ 1.414.517	\$ 1.240.574	\$ 13.254.709
3	\$ 13.254.709	\$ 159.057	\$ 1.414.517	\$ 1.255.460	\$ 11.999.249
4	\$ 11.999.249	\$ 143.991	\$ 1.414.517	\$ 1.270.526	\$ 10.728.723
5	\$ 10.728.723	\$ 128.745	\$ 1.414.517	\$ 1.285.772	\$ 9.442.950
6	\$ 9.442.950	\$ 113.315	\$ 1.414.517	\$ 1.301.202	\$ 8.141.749
7	\$ 8.141.749	\$ 97.701	\$ 1.414.517	\$ 1.316.816	\$ 6.824.933
8	\$ 6.824.933	\$ 81.899	\$ 1.414.517	\$ 1.332.618	\$ 5.492.315
9	\$ 5.492.315	\$ 65.908	\$ 1.414.517	\$ 1.348.609	\$ 4.143.706
10	\$ 4.143.706	\$ 49.724	\$ 1.414.517	\$ 1.364.793	\$ 2.778.913
11	\$ 2.778.913	\$ 33.347	\$ 1.414.517	\$ 1.381.170	\$ 1.397.743
12	\$ 1.397.743	\$ 16.773	\$ 1.414.517	\$ 1.397.744	\$ -1

Fuente: Elaboración propia, archivo Excel "Flujos de Caja final" Material de apoyo para los cálculos de este trabajo.

En cuarto lugar, dentro del análisis para la estimación de los ingresos (Operacionales) asociados al proyecto, se revisan los estados financieros de la institución considerándose, entre múltiples ingresos que recibe la institución, que el ingreso que puede reflejar de mejor manera los ingresos por prestaciones médicas asociados a pacientes, son los ingresos por venta a FONASA ya que estos corresponden directamente a pacientes derivados del sector público, todos codificados, cobrados y pagados con GRD según Decreto. N°4, A10. Año 2020, alerta Sanitaria <sup>(12)</sup>

Tabla 9 Ingresos por prestaciones médicas cobradas a Fonasa (M\$)

<b>Año</b>	<b>Total</b>
2021	\$11.418.830.000
2020	\$ 854.769.000
2019	\$ 1.589.606.000
2018	\$ 1.369.447.000

Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos de las Memorias Anuales Mutual de Seguridad.

Para este cálculo, se estima que debe obtenerse un promedio de los valores recopilados, sin embargo, dados los ingresos del año 2021 (Cobros por pacientes derivados por COVID 19), valor que se escapa de la tendencia, se decide utilizar una medida, como la mediana, dada la magnitud de las ventas del 2021, para así devolver la tendencia central.

Con toda esta información, se construyen los flujos de caja correspondientes.

Una vez obtenidos los flujos de caja, tanto de la situación actual, como de la alternativa planteada (Proyecto), se procede a calcular VAN Y TIR.

#### Cómo la metodología de evaluación de proyectos de inversión se aplicó a la alternativa de solución seleccionada.

“Un proyecto, es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, que tiende a resolver, entre tantos, una necesidad humana” <sup>(16)</sup>

Para el desarrollo de la metodología de evaluación de este proyecto, se considera predominantemente una evaluación privada, que considere rentabilidad como el foco principal del análisis.

Para esto, luego de la creación de los flujos de caja, realizados para un proyecto a 12 meses, se obtienen los primeros valores que son revisados en conjunto con docente guía y se decide realizar el proceso de sensibilización; se ajustan cálculos y costos, principalmente de sueldos profesionales, considerándose a pagar un valor de sueldo promedio de profesional no médico diurno, dado que no solo profesionales enfermeros pueden realizar codificación y análisis.

Además, se adecúa el tiempo de análisis de la evaluación del proyecto a 4 años, esto fundamentado en que, el plazo de 1 año solo permitía evaluar el valor del costo del software, pero el fundamento principal que sostiene el corazón del proyecto, objetivado en la evidencia científica, es que la información obtenida mediante una unidad interna de codificación, genera procesos, que no son visibles a un año plazo, que permiten mejorar la gestión y aumentar por ejemplo los ingresos por ventas, por lo que es necesario analizar ambas situaciones a 4 años, donde podríamos ver el trabajo realizado y la posibilidad de cambios, considerada la real utilidad de una unidad interna de GRD.

Entonces, basado en todo lo que se presenta en la tabla de beneficios y la evidencia, se considerarán ingresos diferenciales a partir del 3er año, en base a los siguientes cálculos

Tabla 10 Datos para el cálculo de ingresos diferenciales

Promedio días cama	6,32 días
Precio base	\$2.450.000
Promedio días cama anual	50.324
5% ahorro días cama	2.516 días
Pacientes promedio extra	398
Ingresos EXTRA por venta	\$975.100.000

Fuente: Elaboración propia en base a Norma IRGRD 2014, licitación Fonasa GRD 2022 y estadísticas anuales Mutual de Seguridad

Considerando el promedio de días cama utilizados de la institución, se procede a calcular, en un escenario conservador, que lograremos obtener un ahorro de un 5% de días cama con la implementación de una unidad internalizada. Luego, tomamos el valor de estancia promedio de un paciente según la norma IRGRD MINSAL 2014, que corresponde a 6.32 días, y el 5% de ahorro de días cama (2.516 días) lo dividimos por la estancia promedio, lo que resulta en 398. Esto corresponde a la cantidad de pacientes que se podrían atender con esos días cama ahorrados.

Ahora, al revisar la licitación FONASA GRD 2021 la institución ha planteado un precio base de \$2.450.000 para sus pacientes y en base a eso guiaremos la construcción del valor de los ingresos diferenciales que podremos obtener.

Para el cálculo final de los ingresos, a raíz del ahorro de días cama, utilizaremos la fórmula que se utiliza para el pago de hospitales públicos, sin considerar el factor adicional de complejidad por hospital, ya que no aplicaría en este caso, y que sería la siguiente:

$$\text{Precio Base} * \text{Peso GRD} * \text{Sumatoria (Número) de pacientes atendidos}$$

Como el cálculo que haremos, corresponderá a un estándar mínimo, consideraremos entonces el peso GRD como "1", que corresponde al promedio según el estándar.

$$\$2.450.000 * 1 * 398 = \$975.100.000$$

Además, como nos estamos planteando en un escenario probable, se considerará que lograremos atender un 45% de los pacientes del máximo planteado, por lo que los ingresos por venta solo aumentarán en un 45% respecto del cálculo.

Cuando analizamos el valor del aumento de un 45% de los ingresos, es un valor que corresponde solo a las ventas, por lo que se consideran muy elevados y como además no es posible relacionar directamente los beneficios de este proyecto a los ingresos por venta FONASA, es que se revisan los estados financieros de la institución, y se obtiene que en promedio, la institución obtiene beneficios correspondientes a un 8% cuando hacemos el balance de ingresos / egresos operacionales, por lo que se ajusta el valor de los ingresos a un 8% de los ingresos por venta Fonasa.

Es entonces que el ingreso diferencial corresponderá al 8% del 45% calculado de aumento de ingresos por venta.

Para el nuevo cálculo de los flujos de caja del proyecto, se ha considerado un préstamo, de las mismas condiciones que en el caso anterior, pero por el costo del software por los 4 años, a pagar a 48 meses, con una tasa de interés de un 1,2%.

Tabla 11 Amortización del nuevo crédito solicitado, post sensibilización.

T	vP	Int	Cuota	Amort	Sf
1	\$ 76.285.000	\$ 915.420	\$2.099.939	\$ 1.184.519	\$ 75.100.481
2	\$ 75.100.481	\$ 901.206	\$2.099.939	\$ 1.198.734	\$ 73.901.747
3	\$ 73.901.747	\$ 886.821	\$2.099.939	\$ 1.213.118	\$ 72.688.629
4	\$ 72.688.629	\$ 872.264	\$2.099.939	\$ 1.227.676	\$ 71.460.953
5	\$ 71.460.953	\$ 857.531	\$2.099.939	\$ 1.242.408	\$ 70.218.545
6	\$ 70.218.545	\$ 842.623	\$2.099.939	\$ 1.257.317	\$ 68.961.228
7	\$ 68.961.228	\$ 827.535	\$2.099.939	\$ 1.272.405	\$ 67.688.824
8	\$ 67.688.824	\$ 812.266	\$2.099.939	\$ 1.287.673	\$ 66.401.150
9	\$ 66.401.150	\$ 796.814	\$2.099.939	\$ 1.303.125	\$ 65.098.025
10	\$ 65.098.025	\$ 781.176	\$2.099.939	\$ 1.318.763	\$ 63.779.262
11	\$ 63.779.262	\$ 765.351	\$2.099.939	\$ 1.334.588	\$ 62.444.674
12	\$ 62.444.674	\$ 749.336	\$2.099.939	\$ 1.350.603	\$ 61.094.071
13	\$ 61.094.071	\$ 733.129	\$2.099.939	\$ 1.366.810	\$ 59.727.260
14	\$ 59.727.260	\$ 716.727	\$2.099.939	\$ 1.383.212	\$ 58.344.048
15	\$ 58.344.048	\$ 700.129	\$2.099.939	\$ 1.399.811	\$ 56.944.237
16	\$ 56.944.237	\$ 683.331	\$2.099.939	\$ 1.416.608	\$ 55.527.629
17	\$ 55.527.629	\$ 666.332	\$2.099.939	\$ 1.433.608	\$ 54.094.021
18	\$ 54.094.021	\$ 649.128	\$2.099.939	\$ 1.450.811	\$ 52.643.210
19	\$ 52.643.210	\$ 631.719	\$2.099.939	\$ 1.468.221	\$ 51.174.989
20	\$ 51.174.989	\$ 614.100	\$2.099.939	\$ 1.485.839	\$ 49.689.150
21	\$ 49.689.150	\$ 596.270	\$2.099.939	\$ 1.503.670	\$ 48.185.480
22	\$ 48.185.480	\$ 578.226	\$2.099.939	\$ 1.521.714	\$ 46.663.767
23	\$ 46.663.767	\$ 559.965	\$2.099.939	\$ 1.539.974	\$ 45.123.793
24	\$ 45.123.793	\$ 541.486	\$2.099.939	\$ 1.558.454	\$ 43.565.339
25	\$ 43.565.339	\$ 522.784	\$2.099.939	\$ 1.577.155	\$ 41.988.184
26	\$ 41.988.184	\$ 503.858	\$2.099.939	\$ 1.596.081	\$ 40.392.103
27	\$ 40.392.103	\$ 484.705	\$2.099.939	\$ 1.615.234	\$ 38.776.869
28	\$ 38.776.869	\$ 465.322	\$2.099.939	\$ 1.634.617	\$ 37.142.252
29	\$ 37.142.252	\$ 445.707	\$2.099.939	\$ 1.654.232	\$ 35.488.019
30	\$ 35.488.019	\$ 425.856	\$2.099.939	\$ 1.674.083	\$ 33.813.936
31	\$ 33.813.936	\$ 405.767	\$2.099.939	\$ 1.694.172	\$ 32.119.764
32	\$ 32.119.764	\$ 385.437	\$2.099.939	\$ 1.714.502	\$ 30.405.262
33	\$ 30.405.262	\$ 364.863	\$2.099.939	\$ 1.735.076	\$ 28.670.186
34	\$ 28.670.186	\$ 344.042	\$2.099.939	\$ 1.755.897	\$ 26.914.289
35	\$ 26.914.289	\$ 322.971	\$2.099.939	\$ 1.776.968	\$ 25.137.321
36	\$ 25.137.321	\$ 301.648	\$2.099.939	\$ 1.798.291	\$ 23.339.030
37	\$ 23.339.030	\$ 280.068	\$2.099.939	\$ 1.819.871	\$ 21.519.159
38	\$ 21.519.159	\$ 258.230	\$2.099.939	\$ 1.841.709	\$ 19.677.449
39	\$ 19.677.449	\$ 236.129	\$2.099.939	\$ 1.863.810	\$ 17.813.639
40	\$ 17.813.639	\$ 213.764	\$2.099.939	\$ 1.886.176	\$ 15.927.464
41	\$ 15.927.464	\$ 191.130	\$2.099.939	\$ 1.908.810	\$ 14.018.654
42	\$ 14.018.654	\$ 168.224	\$2.099.939	\$ 1.931.715	\$ 12.086.939
43	\$ 12.086.939	\$ 145.043	\$2.099.939	\$ 1.954.896	\$ 10.132.042
44	\$ 10.132.042	\$ 121.585	\$2.099.939	\$ 1.978.355	\$ 8.153.688
45	\$ 8.153.688	\$ 97.844	\$2.099.939	\$ 2.002.095	\$ 6.151.593
46	\$ 6.151.593	\$ 73.819	\$2.099.939	\$ 2.026.120	\$ 4.125.472
47	\$ 4.125.472	\$ 49.506	\$2.099.939	\$ 2.050.434	\$ 2.075.039
48	\$ 2.075.039	\$ 24.900	\$2.099.939	\$ 2.075.039	\$ -0

Fuente: Elaboración propia, en base a archivo Excel "Flujos de Caja final" Material de apoyo para los cálculos de este trabajo.

#### Consideración del impacto ambiental.

Para este proyecto, no se visualizan externalidades ambientales negativas ni positivas, de acuerdo con el análisis de impacto ambiental.

#### Incorporación de riesgos del proyecto en la evaluación.

El mayor riesgo del proyecto, se considera la resistencia al cambio posible del equipo clínico. Para esto se considera la necesidad de un trabajo en conjunto con los equipos clínicos, y uso de tiempo del profesional analista para establecer reuniones informativas para uso y de resolución de dudas, trabajando en conjunto con la Gerencia, además del tiempo establecido del proyecto para poder incorporar la información de GRD como parte de la metodología de trabajo.

## Fase Analítica o de resultados

### Outputs cuantitativos del proyecto evaluado

Se realizan los siguientes ajustes de acuerdo con los objetivos de cambiar el plazo de análisis de proyecto y ajuste de costos, obteniéndose las siguientes tablas:

Tabla 12 Flujos de Caja Situación Actual

<b>Flujos de Caja - Situación Actual</b>					
	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>
<b>Inversiones</b>	<b>410.000</b>			300.000	-
computador	300.000			300.000	
escritorio	100.000				
art oficina	10.000			-	
	-				-
Capital de Trabajo	-				
<b>Ingresos Operacionales</b>		<b>73.976.325</b>	<b>88.771.590</b>	<b>106.525.908</b>	<b>127.831.090</b>
<b>Ingresos No operacionales</b>		-	-	100.000	-
Préstamo	-				
Venta Equipos Oficina				100.000	-
Venta Edificio					
Venta Terreno					
Recuperación Cap. Trabajo					
<b>Egresos Operacionales</b>		<b>40.561.248</b>	<b>48.673.498</b>	<b>58.408.197</b>	<b>70.089.837</b>
Fijos		40.561.248	48.673.498	58.408.197	70.089.837
Variables		-	-	-	-
<b>Pago Préstamo (cuotas)</b>		-	-	-	-
<b>Impuestos (15% Ut. Fiscales)</b>		<b>5.012.262</b>	<b>6.014.714</b>	<b>7.202.657</b>	<b>8.661.188</b>
<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>	<b>-410.000</b>	<b>28.402.815</b>	<b>34.083.379</b>	<b>40.715.054</b>	<b>49.080.065</b>

Fuente: Elaboración propia, archivo Excel "Flujos de Caja final" Material de apoyo para los cálculos de este trabajo.

Tabla 13 Flujos de caja del Proyecto

<b>Flujos de Caja, Proyecto Internalización</b>					
	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>
<b>Inversiones</b>	<b>76.695.000</b>			300.000	-
Terreno	-				
Edificio	-				
Software	76.285.000			-	
Equipos de Oficina	410.000			300.000	-
Capital de Trabajo	-				
<b>Ingresos Operacionales</b>		<b>73.976.325</b>	<b>88.771.590</b>	<b>148.650.228</b>	<b>178.380.274</b>
<b>Ingresos No operacionales</b>		-	-	-	-
Préstamo	76.285.000				
Venta Equipos Médicos				-	
Venta Equipos Oficina					-
Venta Edificio					
Venta Terreno					
Recuperación Cap. Trabajo					
<b>Egresos Operacionales</b>		<b>34.920.000</b>	<b>41.904.000</b>	<b>50.284.800</b>	<b>60.341.760</b>
Fijos (suedos prof)		34.560.000	41.472.000	49.766.400	59.719.680
Variables (ssbb y mat)		360.000	432.000	518.400	622.080
<b>Pago Préstamo (cuotas)</b>		<b>25.199.268</b>	<b>25.199.268</b>	<b>25.199.268</b>	<b>25.199.268</b>
<b>Impuestos (15% Ut. Fiscales)</b>		<b>4.321.197</b>	<b>5.843.558</b>	<b>7.654.222</b>	<b>9.808.363</b>
<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>	<b>-410.000</b>	<b>9.535.860</b>	<b>15.824.765</b>	<b>65.211.938</b>	<b>83.030.882</b>

Fuente: Elaboración propia, archivo Excel "Flujos de Caja final" Material de apoyo para los cálculos de este trabajo.

Se realiza el cálculo de VAN y TIR. Se considera la evaluación del proyecto a 4 años plazo por los motivos explicitados anteriormente y una tasa de un 20%.

Tabla 14 Comparación indicadores de rentabilidad post Sensibilización de datos.

	<b>Situación Actual</b>	<b>Proyecto Internalización</b>
<b>VAN</b>	\$ 94.158.991	\$ 96.306.259
<b>TIR</b>	69	24

Fuente: Elaboración propia, archivo Excel "Flujos de Caja final" Material de apoyo para los cálculos de este trabajo.

Al comparar los datos analizando a 4 años, se puede observar que el proyecto planteado, considerando un escenario probable donde solo se logra aumentar un 45% el ingreso por ventas y de esto solo un 8% se consideran beneficios asociables al impacto del proyecto, presenta desde la perspectiva de los indicadores beneficios sobre la situación de base.

Lo que nos muestran estos indicadores, es que el proyecto es la situación más rentable.

Es muy importante considerar que este análisis, solo basado en indicadores de eficiencia, no considera el valor de otros beneficios intangibles que se pueden lograr, utilizando la información obtenida con la internalización de la unidad, como podría ser la disminución de eventos adversos asociado a una atención mas segura o a la posibilidad de mejorar la planificación dada por la información estadística que se puede obtener.

### Síntesis de la Etapa Analítica

Al analizar los indicadores, es importante la determinación correcta del tiempo a evaluar en el proyecto de inversión, puesto que un buen proyecto a corto plazo puede no entregar suficiente información y valor, como cuando consideramos el mismo proyecto a largo o mediano plazo. Además, es importante considerar, que cuando se plantea un proyecto, hay beneficios que no son tangibles, que pueden hacer la diferencia en aspectos de gestión.

Ahora, desde el punto de vista de los indicadores de rentabilidad analizados, bajo el criterio del VAN, el proyecto de internalización es más conveniente. La TIR menor se explica por las variaciones en los flujos del proyecto de internalización, pero no es relevante para la decisión final.

Se reitera que hay múltiples factores involucrados en una evaluación de proyectos, por lo que podemos encontrarnos con situaciones en que los indicadores nos digan cosas distintas, y es importante señalar, que una evaluación técnica no se considera directamente decisional, sino, una posibilidad de aportar más información a quien debe decidir <sup>(16)</sup>

## **Fase de Recomendaciones al Inversionista**

En esta etapa, presentaremos los resultados en base a los indicadores calculados, considerando sus múltiples perspectivas.

Como ya se ha señalado, esta información provee más perspectivas a la hora de decidir invertir en un proyecto y no es necesariamente vinculante.

La definición de la prefactibilidad del proyecto está dada por muchos factores, que deben ser entregados a los directivos, y que permitan una visión amplia de las implicancias de mantener una situación base o invertir en un proyecto de inversión.

Esta decisión no es fácil debido a estos múltiples factores que deben ser considerados.

Desde el punto de vista de los indicadores, estos recomiendan al inversionista invertir en el proyecto de internalización, estos indicadores son los relacionados a los beneficios que podrían obtenerse con o sin proyecto. Al tener ingresos que son debatibles en su asociatividad al proyecto, esta perspectiva podría cambiar si se tuviera acceso a información mas específica, con la cual no se cuenta en la actualidad.

Por último, no debe olvidarse que existen además beneficios no cuantificables que pueden obtenerse, que son parte de la evidencia científica asociada al uso de los GRD a nivel hospitalario, como son:

- Disminución en la intensidad de tratamientos <sup>(7)</sup>
- Útiles para la evaluación del desempeño de hospitales y servicios <sup>(15)</sup>

Y en base a todo esto, un funcionamiento más eficiente, con ahorro de estancias, días cama, y posibilidad de atender a mayor cantidad de pacientes de cualquier origen.

Además, está estudiado y evidenciado que una mala codificación o la ausencia de un control de calidad, también puede generar perdidas monetarias, poco visibles, por una mala codificación entregada a los financiadores, (tanto Fonasa como ISAPRES), generando retornos no adecuados a los gastos reales, y que han sido evidenciados en diferentes partes del mundo. <sup>(11, 14)</sup>

### Invertir o no invertir.

Se recomienda *sí* invertir ya que el VAN da al proyecto la prioridad en mayor rentabilidad, TIR es positiva en ambos casos, pero además la evidencia científica plantea otros beneficios, difíciles de cuantificar, pero que son altamente deseables para la gestión hospitalaria actual basados en el manejo que los hospitales puede lograr con las unidades de estadística y GRD, en un país, donde las políticas públicas van encaminadas a mejorar la eficiencia y calidad de la atención, a mejorar el control de la información, mejorar el seguimiento de gastos e ingresos, y que los hospitales y clínicas que están fuera de la red pública no pueden ignorar ni dejar de lado, ya que incluso en la nueva consulta pública para licitación de prestaciones GES, se plantea el GRD como mecanismo de pago.

Es importante considerar que un escenario muy agresivo, podría obtenerse hasta una disponibilidad de un 10% de días cama extras para la institución, con la disponibilidad de atender hasta 790 pacientes anualmente, lo que podría significar un aumento de ingresos por venta muy superior.

### Grado en que el proyecto podría afectar a otros miembros de la comunidad.

Este proyecto debe involucrar a toda la comunidad hospitalaria, ya que, si bien la codificación se obtiene de la ficha clínica y son los médicos los principales responsables del gasto en los pacientes, es importante generar un sentido de responsabilidad en todas las personas que componen el equipo clínico, en ser eficientes con lo que se gasta, darle importancia al registro y la ficha clínica, además de incentivar la incorporación de estandarización en los procesos hospitalarios, para proveer una atención más segura, eficiente y de calidad para todos.

### Si otros miembros de la comunidad se vieran afectados para bien, qué subsidios sería posible plantear al Estado para facilitar el proyecto

La mejor externalidad positiva del proyecto, para la comunidad extrahospitalaria, es que se generará una relación de mayor cercanía con las diferentes unidades de Fonasa y otros financiadores, que podrán beneficiar a nuestra misma institución, ya que se abrirían canales de comunicación que no existen en la actualidad. Además de mejorar los canales de comunicación desde Fonasa a nuestra institución

## **Bibliografía**

- 1.- ¿Qué hacen las Mutuales? [Internet]. SUSESO: Atención de usuarios. [citado 23 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.suseso.cl/606/w3-propertyvalue-34004.html>
- 2.-Mutual de Seguridad CChC. Memoria Anual Mutual de Seguridad 2020. 2020.
- 3.- Ibern P, Ortún V, Meneu R, García-Goñi M. Sistema de pago de los egresos hospitalarios :203
- 4.- Zapata, M “Importancia del sistema GRD para alcanzar la eficiencia hospitalaria”. Revista Médica Clínica Las Condes. 1 de mayo de 2018;29(3):347-52.
- 5.- Repullo JR. Externalización, eficiencia y calidad (segunda parte). Revista de Calidad Asistencial. mayo de 2008;23(3):131-5.
- 6.- Meng Z, Ma Y, Song S, Li Y, Wang D, Si Y, et al. Economic Implications of Chinese Diagnosis-Related Group–Based Payment Systems for Critically Ill Patients in ICUs. Critical Care Medicine [Internet]. 17 de abril de 2020 [citado 31 de octubre de 2022];Publish Ahead of Print. Disponible en: <https://journals.lww.com/10.1097/CCM.0000000000004355>
- 7.- Cheng SH, Chen CC, Tsai SL. The impacts of DRG-based payments on health care provider behaviors under a universal coverage system: A population-based study. Health Policy. octubre de 2012;107(2-3):202-8.
- 8.- Shmueli A, Intrator O, Israeli A. The effects of introducing prospective payments to general hospitals on length of stay, quality of care, and hospitals’ income: the early experience of Israel. Social Science & Medicine. septiembre de 2002;55(6):981-9.
- 9.- Fonasa licita nuevos convenios GRD [Internet]. [citado 20 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.fonasa.cl/sites/fonasa2015/noticias/2019/05/07/fonasa\\_licita\\_nuevos\\_convenios\\_grd.html?from=prestadores](https://www.fonasa.cl/sites/fonasa2015/noticias/2019/05/07/fonasa_licita_nuevos_convenios_grd.html?from=prestadores)
- 10.- Goyenechea Hidalgo M. Financiamiento de la Red de Salud y Hospitales vía Grupos Relacionados de Diagnóstico. 2019.
- 11.- Souza J, Santos JV, Lopes F, Freitas A. Quality of coding within clinical datasets: A case-study using burn-related hospitalizations. Burns. Noviembre de 2019;45(7):1571-84.
- 12.- Nacional B del C. Biblioteca del Congreso Nacional | Ley Chile [Internet]. www.bcn.cl/leychile. 2020 [citado 19 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile>

- 13.- Jung YW, Pak H, Lee I, Kim EH. The Effect of Diagnosis-Related Group Payment System on Quality of Care in the Field of Obstetrics and Gynecology among Korean Tertiary Hospitals. *Yonsei Med J.* 2018;59(4):539.
- 14.- Tan JY -A., Senko C, Hughes B, Lwin Z, Bennett R, Power J, et al. Weighted activity unit effect: evaluating the cost of diagnosis-related group coding. *Intern Med J.* abril de 2020;50(4):440-4.
- 15.- Águila R A, Muñoz D MA, Sepúlveda S. V, Águila R A, Muñoz D MA, Sepúlveda S. V. Experiencia en el desarrollo e implementación de la metodología de grupos relacionados por diagnóstico en un hospital universitario chileno. Evaluación a diez años de funcionamiento. *Revista médica de Chile.* diciembre de 2019;147(12):1518-26.
- 16.- Sapag JM, Sapag R. Preparación y Evaluación de proyectos. Cap. 1 “El estudio de proyectos” McGraw-Hill Education, 6ta Edición, México. 2014
- 17.- División de Evaluación Social de Inversiones, Metodología general de identificación preparación y evaluación de proyectos”, Ministerio de Desarrollo Social, 2013.
- 18.- Resolución exenta Fonasa 3G N°:119 19,12.2019, “Aprueba procedimiento para el cálculo de los recursos establecidos en el programa 05 "Financiamiento Hospitales por Grupo Relacionado de Diagnóstico" del Capítulo 02 de la partida 16 de la ley de presupuestos para el sector público del año 2020. Chile, 2019.
- 19.- MINISTERIO DE SALUD, Subsecretaría de Salud Pública / División de Planificación Sanitaria / Departamento Estrategia Nacional de Salud “ESTRATEGIA NACIONAL DE SALUD PARA LOS OBJETIVOS SANITARIOS AL 2030”. ISBN Impreso: 978-956-348-205-8

## Anexos

### 1.- Glosario

- CChC: Cámara Chilena de la Construcción
- GRD: Grupos Relacionados al Diagnóstico
- IRGRD: "International Refined" GRD, un tipo de codificación GRD, que utiliza el procedimiento principal realizado, para el algoritmo de agrupación. Utilizado en Chile.
- APGRD: "All Patient" GRD, Tipo de codificación GRD que utiliza el diagnóstico principal para el algoritmo de agrupación.
- FONASA: Fondo Nacional de Salud. Financiador público de la salud en Chile, posee aproximadamente un 80% de la población.
- Ley 16.744: Ley de la República de Chile, que establece las normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales

### 2.- Presupuestos empresas de Software con cálculo de valor en pesos \$

	EMPRESA 1		EMPRESA 2	
Valor Bruto	USD	32.265	USD	16.870
IVA	USD	6.130	USD	3.205
Total	USD	38.395	USD	20.075
Valor USD	\$	950		
Valor pesos	\$	36.475.127	\$	19.071.250

### 3.- Calculo depreciación de activos

Para el calculo de la depreciacion, consideraremos que			
Computador	Vida util 3 años, depreciacion lineal	\$	100.000 anual
Escritorio	Vida Util 5 años, depreciacion lineal	\$	20.000 anual

4.- Cálculo de ingresos diferenciales por aumento de disponibilidad de camas

días cama 2018		52925
días cama 2019		53551
días cama 2020		44497
promedio días cama		50324
promedio días cama	*1	6,32
precio base	*2	\$ 2.450.000
promedio días cama	*3	50324
10% ahorro días cama		5032
Pacientes promedio extra		796
Ingresos EXTRA por venta		\$ 1.950.200.000

Precio Base \* Peso Medio GRD \* Sumatoria de pacientes

2.450.000 \* 1 \* 796

Total: \$1.950.200.000

Escenario Probable: 45% de lo calculado: \$ 438.795.000 pesos.

Beneficios asociables al proyecto: 8%: 35.103.600