

UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**ANÁLISIS Y PROPUESTA DE DISEÑO PARA LA VALORIZACIÓN DE CUENTAS DE  
PACIENTES EN UNA CLÍNICA ONCOLÓGICA**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

JAVIER IGNACIO LÓPEZ SANHUEZA

PROFESOR GUÍA:  
DANIEL VARELA LÓPEZ

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
ALEJANDRO MUÑOZ ROJAS  
MARIO KUFLIK DERMAN

SANTIAGO DE CHILE  
2015

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR  
AL TÍTULO DE: Ingeniero Civil Industrial  
POR: Javier Ignacio López Sanhueza  
FECHA: 31/08/2015  
PROFESOR GUIA: Daniel Varela López

## **ANÁLISIS Y PROPUESTA DE DISEÑO PARA LA VALORIZACIÓN DE CUENTAS DE PACIENTES EN UNA CLÍNICA ONCOLÓGICA**

Para que una empresa pueda ser sustentable en el tiempo es necesario parte de su estrategia sea la optimización de sus recursos. Para ello, debe analizar y conocer cuál de ellos requieren mejoras. El método de Gestión Integral del Cambio analiza de forma equitativa la estrategia, procesos, personas, estructura y tecnologías de una institución. Se hace cargo de la resistencia al cambio para la mejora de los procesos sin rechazar herramientas de otras metodologías para llevar a cabo el proyecto.

La Fundación Arturo López Pérez es una institución con tres líneas de negocio, siendo una de ella la Clínica Oncológica, referente a nivel nacional y latinoamericano. La Unidad de Procesos de la Clínica solicita una revisión de los procesos de la Unidad de Valorización, con este afán se tuvo como objetivo general analizar y diseñar el proceso de valorización de cuentas de pacientes que permitiera entregar una cuenta de calidad y eficiente al paciente, por medio de una metodología mixta, medular en el método de Juan Bravo [2011].

El análisis de la situación actual evidenció que la unidad de Valorización envía el 81% del total de las cuentas de pacientes a la unidad de cobranza, en promedio 7 días post alta administrativa de los pacientes, dejando de percibir anualmente \$ 78.193.462 si las cuentas fuesen entregadas al día siguiente de dicha alta. Se detectan que sus procesos se basan en labores manuales, con ayuda de herramientas tecnológicas y lectura de ficha clínica, generando un alto índice de re-procesos por errores en los cargos. Esto validó la decisión de entregar una propuesta de mejora.

Para garantizar una brecha real, se estudió el estado del arte de la confección de cuentas, entregando una situación deseada de generar cuentas automatizadas con ayuda de un desarrollo informático a base de proceso ETL. Como resultado al día siguiente del alta indicada, con el 100% de los cargos imputables y con lo realmente consumido por el paciente durante su atención. Se hace énfasis en reconocer las causas y riesgo posibles evitando deficiencias y generando valor al paciente como también al cliente interno.

Finalmente, se sugiere llevar a cabo el desarrollo interno, lo que permitiría disminuir hasta en un 67,4% el costo anual incurrido en el proceso de valorización, aumentar la productividad de la unidad, generar indicadores operacionales automáticos y alertas que evidencien errores por medio de un motor de reglas. Así mismo, sugiere una gestión al cambio, evitando el rechazo. Aplicar esto generaría beneficios importantes para la Clínica.

Para ustedes,  
*Mi Familia.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Siempre pensé en esta querida página, desde los inicio del camino que decidí emprender en esta ciudad. Y aquí estoy, escribiendo la que al parecer ha sido la más difícil. Como expresar todo el cariño y el agradecimiento a cada una de las personas que han participado en este andar. Bueno, aquí vamos...

En primer lugar, a DIOS por darme cada oportunidad, espero dar lo mejor de mí en cada desafío que se me entregue. Se vienen varios.

Quiero continuar agradeciendo a mis padres y hermanas por todo el esfuerzo, momentos de rabia, enojo y alegrías que hemos vivido juntos. Se vienen más.

A mis amigos, Los Palomos, los Amigos del colegio, al Summer Party, a los Aravena-Sanhueza, al Six Pack, mis amigos de U y cada uno con los que he vividos momentos de risa, copas y carretes. Quedan más.

Quiero agradecer a la FALP, en especial a Don Marcos, Marcela, Gino, Nacho, Jeanne y Caro, por cada experiencia ganada en esta estadía.

A mis profesores, a Daniel, Jorge y Alejandro por toda la ayuda y enseñanza entregada, a ser disruptivo e ir más allá.

Aún queda, estamos recién empezando.

## TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. MOTIVACIÓN .....	1
1.2. ALCANCE DE LA MEMORIA.....	1
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.4. HIPÓTESIS .....	5
1.5. OBJETIVOS.....	6
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
1.6. METODOLOGÍA .....	7
1.6.1. MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DEL CAMBIO .....	9
1.6.2. ANALISIS TOP – DOWN.....	10
1.6.3. JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	11
1.7. MARCO DEL TRABAJO .....	12
1.8. RESULTADOS ESPERADOS.....	12
CAPITULO 2: ESTADO DEL ARTE .....	14
2.1. SISTEMAS DE SALUD .....	14
2.2. COMPONENTES DEL SISTEMA DE SALUD EN CHILE .....	18
2.3. UN ORGANISMO DE ATENCIÓN DE PACIENTES .....	20
2.4. PROCESO DE ATENCIÓN DE PACIENTES.....	20
2.5. ESTRUCTURA DE COBROS Y FACTURACIÓN .....	22
2.6. VALORIZACIÓN DE CUENTAS DE PACIENTES .....	23
2.6.1. CASO FUERA DE CHILE .....	25
2.6.2. CASOS EN CHILE.....	27
CAPÍTULO 3: LA EMPRESA.....	30
3.1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA FALP .....	30
3.1.1. SECTOR EMPRESARIAL .....	30
3.1.2. LA FUNDACIÓN.....	31
3.1.3. LINEAS DE NEGOCIO DE LA FALP .....	31
3.1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA FALP .....	32
3.2. PACIENTES FALP .....	35
CAPÍTULO 4: MARCO TEÓRICO.....	36

4.1.	HISTORIA CLÍNICA .....	36
4.2.	HIS .....	37
4.3.	USO DE ESTÁNDARES .....	38
4.4.	BUENAS PRÁCTICAS EN LA GESTIÓN DE CUENTAS DE PACIENTES .....	39
4.5.	GESTIÓN DEL RIESGO .....	40
CAPÍTULO 5: MARCO CONCEPTUAL.....		41
5.1.	MODELO DELTA .....	41
5.2.	GESTIÓN DE PROCESOS.....	43
5.3.	MODELO INTEGRAL DEL CAMBIO.....	44
5.4.	MODELADO DE PROCESOS .....	46
5.4.1.	BUSINESS PROCESS MANAGEMENT NOTATION – BPMN.....	46
5.5.	BUSINESS INTELLIGENCE .....	47
5.5.1.	INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN LA SALUD .....	48
5.5.2.	ESTRUCTURA PARA LA APLICACIÓN DE BUSINESS INTELLIGENCE .....	49
5.5.3.	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	50
5.5.4.	PROCESO DE EXTRACCIÓN, TRANSFORMACIÓN Y CARGA – ETL... ..	50
5.5.5.	GESTOR DE DISEÑO .....	51
5.5.6.	REPOSITORIO GLOBAL DE METADATOS .....	51
5.5.7.	SERVICIO DE TRANSPORTE, ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN .....	51
5.6.	MODELO CONSTRUCTIVO DE COSTOS .....	52
CAPÍTULO 6: SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA .....		54
6.1.	SITUACIÓN FALP.....	54
6.1.1.	ESTRATEGIA.....	54
6.1.2.	PERSONAS.....	56
6.1.3.	SERVICIOS CLÍNICOS Y UNIDADES DE APOYO.....	57
6.1.4.	PROCESOS .....	65
6.1.5.	TECNOLOGÍAS.....	66
6.2.	SITUACIÓN DE LA UNIDAD DE VALORIZACIÓN DE LA FALP .....	75
6.2.1.	ESTRATEGIA.....	75
6.2.2.	PERSONAS.....	75
6.2.3.	PROCESOS .....	76
6.2.4.	VALORIZAR FOLIOS .....	77
6.2.5.	COMUNICAR HONORARIOS MÉDICOS A PAGAR.....	79

6.2.6.	PROCESOS DE APOYO.....	80
6.2.7.	ESTRUCTURA.....	81
6.2.8.	TECNOLOGÍAS.....	82
6.3.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	82
6.3.1.	ESTRATEGIA DE LA FALP.....	82
6.3.2.	PROCESOS.....	84
6.3.3.	PERSONAS DENTRO DEL CICLO DE CUENTAS DE PACIENTES.....	95
6.3.4.	TECNOLOGÍAS.....	96
6.3.5.	STAKEHOLDER DENTRO DEL CICLO DE CUENTAS DE PACIENTES.....	99
6.3.6.	DIRECCIÓN DE CAMBIO.....	100
CAPITULO 7: PROPUESTA DE MEJORA.....		111
7.1.	INTRODUCCIÓN A LA PROPUESTA.....	111
7.2.	ESTRATEGIA PARA LA UNIDAD.....	112
7.3.	PROCESOS.....	116
7.4.	ESTRUCTURA.....	134
7.5.	PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE CUENTAS.....	136
7.5.1.	DEFINICIÓN DE UN MAESTRO DE DATOS COBRABLES.....	137
7.5.2.	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	139
7.5.3.	PROCESO ETL.....	140
7.5.4.	MOTOR DE REGLAS.....	150
7.5.5.	CAPA DE PRESENTACIÓN.....	151
7.5.6.	SISTEMA DE VALORIZACIÓN.....	155
7.6.	PERSONAS.....	159
CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES.....		162
8.1.	METODOLOGÍA.....	162
8.2.	OBJETIVOS LOGRADOS.....	162
8.3.	PROPUESTA DE MEJORA.....	163
8.4.	OBSERVACIONES GENERALES.....	164
CAPÍTULO 9: RECOMENDACIONES FUTURAS.....		166
CAPÍTULO 10: BIBLIOGRAFÍA.....		168
CAPÍTULO 11: ANEXOS.....		173

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cumplimiento de la Promesa de máximo 7 días al cliente interno .....	4
Tabla 2: Costo oportunidad de entregar una cuenta en el día 1 al cliente interno.....	5
Tabla 3: Comparación de metodologías para la mejora de procesos .....	11
Tabla 4: Tipos de cargo asociados a las cuentas de Pacientes. Caso Estados Unidos	23
Tabla 5: Tipos de cuentas en el proceso de valorización Hospital Puerto Montt.....	28
Tabla 6: Conformación del Directorio de la FALP .....	32
Tabla 7: Conformación del Área Administrativa de la FALP .....	32
Tabla 8: Conformación del Área Médica de la FALP .....	33
Tabla 9: Documentos de la Ficha Clínica .....	36
Tabla 10: Etapas del proceso de gestión de riesgo.....	40
Tabla 11: Diseños de relación de las empresas.....	42
Tabla 12: ¿Cuándo se requiere usar Inteligencia de Negocio? .....	47
Tabla 13: Clasificación según equipo de desarrollo y parametros .....	52
Tabla 14: Fórmulas Modelo Básico de COCOMO.....	52
Tabla 15: Atributos Modelo Intermedio para el entorno de desarrollo .....	53
Tabla 16: Tratamientos en Médico Quirúrgico.....	61
Tabla 17: Unidades de apoyo de la FALP .....	63
Tabla 18: Tabla descriptiva de SICI .....	67
Tabla 19: Tabla descriptiva para RCC .....	70
Tabla 20: Tabla descriptiva de SCC .....	72
Tabla 21: Roles y funciones de las personas de la Unidad de Valorización .....	76
Tabla 22: Descripción del Proceso Valorizar Folios .....	78
Tabla 23: Descripción del Procesos de Comunicar HHMM a pagar.....	79
Tabla 24: Procesos de apoyo de la Unidad de Valorización .....	80
Tabla 25: Descripción de los estados de un folio .....	85
Tabla 26: Estados de una solicitud en ambiente computacional .....	86
Tabla 27 : Casos posibles de solicitudes .....	87
Tabla 28: Casos en el flujo de solicitudes soportados en SICI.....	88
Tabla 29 : Otros Cargos al folio del paciente.....	89
Tabla 30: Análisis de solicitudes respecto a calidad en la cuenta de paciente.....	90
Tabla 31: Cargos que realizan las ejecutivas de la Unidad de Valorización .....	93
Tabla 32: Factores que influyen en la productividad del proceso en estudio .....	94
Tabla 33: Personas que tienen capacidad de generar solicitudes en folios por SICI ....	95
Tabla 34: Fuentes de información necesarias para la confección de cuentas .....	97
Tabla 35: Esquemas de Servidores .....	98
Tabla 36: Interesados dentro del flujo de ciclo cuentas de pacientes .....	99
Tabla 37: Definición de brecha.....	102
Tabla 38: Escenarios costo de no valorizar al día siguiente al alta del paciente .....	106
Tabla 39: Opciones para el proceso de confección de cuentas de pacientes.....	106
Tabla 40: Resumen de análisis de cargos en cuanto a calidad y temporalidad .....	108
Tabla 41: Estrategia de la Unidad de Valorización .....	112
Tabla 42: Valor que agrega cada pilar de Valorización .....	114
Tabla 43: Descripción de Procesos 1 de la Unidad de Valorización .....	116
Tabla 44: Descripción de Procesos 2 de la Unidad de Valorización .....	118
Tabla 45 Descripción de Procesos 3 de la Unidad de Valorización .....	120

Tabla 46: Descripción de Procesos 4 de la Unidad de Valorización .....	121
Tabla 47: Descripción de Procesos 5 de la Unidad de Valorización .....	123
Tabla 48: Indicador 1.....	130
Tabla 49: Indicador 2.....	130
Tabla 50: Indicador 3.....	131
Tabla 51: Indicador 4.....	131
Tabla 52: Indicador 5.....	132
Tabla 53: Indicador 6.....	132
Tabla 54: Indicador 7.....	133
Tabla 55: Tarea de la Unidad de Valorización.....	134
Tabla 56: Propuesta de tabla maestra de cargos al Paciente .....	137
Tabla 57: Clasificación propuesta para tipo de cargos.....	138
Tabla 58: Información necesaria para generar cuentas de pacientes .....	139
Tabla 59: Requisitos funcionales para el proyecto .....	141
Tabla 60: Requisitos no funcionales para el proyecto .....	142
Tabla 61: Propuesta de herramientas en la implementación del proyecto tecnológico.....	143
Tabla 62: Diseño conceptual del procesos ETL .....	146
Tabla 63: Consideraciones del motor de reglas .....	150
Tabla 64: Interacciones Usuario-Sistema y Estimación de pantallas .....	152
Tabla 65: Perfiles para usuarios del sistema.....	155
Tabla 66: Estimaciones de costos y recursos para la propuesta tecnológica .....	156
Tabla 67: Estimaciones de costo de hardware para implementar .....	157
Tabla 68: Estimaciones de costo implementar solución propuesta .....	157
Tabla 69: Estimación de costos entre situaciones.....	158
Tabla 70: Roles y Responsabilidades de los colaboradores de la Unidad de Valorización.....	159

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Procesos involucrados en el ciclo de una cuenta de paciente .....	2
Ilustración 2: Plan metodológico.....	7
Ilustración 3: Un tipo de clasificación de Sistemas de Salud a nivel global.....	17
Ilustración 4: Entidades que interactúan en el Sistema de Salud en Chile.....	19
Ilustración 5: Flujo estándar de atención de pacientes.....	21
Ilustración 6: Flujo de información general en una Institución de salud .....	24
Ilustración 7: Diagrama estructura de información en el proceso de valorización de cuentas.....	24
Ilustración 8: Ciclo de Reembolso. Caso Estados Unidos.....	26
Ilustración 9: Sistema de Salud Chilena.....	30
Ilustración 10: Composición de la Fundación Arturo López Pérez .....	32
Ilustración 11: Organigrama de Alta Gerencia de la FALP .....	33
Ilustración 12: Organigrama de Dirección Médica de la FALP .....	34
Ilustración 13: Organigrama de Gerencia Clínica de la FALP – Parte 1.....	34
Ilustración 14: Organigrama de Gerencia Clínica de la FALP - Parte 2 .....	34
Ilustración 15: Flujos de información entre sistemas con el HIS .....	38
Ilustración 16: Opciones estratégicas del Modelo Delta .....	42
Ilustración 17: Visión conceptual de un proceso .....	43
Ilustración 18: Visión gráfica del Modelo Integral del Cambio .....	45
Ilustración 19: Apertura de la complejidad analítica .....	49
Ilustración 20: Estructura de la Inteligencia de negocio .....	50
Ilustración 21: Mapa de Procesos Nivel 1 .....	56
Ilustración 22: Flujo de interacción entre servicios clínicos .....	58
Ilustración 23: Mapa de Procesos Nivel 2 del Proceso Atención de Pacientes .....	66
Ilustración 24: Diagrama de interacción de sistemas con el proceso atención de pacientes.....	74
Ilustración 25: Organigrama Funcional de la Unidad de Valorización .....	75
Ilustración 26: Valorización como sistema .....	77
Ilustración 27: Mapa procesos Nivel 2 para Valorización .....	77
Ilustración 28: Plano referencial de la infraestructura de Valorización .....	81
Ilustración 29: Explicación gráfica de calidad en una cuenta de paciente .....	92
Ilustración 30: Niveles de organización de tablas para el folio de pacientes.....	97
Ilustración 31: Estructura mental para entender propuesta de mejora .....	112
Ilustración 32: Nueva Estrategia propuesta para la Unidad de Valorización .....	113
Ilustración 33: Alineamiento de estrategias.....	115
Ilustración 34: Propuesta de estructura organizativa de la Unidad de Valorización .....	135
Ilustración 35: Etapas del proyecto tecnológico – Nivel 1 .....	145
Ilustración 36: Etapas del proyecto tecnológico – Nivel 2 .....	146
Ilustración 37: Etapas del proyecto tecnológico – Nivel 3 .....	150

# **CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN**

Este capítulo contiene toda la información necesaria para entender el problema y la oportunidad que se genera, entendiendo los objetivos, metodología, alcance y resultados esperados vistos en el trabajo de título. Este espacio explica al lector el contexto en el cual se desarrolló este trabajo.

## **1.1. MOTIVACIÓN**

La FALP en su ánimo constante de ser la mejor Clínica Oncológica de Sudamérica declara que los procesos de Valorización de cuentas de pacientes, es un proceso crítico de análisis. Es la Unidad de Valorización la responsable de obtener una cuenta de calidad optimizando el recurso tiempo. La función principal de esta unidad es la correcta confección de una cuenta, la cual será el documento legal que se utilizara para recuperar los flujos de dinero. Los flujos de las cuentas a cobrar representan uno de los principales ingresos de la Fundación, por lo mismo la demora del cierre de una cuenta dentro de un mes, genera desfases de flujos significativos. Sumado a lo anterior una cuenta considera los honorarios que deben ser pagados a los médicos de la Clínica, quienes son parte principal del motor de la institución. Un no pago de una cuenta, es responsabilidad de la Clínica, quien debe velar por el pago correcto a los profesionales de la Salud.

Nace la oportunidad de análisis para este proceso, alineado a los proyectos futuros que se visualizan como es el caso de la adquisición de una Ficha Clínica Electrónica. Esto no quiere decir que la adquisición solucione el problema que estudia este trabajo de título dado que la generación de cuentas y valorización de prestaciones queda fuera del alcance de la Ficha Clínica Electrónica.

Las dimensiones de la Clínica se configuran con 72 camas para pacientes hospitalizados y considerando el plan de expansión que se desarrolla, implica la interrogante de analizar si los procesos actuales de la unidad de estudio podrán satisfacer la demanda futura con los nuevos flujos de paciente, los cuales aumentarían.

## **1.2. ALCANCE DE LA MEMORIA**

Durante la atención cerrada de pacientes, proceso en donde interactúan distintas personas, sistemas y recursos, se hace presente el ciclo de cuentas de pacientes. Al observar este ciclo con un enfoque sistémico, el primero corresponderá al Registro de Solicitudes a Cuenta de Pacientes seguido de Valorizar Folio y cerrando con Cobrar cuentas de Pacientes. Estos componen el ciclo total en donde se documentan los recursos empleados sobre el paciente que deben ser cobrados según una lógica institucional y que finalizará con la recuperación monetaria por medio de un documento formal denomina cuenta de paciente.

Ilustración 1: Procesos involucrados en el ciclo de una cuenta de paciente



Elaboración Propia

Los dos primeros procesos no son secuenciales en el tiempo, dada la naturaleza temporal de ellos en donde el recurso debe ser solicitado por medio de una orden durante la estadía del paciente y que finalizará con la alta administrativa de él. Por otro lado, Valorizar Folios será el proceso de documentación y compilación ordenada de las solicitudes con sus respectivos valores y reglas de negocio en función a la entidad pagadora. Este proceso coincide en ámbitos temporales con el primero. Finalmente una cuenta confeccionada será entregada para su correspondiente cobro. Este último proceso es secuencial al segundo.

En específico, el proceso de estudio será Valorizar Folios el que se aplica en la Fundación Arturo López Pérez. La principal intención es analizar el proceso por medio de herramientas de ingeniería, conociendo la realidad internacional e interna a la FALP, para determinar brechas de mejora, cuellos de botella, reprocesos, entre otros entregando una propuesta de mejora.

Para facilitar la comprensión del lector, se explican los límites de cada uno de los procesos y una descripción de cada uno de ellos aplicados a la realidad FALP.

## REGISTRO DE SOLICITUDES A CUENTAS DE PACIENTES

Proceso en el cual personal del ámbito de la salud confecciona una orden o solicitud de un respectivo recurso a un cierto proveedor, quien puede ser interno o externo al organismo de Salud. Este recurso puede ser clasificado según la naturaleza: Procedimiento médicos, insumos, medicación, exámenes, imagenología, etc. Finaliza cuando dicha solicitud se transforma en un cargo al folio del paciente.

En FALP, este procedimiento es misceláneo con respecto al soporte comunicativo. Puede ser enviado mediante dos plataformas: Computacional o Físico/Papel. Estas solicitudes dependiendo del soporte tendrán asociada mayor o menor cantidad de información relacionada al paciente. A pesar de esto, lo mínimo que podrá tener una

solicitud, es el nombre del paciente, fecha asociada al evento que se realizará y documentos médico-administrativos.

Lo único relacionado dentro de los alcances de esta memoria será explicar el flujo y analizar cómo afecta esta parte durante el proceso de valorizar folios, tomando las consideraciones pertinentes para lograr el éxito dentro del proyecto.

## **VALORIZAR FOLIOS**

Proceso que inicia posterior a la alta administrativa de un paciente y que ha hecho su ingreso administrativo por medio de un folio. Finaliza con el envío de la cuenta de paciente y con la documentación necesaria en función a las entidades pagadoras. Esta es enviada a la Unidad de Cobranza.

El responsable de confeccionar esta cuenta es la Unidad de Valorización, la que será de estudio durante este trabajo de título. Se usarán herramientas de análisis para determinar brechas y oportunidades de mejora. La intención es entregar una propuesta conceptual y formal, la que no contemplará la implementación de estas, dado el tiempo que podría conllevar.

No se estudiarán, ni consideran los tipos de pacientes GES dentro del ciclo de cuentas de pacientes, ni dentro de los alcances de la memoria. Esto debido a la lógica del flujo y la madurez de este tipo de paciente.

## **COBRAR CUENTAS DE PACIENTES**

Proceso que inicia con la recepción de la cuenta del paciente desde la Unidad de Valorización y finaliza con la formalización de la recaudación monetaria de la misma cuenta.

Este proceso es secuencial al proceso de Valorizar folios, siendo la Unidad de Cobranza la responsable.

Esta unidad no está considerada dentro de los alcances de esta memoria, para centrar los esfuerzos en la propuesta de mejora en la fase de Valorizar Folios, dado que las problemáticas pueden ser solucionadas en dicha parte.

### **1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se debe entender que en toda empresa de negocio, existen procesos de documentación de los servicios prestados, para luego realizar los cobros correspondientes dependiendo del modelo de negocio interno. Dado esto, la Clínica Oncológica en estudio, dispone de una unidad específica quien confecciona las cuentas de los pacientes atendidos.

Para la confección de las cuentas existen distintas fuentes de información entregadas por los servicios clínicos y otras unidades de apoyo de la institución, en donde por medio de procesos manuales y ayuda de sistemas de información se genera un documento físico que será entregado a la Unidad de Cobranza para obtener los flujos de dinero correspondientes. Se entenderá como proceso de valorizar folios, a la confección de la cuenta del paciente atendido en la FALP y que han hecho su ingreso por medio de un folio, para su cobro posterior.

Para la Clínica es fundamental el cobro por el servicio ofrecido a los pacientes. Más aun, que este cobro sea eficaz y eficiente. Cuando se habla de eficaz, se entiende que la totalidad de los cobros en cada evento clínico sean documentados para generar una cuenta. Es decir garantizar el registro exacto de lo consumido y que debe ser cobrado, durante la atención del paciente. Respecto a la eficiencia, se manifiesta respecto al tiempo y los recursos en confeccionar una cuenta por la Unidad de Valorización.

La Unidad de Valorización para confeccionar una cuenta de pacientes utiliza dos fuentes de información: SICI y Ficha Clínica. El primero es un sistema informático que documenta las solicitudes de recursos clínicos y que lo asocia a un folio para luego confeccionar una cuenta. Luego, la ficha clínica es la fuente de información para garantizar la correcta imputación y la totalidad de los cobros. Este proceso se realiza de forma manual por 7 personas, donde diariamente pueden solicitar un máximo de 40 fichas clínicas, con una respuesta del 66% de las fichas pedidas. Esto no garantiza la calidad de la cuenta, por su soporte en papel considerando que este repositorio no sólo contiene los datos de una intervención, sino todo el historial médico realizado en la Institución. Durante todo el 2014, se registraron las reaperturas de pre facturas enviadas evidenciando en promedio el 11% del total mensual. Esto se sostiene como reproceso durante la valorización de cuentas.

Lo eficiente del proceso también se ve afectado, dado que existe una promesa de cumplimiento al cliente interno correspondiente a la Unidad de Cobranza. Esta promesa es de entregar las cuentas de los pacientes con un máximo de 7 días desde la fecha de alta administrativa. En Tabla 1: Cumplimiento de la Promesa de máximo 7 días al cliente interno se evidencia el porcentaje de cumplimiento en el que en varios casos está bajo el 80% del total por categoría. Más aun, en la categoría cero días de hospitalización, donde la promesa debería estar siendo cumplida al 100%, no se logra obtener ese porcentaje. La categoría de 11 DÍAS y MÁS, existe el mayor porcentaje de incumplimiento dada la alta cantidad de documentación que debe ser revisada por medio de la Ficha Clínica.

Tabla 1: Cumplimiento de la Promesa de máximo 7 días al cliente interno

DIFERENCIA EN LA ENTREGA DE FOLIOS	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO	SEPT	OCT
O DIAS DE HOSPITALIZACION	80%	83%	83%	86%	79%	88%
ENTRE 1 Y 2 DIAS DE HOSPITALIZACION	73%	85%	77%	81%	84%	73%
ENTRE 3 Y 5 DIAS DE HOSPITALIZACION	68%	79%	66%	82%	74%	81%
ENTRE 6 Y 10 DIAS DE HOSPITALIZACION	50%	73%	63%	61%	73%	70%
11 DIAS Y MAS	47%	63%	57%	65%	69%	53%
TOTAL CUENTAS MES	77%	83%	80%	83%	79%	84%

Elaboración Propia – Fuente: Datos estadísticos de la Unidad de Valorización

Desagregando los datos se tiene que la concentración de cuentas a entregar aumenta en los días seis y siete acumulando el 47% del total de las cuentas y que significa un 29% del monto total en dinero de las cuentas. El total de cuentas que quedan fuera de la promesa son un 13% del total y un monto de dinero del 9% del total. Este 9% representado como un monto nominal, es significativo para la clínica.

Se analizó el costo oportunidad de no generar una cuenta al día 1, en donde se llevó a valor presente la suma promedio por día de las cuentas. Es decir, se ordenó el monto de total de todas las cuentas generadas el día 1 hasta el día 30, para luego llevarlas en valor presente al día uno con cierta tasa de interés. Se aprecia en Tabla 2

Tabla 2: Costo oportunidad de entregar una cuenta en el día 1 al cliente interno.

Escenarios/montos promedios	Monto Mensual	Monto anual	Tasa Mensual
DAP	\$ 910.932	\$ 10.931.184	0,2%
FFMM Optimista	\$ 6.516.122	\$ 78.193.462	1,5%

Elaboración Propia – Fuente: Datos estadísticos de la Unidad de Valorización

Las tasas usadas fueron la de un depósito a plazo del mismo periodo de análisis y las mejores tasas de rentabilidad promedio para los fondos mutuos utilizados por la Fundación.

Otras problemáticas respecto al uso de recurso durante la Valorización de folios son la lectura de Fichas Clínicas por personal administrativo, dando espacio a la discusión en el ámbito de la confidencialidad de datos del paciente. Se añade además la posibilidad de manipulación de datos durante el proceso (agregar u omitir cobros), dando espacio a incentivos perversos.

## 1.4. HIPÓTESIS

Previo al desarrollo de este trabajo se deben declarar hipótesis las cuales permitirán obtener los resultados esperados. Estas hipótesis son:

- La solución tendrá como principal foco eliminar el uso de Ficha Clínica para el proceso de valorización de cuentas de pacientes.
- Las distintas fuentes de información que proporcionan los datos necesarios para el proceso de valorización de cuentas se comportan como silos de información heterogéneos.
- El valor principal de las valorizadoras de la unidad en estudio, es asegurar la calidad de las cuentas de pacientes.

## **1.5. OBJETIVOS**

Se especifican los objetivos generales y específicos del trabajo.

### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

- Analizar y diseñar el proceso de valorización de cuentas de pacientes para la Fundación Arturo López Pérez que permita entregar una cuenta de calidad y eficiente al paciente.

### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

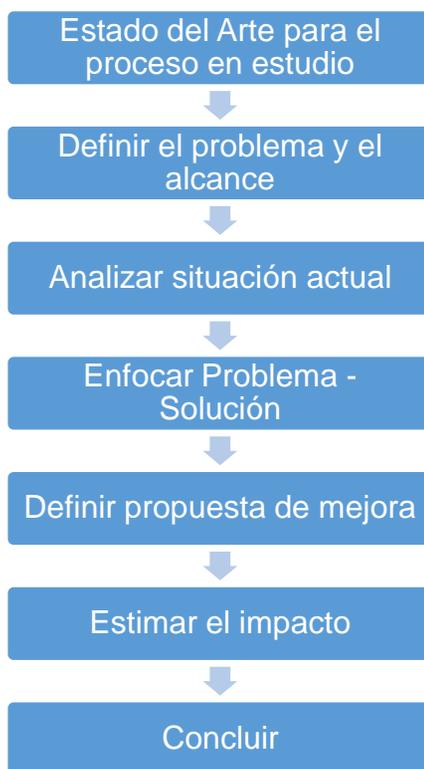
- Conocer y analizar la experiencia internacional y nacional del proceso en estudio.
- Estudiar y analizar la estrategia de la Clínica Oncológica.
- Analizar la situación actual del proceso de valorización de cuentas de pacientes de la Institución.
- Reducir los costos de oportunidad operativa del proceso de valorizar folios de la Unidad en estudio.
- Asegurar la calidad de la cuenta, por medio de la correcta imputación de cobros consumidos por el paciente.
- Obtener una eficiente cuenta de pacientes, la que se medirá en la reducción por el tiempo operativo del proceso de valorizar folios de la Unidad en estudio.
- Definir indicadores que permitan medir la calidad del proceso de valorizar folios considerando la propuesta de mejora.
- Definir indicadores que permitan entregándole información al tomador de decisión para la implementación de la mejora propuesta, definiendo el éxito de este trabajo.

## 1.6. METODOLOGÍA

La metodología con la cual se desarrollará este tema de memoria tiene como base medular el Método de gestión integral del cambio de Juan Bravo [1]. Este método consta de seis etapas definidas como: Estrategia, Gestión de procesos, Liderazgo, Modelo integral del Cambio, Enfoque Problema – Solución y Herramientas facilitadoras del cambio. Se debe destacar que esta metodología será la base pero que tendrá ciertas modificaciones teniendo una visión global de análisis *Top-Down* en la cual se analizará la estrategia global de la institución, recorriendo los procesos de negocio y apoyos. Finalmente se estudiará el proceso de negocio de valorización de cuentas de pacientes manteniendo el enfoque en el problema, planteando una solución que genere valor al cliente interno como también al paciente.

Para realizar esto se ha seguido un plan metodológico con distintas etapas, las que se visualizan en Ilustración 2

Ilustración 2: Plan metodológico



Elaboración propia

### PARTE 1: ESTADO DEL ARTE PARA EL PROCESO EN ESTUDIO

Corresponde a periodo de investigación y aprendizaje del estado del arte respecto al proceso de estudio con la metodología *TOP-DOWN*. Se busca información bibliográfica de la experiencia internacional y nacional acompañado de una evaluación comparativa o también conocido como *Benchmarking*. El objetivo es conocer el respaldo de todo el trabajo a realizar.

## **PARTE 2: DEFINIR EL PROBLEMA Y EL ALCANCE**

Luego de definir y conocer la experiencia externa se continua con definir el problema y el alcance que se abordará, dentro del ciclo de las cuentas de paciente. Se debe fundamentar por medio de una correcta cuantificación de la información. Formular y presentar el orden de magnitud del problema.

## **PARTE 3: ANALIZAR SITUACIÓN ACTUAL**

El análisis de la situación actual tendrá dos niveles que serán explicados por medio del Análisis TOP-DOWN. El primer nivel corresponde a la descripción de la Fundación Arturo López Pérez y de la Unidad de Valorización. Se usará el Modelo de Gestión Integral del Cambio.

Luego el segundo nivel será analizar y reconocer los factores que afectan las deficiencias del proceso. Se presentarán los antecedentes que dan origen al problema, para ir logrando los objetivos de la memoria. Para esta parte se usará herramientas de modelado de procesos tales como BPMN, para facilitar la comprensión de la situación. Se hará exhaustivo el análisis respecto a los tiempos operativos y estimar la calidad del producto (cuenta de paciente) que se entrega al cliente interno.

El producto de esta etapa es definir la brecha a mejorar, conociendo la cultura de la FALP, el grado de estandarización y automatización del proceso de valorizar folios.

## **PARTE 4: ENFOCAR PROBLEMA-SOLUCIÓN**

Finalizado el diagnóstico de la situación actual, se continuará con el conocer la dirección de cambio para dar solución al problema. Luego de haber conocido el estado del arte más la situación actual, se plantearan alternativas de solución con su respectivo análisis de factibilidad y costo.

## **PARTE 5: DEFINIR PROPUESTA DE MEJORA**

Luego definida las alternativas se selecciona la adecuada según el enfoque problema-solución. Es acá donde se construye la propuesta de mejora para el proceso en estudio acompañado del entorno para la Unidad que propone la Metodología de Juan Bravo. Es decir, la propuesta para la Unidad de Valorización.

El producto de esta etapa es la mejora para los 5 pilares: Estrategia, Personas, Procesos, Estructura y Tecnología para la Unidad de Valorización.

## **PARTE 6: ESTIMAR EL IMPACTO**

La penúltima parte es estimar el impacto que generaría esta mejora, desde los beneficios como también los costos asociados.

Lo que se debe obtener de esta etapa, es un producto destinado al tomador de decisión de la FALP, el implementar o no esta propuesta de mejora para la Unidad de Valorización.

## **PARTE 7: CONCLUIR**

Esta última etapa es generar las conclusiones de todo el trabajo de título, englobando todo lo presentad.

### **1.6.1. MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DEL CAMBIO**

A diferencia de otros modelos utilizados en la gestión de procesos, el Modelo de gestión integral del cambio tiene como cúspide de la pirámide la estrategia en la cual se involucran a las personas, procesos y herramientas en el análisis transversal. En cambio, otros modelos centran su foco cien por ciento en los procesos, sin considerar el factor de riesgo denominado como resistencia al cambio. Esta resistencia se puede generar tanto las personas como también la organización en estudio. Nace como parte la Gestión Sistémica de Proyectos y no limita en el uso de otras herramientas alternativas para llevar a cabo las labores propuestas. Es por esto que el este modelo considera:

#### **ESTRATEGIA**

Es la estrategia de la empresa, organización u institución. Es el alineamiento de toda las proyecciones futuras, horizontes e incluso el mismo modelo de negocio con el cual se desea seguir. Esta permite conocer las capacidades competitivas frente a la Industria con tal de lograr las metas propuestas. Permite orientar en los intereses de la organización.

#### **GESTIÓN DE PROCESOS**

Es el cambio de las labores de las personas dentro de una empresa. La gestión se entiende como la evaluación, implementación y control de un conjunto de tareas que tienen un inicio y fin y que agregan un valor al cliente.

## **LIDERAZGO**

Se entiende como la o las personas quienes lideran un proyecto, trabajo o procesos. Sin el líder no existe horizonte.

## **MODELO INTEGRAL DEL CAMBIO**

El modelo integral del cambio consta de una estrategia, personas, procesos, estructura y tecnologías que se definen dentro de un marco de trabajo. Este marco puede ser una institución, unidad o equipo de trabajo.

## **ENFOQUE AL PROBLEMA – SOLUCIÓN**

Es el enfoque necesario para dar solución a un problema. Esta solución debe ser evaluada y coherente con la solución a implementar. Es la que permite por medio de herramientas específicas lograr el objetivo propuesto. Se compone por tres etapas: Análisis de problemas y solución, Revisar Soluciones e Integralidad. En esta etapa, la utilización de herramientas como el Método de Acción Rápida (MAR)<sup>1</sup>, no son dejadas de lado, las que permiten integrar actividades de optimización para llegar a las soluciones del problema.

## **HERRAMIENTAS FACILITADORAS DEL CAMBIO**

Juan Bravo en su metodología hace referencia a una estrella de cinco esquinas en las que se especifican como herramientas a: Kaizen, Cambio en las personas, visión sistémica, gestión del riesgo y priorizar. Se espera que con la utilización de estas herramientas se pueda lograr un resultado óptimo, disminuyendo el rechazo al cambio.

### **1.6.2. ANALISIS TOP – DOWN**

Como se mencionó en la metodología el análisis *Top – Down*, será el enfoque que acompañe al Modelo de gestión integral del Cambio. Su utilización permite tener una visión desde un punto de vista global hasta uno más específico. Esto ayudará a entender y alinear la estrategia con los resultados esperados. Es decir, se analizará la estrategia, luego los procesos, seleccionando el procesos específico, manteniendo el foco en el problema para finalizar dando solución específica al área en cuestión.

Nace como una estrategia de procesamiento de información para ciencia de la información, pero dado su amplitud se ha utilizado en otros enfoques de las ciencias.

---

<sup>1</sup>Tiene como objetivo el rediseño de proceso. Consta de cinco pasos: Modelamiento visual, Evaluación, Determinar las causas del problema y priorizar, Investigación de solución y Propuesta de Valor. Nace como respuesta rápida y sencilla por Juan Bravo.

### 1.6.3. JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

La utilización de esta metodología se justifica por su visión integral desde lo más global a lo más específico, en donde se analizan a las personas, procesos, estructuras y tecnologías transversalmente con la misma importancia para cada uno. La experiencia ha demostrado que la resistencia al cambio proviene directamente de las personas a causa de modificaciones en los procesos, estructuras o aplicación de nuevas herramientas tecnológicas. En un entorno donde el principal proceso de negocio lo lideran profesionales de la salud, es importante tener una visión integral, en donde esta metodología permite reducir roces y facilitar el cambio.

Por otro lado, toda propuesta de mejora que se presente, tendrá como meta la optimización de recursos. Comúnmente los cambios buscan disminuir cargas laborales, tiempos, reprocesos y toda tarea que no genere valor, lo que genera brechas que disminuyen roles y personas. Por ejemplo, el Modelo de Gestión integral del cambio no busca la desvinculación de colaboradores sino que busca la optimización de estos recursos, generando modificaciones en puestos de trabajo que se alinean con la estrategia de las organizaciones, es decir propone una visión sistémica de la unidad en estudio.

Una ventaja de esta metodología es que ha sido implementada en distintas organizaciones nacionales, en rubros como banca, empresas de energía, logística, entre otras. Por tanto, se considera que la metodología a utilizar es apta para lograr los objetivos expuestos en el capítulo anterior.

Para desglosar de mejor manera, se presenta al lector Tabla 3 comparativas de metodologías para la mejora de procesos.

Tabla 3: Comparación de metodologías para la mejora de procesos

Metodologías	Six Sigma	Business Process Reengineering	Gestión Integral del Cambio
Tendencia General	Alinear y mantener	Rediseño radical	Alinear y optimizar
Metas	Procesos alineados	Racionalización	Evitar la resistencia al cambio
Despliegue	Top-Middle-Bottom	Top-Down	Top-Down con visión transversal
Función clave	Expertos internos	Consultores externos	Expertos internos
Impacto	Corto, mediano y largo plazo	Corto y mediano plazo	Corto, mediano y largo plazo
Roles de tecnología	Posibles	Posibles	Posibles
Riesgo/Retorno	Medios/Alto	Altos/Bajos	Medios/Altos
Herramientas	Análisis de estadísticas	Mapa de procesos	Método de Acción rápida, Método Integral del Cambio

Elaboración propia en función a [53]

Como se observa, dentro de las metodologías estudiadas se destacan Six Sigma y BPR. La primera posee una visión organizacional de procesos alineados con búsqueda de excelencia en el producto final. Por otro lado, BPR presenta una metodología radical y rápida de optimización por medio de la racionalización de los procesos dando como resultado el rediseño. Ambas metodologías permiten llevar a cabo un cambio sustancial pero no se hacen cargo de la resistencia al cambio luego de la definición de la propuesta de mejora.

La metodología de gestión integral del cambio es una filosofía que no rechaza la participación de técnicas o herramientas de mejora de procesos, sino que incentiva su participación en etapas como “Enfoque Problema-Solución” explicada anteriormente, en el que las distintas técnicas o partes de ellas pueden formar un todo.

Entonces, con lo presentado se rechaza la utilización de Six Sigma por su alto requerimiento de estadística y análisis de este, el cual la Clínica no dispone en el ámbito de estudio. Del mismo modo, es descartado BPR por ser una técnica radical sin considerar el estrés que puede ocasionar dentro de la Institución.

## **1.7. MARCO DEL TRABAJO**

Este trabajo de título se desarrolló en la Fundación Arturo López Pérez en función a los requerimientos solicitados por la Unidad de Procesos. Cabe destacar que la Unidad de Procesos declara como misión interna “Promover y aumentar la eficiencia y efectividad de los procesos, agregando valor al cliente”. Con esto se confecciona un plan de trabajo con apoyo teórico y metodológico.

Más allá de lo solicitado, este trabajo conlleva un desarrollo integral y transversal en donde se busca la homogenización de distintas fuentes de información, de una forma estándar en la cual se pueda aplicar parte de ella en distintas clínicas que presenten el mismo problema.

Es importante destacar que la Unidad de Procesos no sólo tiene como función ser un puente entre los requerimientos informáticos y los usuarios internos de la FALP, si no que busca un fin último de optimización continúa de los procesos por medio de una gestión de éstos, acompañado de una gestión de proyectos.

## **1.8. RESULTADOS ESPERADOS**

Los resultados esperados dentro de este trabajo de título son:

- Conocer la estrategia de la Institución en estudio
- Definir el problema y dar solución por medio de herramientas de ingeniería.
- Evitar los factores de riesgo que puedan dar fracaso al proyecto.

- Proponer un proceso estandarizado que permita obtener una cuenta de paciente con mejor calidad y en un menor tiempo operativo. Donde calidad y eficiencia sean medidas en que la cuenta contenga realmente lo consumido por el paciente y que esta sea entregada en el menor tiempo posible soportado por el flujo global, respectivamente.
- Generar indicadores de gestión que permitan continuar con una optimización continúa del proceso de valorización de cuentas de pacientes.
- Definir una metodología de trabajo efectiva que permita ser replicable para otras instituciones de salud con sus respectivas unidades de valorización de empresas obteniendo resultados exitosos respecto a las cuentas de pacientes, tanto en calidad como en minimizar sus tiempos de obtención.

## CAPITULO 2: ESTADO DEL ARTE

La intención de este capítulo es mostrar el estado del arte a nivel mundial respecto a la valorización de cuentas hospitalarias. Se presenta desde lo más complejo a lo más detallado, es decir desde cómo interactúan los sistemas de salud, cómo es el caso de Chile y finalmente decantando en la estructura de cobros y las distintas formas de generar una cuenta, como producto final. Esto ofrecerá antecedentes a la dirección de cambio, para decidir cuál es la mejor opción a la problemática planteada y alineándola con la estrategia de la FALP.

### 2.1. SISTEMAS DE SALUD

Los sistemas de salud a nivel mundial varían dentro de un país a otro, en función a sus legislaciones, demografía, población y obviamente por sus necesidades internas. La intención es entregar al lector una visión de la estructura general de los sistemas de salud, lo que marcará una pauta para la estructura de cobros de cada uno de estos.

### CASO ESTADOS UNIDOS

En el caso de Estados Unidos, se caracteriza por tener dos partes: una privada y otra pública. La primera cubre cerca del 70% de la población de dicho país [27]. Esta parte se basa en la cobertura de atención por medio de seguros de salud, tanto personal como también compartida con el empleador. En este ámbito, existen dos variaciones adicionales: HMO (Health Maintenance Organization) y las PPO (Preferred Provide Organization). Son dos variaciones en donde la atención es por medio de prestadores específicos. En estas variaciones se puede hacer uso del derecho de elección de profesionales y hospitales, pero sólo dentro de una lista restringida de convenios. Se enfatiza en que esta parte del sistema es competitivo, lo que permite mejoras constantes para mejorar en comparación a los competidores.

El ámbito público de este sistema, está compuesto por un Departamento de Salud y por Servicios de Salud que pertenecen al poder ejecutivo de este país, con un control de presupuesto de parte del Congreso. Se basa en programas que proporcionan los servicios de atención a todos los estadounidenses que lo necesiten. Los programas más importantes son *Medicare*, *Medicaid* y *SCHIP*. El primero se divide en cuatro partes, donde sus objetivos son: pagar la atención de hospitalización, cubrir los servicios médicos y complementarios, dar el beneficio de cobertura por planes privados y finalmente la accesibilidad de medicamentos. En otro punto, se tiene el programa *Medicaid* que cumple el funcionamiento de asegurar la salud a todo sector demográfico con bajos ingresos o aquellos que cumplan con los requerimientos socioeconómicos. El programa *SCHIP* es aquel que cubre la atención médica tanto abierta como cerrada en menores de 18 años con condiciones socioeconómicas estandarizadas.

Esta estructura permite que la valorización de cuentas sea con un alto grado de estandarización, permitiendo una formulación detallada y normada. Ver Tabla 4: Tipos

de cargos asociados a las cuentas de Pacientes. Caso Estados Unidos, en donde se detalla los tipos de cobros asociados a la estructura regulada.

## **CASO CANADÁ**

Canadá posee una estructura universal para la cobertura de salud. Esta se entrega por medio de un seguro nacional de salud. Existe además una forma línea privada la que se manifiesta por medio de seguros pero con un rol totalmente suplementario, en esto se consideran temas dentales, fármacos, entre otros [28].

La entrega de salud se realiza por medio de instituciones de salud privada. El financiamiento de este modelo es por medio de recaudación de impuestos. Esto representa aproximadamente el 69% del gasto total destinado a Salud. El restante se financia por medio de entidades privadas por medio de seguro, convenios con empresas y otros. [28]

Con esto se tiene que el sistema de salud de Canadá es controlado por el estado federal y se rige por un modelo único que presta servicio de atención de pacientes por medio de instituciones privadas y que se financia por dos vías, tributarias y privadas.

## **CASO HOLANDA**

Para el caso de Holanda, luego de la reforma de salud la cual se realizó el 2006, se estructuró un régimen de cobertura total de salud para la población de aquel país. Este sistema se manifiesta en tres pilares de cobertura [29] que trabajan por medio de Fondos y Compañías de Seguro ambos privados. Se declaran estos pilares como:

- Provisión de servicios sanitarios y atención para enfermedades de alto costo y baja frecuencia.
- Provisión de Servicios Sanitarios Generales.
- Seguros privados suplementarios.

El primero hace referencia al tratamiento de pacientes con enfermedades de elevados costos/baja frecuencia y definidas. El aporte que debe realizar el ciudadano es de ámbito obligatorio. [29] El segundo fue el principal pilar modificado posterior a la reforma. Es el un seguro sanitario social privado y obligatorio. Finalmente, el tercero es un seguro privado suplementario para todas las prestaciones que están dentro del alcance o cobertura del segundo pilar. De esta manera se tiene una cobertura total de la salud para todo holandés.

La legislación holandesa es quien controla, mide y regula el contenido de cada paquete de prestación. Es decir, es un régimen normado y documentado. Según [29], el gobierno tiene la intención de hacer esto para que al especificar de forma clara y estándar los servicios que cubren estos paquetes, exista una transferencia de incentivos a ser eficiente en el uso de recursos y entrega de la atención. De esta manera, las aseguradoras podrán gestionar las primas de los seguros y seleccionar a

los mejores prestadores de salud, o sea a los que han sido más eficientes. Para esto mismo, se entiende que pueden existir variaciones y es aquí, donde los seguros suplementarios compiten para ofrecer mejores coberturas.

## **CASO COLOMBIA**

Colombia posee un sistema de salud centrado en el Sistema General de Seguridad Social en Salud. La cobertura se realiza por medio de cotizantes quienes deben afiliarse de forma obligatoria a las entidades promotoras de salud (EPS). Estas últimas pueden ser privadas o públicas. La población puede recibir atención según dos tipos de mecanismos: Contributivo o Subsidiario. Ambos mecanismos son canalizados por medio del FOSYGA (Fondo de Solidaridad y Garantía). Todos los ciudadanos con sueldo superior al mínimo o pensionados deben de forma obligatoria ser parte de régimen contributivo. Para todas las personas que no pertenezcan al sistema régimen contributivo, es el régimen subsidiario quien se preocupa de ellos. Según [30] en el 2010 el régimen contributivo fue del 39,4% de la población de Colombia y el 51,4% perteneció al régimen subsidiario. Existe otro grupo que corresponde al 4,9% y que son parte a un grupo específico que considera a los trabajadores del Magisterio, Fuerzas Armadas (se considera la Policía Colombiana) y otros funcionarios públicos. Con esto, según [31] se obtuvo en el 2010 un total de 95,7% de la población con seguro de salud.

El sistema es financiado por medio de tres fuentes: Gobierno, contribuciones de los trabajadores y por aportes empresariales. Todo es reunido por el FOSYGA y es quien distribuye los recursos a los regímenes mencionados anteriormente. Además de redistribuir se encarga de que toda la población reciba salud de forma igualitaria. Los regímenes son quienes les pagan a las instituciones de salud para que los afiliados reciban atención.

Como se mencionó, existe una parte privada en este sistema, es donde surgen los seguros privados o complementarios de carácter optativo quienes los ciudadanos pueden contratar. Esto abre el interés dentro del alcance de esta memoria, ya que si se manifiesta la existencia de algún seguro o servicio complementario en donde el afiliado deba desembolsar recursos monetarios es importante generar una cuenta de atención de salud consumida de forma correcta y sin errores.

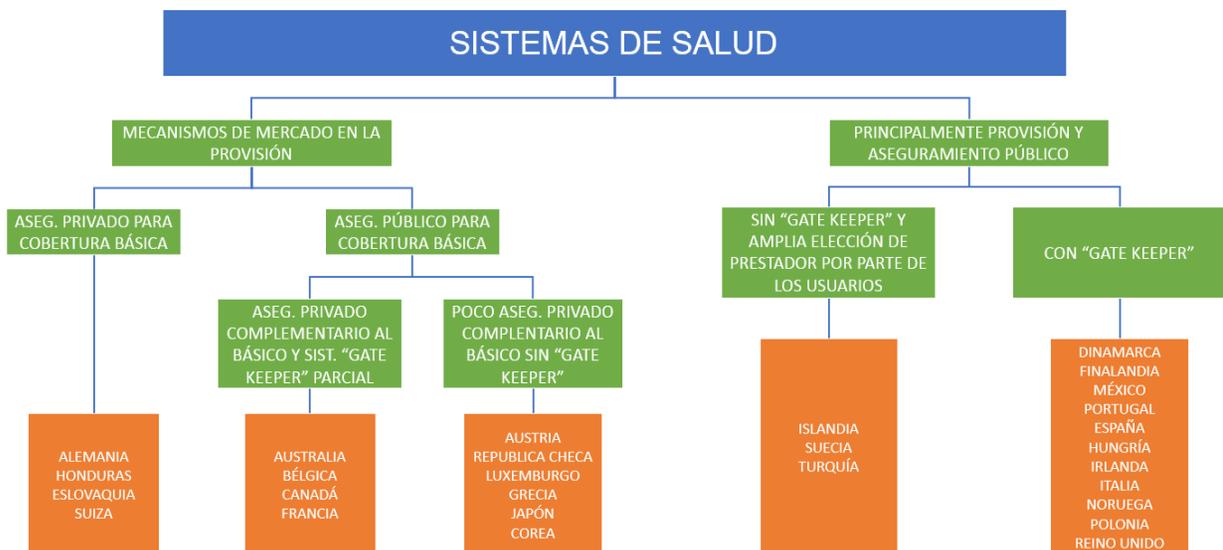
## **CASO CHILE**

El caso chileno posee tres grupos de afiliados bien definidos, uno privado, otro público y un tercero correspondiente a las fuerzas armadas. El último grupo contiene a todo empleado de las Fuerzas Armadas. El primer y segundo grupo contiene el resto de la población. Es decir, todo ciudadano tiene derecho y acceso a una atención de salud de calidad, gestionada por el Ministerio de Salud y estandarizada en calidad por la Superintendencia de Salud. Esto no quiere decir que sea obligatorio ser afiliado a algún grupo, por lo mismo si se desea acceder a ser atendido en algún proveedor de salud, este deberá ser pagado de forma individual en caso de no estar afiliado en algún comprador.

Este sistema es financiado por distintos medios, dependiendo del grupo en el que pertenezca el afiliado. Por lo mismo, al igual que en Colombia existen entidades promotoras de salud que acá se comportarían como compradores del servicio para que los afiliados puedan recibir atención acompañado de beneficios. Esto incentiva a los compradores a elegir y generar convenios con los proveedores de salud eficientes. Ver 2.2 para mayor detalle de los componentes de este sistema.

Con los casos anteriormente presentados se puede visualizar que no existe un sistema de salud estandarizado o global único, cada uno puede variar dependiendo de los alcances de cada legislación y políticas públicas. Es de esta manera, como se pueden clasificar según sus mecanismos de mercado en temas de provisión como también en temas de aseguramiento público. En Ilustración 3: Un tipo de clasificación de Sistemas de Salud a nivel *global*, se puede observar un tipo de clasificación propuesta por [33]. Es interesante destacar que formalmente en el caso de Chile, no se presenta un filtro de asistencia/derivación médica primaria o *GateKeeper* pero si existen iniciativas privadas, especialmente en los proveedores privados de salud chilenos, con este tipo de filtro. Esto permite que las especialidades no se saturan, dado que son estos personajes de salud quienes atienden al paciente inicialmente y en caso de necesitar una especialidad en función al diagnóstico inicial, son derivados a las especializadas correspondientes. Por tanto, se puede concluir que el sistema de salud chileno estaría clasificado en el mismo grupo de Islandia, Suecia y Turquía.

Ilustración 3: Un tipo de clasificación de Sistemas de Salud a nivel global



Elaboración propia en base a [33]

Esto además permite analizar, que las buenas prácticas se adoptan para hacer mejoras continuas. Con respecto a la valorización de cuenta, es importante destacar que todas estas intervenciones paciente – profesional de la salud deben ser documentadas correctamente para ser formalizadas a los distintos pagadores según el sistema de cada país. Entonces, a más intervenciones paciente-profesionales, más registros deben ser documentados.

## 2.2. COMPONENTES DEL SISTEMA DE SALUD EN CHILE

El Sistema de salud chileno es presentado en 2.1, en donde se muestran superficialmente como se estructura dicho mecanismo de cobertura de salud. En este subcapítulo se mostrará cada componente, quiénes son los usuarios, como se financia el método, los compradores y los tipos de proveedores de salud.

En este sistema se declaran dos sectores bien definidos: Público y Privado. Existe un tercer segmento correspondiente a las Fuerzas Armadas que es excluido con respecto a la población civil, dado que los usuarios son únicamente personas que han sido contratadas por las Fuerzas Armadas, pero pertenecen al sector público.

Según [32], el grupo definido público contiene al 80% de la población total, en donde 3% corresponde al grupo de las Fuerzas Armadas, 7% corresponde a todo aquel que no pertenece al Fondo Nacional de Salud (FONASA) pero usa las instalaciones de este sector. Finalmente está el 70% quienes reciben cobertura de salud por medio del Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS) en conjunto al Sistema Municipal. Por otro lado, está el sector privado que lo compone las Instituciones de Salud Previsional (ISAPRE) dando cobertura al 17,5% aproximadamente de la población total. Existe un porcentaje restante que no pertenece a ningún sector definido, pero si usa las instalaciones de salud privadas en donde por cada evento realizará un pago de forma privada y directamente de sus ingresos.

La regulación del sistema lo realiza el Ministerio de Salud (MINSAL) en el que tiene la obligación de gestionar los planes y direcciones que estipula el Gobierno chileno, además de garantizar el acceso correcto en la atención de salud. Existen cinco entidades que son autónomas pero son vigiladas por el Ministerio de Salud: Superintendencia de Salud, Instituto de Salud Pública (ISP), FONASA, SNSS y la Central de Abastecimiento (CENABAST). La Superintendencia de Salud en [35] declara su misión como: "...proteger y promover los derechos en salud de las personas, con relación a FONASA, ISAPRES y prestadores". El ISP, declara en [36] su misión como: "Contribuir al cuidado de la salud pública del país, siendo la institución científico técnica del estado que desarrolla de manera oportuna y con calidad sus funciones de Referencia, Vigilancia y Fiscalización". CENABAST es la entidad de abastecer de medicamentos e insumos al sector público del sistema.

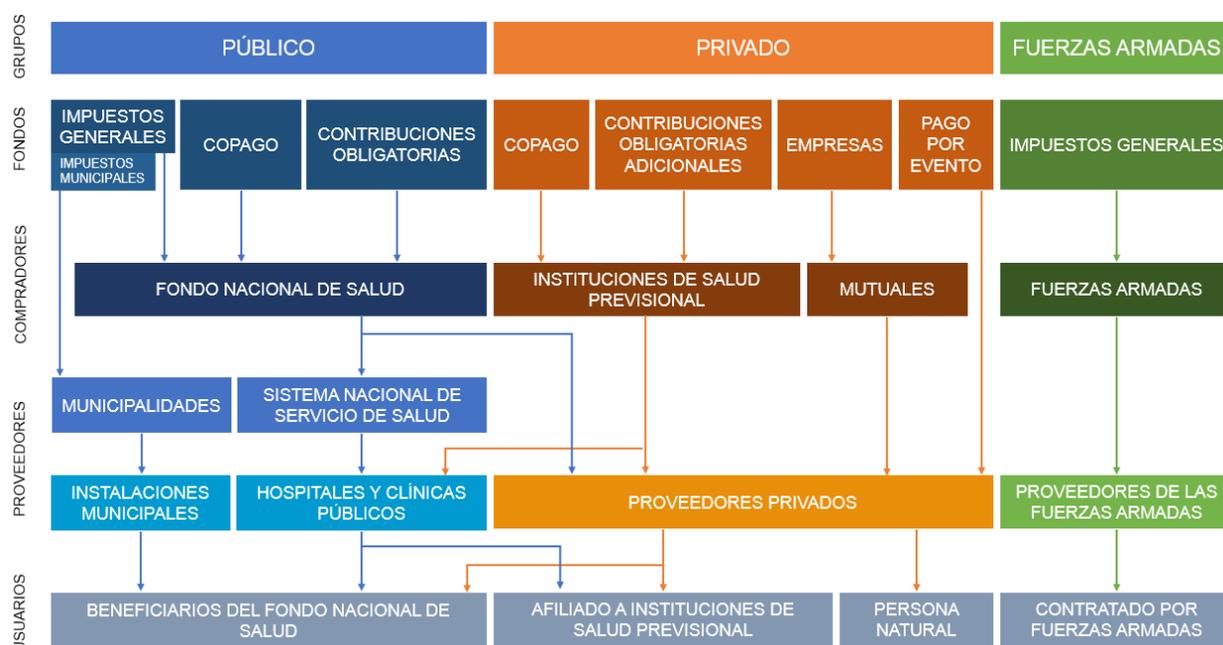
Como se mencionó, el MINSAL tiene la obligación de garantizar el acceso a salud a toda la población en Chile, por tanto existen tres vías para ser beneficiado: pública, privada o particular. Para pertenecer al primer grupo, el ciudadano debe cotizar en FONASA. El cotizante podrá disponer de atención abierta o cerrada en los Servicios de Salud Regionales y atención primaria en los Servicios Municipales. El paciente puede elegir dos modalidades de atención: Modalidad de Atención Institucional (MAI) o Modalidad de Libre Elección (MLE). La primera tiene restricciones de elección el proveedor de salud y el cotizante debe realizar un copago que fluctúa entre el 10 al 20% de total fijado previamente por FONASA. La MLE es donde el paciente puede elegir libremente el proveedor pero deberá pagar la diferencia en el total definido por el proveedor y el aporte de FONASA. Existe la posibilidad de que el individuo pueda ser

atendido por prestadores privados en caso de existencia de convenios o permita la atención de pacientes FONASA<sup>2</sup>.

En el otro sector se encuentra los afiliados a ISAPRE, en donde existe una libre elección de compradores. Actualmente según [32] y [36], existen trece Instituciones de Salud Previsional las que se clasifican en abiertas y cerradas. Las abiertas son aquellas que ofrecen planes de forma pública, en cambio las cerradas son exclusivas para empresas. Del total siete son abiertas. Estos planes tienen la estructura de seguros de salud en donde son ofrecidos a los afiliados dependiendo a la disposición a pagar de cada uno. De esta forma se entrega en la Ilustración 4: Entidades que interactúan en el Sistema de Salud en Chile, la interacción de las entidades y su forma de financiamiento.

Es bueno indicar que según [32] el gasto de salud en Chile para el 2007, fue el 6,2% del PIB. Esto lo administra FONASA, para distribuirlo al SNSS y los Servicios Municipales. Con respecto al sector privado cerca del 50% corresponde al ingreso obtenido por los planes de salud de las ISAPRE.

Ilustración 4: Entidades que interactúan en el Sistema de Salud en Chile



Elaboración propia en base a [34]

Cómo interactúan estas entidades y como se relacionan unas de ellas, irán definiendo las reglas de negocio de cada una de ellas. En el caso particular de FALP, los convenios, los tipos de pacientes y la relación de cada uno de estos definen las formas de cobro, abriendo un mundo de combinaciones para la valorización de cuentas de sus pacientes.

<sup>2</sup> Los prestadores privados para atender pacientes afiliados a FONASA deben estar acreditados en calidad por la Superintendencia de Salud.

## **2.3. UN ORGANISMO DE ATENCIÓN DE PACIENTES**

La experiencia ha demostrado que aquella empresa que desee permanecer en el tiempo debe ser sustentada por su estrategia en un modelo de negocio, o sea el valor agregado que le entrega al cliente. Es por esto que en la industria de la salud la promesa al usuario, en este caso el paciente, es fundamental para la sobrevivencia. Entonces, la principal pregunta que se debe responder es: ¿Qué le ofrezco a mi usuario? Pues, en estos organismos la atención de pacientes es el *core competence*. Esto no basta, ya que no entrega ningún estándar de servicio. Es acá donde nace, la *Calidad de cuidado* o en su expresión inglesa *Quality of care*, esto se traduce como una atención segura y de alta calidad al paciente.

Para ofrecer un servicio seguro y de alta calidad es necesario implementarlo con personas, procesos y recursos. Las primeras serán profesionales de salud que desarrollaran los procesos de negocio, principalmente de atención de pacientes, por medios de recursos suficientes. Esto se define como espacio operacional y que será entregado tangencialmente al paciente, donde el óptimo es que su salud mejore con dicho servicio.

El ideal es que todas las piezas encajen correctamente en este puzle, de tal manera que se capte el valor agregado entregado al interesado. De esta forma, la institución podrá percibir ingresos monetarios para seguir operando y maximizando sus utilidades. Es un ciclo en donde la promesa de valor es fundamental para la sobrevivencia.

No se debe dejar de lado, cómo el establecimiento buscara la forma de rentabilizar sus ingresos. Esto es importante al momento de configurar su modelo de negocio por lo cual será otro ingrediente a la fórmula para la subsistencia.

Entonces la segunda derivada que se debe configurar es la utilización de los recursos dentro del proceso de atención. Si entendemos que el ingreso del pacientes es en un estado de enfermedad, dentro del flujo requerirá atención, medicamentos, insumos, exámenes, etc. para lograr que la salida sea un paciente sin enfermedad. Por este motivo, el organismo de atención debe poseer todo lo requerido para la atención, lo que se denomina capacidad de atención. Por lo mismo, si la institución no posee la capacidad requerida, la atención no será óptima. Es decir, se tiene un dilema de capacidad versus demanda. Este punto es fundamental dentro del alcance de este trabajo, debido a la importancia de registrar lo consumido por el paciente dentro del flujo de atención. Con el adecuado cobro, permitirá la recolección monetaria necesaria para abastecer al organismo con recursos para dar frente a la demanda de los pacientes, velando con los estándares normados y/o autoimpuestos.

## **2.4. PROCESO DE ATENCIÓN DE PACIENTES**

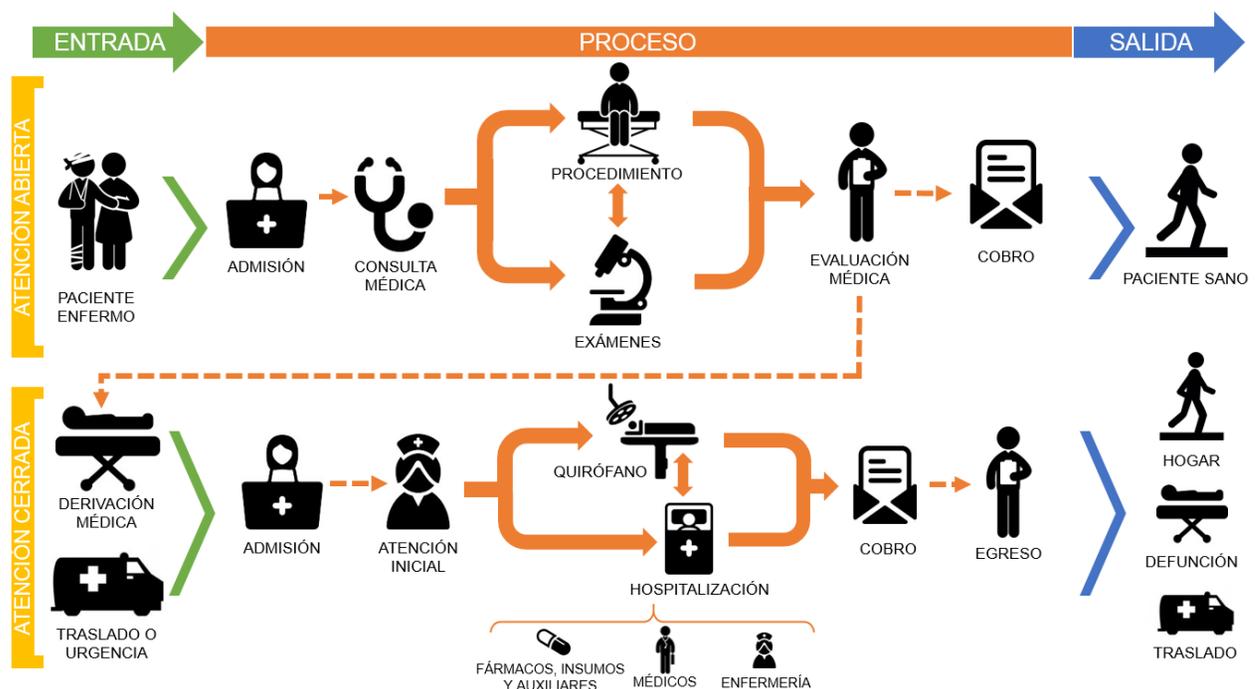
El proceso de atención de pacientes será la forma en que se hace real la promesa al paciente. Será la interacción más importante entre los involucrados y se aplicaran los recursos en donde los profesionales de la salud encuentren correcto, obviamente dentro

de los parámetros profesionales y éticos que establezcan las normas internas y gubernamentales.

El proceso normal de atención de pacientes tiene una entrada, un desarrollo y una salida, donde el desarrollo genera la diferenciación entre las instituciones que presten este servicio.

La entrada se puede dividir en dos casos, lo que provocará la atención abierta y cerrada. La primera se entiende por la atención ambulatoria y que no requiera pernoctación del paciente al interior del establecimiento. Por otro lado, la atención cerrada es aquella en donde el paciente recibe un servicio integral, que además requiere de la utilización de una cama con pernoctación. Es aquí donde las intervenciones son de mediana y alta complejidad, según el estado clínico del paciente.

Ilustración 5: Flujo estándar de atención de pacientes



Elaboración Propia en base a [25]

Por tanto, el flujo de atención de pacientes es generalizado en donde se clasifican de distinta forma los pacientes, pero no limita en que un paciente de atención abierta pueda continuar el proceso como paciente de atención cerrada. De la misma forma que la ilustración lo explica.

El paciente entrará al flujo por distintos motivos, entre los cuales destaca derivación, prevención, traslados de otra institución, urgencias, etc. De esta forma, el usuario procederá a realizar una admisión para luego iniciar con la etapa de observación. Esta será por medio de exámenes que validen el padecimiento o no. Es aquí donde el médico interviene por primera vez con el paciente, lo examina en una consulta médica en conjunto con los exámenes, finalizando con un diagnóstico. Dependiendo del

diagnóstico se sabrá la forma de continuar, lo que se define como tratamiento. Este tratamiento será ambulatorio o puede requerir de intervención mediana o mayor. Es aquí donde recibe la intervención y dependerá del tipo de tratamiento recibido para realizar el cobro y posterior salida o si debe ser hospitalizado. Si es hospitalizado recibirá el servicio de hotelería correspondiente y su duración será en función al estado clínico del paciente. Sigue con la facturación del servicio y su egreso definitivo en donde el ideal, es tener un paciente sano. Se entiende que este flujo puede tener modificaciones respecto a las reglas de negocio de cada organismo y los casos de entrada y salida varían dependiendo los distintos factores que interactúan en la atención.

Dado el contexto de este trabajo de título, se debe profundizar en la etapa de facturación, la cual varía en temporalidad y depende de las decisiones de cada institución, sus convenios, etc., su ubicación en el flujo. Es decir, puede ser posterior al egreso o antes de este como se señala en la ilustración anterior.

## **2.5. ESTRUCTURA DE COBROS Y FACTURACIÓN**

Como se vio en subcapítulo anterior, existe una etapa dentro del flujo definida *Cobro*. Donde se confecciona la cuenta con el detalle de lo consumido por parte del paciente dentro de la atención y que posteriormente será entregada a la entidad pagadora (previsión, seguro, paciente, aval, etc.) respectiva para la recaudación monetaria. Es por esto, que dentro del flujo el qué cobrar y con qué clasificación, son dos preguntas que se deben responder al momento de generar una cuenta. Dependiendo de las normativas y ámbitos legales de cada país, se podrán responder las preguntas anteriores. Estados Unidos posee una estructura clara y estandarizada de cómo deben ser los cobros y qué cobros se deben realizar. Además de esto, poseen formularios que serán llenados y entregados a los involucrados que permitirán entender de manera eficaz el cobro que se está realizando. Esta estructura estandarizada permite que el proceso de generación de cuenta pueda ser externalizada entregando los datos necesarios vía sistemas informáticos o bien, puede ser una unidad interna de la institución médica. Ver 2.6.

Estados Unidos posee una estructura, en donde toda prestación será relacionada con una codificación por medio de un maestro de codificación. Esto es posible por medio de sistemas informáticos, como es el caso del Sistema de Información de Salud (SIS) o Health Information System (HIS) Ver 4.2, en donde el especialista de la salud ingresará lo consumido por el paciente por medio de alguna interfaz y punto de acceso. Cabe mencionar que las políticas públicas establecidas en este país incentiva la implementación de HCE en las instituciones de atención de pacientes, por lo tanto es común disponer de sistemas informáticos que permitan la codificación automática de las prestaciones aplicadas a los hospitalizados [26]. Entonces, por medio de cargos que se documentan en estas herramientas, y que automáticamente son recopiladas y asociadas a los departamentos de tratamiento (farmacia, terapia, etc.) lo que genera un repositorio de información asociada a un usuario específico.

Por tanto, el CDM es la base de la valorización de cuentas en los Estados Unidos. Como menciona [23], el *Charge Master Team* es un grupo de personas liderada principalmente por un especialista avanzado en finanzas. El grupo tiene el rol de analizar las descripciones y los códigos asociados a cada una de estas. Tiene directa relación con el Gerente de Finanzas, en la cual ajustan los datos asociados a este maestro de datos. Esta base contiene la descripción, departamentos, precio y toda la información necesaria para generar la cuenta del paciente. Es decir todo lo cargable. De esta forma se identifican [8] tres tipos de cargos: Cargos de cuidado, Cargos auxiliares y cargos médicos.

Tabla 4: Tipos de cargos asociados a las cuentas de Pacientes. Caso Estados Unidos

Tipos de Cargo	Descripción
Cargo de cuidado	Son los cargos asociados a los cuidados de hospitalización, uso de cama y cuidados de enfermería.
Cargo auxiliar	Son aquellos a todos los departamentos auxiliares, como por ejemplo a farmacia, servicios de laboratorio o radiología, entre ellos.
Cargo médico	Son los cargos correspondientes a los médicos y sus respectivas asistencias. No son parte de los cargos anteriores.

Elaboración Propia – Fuente: [8]

## 2.6. VALORIZACIÓN DE CUENTAS DE PACIENTES

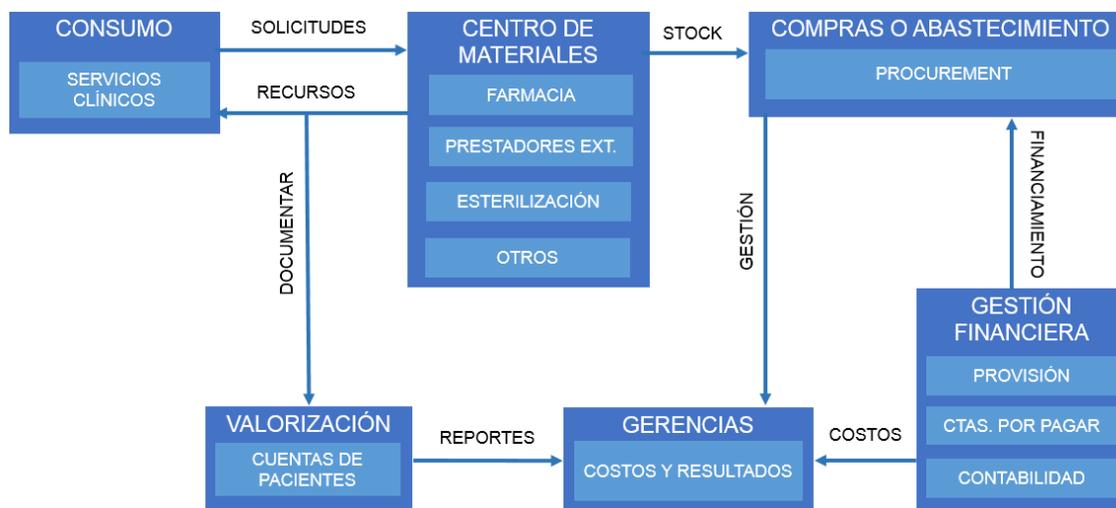
La atención de pacientes en los establecimientos de salud lleva un flujo de trabajo estándar como se vio anteriormente. Esto se marca en un contexto global de servicio, con una estructura general que será modificada según las reglas de negocio interna de cada una de las entidades proveedoras de salud. La generalidad muestra una atención en donde los servicios clínicos crean una solicitud de recursos a una unidad que produzca dicho recurso solicitado. Se clasificaran estas unidades como *Centro de Materiales* quienes dan una respuesta a estas solicitudes con el elemento pedido. Esta transacción debe ser documentada por medio de algún mecanismo en donde otra unidad tiene la labor de confeccionar una cuenta por paciente según lo consumido para el correspondiente cobro.

En Ilustración 6: Flujo de información general en una Institución de salud, se puede observar como las transacciones de solicitud – recurso deben ser compiladas por una unidad, la cual se denominará como *Valorización*. Por otro lado, esta documentación produce un *stock* de materiales o insumos, quien otra área denominada como *Abastecimiento*, tiene labores de gestión de bodega y abastecimiento.

Todos estos flujos de información, permiten tomar decisiones estratégicas, tácticas y operacionales, para cada una de las jefaturas. Además de generar datos para el plan estratégico formado por la alta gerencia. Cabe destacar que este flujo es un caso general, ya que cada institución propone estructuras distintas dependiendo de sus necesidades internas, pero manteniendo la idea general presentada. Los distintos organismos repartirán los roles y labores entre las distintas áreas. Por ejemplo la unidad

que se denomina *Valorización*, puede recibir distintos nombres: *Recaudación*, *Cuentas por Cobrar*, *Cobranza*, *Cuenta de Pacientes*, etc. El departamento de valorización, tiene la función de generar la cuenta al paciente, dispondrá de una estructura y proceso dependiendo de sus herramientas disponibles, dado que estas determinaran el grado de calidad y eficiencia del proceso.

Ilustración 6: Flujo de información general en una Institución de salud



Elaboración propia

La captura de información, en el común de los casos, se hace a partir de la Historia Clínica en donde el soporte es el factor diferenciador. Es decir, si las herramientas que se disponen para obtener la información no son las óptimas, el producto del proceso tampoco lo será (por transitividad).

Ilustración 7: Diagrama estructura de información en el proceso de valorización de cuentas



Elaboración Propia

En la Ilustración 7: Diagrama estructura de información en el proceso de valorización de cuentas, se puede observar que la Historia Clínica es la fuente de información, como se

encuentre soportada abrirá el debate de cómo debe ser procesada para obtener el producto final del proceso interno (una cuenta que resume fielmente lo consumido por el paciente en un hito determinado). Este soporte puede ser virtual o físico en papel. Como se definió anteriormente, el sistema de información de salud (HIS, en inglés) o SIS, permite que la información sea gestionada e integrada entre los sistemas clínicos y administrativos. Lo importante para el trabajo presentado, es la captura de información de las transacciones realizadas entre lo(s) sistema(s) que deban ser documentados y compilados para la confección de una cuenta.

Se debe tener en mente la definición de cada uno de los tipos de sistemas que se utilizan en salud. El SIS o HIS será el o los sistemas que se utilizan en una institución de salud. La World Health Organization (2008) definió que este sistema cumple con cuatro funciones: Generación de datos, compilación, análisis y síntesis, y de la comunicación y uso. Es decir, estos sistemas son aquellos que pueden recoger la información de otras fuentes para lograr estas cuatro funciones. Por otro lado, la Ficha Clínica Electrónica, la que es otro sistema y que puede o no estar inmersa dentro del HIS, es aquella que permite registrar todos los antecedentes clínicos de un paciente para su oportuna atención y accesibilidad de información. Lo destacable dentro de esto es el alcance de la definición, dado que en el actual mercado se ofrecen sistemas de ficha clínica electrónica, que expanden sus bordes del ámbito de la salud, llegando a dar soluciones administrativas e incluso organizacionales, las cuales no son funciones propias de un HIS o SIS. Por lo mismo, Sonda [36] declara que la valorización de cuentas no está dentro del alcance de estos sistemas de información. Para mayor profundidad ver subcapítulo 4.2.

Según una comparación realizada para este trabajo de título, se analizaron los reglamentos internos y sitios web de las principales clínicas para conocer la brecha de tiempo en la que el paciente puede recibir la cuenta ya confeccionada. Se consideró a aquellas que declararan tiempo con lo que arrojó que en promedio en que los pacientes pueden recibir las cuentas entre 3 a 4 días posterior al alta médica.

Entonces, con esta estructura de cobro y generación de cuentas se abre el debate para definir como es la forma óptima de confeccionar de una cuenta. Qué recurso utilizar, cómo, cuántos, entre otras preguntas.

### **2.6.1. CASO FUERA DE CHILE**

En la búsqueda de información con respecto a valorización fuera de Chile, se pudo apreciar que no es un tema menor, incluso existen empresas especializadas que ofrecen el servicio de valorización y cobranza de cuentas de pacientes. Este servicio sería externo a la institución, permitiendo que el organismo de salud pueda centrar todas sus fuerzas a la atención del paciente, y contratando a estas empresas externas como *outsourcing*<sup>3</sup>. Por otro lado, se pudo constatar que existen casos en donde la estructura es estándar en el producto final (cuenta) como es el caso de Estados Unidos, esto permite que surjan los servicios externos como se menciona al inicio de este párrafo.

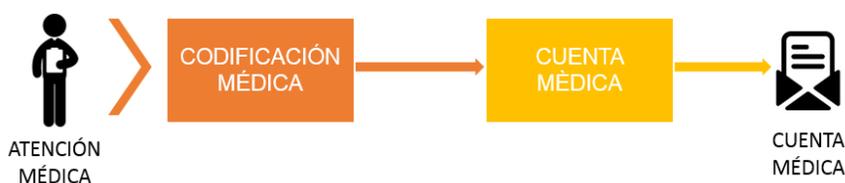
---

<sup>3</sup>Mecanismo por el cual se externaliza algún servicio a una empresa especializada en aquello.

Dada la madurez y estructura del caso de Estados Unidos se profundizó en la búsqueda de información. El sistema de salud de este país funciona con proveedores tanto privados como públicos y los pagadores de esto pueden ser de la misma forma que el modelo aplicado en Chile. Dada estas razones se decidió hacer énfasis en este caso, sin restar valor a la investigación realizada para los casos internos al país. Ver 2.6.2.

En Estados Unidos [37] el proceso de *Cobro*, siguiendo la lógica planteada en el proceso de atención de pacientes, se puede explicar y englobar en dos etapas: Codificación Médica o *Medical Coding* y Cuenta Médica o *Medical Billing*. Esto lo catalogan también como Ciclo de Reembolso. Ver Ilustración 8: Ciclo de Reembolso. Caso Estados Unidos

Ilustración 8: Ciclo de Reembolso. Caso Estados Unidos



Elaboración Propia

*Medical Coding* es el subproceso en donde una entidad (codificador) transforma todo lo consumido por el paciente durante la atención y que debe ser cobrado, en códigos. Esto quiere decir, que posterior al servicio entregado, el médico o algún profesional de la salud registrarán el accionar realizado al paciente en forma de descripciones, prestaciones, insumos o sea palabras; donde este codificador tomara un concepto transformándolo en un código, para luego documentarlo en algún sistema informático o formulario, que será utilizado en el subproceso de *Medical Billing*

Este proceso continúa con Cuenta Médica, en donde se puede estructurar por etapas: Registro de Paciente, Confirmación de responsabilidades financieras, ingreso y salida de paciente, Preparación de cobros, informar cobros, monitorear pagos, generación del estado de cuenta al paciente y seguimiento del pago del paciente. Cada uno de estos procesos contiene una función global en la que se explica a continuación.

Comienza cuando el paciente es registrado en la institución de salud en donde se registran sus datos demográficos, esto se hace cuando se agenda una cita con algún especialista o algún servicio que ofrece la institución. Luego de confirmada la cita por medio de una notificación o poder simple en donde se indica al paciente que posee responsabilidades financieras con la institución como también con los organismos pagadores en caso de poseer seguros. Desde aquí se considera atención cerrada, es decir cuando el paciente debe recibir una intervención mediana o mayor para mejorar su estado clínico. Se sigue con el subproceso de salida y entrada del paciente en donde se documenta la admisión de él y se define el co-pagador quien tendrá las responsabilidades financieras. Continúa con el proceso de atención el cual es netamente clínico y en donde se deben documentar todo lo consumido según las estructuras de cobro. La documentación la realiza el codificador quien tiene un rol totalmente administrativo y codifica todo lo cobrable por el equipo de la salud. Esta

documentación puede ser por medio de formularios o por sistemas informáticos y el detalle se conoce como *súper cuenta* o en su sigla inglesa *superbill*. Esta súper cuenta la recibe el cobrador o la unidad de cuentas de pacientes quien estructura la cuenta en función a las normas del país posterior al alta del paciente. Desde la recepción de la súper cuenta hasta la confección de la cuenta se denomina Preparación de cobros. Se prosigue con el subproceso de Informar cobros, en el que se entrega la cuenta al correspondiente pagador en función a las reglas de negocios de la institución acompañado de las normativas legales. Informado el cobro, se monitorizan los pagos, en el caso que el pago se compartido con el paciente se le indica cuanto debe pagar el paciente, este diferencial se conoce como copago y que tiene un seguimiento de cobranza.

Con esto se entiende que todo el proceso de documentación, confección y cobranza de cuenta es un tema administrativo y no clínico, en donde en ninguna parte se hace utilización de Ficha Clínica debido al contenido confidencial de esta y por su contexto clínico. Es importante destacar la importancia del pivote entre estos dos mundos, el que se denomina codificador. La labor de él es poder traducir o transformar información en códigos cobrables.

Con respecto a los antecedentes, es de suma importancia que esta cuenta sea de calidad. La institución *The National Health Care Anti-Fraud Association* estima que el 3% de lo gastado en Salud es perdido a causa de fraude por errores en las cuentas de pacientes. Es decir, cerca de US\$ 68 billones. Siendo un tema gravitante el correcto cobro.

### **2.6.2. CASOS EN CHILE**

En Chile la confección de cuentas tiene distintos matices, y depende principalmente del soporte del registro clínico. Existen casos en donde se basa por lectura de fichas clínicas y procesos manuales, como también a partir de los registros guardados en los sistemas computacionales o incluso por la mezcla de los dos mecanismos.

El Hospital Puerto Montt, es un establecimiento que dispone de más de 400 camas para atención de pacientes, en los cuales destaca las especialidades de medicina física y rehabilitación, cirugía, maternidad, oncología, oftalmología, pediatría, salud mental entre otras. El 2008 incorpora el uso de un sistema tecnológico para la unificación de información [21]. Además de disponer de unidades de tratamiento y cuidado intensivo. En este caso, la valorización de cuentas es mixta. Esto quiere decir que dependiendo de la situación se valoriza por medio de herramientas tecnológicas o por tareas manuales (visualización de ficha clínica). Tiene tres clasificaciones: Cuenta de Valorización inmediata, de valorización diferida simple o valorización diferida y compleja. Se adjunta Tabla 5: Tipos de cuentas en el proceso de valorización Hospital Puerto Montt detallando cada una de estas.

Tabla 5: Tipos de cuentas en el proceso de valorización Hospital Puerto Montt

Tipo de Cuenta	Descripción
Valorización Inmediata	<i>Cuenta con menos de 5 días de estadía en servicios clínicos no críticos, su valorización es inmediata obteniendo de la epicrisis y por los sistemas de información. Se accede a la ficha clínica sólo si existe sospecha de prestaciones no registradas.</i>
Valorización diferida simple	<i>Cuenta con menos de 15 días de entrada en servicios críticos o con más de 5 y menos de 15 en servicios no críticos, su valorización debe ser con ficha clínica.</i>
Valorización diferida y compleja	<i>Cuenta con más de 15 días de estadía en cualquier servicio de hospital, la valorización debe ser con ficha clínica.</i>

Elaboración Propia – Fuente: [22]

En la Región Metropolitana, el Hospital Clínico Universidad de Chile, realiza su proceso de valorización por medio de tareas manuales en las cuales compara lo reportado por otra unidad, quien realiza un seguimiento del paciente desde su ingreso hasta su alta. Esta unidad emite un documento que personal de la unidad de *cuentas de paciente* compara con la ficha clínica, para luego generar una cuenta que será emitida a *Crédito y Cobranza* quienes procesaran las información. O sea es un proceso en el cual se usa ficha clínica, otros documentos en papel y tareas manuales. [46]

Por otro lado, la unidad de cuentas de pacientes de la Clínica Tabancura, genera las cuentas por medio de procesos manuales de registro y lectura de ficha clínicas en papel. Los servicios clínicos tienen la obligación de enviar las fichas clínicas a la unidad de cuentas de pacientes en un periodo máximo de dos días. Recibido el historial clínico, tres liquidadores continúan con el proceso de confección que finalmente dentro de cinco días máximo se tiene una cuenta confeccionada en su totalidad de estos pacientes dados de alta. Clínica Tabancura es parte de RedSalud de la Cámara Chilena de la Construcción. Esta clínica es fundada en el año 1992 con la especialidad de maternidad, la que evoluciona en el 2002 con atención cerrada general. Hoy utiliza HCE para el registro de documentación clínico, sin gran protagonismo en la valorización de cuentas, sin más que una herramienta consultiva<sup>4</sup>.

Clínica Alemana<sup>5</sup>, siendo una de las clínicas con mayor avance tecnológico entre sus sistemas informáticos, no utiliza la FCE para realizar la confección de cuentas de pacientes. Declaran que el uso es exclusivo para temas clínicos. Para realizar los cobros consumidos por los pacientes, se utiliza un sistema en el que se registran solicitudes a distintas unidades. Luego estas unidades responden a estas solicitudes con los recursos solicitados, lo cual también se registra informáticamente. Con esta respuesta, dicho programa carga de forma automática en la cuenta del paciente el

<sup>4</sup> Se entrevistó al Jefe de la Unidad de Cuentas de Pacientes de la Clínica Tabancura, quien explicó al alumno el proceso de valorización.

<sup>5</sup>Entrevista realizada a don Raúl Valenzuela, encargado del área de cuentas de pacientes de la Clínica Alemana.

recurso ordenado. Todo esto se hace por medio de códigos estandarizados. La valorización también se realiza automática y la cual pasa por distintos estados post cerrada la cuenta. Esta cuenta, para ser cerrada se espera alrededor de dos días después del alta del paciente, para que el remanente de cargos que aún se encuentran en circulación puedan ser cargados, generando una cuenta de calidad, es decir con todos los cargos realizados. Esto permite que el ciclo desde el alta hasta la recuperación de los flujos monetarios se realice en promedio a los 69 días, en un contraste de 140 días de demora que posee la FALP.

Se deja en evidencia que el uso de Historia Clínica Electrónica en una institución de salud chilena, no implica que sea usada en las unidades de cuentas de pacientes en los procesos dentro del contexto de este trabajo. Esto se debe a que los temas financieros no pertenecen al alcance del mundo de un HIS o Sistema de Información de Salud.

## CAPÍTULO 3: LA EMPRESA

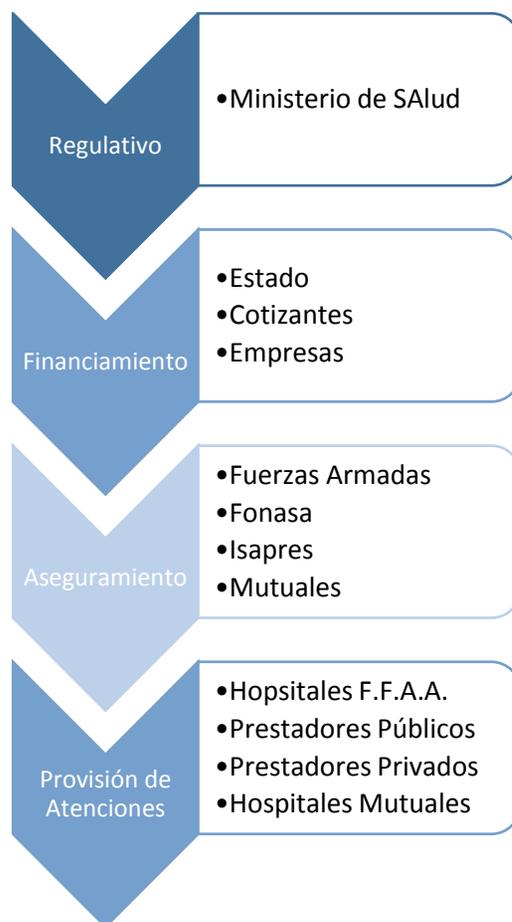
Este capítulo muestra al lector una visión global de la Fundación Arturo López Pérez, pasando por los antecedentes generales: Sector empresarial, La Fundación, Líneas de negocio y estructura organizacional. Se finaliza con una caracterización del Paciente FALP.

### 3.1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA FALP

#### 3.1.1. SECTOR EMPRESARIAL

El Sistema de Salud en Chile consta de cuatro niveles organizativos: Regulatorio, Financiamiento, Aseguramiento y Previsión de Atenciones.

Ilustración 9: Sistema de Salud Chilena



Elaboración propia

FALP es un prestador privado quien puede recibir pacientes desde dos entidades aseguradoras: FONASA e ISAPRE. El Fondo Nacional de Salud participa con el 97% de la población total del país. La Clínica atiende a su visión tratando de ser reconocidos a

nivel clínico oncológico con una participación en el mercado de un 7% correspondiente a un total 2.971 de egresos por causa de cáncer. Esto quiere decir que se posiciona en el lugar dieciocho dentro de los mayores prestadores de salud privados con mayor cantidad de egresos. Dispone de 5 pabellones y un total de 72 camas para hospitalizados, además de atender pacientes de tipo ambulatorios y consultas médicas. Dentro del equipo de médicos dispone a más de 170 de distintas especialidades con relación al cáncer.

### **3.1.2. LA FUNDACIÓN**

La Fundación Arturo López Pérez o también conocida como FALP inició sus labores en dos de los pabellones anexos del Hospital del Salvador, en donde hoy se encuentra Asistencia Pública. La Fundación lleva el nombre del gran empresario de la Bolsa de Comercio de Valparaíso, don Arturo López Pérez quien fallece de cáncer gástrico en 1949. Su mujer, la Señora Ana Ross de López Pérez destina la fortuna de su marido para el combate del cáncer. Encarga esta misión a don Juan Andueza, quien mantiene informada a doña Ana todo el desarrollo y funcionamiento de la Fundación hasta su fallecimiento.

El 2 de agosto de 1955 se inauguran las primeras instalaciones, y desde esa fecha la Fundación Arturo López Pérez se destaca por ser un centro clínico oncológico con modernas tecnologías en el tratamiento del cáncer.

### **3.1.3. LINEAS DE NEGOCIO DE LA FALP**

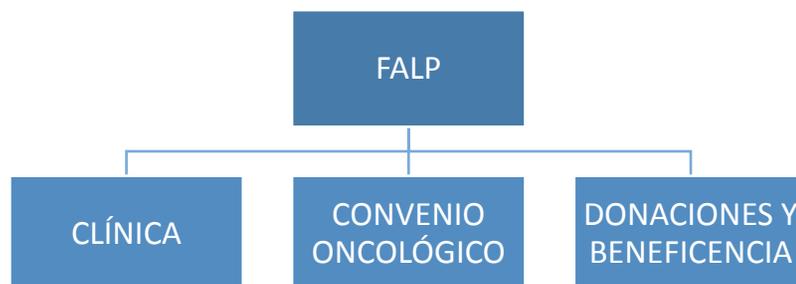
El cáncer es una patología que cada día más personas padecen en el país. Es por esto que la Clínica gira su estrategia en función al cáncer, buscando la manera de mejorar tanto profesionalmente como también su infraestructura, entregando un mejor diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad. Es importante destacar que la Clínica posee un funcionamiento con médicos multidisciplinario y de excelencia.

La Fundación posee tres pilares en la que se basa su funcionamiento. [3]

- Clínica: Es donde se generan procesos netamente de negocio clínico y de apoyo a estos.
- Convenio Oncológico: Es el cual se puede afiliar empresas con sus respectivos colaboradores y que cubre el copago de las prestaciones para el tratamiento y seguimiento de la enfermedad oncológica.
- Donaciones y Beneficencia: Área que se preocupa de reunir fondos para cumplir la misión de la Clínica. Realiza campañas de prevención y diagnóstico entre otras actividades para el tratamiento dl cáncer. Cabe destacar que esta área es la encargada de la docencia médica y de la búsqueda de nuevas tecnologías referente a la enfermedad citada. [4]

A modo de mejor visualización para el lector se deja Ilustración 10: Composición de la Fundación Arturo López Pérez.

Ilustración 10: Composición de la Fundación Arturo López Pérez



Elaboración Propia - Fuente FALP

La Fundación se sitúa en Avenida Rancagua 878, correspondiente a la comuna de Providencia en Santiago, Región Metropolitana. Además de poseer instalaciones médicas en la dirección señalada posee distintas casas-oficinas alrededor de la zona, las cuales prestan servicios administrativos y de apoyo a la FALP.

### 3.1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA FALP

La fundación está organizada con una estructura organizacional tipo piramidal. Primero se encuentra un directorio conformado por un presidente y seis directores los cuales han sido designados en sus cargos por el Consejo Directivo, la familia del Fundador, la Universidad Federico Santa María y el Banco Santander Santiago.

Tabla 6: Conformación del Directorio de la FALP

Nombre	Rol
Sr. Alfredo Comandari García	Presidente (Consejo Directivo)
Sr. Rolando MedeirosSoux	Director (Consejo Directivo)
Sr. Jorge Errázuriz Grez	Director (Consejo Directivo)
Sr. Marcos Frontaura de la Maza	Director (Consejo Directivo)
Sr. Eduardo Aninat Ureta	Director (Consejo Directivo)
Sr. Vicente Caruz Middleton	Director (Consejo Directivo)
Sra. María Inés Ross Amunátegui	Director (Consejo Directivo)

Elaboración Propia. Fuente: Sitio web [www.falp.cl](http://www.falp.cl)

Luego del directorio existe el área administrativa en paralelo con el área médica, cada una de ellas con funciones específicas y que se entrelazan con los procesos de la clínica.

Tabla 7: Conformación del Área Administrativa de la FALP

Nombre	Rol
Sr. Marcos Simpson	Gerente Clínico
Sr. Hernán Droppelmann	Gerente de Convenio Oncológico
Sr. José Manuel Concha	Gerente de Donaciones y Beneficencia

Sr. José Letelier	Gerente de Finanzas
Sr. Eduardo Zorrilla	Subgerente de Informática
Sra. Fabiola González	Subgerente Comercial
Sra. Wendy Silva	Subgerente Gestión Comercial

Elaboración Propia. Fuente: Sitio web [www.falp.cl](http://www.falp.cl)

Para el caso del área médica de la clínica se conforma por:

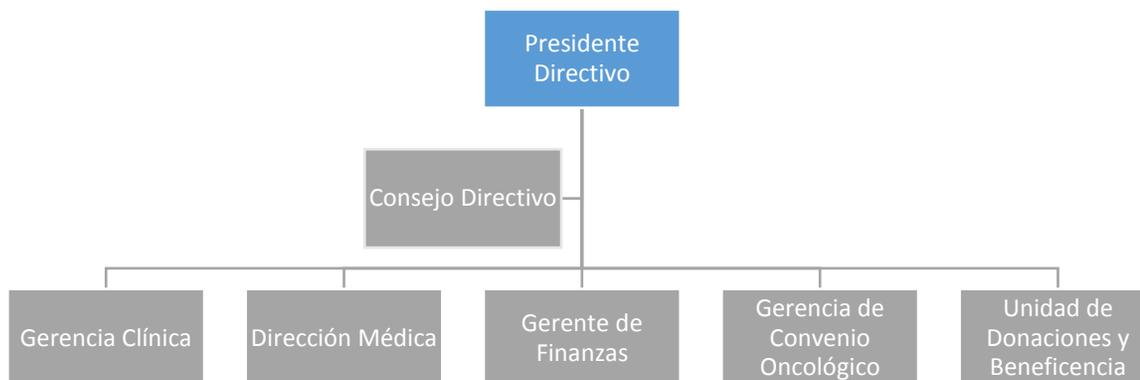
Tabla 8: Conformación del Área Médica de la FALP

Nombre	Rol
Dr. Luís Marín de Amesti	Director Médico - Interino
Dr. Luís Marín de Amesti	Subdirección Especialidades Médicas Oncológicas
Dr. Iván Araya Hormazábal	Subdirección Servicios Médicos de Apoyo
Sra. Ludovina Correa	Subdirección de Enfermería
Dr. Gerardo Fasce	Subdirección Científico Docente

Elaboración Propia. Fuente: Sitio web [www.falp.cl](http://www.falp.cl)

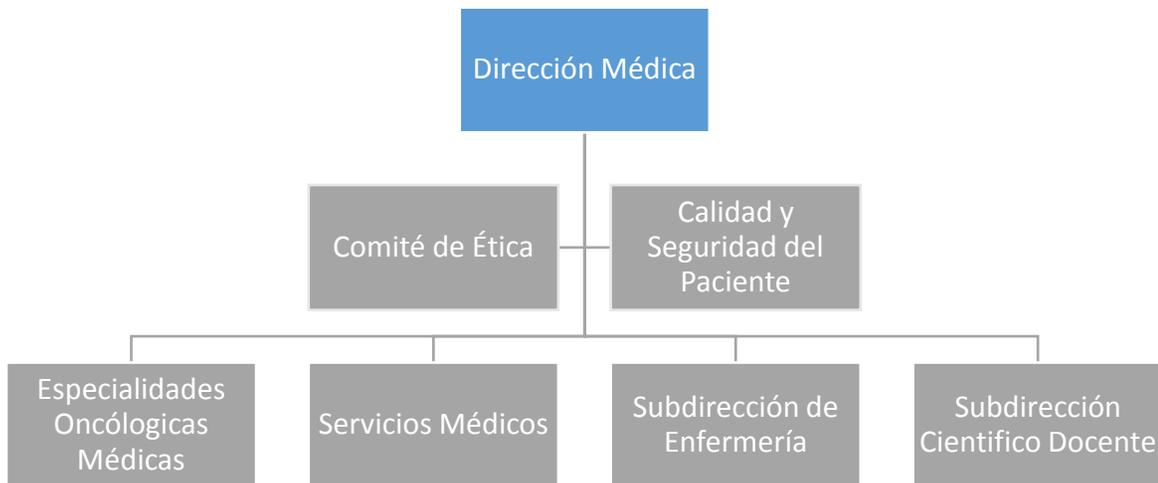
Además de estas dos áreas generales existen unidades de apoyo administrativo y de servicio clínico que se detallaran en el mapa de procesos de la clínica. Para ayudar al lector en su visualización se adjunta diagramas de la estructura organizacional declarada.

Ilustración 11: Organigrama de Alta Gerencia de la FALP



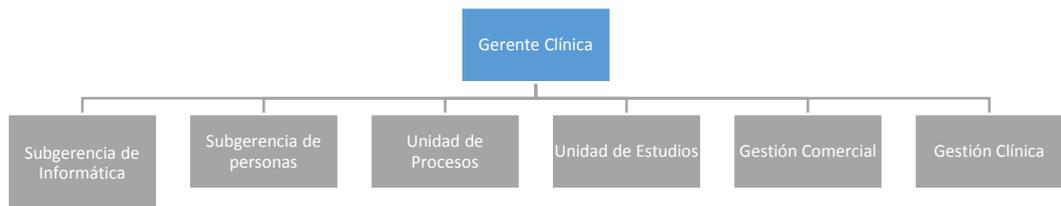
Elaboración Propia - Fuente: Unidad de Apoyo de Procesos

Ilustración 12: Organigrama de Dirección Médica de la FALP



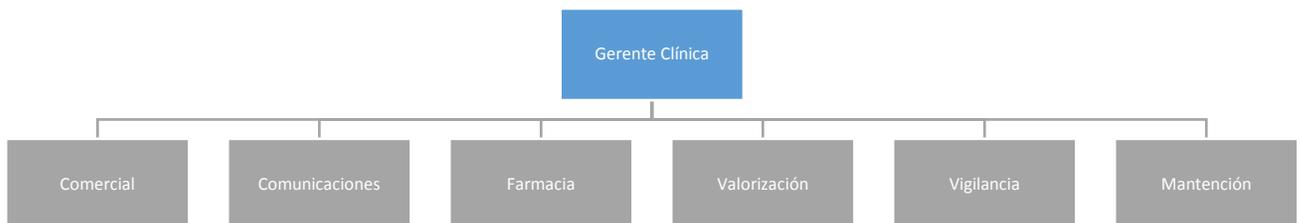
Elaboración Propia – Fuente: Unidad de Procesos

Ilustración 13: Organigrama de Gerencia Clínica de la FALP – Parte 1



Elaboración Propia – Fuente: Unidad de Procesos

Ilustración 14: Organigrama de Gerencia Clínica de la FALP - Parte 2



Elaboración Propia – Fuente: Unidad de Procesos

Por lo tanto, la gerencia clínica quien tiene como Gerente Clínico a don Marcos Simpson, tiene el rol del buen funcionamiento de la clínica, cumpliendo la correcta gestión del accionar de las unidades de apoyo y administrativas, que los planes de acción se concreten e informando estados de avance al Directorio.

Por otro lado la dirección médica es la encargada del cumplimiento de las labores que corresponden en el servicio de salud que entrega la Clínica. El director médico es el

doctor don Hugo Marsiglia, quien también le reporta al directorio en los planes de acción.

Como se mencionó anteriormente la FALP se divide en tres unidades de negocios, siendo la Clínica la unidad más grande con 173 médicos de un total de 722 colaboradores.

### 3.2. PACIENTES FALP

La clínica en su labor de brindar el mejor servicio se focaliza en atender pacientes de ambos sexos y considerados como adultos. Para esto el paciente puede ingresar por tres medios: Ingreso programado, ingreso interhospitalario e ingreso no programado. No posee un servicio de urgencia, por lo cual para que el paciente pueda ser ingresado de forma no programada, debe ser paciente antiguo de la Clínica.

Para el año 2013, la Clínica atendió más de 85.000 consultas médicas y más de 215.000 exámenes. Además de esto, clasificado los pacientes por tipo de previsión, del total de pacientes atendidos el mismo año el 51% correspondió a pacientes tipo FONASA y un 34% a tipos ISAPRE<sup>6</sup>.

Los cánceres que mayormente trata la clínica se puede clasificar según la zona de padecimiento, entre estos están el cáncer de tipo:

- Cérvico uterino (cuello del útero)
- Colon y recto
- Endometrio
- Esófago
- Estómago (Gástrico)
- Hígado
- Leucemias (aguda y crónicas)
- Linfoma de Hodgkin
- Linfoma no Hodgkin
- Mama
- Mesotelioma (pleural y peritoneal)
- Mieloma múltiple
- Ovario
- Páncreas
- Pene
- Piel
- Próstata
- Pulmón
- Riñón
- Sarcomas de tejidos blandos
- Síndrome mielodisplásico
- Testículo
- Tumor de Wilms
- Tumor hipofisario
- Vagina
- Vejiga o vesical
- Vesícula biliar
- Vía biliar
- Vulva

---

<sup>6</sup>Fuente: Unidad de Apoyo de Procesos de la FALP

## CAPÍTULO 4: MARCO TEÓRICO

Este capítulo tiene como propósito orientar en el marco teórico, entendiendo que es la Ficha Clínica, su rol principal y múltiples usos. Además se entrega antecedentes del mecanismo de valorización fuera de la Institución de estudio.

### 4.1. HISTORIA CLÍNICA

Es un repositorio de documento de ámbito legal y privado [7]. Este conjunto de documentos es el registro de todo el Historial Clínico en el cual el paciente es expuesto. Con esto, se puede entender de forma completa la situación del paciente. Se debe entender como una fuente de información soportado de firma física, en papel, que además de orientar al profesional de la Salud, posee información de carácter demográfico y puede contener documentos administrativos.

### CASO FALP

En FALP, la historia clínica se conoce como Ficha Clínica. El uso de esta, va más allá que sólo un registro de ámbito clínico, es utilizado para procesos administrativos. Al ser un documento privado, existen derechos de privacidad de información que son netamente de interés del paciente y de protección por parte de la fundación oncológica. Su nacimiento radica en la primera interacción del paciente con la Institución. Todo paciente que es atendido en la FALP requiere una. Durante la estadía del paciente la ficha clínica será el reservorio de documentos con distintos propósitos. Los documentos que forman parte de la Ficha Clínica están detallados en Tabla 9: Documentos de la Ficha Clínica.

Tabla 9: Documentos de la Ficha Clínica

Documentos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Folio</li><li>• Aviso de cuenta</li><li>• Cobertura Convenio Oncológico</li><li>• Hoja de ingreso de enfermería.</li><li>• Hojas enfermería</li><li>• Anamnesis</li><li>• Evolución Clínica</li><li>• Ficha nutricional</li><li>• Ingreso paciente paliativo</li><li>• Hoja de Kinesiología</li><li>• Indicaciones Médicas</li><li>• Informes de exámenes</li><li>• Informes de Anatomía Patológica</li><li>• Informes de Medicina Nuclear</li><li>• Protocolo operatorio</li></ul>

- Esquema de quimioterapia
- Evaluación de riesgo de caía
- Evaluación de riesgo de dependencia
- Epicrisis
- Interconsulta
- Consentimiento informado
- Consentimiento de anestesia
- Consentimiento informado para prevención de caídas
- Resolución de comités
- Solicitud de instalación de catéter
- Evaluación pre-anestésica
- Evaluación pre-operatoria

Elaboración Propia – Fuente: Unidad de Procesos de la FALP

La cantidad de documentos de un paciente u otro tendrá directa relación con el grado de complejidad de tratamiento como también de otros factores como cantidad de días de hospitalización, cantidad de exámenes solicitados, etc.

## **HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA**

Como se mencionó anteriormente la FALP dispone de un registro clínico soportado en papel. Gracias a los avances tecnológicos, la tendencia invita a incorporar herramientas especializadas para gestionar esta información médica con un soporte virtual.

Para satisfacer a las necesidades que surgen en la disminución de riesgos, causados por extravíos de documentos, mala comunicación, reprocesos, tareas manuales, etc. surge la denominado Registro Medico Electrónico o EMR (Electronic Medical Record). Es un sistema de información usado en el sector salud, en el que se documenta todo lo aplicado al paciente desde un punto de vista clínico. Es utilizado por los usuarios de un establecimiento específico que tengan que ver con la atención de pacientes, permitiendo gestionar la privacidad de información y el correcto uso de esta. Esta herramienta se integra al HIS de las organizaciones de atención de paciente, permitiendo la contener y manipular todo el historial clínico.

### **4.2. HIS**

El Sistema de Información de Salud (SIS) o Health Information System (HIS) en inglés. Es aquel sistema de información que permite conecta o integra otros sistemas informáticos departamentales, consolidar la Historia Clínica del Paciente. Desde el HIS se puede derivar información relevante para temas administrativos, operacionales e incluso financieros del paciente.

Ilustración 15: Flujos de información entre sistemas con el HIS



El HIS tendrá la capacidad de conectar sistemas de imágenes, como es el caso de los PACS<sup>7</sup>. Por tanto, como se puede visualizar en la Ilustración 15, este sistema contendrá de una forma ordenada toda la información y soportando además el flujo de gestión médica adjunta a la atención.

Actualmente, existen distintos estándares de comunicación entre sistemas. Entre ellos destaca el estándar HL7 el cual permite por medio de motores de integración enviar mensajes entre los sistemas conectándolos entre sí. HL7 declara en [43], que posee más de 1600 miembros alrededor de 50 países, entregando bibliografía amplia en distintos idiomas para la utilización de este.

### 4.3. USO DE ESTÁNDARES

La industria de la salud ha ido manifestando un constante crecimiento en sus ambientes tecnológicos y como se ha visto en la experiencia, si este crecimiento no es ordenado y planificado se puede llevar a resultados no deseados ni esperados. Es por esto que es necesaria la comunicación correcta entre las distintas áreas que forman el sistema organizacional. Para que esta comunicación sea ordenada y contextualizada con el objetivo de que sea entendida de la misma forma por todos, existen estándares conocidos a nivel universal. La RAE define estándar como: “*Que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia*”. El uso de estándares es fundamental en la integración de sistemas y ayuda a que las tareas de captura de información sean más amigables, debido a la estructura previamente conocida de las datas.

<sup>7</sup>Sigla inglesa de Picture Archiving and Communications System. En español se conoce como sistema de gestión de imágenes médicas.

El uso de patrones como la mayoría de las cosas posee excepciones que deben ser consideradas en todo momento. Los estándares pueden ser muy buenos al momento de integrar pero se debe considerar los casos en donde la cultura juega como factor importante de diferenciación. La codificación utilizada para identificar a un individuo único en Chile (R.U.N.) es distinto al utilizado en Argentina, lo cual al momento de integrar sistemas generaría una excepción a considerar.

Por otro lado, otros factores a considerar en el uso de estándares son la vigencia de estos. Si un estándar está obsoleto no tiene sentido el uso de este. Por tanto, se recomienda la actualización de herramientas vigentes y/o actualizables. Con esto surge otra arista, la temporalidad de la actualización. Si un estándar se actualiza rápidamente a corto plazo, es posible que las organizaciones no sean capaces de adaptar la actualización por distintos motivos (costo-beneficio, no se acomoda a la realidad, no uso por no factibilidad de integración, etc.), esto afecta la comunicación y el objetivo final.

Existen distintos tipos de estándares entre los cuales destacan para este trabajo los estándares de: comunicación, seguridad, clínicos, gestión, integración.

#### **4.4. BUENAS PRÁCTICAS EN LA GESTIÓN DE CUENTAS DE PACIENTES**

Los documentos clínicos son parte del conjunto de elementos de información confidencial del paciente. Como tal es necesario una buena manipulación de estos, cumpliendo niveles de seguridad y cuidado de ellos. Es por esto que dentro de los procesos es necesario utilizar buenas prácticas. En el caso de confección de cuentas de pacientes. Por un lado existe la manipulación de antecedentes médicos relacionados a pacientes y sus respectivos tratamientos. Esto debe ser cuidado y mantenido dentro de los alcances médicos. Esto se debe tener en consideración a la dirección de cambio para la problemática presentada.

En cuanto a la gestión global de las cuentas de pacientes, [24] muestra cinco practicas consideradas como las mejores dentro del ámbito de estudio. Estas se detallan como:

- I. Uso de contratos con las entidades pagadoras, asegurando los flujos monetarios de reembolso. Plantea que por medio de términos claros entre los contratos estos se verán asegurados los retornos monetarios. Declarando de forma adecuada restricciones e incumplimientos.
- II. Foco en el paciente, educándolo en cuanto a las obligaciones y detalles de la cuenta. Notificarlo respecto a las responsabilidades financieras
- III. Prevenir y gestionar los no pagos. Verificar las coberturas de seguros en los casos que se deba. Entender las reglas de codificación de recursos en cuanto a los reembolsos futuros. Realizar gestión de conocimiento documentando adecuadamente casos vividos previendo casos futuros
- IV. Integrando y cuidando a todos los involucrados dentro del ciclo de cuentas de pacientes. Es importante hacer entender la importancia de elevar correctamente

las solicitudes y realizar los posteriores cargos a las cuentas. Integrar tipos de codificaciones estándares para el entendimiento global.

- V. Monitorear el proceso de cerca. Esto se puede realizar por medio de indicadores con una participación activa y fiscalizadora que el flujo se está cumpliendo correctamente.

Estas recomendaciones serán consideradas en la dirección de cambio posterior al análisis de la situación actual.

#### 4.5. GESTIÓN DEL RIESGO

El riesgo se puede definir como *la probabilidad de que en una actividad o condición se produzca una pérdida determinada* [22]. Sumado a lo anterior los riesgos pueden ser clasificados dependiendo su origen y contexto, dando espacio a distintas clasificaciones. Más allá de las clasificaciones, es importante la detección de estos. Detectando el riesgo se puede hacer gestión sobre él y mitigar la probabilidad.

Para realizar una gestión del riesgo es necesario estructurar etapas. Juan Bravo en [1] (p.p. 209) reconoce cuatro fases en el proceso de gestión de riesgo. Esto es de gran alcance y debe ser definido previamente al momento de gestionar.

Tabla 10: Etapas del proceso de gestión de riesgo

Etapa	Descripción
Planear	Etapa en la cual se debe identificar, evaluar y planificación de acciones posteriores.
Realizar	Aplicación de la planificación
Controlar	Se hace un seguimiento del proceso para luego realizar acciones pertinentes en función a mejorar.
Retroalimentar	Captura de todo lo aprendido en el ciclo del proceso, para luego aplicarlas en ciclos posteriores.

Elaboración propia en base a [1] p.p. 209

Se hace gestión para minimizar los posibles acontecimientos. De esta manera, aumenta la calidad y la eficiencia del quehacer, tratando de mitigar lo identificado como riesgo. Para identificar estos riesgos existen herramientas que deben ser aplicadas al contexto a tratar. Por ejemplo, para mitigar la vulnerabilidad en seguridad tecnológica es recomendable el uso de la norma *BS 7799*, la cual establece tres etapas para la gestión del riesgo en seguridad informática.

## CAPÍTULO 5: MARCO CONCEPTUAL

El siguiente capítulo tienen como propósito orientar al lector en el marco conceptual estudiado y con el cual se utilizó para orientar el trabajo realizado. Se presentan temas de interés como gestión de procesos, el modelo integral del cambio e inteligencia de negocios (BI, en su sigla en inglés).

Se debe enfatizar en los motivos de utilización de estas herramientas. Se seleccionaron las siguientes herramientas por la capacidad de descripción de la materia en estudio, como también la capacidad de utilización frente a las necesidades observadas del problema en cuestión. En el caso del Modelo Delta, su utilización dentro de los análisis contempla aspectos que por ejemplo el Modelo de Fuerzas de Porter no podría explicar. En el caso del modelado de procesos se seleccionó el método BPMN, dado su amplia utilización en las industrias y continua documentación. Se consideraron flujo gramas de información, los cuales no explicaban en detalle casos de excepción dentro de los flujos, los que son necesarios de diagramar dada la experiencia en terreno.

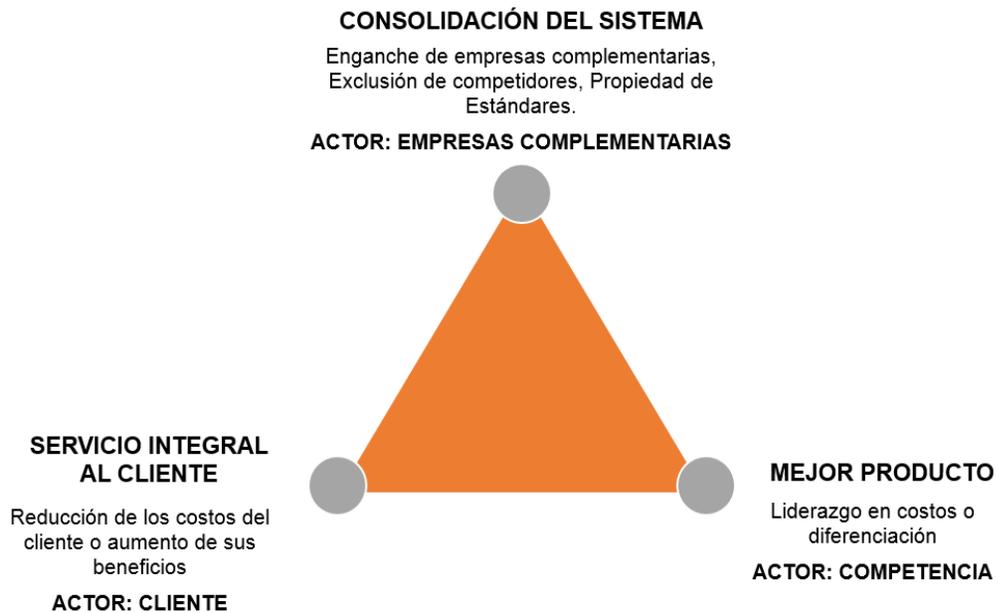
### 5.1. MODELO DELTA

Dentro del análisis de las estrategias de negocios en las empresas a nivel mundial, sobresalen los dos modelos principales: *Competitive Advantage* (Michael Porter, 1985) y *Resource-Based View of the firm* (Prahalad & Hamel, 1990). En el primero se destaca una visión en donde existen buenas y malas industrias dependiendo de los márgenes económicos por los cuales los competidores disputan. Porter realiza un análisis interno y externo, sumado a cinco fuerzas definidas por él (Amenaza de Nuevos Participantes, Poder de Negociación de Proveedores, Poder de Negociación de los Compradores, Amenazas de Sustitutos e Intensidad de la Rivalidad) lo que da como resultado la estrategia de la empresa. Ambos modelos se centran en el análisis de la empresa vista como un Competidor, concluyendo que existen dos estrategias de lucha: “Mejor producto” y “Bajo Costo”.

El Modelo Delta al igual que los modelos anteriores se inicia como respuesta al análisis de los modelos de negocio que emplean las empresas. Rompe el paradigma de que existen esta “guerra” y considera que la estrategia de “Mejor producto” es relevante dentro del análisis. Con esto se presentan tres estrategias diferentes y que son opcionales a las instituciones.

Este modelo define como esencial el vínculo que existe entre el cliente y la empresa. Para esto define un término denominado como *Bonding*. En [39] se refieren a esta expresión como el adhesivo que mantiene unido al negocio con sus clientes y las empresas complementarias, por medio de un completo enganche o *Lock in* con las características del producto o servicio que se ofrece. En los modelos explicado al comienzo, no se hace alusión a estos elementos, es decir a las estrategias entre empresas y a la lealtad del cliente. Esto último es lo que favorece el uso de este modelo en comparación a los otros, ya que es más completo y actual en la tendencia de las industrias a nivel mundial.

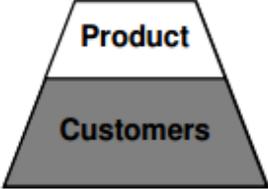
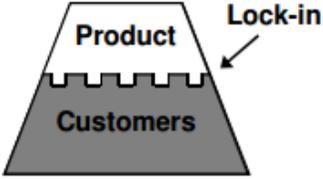
## Ilustración 16: Opciones estratégicas del Modelo Delta



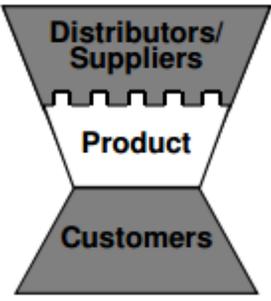
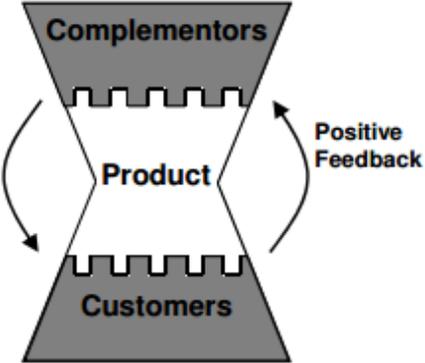
Elaboración Propia en base a [38] y [39]

[38] define que el *Bonding* es algo continuo definido en distintos diseños que maduran con respecto a las maneras en que se manifiestan al cliente. Se identifican cuatro formas: *Domint Design*, *Customer Lock In*, *Competitor Lock Out* y *Proprietary Standard*.

Tabla 11: Diseños de relación de las empresas

Diseño	Descripción
<p style="text-align: center;">Domint Design</p> 	<p>Existe atracción de los clientes por los productos o servicios ofrecidos por la empresa. Se diferencia la estrategia de la misma por medio de “Bajos costos” o “Diferenciación”. La relación es de preferencia y puede ser quebrada rápidamente por otro producto o servicio con mejores características.</p>
<p style="text-align: center;">Customer Lock In</p> 	<p>Los clientes consumen del bien ofrecido por los atributos de él y existe una lealtad mayor gracias a las características del producto o bien que se da por medio del uso. El mejor ejemplo en estos casos es la <i>Customización</i><sup>8</sup> Lo importante es el enganche por diferentes medios del cliente con el producto que en el largo plazo será un activo con la empresa más que con el mismo producto.</p>

<sup>8</sup> Anglicismo que deriva de la palabra inglesa Customization, la que se entiende como el diseño a la medida del cliente.

<p>Competitor Lock Out</p> 	<p>Este diseño se centra en la creación de barreras de entrada para los competidores de la empresa en análisis. El modelo manifiesta que existen cuatro fuerzas que ayudan a generar esta exclusión de nuevos competidores: Patentes, Innovaciones restrictivas con ciertas características, Ambientes restringidos por la marcas, Restricción de los canales de distribución.</p>
<p>Propietary Estándar</p> 	<p>Este diseño es el máximo alcanzable en el modelo de adhesión con el cliente. Aquí existe una relación directa y leal entre los clientes con las empresas complementarias por medio del producto. Permite las ventajas competitivas más importantes, siendo su éxito la consolidación de un estándar que muchas veces está asociado a importantes cambios dentro de la industria en la que se desarrolla la empresa. Es importante la comunicación entre las empresas complementarias, recibiendo el grado de <i>propiedad de estándares</i> cuando sea posible de apropiarse de las rentas económicas del sistema</p>

Elaboración Propia en base a [38] y [39]

## 5.2. GESTIÓN DE PROCESOS

Proceso proviene del latín *Processus*. Según la Real Academia Española, la define como la “Acción de ir hacia adelante”. Por otro lado, proceso se define como el conjunto de tareas o actividades que tienen un inicio y final, las que se relacionan entre sí, para dar como resultado un producto o servicio que genera valor al propósito del proceso. Para que el proceso cumpla su objetivo, es gestionado por un dueño (dueño del proceso) y además es alimentado por recursos y/o mecanismos.

Ilustración 17: Visión conceptual de un proceso



Elaboración Propia

Entonces la gestión de procesos se entiende como [1] “...una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente. La estrategia de la organización aporta las definiciones necesarias en un contexto de amplia participación de todos sus integrantes, donde los especialistas en procesos son facilitadores.”

Para realizar gestión es necesario conocer la situación actual en la que se desarrollan las tareas, el contexto y el propósito o también llamado objetivo. Para realizar gestión de procesos, se requiere la unidad mínima, denominada procesos. Más allá de esto, existen los recursos los cuales serán utilizados para generar valor, obteniendo un producto o servicio. Estos recursos son entregados por un proveedor y el resultando será entregado a un cliente.

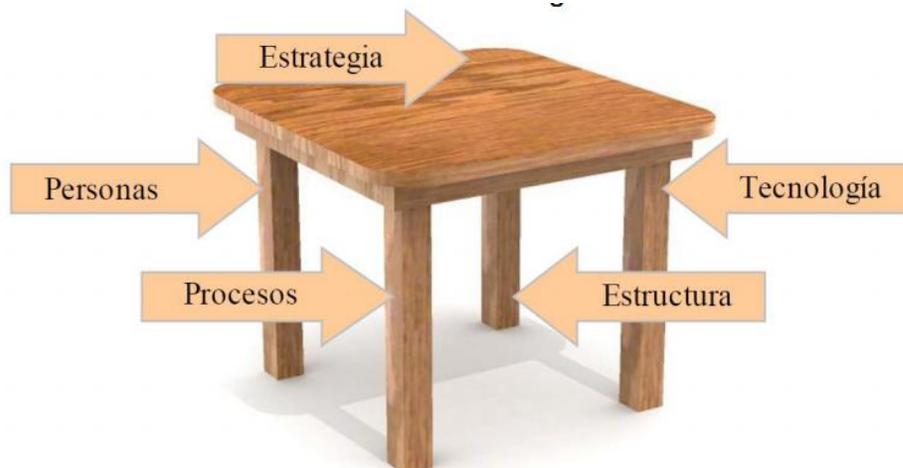
Se define al cliente como el ente que se le entrega valor por medio del proceso. Este puede ser interno o externo. El cliente interno es quien está dentro de la organización y pertenece a la cadena de producción. El cliente externo, es quien está fuera de la organización y es el usuario final o intermedio del servicio o producto entregado por la empresa.

Con lo anteriormente mencionado, la gestión de procesos no es un concepto rígido, esto quiere decir que debe verse como una visión global de los sistemas que interactúan en una empresa. Si al momento de analizar los procesos, no se tiene una visión sistémica e integral se pierde el foco debido a la interacción de múltiples tareas que personas ejecutan en tiempos y lugares distintos. No es una línea continua de actividades, son múltiples procesos con distintas direcciones y personas que interactúan.

### **5.3. MODELO INTEGRAL DEL CAMBIO**

El Modelo Integral del cambio es una herramienta propuesta por Juan Bravo en [1] que permite realizar un diagnóstico global y general del proceso. El autor propone que por medio de esto, se puede entender de una forma fundamentada lo obtenido por observación y constantes entrevistas con los involucrados. Consta de 5 partes: Estrategia, Personas, Procesos, Estructuras y Tecnologías. Debe entenderse por medio de una visión gráfica similar a una mesa de cuatro patas. Es decir, la superficie corresponde a la Estrategia, la cual no se puede sustentar sin pilares (patas) que la dejen sólida, por lo mismo, estas patas son los cuatro insumos restantes que se mencionaron anteriormente. Es importante destacar, que estos cimientos son categorizados con el mismo nivel e importancia en el análisis. Siguiendo con el ejemplo gráfico, si una pata es más pequeña que otra, la mesa cojea. Aquí se plantea de la misma forma.

Ilustración 18: Visión gráfica del Modelo Integral del Cambio



Fuente: [1] p.p. 83

## **ESTRATEGIA**

Se entiende como el análisis de la estrategia de la organización y/o grupo en estudio. Es posible que se esté estudiando una unidad interna dentro de una empresa, por lo tanto las direcciones de ambas áreas son importante de observar y diagnosticar. Salen a la luz directrices, intereses, políticas, decisiones, etc.

## **PERSONAS**

Todo quehacer es realizado por personas, los cuales cumplen roles y funciones que deben responder para agregar valor en los procesos. Es acá donde se analizan las competencias, responsabilidades, nivel de participación con respecto al proceso en estudio.

## **PROCESOS**

Es el estudio y análisis del proceso, por medio de herramientas de visualización. Los elementos que destacan son los flujo gramas de información, listas de tareas, documentos involucrados. Es fundamental la modelación de estos, con el fin de entender de forma rápida la totalidad del flujo.

## **ESTRUCTURA**

Esta parte del análisis se divide en dos puntos: Infraestructura y estructura organizacional. La primera describe en qué lugar física se realiza el proceso. La segunda parte, muestra cómo se organiza la empresa, cómo es su forma de organización de personas.

## **TECNOLOGÍA**

Corresponde al análisis de las tecnologías que utiliza la institución o área en estudio. Que instrumentos interactúan, de qué forma y si existe alguna integración entre ellos. Quienes sustentan estas herramientas y quienes la utilizan.

### **5.4. MODELADO DE PROCESOS**

Se entiende como modelado de procesos a la ilustración visual de los procesos con el fin de capturar y explicar de forma adecuada todos los factores que se involucran e interrelacionan en él. Esto se realiza por alguna herramienta estándar de modelado la que puede ser soportadas por plataformas virtuales o físicas.

Un modelo debe ser confeccionado con un objetivo definido y siempre será una aproximación a la realidad. En [19], se especifica que un buen modelo debe mantener las propiedades de representar adecuadamente las características de lo que se quiere modelar, de una manera abstracta y sencilla, para que persevere su mantención, adaptación y futura reutilización.

Existen distintos tipos de modelo, de los que en la literatura se mencionan son: cuantitativos, cualitativos, continuos, estáticos, dinámicos, probabilísticos, determinísticos. Se destaca el uso de los modelos probabilísticos en la representación de los procesos de negocio, debido a la incorporación de la incertidumbre la que se registra por medio de la observación de eventos reales. Por tanto, el modelar puede ser de distintas formas, algunas notaciones involucran ciertos elementos que otras no, pero el uso de una u otra, sólo dependerá del propósito por el cual se está modelando.

Uno de los principales beneficios del modelado es la gestión del conocimiento. La correcta documentación permite comunicar de forma efectiva cómo se hacen los procesos, quiénes interactúan, con qué estructura y qué tecnologías se usan. Esta herramienta ayuda a la gestión del cambio dado su virtud de explicar gráficamente el quehacer.

#### **5.4.1. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT NOTATION – BPMN**

BPMN se define como la notación estandarizada para modelar procesos de negocio. Es un conjunto de elementos e instrucciones en la cual se explica gráficamente el flujo lógico que siguen las tareas que componen el proceso. Esta notación da como resultado un Diagrama de Proceso de Negocios (BPD por su sigla en inglés), la cual plasma el proceso con sus atributos, eventos, integrantes y reglas. Según [20], es un estándar de comunicación aceptado por el entorno lo que facilita una comprensión universal de este. De esta forma, permite generar BPD unificados y estandarizados para todo visualizador de estos.

## ELEMENTOS DE LA NOTACIÓN

Dado que es una notación estandarizada, BPMN utiliza un conjunto de elementos, los cuales se detallan con mayor claridad con respecto a su utilización en ANEXO K.

### 5.5. BUSINESS INTELLIGENCE

Se entiende como Inteligencia de Negocios o Business Intelligence (BI) al conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización. [11] Con esta definición se identifican dos elementos: datos y conocimiento. Datos corresponden a la información contenida en la organización como también a la externa a ella, a la cual se le aplicaran metodologías claras, generando conocimientos que será usada para precisar medidas estratégicas, tácticas y operacionales.

Según una visión de Teoría de Juegos, el jugador que posee mayor información dentro del escenario presentado, es quien tiene las mejores posibilidades para generar utilidades. Aplicando esta misma lógica a las industrias, las organizaciones que tengan mayor conocimiento del medio, procesos, clientes, etc. serán quien podrá definir una estrategia y gestión de esta, mejor a la de los otros jugadores.

En Chile, según un estudio realizado por el CETIUC [12] el presupuesto destinado a tecnologías de información (TI) va en aumento, representado por el 2,5% de la facturación de la empresa. De la muestra de 80 organizaciones, el promedio de facturación fue de 1.103 MM USD con un promedio de 1.949 usuarios TI. Del mismo estudio, un 58,6% de los recursos tecnológicos son destinados a mantener el negocio, es decir todo recurso que se utiliza para los procesos de negocio lo que considera además el mantenimiento de estos.

Según [11] se requiere utilizar BI cuando: ver Tabla 12: ¿Cuándo se requiere usar Inteligencia de Negocio?

Tabla 12: ¿Cuándo se requiere usar Inteligencia de Negocio?

Situaciones destacadas
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La toma de decisiones se realiza de forma intuitiva en la Organización</li><li>▪ Identificación de problemas de calidad de información</li><li>▪ Uso de Excel como repositorio de información corporativos o de usuario</li><li>▪ Necesidad de cruzar información de forma ágil entre departamentos</li><li>▪ Evitar silos de información</li><li>▪ Las campañas de marketing no son efectivas por la información base usada</li><li>▪ Existe demasiada información en la organización para ser analizada de la forma habitual</li><li>▪ Es necesario automatizar los procesos de extracción y distribución de información</li></ul>

Elaboración propia – Fuente: [11] p.p. 20-21

### **5.5.1. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN LA SALUD**

Aplicada la inteligencia de negocios en salud [13] se espera que exista una eficiente medición del desempeño, una mayor agilidad y capacidad de respuesta frente al cambio, una mayor alineación de la organización en metas de desempeño una mayor competitividad de la organización, dando solución a problemáticas que tengan relación con la calidad clínica, la satisfacción del cliente, la efectividad operativa y la longevidad financiera.

#### **Calidad Clínica**

Las instituciones de salud con el alto tráfico de datos que generan en todo su quehacer más la aplicación de herramientas de inteligencia de negocios, permite que se pueda medir y controlar las diferentes métricas de calidad que los organismos fiscalizadores solicitan. Además de esto permite reducir los errores de medición, que comúnmente se realizan manualmente, comparándolas con los reportes generados por estas herramientas tecnológicas.

En el caso de Chile, para que toda entidad de salud pueda atender a pacientes FONASA, debe estar certificada por la Superintendencia de Salud, con el objetivo de que todo paciente con dicha previsión pueda ser atendido con los mismos estándares de calidad.

#### **Satisfacción del Cliente**

Es habitual que los pacientes deban entregar datos constantemente al ser atendidos en los distintos servicios al interior de las organizaciones de salud. La constante tarea de entregar y validar los datos del paciente, genera un desgaste en la satisfacción de este. El conocer al paciente en cuestión, tanto demográficamente como saber su padecimiento ayuda a que el confort y atención de él sea mejor, dejando una satisfacción positiva. Al largo plazo, esto permiten mayores retornos debido a la retención de pacientes debido a la buena atención y experiencia de servicio.

#### **Efectividad Operativa**

Los sistemas de información usados dentro de empresas es amplio, tanto en utilidad como también cantidad. La mayoría de las veces estos sistemas generan silos de información tanto en la estructura interna y visualización de información. Las causas son variadas pero las que destacan son: sistemas que interactúan con distintas personas, distintos procesos entre unidades internas, no integración entre sistemas, difusa estrategia TI, etc.

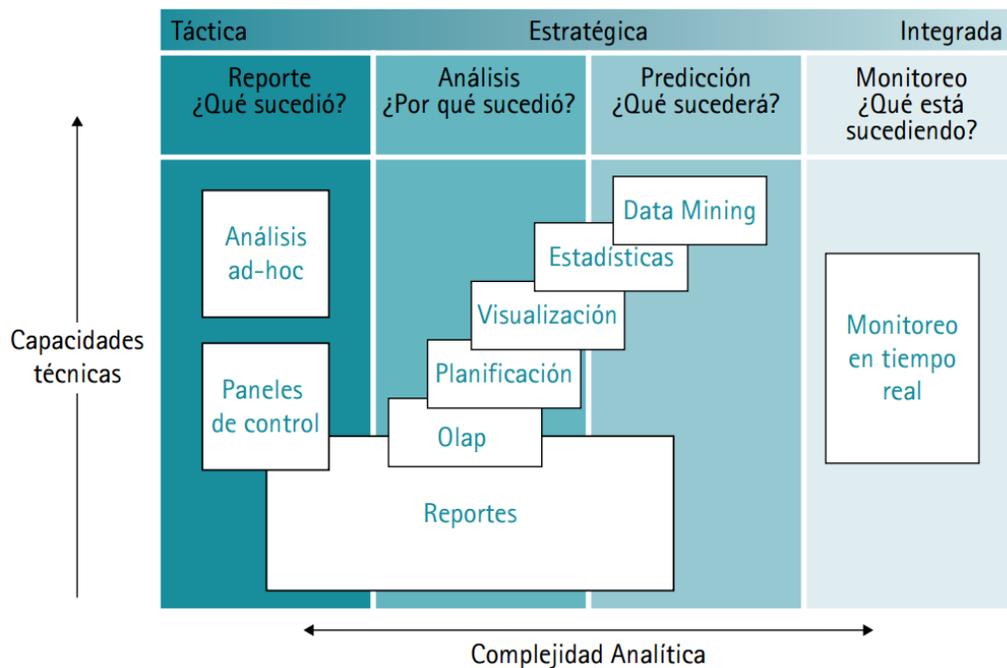
Las herramientas de BI tienen la cualidad de posicionarse sobre estos sistemas, permitiendo la captura de información, limpiándola y transformándola para dar como resultado una mayor visibilidad y accesibilidad de información. Según [13] con el

aumento de capacidades técnicas el espectro de complejidad analítica concibe una visión integrada con un monitoreo en tiempo real. Ver Ilustración 19: Apertura de la complejidad analítica.

### Longevidad Financiera

Corresponde a la mirada en donde con los sistemas antiguos, las tareas de control y análisis no son instantáneas, es decir se debe esperar la consolidación de todos los datos hasta un cierre arbitrario y temporal para obtener reportes, en donde se pueda realizar gestión sobre las labores realizadas. Con la adquisición de herramientas de BI, esta gestión es posible en tiempo real.

Ilustración 19: Apertura de la complejidad analítica



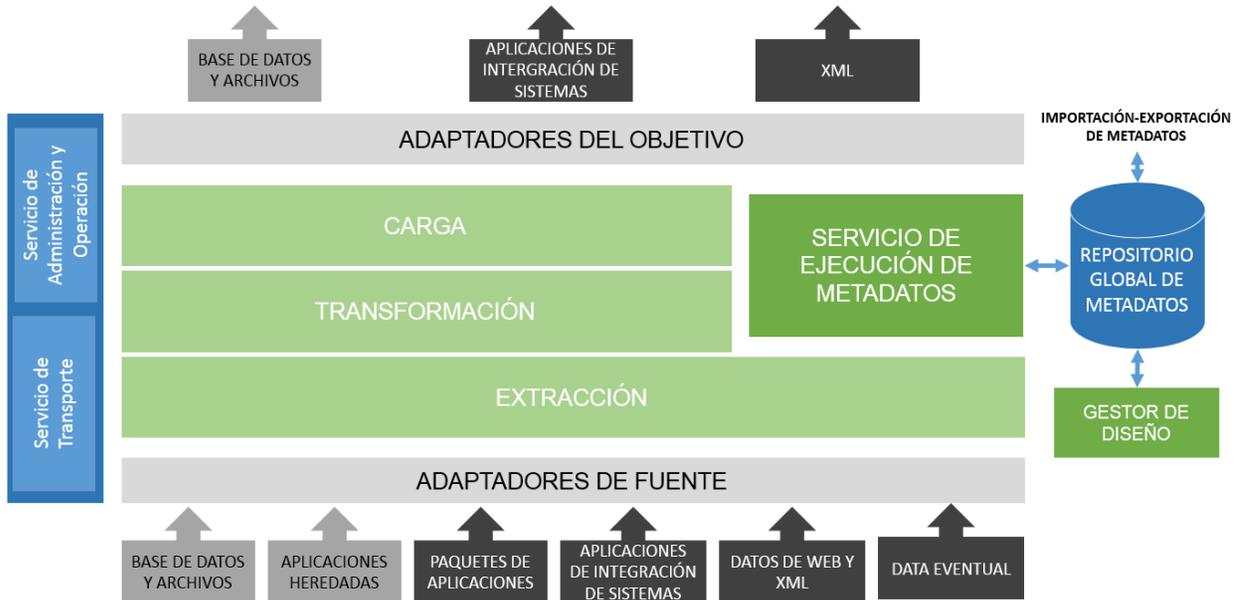
Fuente: [13]

### 5.5.2. ESTRUCTURA PARA LA APLICACIÓN DE BUSINESS INTELLIGENCE

La aplicación de inteligencia de negocios consta de distintas partes que en su conjunto dan un resultado previsto en la planificación. Para dar finalidad a esto se requiere una estructura en la que ECKERSON la define [15] por medio de distintos componentes. La idea global es la declaración y definición de las fuentes de información, luego un proceso de homologación en la cual los datos son procesados

para dar resultado a un producto accesible al usuario, por medio de algún soporte físico o virtual.

Ilustración 20: Estructura de la Inteligencia de negocio



Elaboración propia en base a ilustración “ETL Processing Framework” [15]

### 5.5.3. FUENTES DE INFORMACIÓN

Para poder aplicar inteligencia de negocios se requiere de forma indispensable datos, los cuales serán aportadas por distintas fuentes. Estas fuentes pueden ser internas o externas a la organización de estudio.

Las fuentes internas son todos los datos que se obtienen a partir de los procesos internos de la organización. O sea, son datos que las personas registran en las entradas de información establecidas en cada unidad de trabajo. Las fuentes externas son aquellos datos proporcionado por personajes distintos a la organización y que pueden ser públicas o privadas.

Es importante que los datos deban ser de calidad para que los pasos siguientes se logren con éxito. Es decir, los datos [16] incrementaran en valor si son: correctos, completos, coherentes, en su contexto y actuales.

### 5.5.4. PROCESO DE EXTRACCIÓN, TRANSFORMACIÓN Y CARGA – ETL

El proceso ETL se caracteriza por ser el principal insumo utilizado en BI. Según [15] corresponde entre el 60% y 80% de la carga de trabajo en todos los proyectos de este

contexto, siendo la más importante dentro de las herramientas existentes. Este método está compuesto por tres etapas: Extracción, transformación y carga.

## **EXTRACCIÓN**

Este es el proceso en donde se captura la información que se utilizará, en donde por medio de los adaptadores de fuentes. Previamente se conoce las fuentes de información, en donde se conoce los datos que se obtendrán. De la misma forma los adaptadores permitirán saber cómo extraerla.

## **TRANSFORMACIÓN**

Es la etapa en donde se define una estrategia y estructura de modificación de los datos extraídos. Esta transformación entrega una tabla resumen con los contenidos editados. Es importante destacar que en este proceso se homologan la data, en caso que sea necesario. Esto quiere decir que existen reglas de dominio en los cuales los datos deben estar correctos. Un ejemplo puede ser el dígito verificador en el RUT de algún paciente.

## **CARGA**

Es el momento en donde se realiza la carga de los datos por medio de algunas herramientas adaptadoras o adaptadores del objetivo. Estas pueden ser cargadas en nuevas tablas o modificar los datos en las fuentes de información. Para luego ser visualizadas por el o los usuarios definidos.

### **5.5.5. GESTOR DE DISEÑO**

Es aquel que provee de la estructura gráfica del método ETL. Es decir, declara cual es el inicio y final del proceso, en donde se ve el flujo y el trabajo a realizar.

### **5.5.6. REPOSITORIO GLOBAL DE METADATOS**

Es donde se almacenan los datos y se gestionan la información desarrollada en el proceso ETL. Este insumo permite la accesibilidad de la información para luego ser visualizada.

### **5.5.7. SERVICIO DE TRANSPORTE, ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN**

Se divide en dos partes: Servicio de transporte y Servicio de Administración y Operación. El primero son las herramientas que permiten la conexión de los datos. El

segundo son las reglas de funcionamiento de la herramienta, cuándo debe usarse, quién la manipula, reportar los errores, etc.

## 5.6. MODELO CONSTRUCTIVO DE COSTOS

El Modelo Constructivo de Costos o COCOMO, en su sigla en inglés es un modelo matemático utilizado en la evaluación de costos en la producción o desarrollo de un Software. Con esta herramienta se estima costos de horas hombres, tiempo real por medio de parámetros establecidos, personal involucrado y costo monetario asociado.

Se presentan tres tipos de modelo [48]: Básico, Intermedio y Detallado. Asimismo, se presentan niveles según el equipo de desarrollo que participara, donde se clasifican por: orgánico, semiencajado y empotrado. Según

Tabla 13: Clasificación según equipo de desarrollo y parámetros

Modelo	Descripción	Básico $a_i / b_i$	Intermedio $a_i / b_i$
Orgánico	Será un equipo pequeño para un desarrollo de tamaño chico y muy familiarizado con los con los sistemas	2.4 / 1.05	3.2 / 1.05
Semi encajado	Es una mezcla entre el orgánico y el empotrado. El equipo podrá ser externo es decir no familiarizado con el entorno sistémico, como también si estarlo.	3.0 / 1.12	3.0 / 1.12
Empotrado	Es un equipo externo, no conoce el entorno donde se desarrollará en sistema. Es decir, será restrictivo con las funcionalidades sistémicas como técnicas.	3.6 / 1.2	2.8 / 1.2

Elaboración Propia

Definido el equipo, se detalla los tipos de modelos con los que se procederá a calcular los costos. Para esto cada uno de los modelos, tendrán particularidades distintas de cálculos, tanto en fórmulas como en antecedentes a considerar. Los parámetros [48] fueron calculados por ajuste de curva por medio de Boehm en TRW sobre 63 proyectos.

### MODELO BÁSICO

Es modelo más sencillo el que considera sólo el cálculo de los costes por medio de fórmulas y parámetros estimados. Las fórmulas [48] proporcionadas se entregan en

Tabla 14: Fórmulas Modelo Básico de COCOMO

Fórmula	Descripción
$K_m = a_i S_k^{b_i}$	Es el coste de personas y tiempo para el desarrollo. Se expresa en personas-meses. $S_k$ es el tamaño del código a

	desarrollar y esta expresado en miles de líneas de código.
$t_d = a_i K_m^{b_i}$	Es el tiempo de desarrollo expresado en meses.

Elaboración Propia en base a [48]

## MODELO INTERMEDIO

Este modelo además de considerar los coeficientes anteriores, permite [48] prevalecer el equilibrio. Aquí se contemplan 15 atributos (Ver Tabla 15) que aluden al entorno del desarrollo. Esto a proporciona mayor información al modelo para dar un estimador con mayor precisión. La formulación se mantiene.

Tabla 15: Atributos Modelo Intermedio para el entorno de desarrollo

Tipo de Atributo	Atributo	Descripción
Atributos del producto	RELY	Garantías de funcionamiento requeridas
	DATA	Tamaño de la base de datos
	CPLX	Complejidad del producto
Atributos de Hardware	TIME	Restricciones de tiempo de ejecución
	STOR	Restricciones del almacenamiento virtual
	VIRT	Volatilidad de la máquina virtual
	TURN	Tiempo de respuesta del ordenador
Atributos del equipo desarrollador	ACAP	Capacidad dl analista
	AEXP	Experiencia en la aplicación
	PCAP	Capacidad del programador
	VEXP	Experiencia en máquina virtual
	LEXP	Experiencia en lenguaje de programación
Atributos del Proyecto	MODP	Prácticas de programación moderna
	TOOL	Utilización de herramientas software
	SCED	Plan de desarrollo requerido

Fuente: [48]

Cada variable será elegida según una escala de 5 niveles que va desde muy bajo hasta extremadamente alto. Las que se ponderarán con el multiplicador  $K_n$ . Este multiplicador, es lo que se define como ecuaciones de coste y estará definido como  $K_n = a_i S_k^{b_i}$ .

## MODELO DETALLADO

Según [48], este modelo incluye todas las variables necesarias para estimar el coste del proyecto, incluyendo dos nuevos atributos los que se definen como Multiplicador de esfuerzo y Jerarquía del producto a tres niveles.

El primero y nuevo atributo, es un factor de esfuerzo que determinará la cantidad de personas necesarias para desarrollar cada etapa del proyecto. Luego la segunda, permitirá dar niveles al proyecto dando como resultado una jerarquización del producto.

## **CAPÍTULO 6: SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA**

Este capítulo describe la situación actual por medio del modelo integral del cambio, tanto de la FALP como de la Unidad de Valorización. Se conoce la estrategia, las personas, los procesos, la estructura organizacional y la tecnología usada. Se relata la forma en que se organiza la empresa con sus recursos, generando un sistema en el cual el centro de atención es el paciente.

### **6.1. SITUACIÓN FALP**

#### **6.1.1. ESTRATEGIA**

Por medio de una estrategia clara y definida las organizaciones puede plantear el camino necesario para expresar un plan estratégico. Este último por medio de distintos mecanismo permite ser aplicado a la institución, teniendo siempre como centro al cliente.

Con esto, se analiza la estrategia corporativa de la Fundación Arturo López Pérez en donde se considera la misión, visión y estrategia de negocio. Para esto se deja al lector la definición interna de cada uno de estos aspectos.

### **MISIÓN**

*En su sitio web la Fundación declara como misión a “Somos un centro clínico integral de diagnóstico, tratamiento, investigación y docencia en cáncer. Buscamos la excelencia y calidad a través del mejoramiento continuo de protocolos seguros y efectivos, en un ambiente de respeto, de calidez y profesionalismo para nuestros pacientes, sus familias y la comunidad. Ofrecemos a las personas un sistema de protección financiera oncológica y apoyamos a las familias con mayor desprotección socioeconómica. Somos una institución sin fines de lucro comprometida con la generación de valor social, creemos en la capacidad de nuestro personal, respetamos su individualidad y estimulamos su formación personal y profesional. Queremos ser la institución oncológica de referencia a nivel nacional y de Sudamérica para el año 2015.”*

### **VISIÓN**

*En conjunto con su misión declaran como visión “Ser reconocidos como un prestador de salud líder en acciones de prevención, detección precoz y tratamiento del cáncer, constituyéndonos en un Centro Clínico Oncológico de excelencia, de tal modo de transformarnos en un referente nacional e internacional.”*

### **ESTRATEGIA CORPORATIVA**

Además de la misión y visión que la dirección de la clínica definió, se declararon cuatro objetivos estratégicos los cuales velan por el buen funcionamiento de la

Institución. Estos objetivos dan origen a la estrategia y los alineamientos necesario para cumplir las metas propuestas en todos los niveles.

La preocupación de la FALP por ofrecer un servicio de alta calidad, la cual sea apreciada por todos los pacientes tratados en la clínica, utiliza una estrategia de diferenciación de producto la que se sustenta por dos pilares. El primer pilar es ser una organización sin fines de lucro, lo que genera, los cuales es ser una organización sin fines de lucro y ser una clínica especializada en el cáncer.

## **SEGURIDAD DE LOS PACIENTES**

La FALP lo declara como toda interacción de procesos para velar por la seguridad del paciente, con el objetivo principal de disminuir el riesgo de algún evento adverso. Se realiza por tres aspectos:

1. Procesos de atención seguros, centrado en el paciente
2. Tratamiento efectivo
3. Cultura de seguridad

## **SATISFACCIÓN USUARIA**

Existe una brecha entre las expectativas del usuario con los servicios entregados por la clínica. Es por esto que la FALP, declara como objetivo estratégico cumplir con el grado de satisfacción del paciente. Con esta intención centra sus fuerzas en:

1. Procesos expeditos
2. Disminución tiempos de espera
3. Optimizar tiempos de atención
4. Optimización de infraestructura
5. Calidad Humana

## **PERSONA FELIZ**

La empresa posee una mirada de colaboradores feliz. Considera que la felicidad en la vida es imperativa en el ámbito laboral. Acompañado a esto, considera que los colaboradores al estar contentos con sus labores de trabajo, ofrecerán un mejor servicio generando sinergias entre labor de trabajo con satisfacción del paciente. Para lograr esto analiza los siguientes aspectos:

1. WorkLife Balance: Equilibrio entre la cantidad de tiempo y esfuerzo dedicado al trabajo.
2. Motivación
3. Desarrollo profesional
4. Lineamiento con los objetivos

## INNOVACIÓN EN LOS TRATAMIENTOS ONCOLÓGICOS

Como cuarto objetivo estratégico la FALP considera que la innovación en los tratamientos oncológicos es la clave para diferenciarse. Tiene como visión que por medio de los estudios e investigaciones serán el sustento para los diagnósticos y los tratamientos oncológicos. Es por esto que destaca los siguientes propósitos estratégicos:

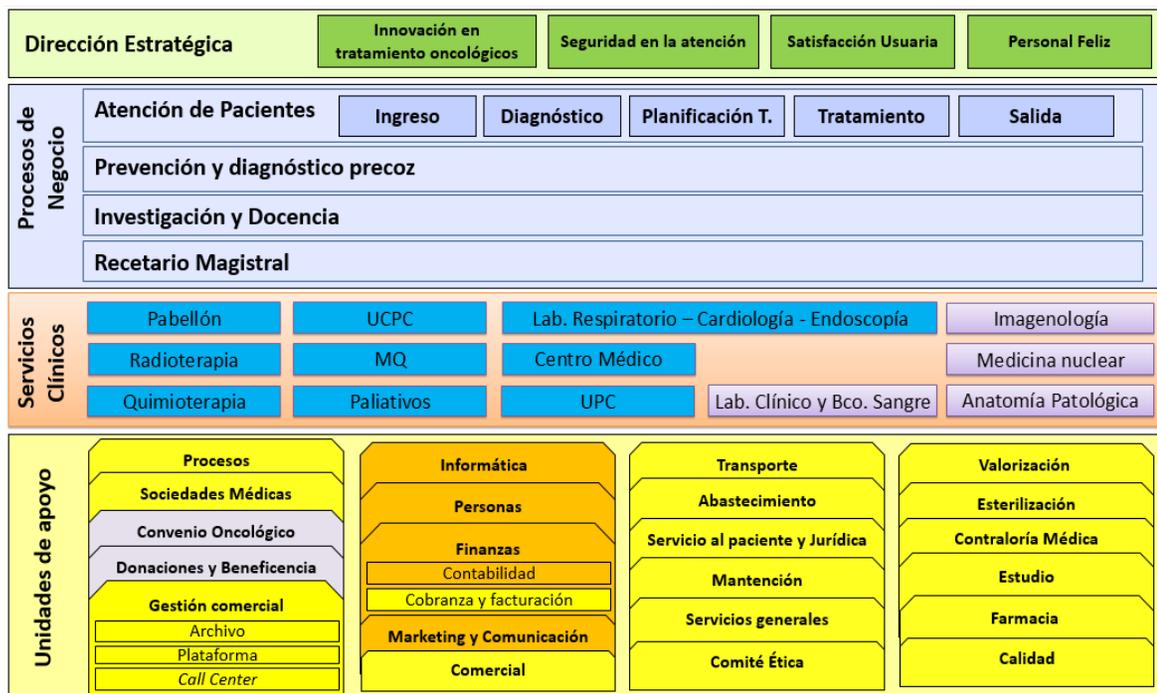
1. Investigación
2. Equipos físicos nuevos
3. Ensayos Clínicos
4. Otros: Todo lo relacionado con la innovación y que no comprende los puntos anteriores.

### 6.1.2. PERSONAS

Como se mencionó anteriormente la FALP se divide en tres unidades de negocios, siendo la Clínica la unidad más grande con 173 médicos de un total de 722 colaboradores. Para mayor detalle respecto a la organización jerárquica ver Capítulo 2, Sección 2.1.4: Estructura Organizacional.

Por otro lado, la FALP posee distintas áreas las que se dividen en servicios clínicos (lo que tiene relación con los procesos de negocios) y en unidades de apoyo (áreas que dan ayuda con procesos administrativos y soporte a los procesos de negocio).

Ilustración 21: Mapa de Procesos Nivel 1



Fuente: Unidad de Procesos de la FALP

Como se puede observar en la Ilustración 21: Mapa de Procesos Nivel 1 existen trece servicios clínicos, de los cuales nueve pertenecen a la Unidad de Negocios: Clínica. Los otros cuatro corresponden a prestadores externos a la fundación, pero prestan sus servicios dentro de la infraestructura de esta. Los prestadores externos son: Imagenología, Medicina Nuclear, Anatomía Patológica y Laboratorio Clínico – Banco de Sangre.

### **6.1.3. SERVICIOS CLÍNICOS Y UNIDADES DE APOYO**

#### **SERVICIOS CLÍNICOS**

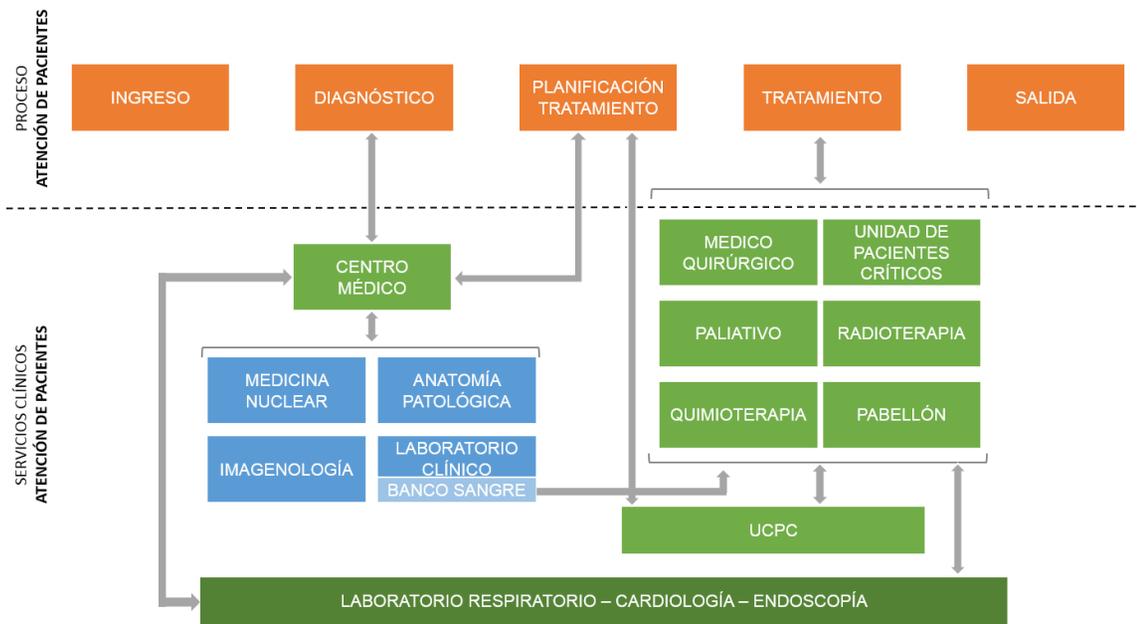
Como se mencionó anteriormente, los servicios clínicos son aquellos que tienen directa relación con los cuatro procesos de negocios identificados. Generan el *core* de la clínica, diferenciados principalmente por la interacción que tienen en la atención del paciente. Se observa que el proceso de atención de paciente consta de cinco etapas: Ingreso, Diagnóstico, Planificación de Tratamiento, Tratamiento y Salida. Estas áreas serán la que interactuarán con el usuario directamente

Alineado con su estrategia estas áreas buscarán la atención de calidad y eficiente para el paciente, con equipos de médicos que analizarán en conjunto las distintas patologías que se puedan padecer. Se debe recordar que un tipo de cáncer tiene distintas maneras de tratarse dependiendo del caso en estudio. Estas distintas maneras generarán diferentes oportunidades que estas unidades tratarán de ofrecer la mejor para cada caso.

Se entiende que la lucha contra el cáncer no es algo unilateral, sino que es una etapa de constante roce profesional y familiar, donde la FALP, intentarán por medio de avanzado equipamiento dar con el mejor resultado.

De esta manera, la interacción dentro del proceso será más focalizada en ciertas etapas que en otras, siendo principalmente la de diagnóstico, planificación de tratamiento y tratamiento.

Ilustración 22: Flujo de interacción entre servicios clínicos



Elaboración Propia

## UNIDADES RELACIONADAS AL DIAGNÓSTICO

Dentro de los servicios clínicos de rol diagnóstico, el principal corresponde al Centro Médico. Es donde el médico recibe al paciente y realiza la primera consulta. En esta etapa se ordenan los exámenes pertinentes según el caso a los servicios clínicos de medicina nuclear, imagenología, anatomía patológica o laboratorio clínico. En la Ilustración 22: Flujo de interacción entre servicios clínicos, se observan en color celeste, diferenciándolos de los demás debido a su característica relacional con la Clínica. Estos en celeste, corresponden a prestadores externos que realizan su labor al interior de la institución y que actúan como servicios.

## CENTRO MÉDICO

El centro médico es la unidad encargada de la atención de paciente por medio de consultas médicas y procedimientos ambulatorios. Cuenta con 22 consultas médicas distribuidas en dos infraestructuras distintas. (18 en las instalaciones de Rancagua y 4 consultas en Miguel Claro). La atención es exclusiva para atenciones oncológicas y especialidades relacionadas.

Los procedimientos ambulatorios son realizado en sala de procedimientos. La FALP consta de 3 salas (2 en Rancagua y 1 en Miguel Claro) para esto, las cuales las intervenciones se realizan con el médico tratante y personal técnico.

## **MEDICINA NUCLEAR**

El centro de medicina nuclear se creó en mayo de 2002 como un servicio clínico externo al interior de la FALP, en la cual cumple una función realizar los exámenes de capturar de imágenes de medicina nuclear. Sumado a esto, posee equipos de la más alta tecnología en la cual se destaca el PET/CT. En 2007 se agregan nuevos tratamientos para tumores neuroendocrinos y tratamientos paliativos de dolor óseo metastásico adicionales al ya usado por medio de yodo

## **ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Esta área tiene como función total de diagnóstico histopatológico de muestras tomadas a los pacientes tratados en la Clínica. Es necesario como apoyo y definición de tratamiento posterior. Para esto Anatomía Patológica, es un servicio externo al organismo pero con dependencias interiores de atención al público, para la recepción de muestras y entrega de informes.

Las muestras son tomadas en las salas de procedimientos del Centro Médico o si es necesario en Pabellones. Luego de ser tomadas, son entregadas a laboratorios externos que están fuera de las dependencias de FALP. Posterior al análisis correspondiente, se emite un informe el cual se entrega al paciente en las instalaciones de atención al público descritas anteriormente.

## **IMAGENOLOGÍA**

Este servicio está a cargo de la empresa IMAMED S.A., colaboración que nace con la FALP en el año 1994. Se caracteriza por contar con radiólogos de gran trayectoria a nivel nacional los cuales trabajan con equipos de última generación. Su labor es entregar recursos óptimos de imagenología al médico tratante para el correcto diagnóstico.

La interacción con el paciente, es al interior de la FALP, lo que no detiene la atención de otros pacientes externos a la institución oncológica. Entre los servicios ofrecidos destacan ecotomografías, mamografías, rayos x, resonancias magnéticas, las que son soportados de forma digital.

## **LABORATORIO CLÍNICO**

Servicio clínico externo que está a cargo del Laboratorio Clínico Diagnostika desde el año 2005. Es un laboratorio con especialistas de la salud, entre ellos médicos y tecnólogos médicos que atienden las 24 horas del día, los siete días de la semana. Es una empresa que se adapta a las necesidades del cliente acompañado de un banco de sangre en la que se permite la donación de plaquetas de donante único, recambio plasmático terapéutico, entre otros.

Se divide en cinco áreas internas, para especializar la entrega de exámenes los cuales son recurrentes y necesarios en cada diagnóstico. Las áreas que se diferencian son: Microbiología, Serología, Hematología, Coagulación e Inmunología.

## **UNIDADES RELACIONADAS CON LA PLANIFICACIÓN DE TRATAMIENTO**

Dentro de estas unidades nuevamente destaca centro médico, debido a su carácter de consulta médica. Es la instancia que posterior al diagnóstico se realiza una planificación del tratamiento para su posterior implementación.

Por otro lado destaca la UCPC, que es la Unidad Centralizada de Preparados Citotóxicos. Dicha unidad es la encargada de la preparación de drogas oncológicas (quimioterapias), en la cual luego de ser planificadas se aplicaran en los servicios clínicos solicitantes.

### **UCPC**

Como se mencionó anteriormente, es la Unidad Centralizada de Preparados Citotóxicos. Depende de una unidad mayor denominada Farmacia. Se clasifica dentro de servicio clínico debido a su participación en el proceso de negocios. Se entiende que Farmacia funciona como una entidad de entrega de fármacos, pero UCPC a parte de entregar preparados a un cliente internos, es un ingreso de recurso ya que comercializa preparados a clientes externos a la FALP. Es acá donde el proceso de negocios *Recetario Magistral* cobra sentido. Su principal cliente interno es el servicio de Quimioterapia

## **UNIDADES RELACIONADAS CON EL TRATAMIENTO**

Son servicios clínicos internos de la FALP, entre ellos están: Médico quirúrgico (MQ), Unidad de Pacientes Críticos (UPC), Paliativo, Radioterapia, Quimioterapia y Pabellón.

Son estas las principales áreas de generan ingresos a la institución y que participan activamente en el proceso de atención de pacientes.

### **MQ**

Médico quirúrgico o también llamado Hospitalizados, es la unidad de gestión clínica que tiene como finalidad ofrecer atención especializada y de calidad a los pacientes con un estado de hospitalizado.

En las instalaciones de MQ se realiza una atención exclusiva y cerrada con múltiples disciplinas de atención y cuidado. Se pueden aplicar distintos tratamientos los cuales de detallan en Tabla 16: Tratamientos en Médico Quirúrgico.

Tabla 16: Tratamientos en Médico Quirúrgico

Tratamientos en MQ
<ul style="list-style-type: none"><li>• Terapias médicas</li><li>• Tratamientos pre y postquirúrgico</li><li>• Quimioterapias</li><li>• Radioterapias</li><li>• Braquiterapias y radioyodo</li><li>• Tratamiento del paciente en cuidados paliativos</li><li>• Atención quinésica, psicológica y nutricional</li><li>• Tratamiento neutropénico</li><li>• Trasplantes de médula ósea</li><li>• Procedimientos de carácter ambulatorio.</li></ul>

Elaboración propia – Fuente: Manuales internos de FALP

La unidad se caracteriza por estar siempre a la vanguardia de los avances médicos y el tratamiento del cáncer, lo que lleva a tener especialistas enmarcados en actividades pioneras en el combate de la enfermedad.

## **UPC**

UPC o Unidad de Pacientes Críticos, nació como una unidad de servicios intermedios en el año 1994. Esta unidad evolucionó el año 2003 con cambios administrativos, de procesos y personas. En un constante crecimiento acorde a un servicio de alta especialización clínica.

La misión de esta unidad es dar una atención integral, eficiente y oportuna a un paciente que padezca una patología compleja de tipo médico o quirúrgica, o incluso como consecuencia de la enfermedad base.

## **PALIATIVO**

Servicio clínico que es subunidad de centro médico. Su carácter en un contexto diferencia a su área madre la cataloga como un servicio clínico apartado. Se constituye formalmente el 2006, en donde participan médicos, enfermeras, nutricionistas y psicólogos. Nace como consecuencia de constantes consultas médicas e interconsultas, en donde es necesario el tratamiento paliativo y control del dolor.

## **RADIOTERAPIA**

El servicio data desde la creación de la FALP. Es uno de los tres pilares fundamentales (Cirugía – Radioterapia – Quimioterapia) de la institución. Está formada por especialistas de radioterapia y tecnólogos médicos, siendo la cuna de muchos profesionales de esta especialidad a lo largo de la historia nacional.

Esta unidad tiene como misión la evaluación, definición y aplicación de indicaciones radioterapias, la cual se basa en la evidencia de intervenciones oportunas con calidad profesional. Disponen de modernos equipamiento y está alineada con la estrategia de la Clínica al siempre tener la mirada en la seguridad del paciente.

## **QUIMIOTERAPIA**

Quimioterapia es el conjunto de recursos organizados con un objetivo claro y definido, el cual es brindar la atención de salud especializada aplicando tratamientos con drogas antineoplásicas en pacientes oncológicos. Otorga una atención integral al paciente basada en la ciencia y la tecnología.

Como se mencionó anteriormente, quimioterapia recibe dichas las preparaciones oncológicas desde la UCPC. Estas aplicaciones pueden ser abiertas o cerradas. Las primeras son aplicaciones de carácter ambulatorio en donde el paciente con cierta temporalidad, se acerca al establecimiento para recibir su tratamiento. Las segundas son aplicaciones que involucra quimioterapia hospitalizada.

## **PABELLÓN**

Es el departamento de cirugía oncológica, corresponde al tercer pilar fundamental de atención oncológica de la FALP. Se organiza cercano a la creación de la clínica y se caracteriza por liderar las prácticas vanguardistas en el país. Acompañado de un programa de asistencia y educación médica continua. Un equipo de especialistas en el esta área, tales como cirujanos, anestesistas, pabelloneras, enfermeras, paramédicos, entre otros.

Otorga a los pacientes las condiciones óptimas para la implementación de intervenciones quirúrgicas, por medio de mecanismos de seguridad y atención humanizada, permitiendo una atención de excelencia en los tratamientos requeridos.

## **UNIDADES DE CARÁCTER MISCELÁNEO**

Se han mencionado servicios que tienen un carácter exclusivo dentro de las etapas del proceso. En el caso de laboratorio respiratorio, cardiología y endoscopia, se tiene una particularidad debido a prestar servicios tanto de diagnóstico como también de tratamiento.

## **LABORATORIO RESPITARIO**

Servicio clínico encargado de prevenir y diagnosticar patologías oncológicas por medio de procedimientos y médicos especializados en el área respiratoria. Disponen de equipo avanzado centralizada en sus dependencias. Lo destacable es su capacidad de realizar los procedimientos en otros servicios tales como MQ o UPC.

## CARDIOLOGÍA

Subunidad de Centro Médico, la que se constituye en 2007 con el objetivo de evaluación pre operativo y satisfacer necesidades de los usuarios de la fundación, las que principalmente son de ámbito quirúrgico. Esta unidad es externa a la clínica y está a cargo de la empresa Arritmias LTDA.

Cuenta con personal capacitado para brindar satisfacción en las necesidades de consulta médica e interconsultas.

## ENDOSCOPIA

Subunidad de Centro Médico, al que toma directrices de forma independiente a partir del 2008. (Anterior a ese periodo era un servicio externo a la FALP). Tiene un carácter preventivo, de diagnóstico y tratamiento en pacientes oncológicos.

Se encuadra en un ambiente competitivo que intenta ofrecer de forma continua un servicio de calidad a los pacientes, optimizando sus recursos y dando solución a las distintas áreas solicitantes.

## UNIDADES DE APOYO

Las unidades de apoyo como indica su nombre son unidades que ofrecen ayuda a los servicios clínicos. Su existencia es fundamental para dar soporte a temas administrativos e incluso a procesos clínico-administrativos, como por ejemplo la unidad de comité ético o contraloría médica.

A continuación se mencionan las unidades de apoyo con una breve descripción con la finalidad de entender cuál es el rol que cumple cada una de estas en el sistema total.

Tabla 17: Unidades de apoyo de la FALP

Unidad de Apoyo	Tipo de Unidad	Descripción
Convenio Oncológico	Línea de Negocio	Es aquella que gestiona el servicio de convenio oncológico. Entiéndase al convenio como un seguro de salud.
Donaciones y Beneficencia	Línea de Negocio	Encargada de la gestión de donaciones y beneficencia recibida por la FALP
Procesos	Exclusiva para la Clínica	Gestión de procesos y proyectos al interior de la clínica.
Sociedades Médicas	Exclusiva de la Clínica	Es la asociación organizada de ciertos médicos en donde se le da atención al paciente para el presupuesto de honorarios médicos.
Gestión Comercial	Exclusivo de la Clínica	Encargada de los temas administrativos de los paciente. Tanto del flujo de ingreso como

		de salud.
Comercial	Exclusiva de la Clínica	Unidad encargada de los convenios con distintas instituciones.
Transporte	Exclusiva de la Clínica	Servicio que ofrece la Clínica para la movilización de pacientes
Abastecimiento	Exclusiva de la Clínica	La finalidad es la adquisición de recursos necesarios para ofrecer el servicio de salud.
Servicio al paciente y Jurídica	Exclusiva de la Clínica	Unidad que gestiona todo los requerimientos de pacientes, tanto como reclamos o posibles problemas jurídicos.
Mantenición	Exclusiva de la Clínica	Unidad encargada de la mantención del equipo técnico como también de la infraestructura de la Clínica
Servicios Generales	Exclusiva de la Clínica	Responsable del aseo y ornato de la institución
Comité Ético	Exclusiva de la Clínica	Evaluación desde el punto de vista ético la atención del paciente, manteniendo la seguridad y privacidad de él.
Valorización	Exclusiva de la Clínica	Unidad responsable de la confección de cuentas de pacientes
Esterilización	Exclusiva de la Clínica	Responsable de esterilizar todo insumo necesario en la atención del paciente.
Contraloría Médica	Exclusiva de la Clínica	Función de controlar y definir términos médicos en la aplicación de temas administrativos.
Estudio	Exclusiva de la Clínica	Unidad de estadísticas y generación de informes a partir de información obtenida desde la Clínica
Farmacia	Exclusiva de la Clínica	Distribución de los insumos médicos y fármacos en el servicio de salud.
Calidad	Exclusiva de la Clínica	Encargada de fiscalizar y controlar la calidad ofrecida por la FALP, cumpliendo estándares de acreditación nacional.
Informática	Transversal a la FALP	Área de desarrollos tecnológicos y requerimientos del cliente interno.
Personas	Transversal a la FALP	Unidad de recursos humanos, encargada de selección de personal, remuneraciones, etc.
Finanzas	Transversal a la FALP	Se divide en dos áreas, contabilidad y cobranza y facturación. La primera tiene la función de mantener la contabilidad de la FALP. La segunda es la relacionada con cuentas por cobrar y facturación de prestaciones internas y externas.
Marketing y Comunicación	Transversal a la FALP	Área destinada a la difusión de la FALP en la sociedad.

Elaboración Propia

#### 6.1.4. PROCESOS

Juan Bravo en su libro “Gestión de Procesos” destaca la clasificación de los procesos en tres grupos: Procesos de Dirección Estratégica, Procesos de Negocio y Procesos de Apoyo [1]. Aplicando esta metodología se revisó los procesos obteniendo su correspondiente clasificación.

Según Ilustración 21: Mapa de Procesos Nivel 1, se identificaron cuatro procesos de negocios: Atención de Pacientes, Prevención y diagnóstico precoz, Investigación y Docencia y Recetario magistral. Cada uno de estos puntos, están soportados por otros procesos de apoyos que dan sintonía y calidad a estos cuatro servicios.

Estos procesos de negocio son los que sustentan a la empresa debido a su interacción directa con el paciente y la capacidad de ingreso de recursos. El más importante de estos es la atención de paciente, el cual le entrega el carácter de clínica a la institución oncológica. Los dos siguientes, son procesos que abren nuevas oportunidades en el tratamiento y la lucha del cáncer, estos son aquellos que permiten diferenciarse con otras instituciones y sustentan a los equipos en sus avances técnicos y vanguardistas. El recetario magistral, permite en su capacidad de conocimiento en preparaciones ofrecer a otras instituciones la capacidad de adquirir medicamentos que ayudan a otros pacientes no institucionales. Esto se alinea con su visión de siempre ayudar en contra esta enfermedad.

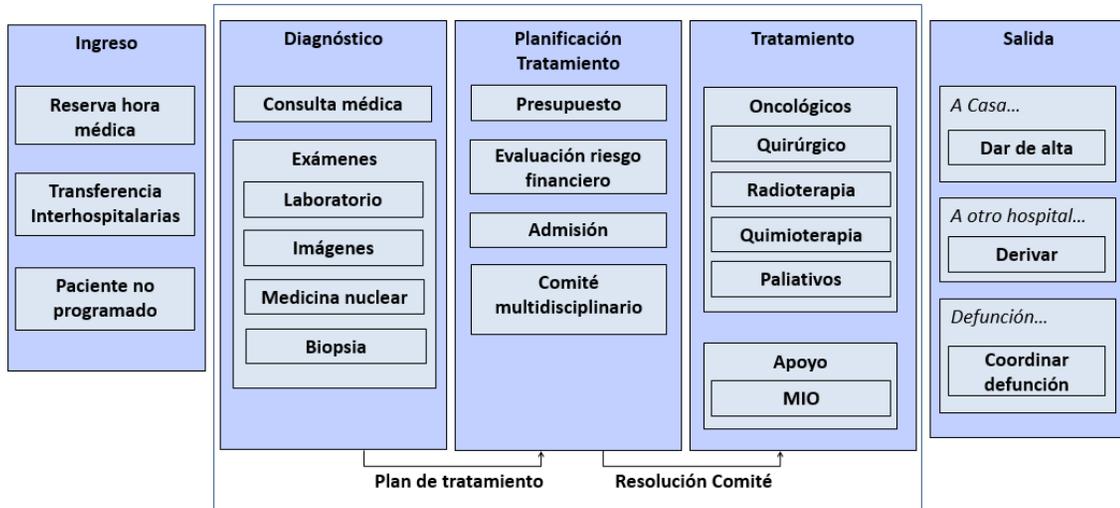
Estos no se sustentan sin la ayuda de los procesos de apoyo los cuales, son ofrecidos por las distintas unidades. Se debe entender que cualquier institución es compleja de comprender, pero por medio de clasificaciones se puede analizar y capturar el enfoque de estos. Es por esto que en el análisis se permitió visualizar sólo una parte de los procesos de negocios, en específico los procesos de valorización y que está alineado al alcance del trabajo.

El proceso de apoyo de valorización es aquel que permite generar una cuenta de lo consumido por el paciente al interior de la clínica, para su posterior cobro.

De forma descriptiva, se presenta la Ilustración 23: Mapa de Procesos Nivel 2 del Proceso Atención de Pacientes. El ingreso a este flujo puede ser por medio de una atención abierta como también cerrada. La atención abierta comienza con la reserva de una hora médica, donde el paciente será atendido en una consulta médica para dar orden a exámenes de diagnóstico. Luego en una segunda consulta se le indicará un plan de tratamiento para su posterior ingreso administrativo. La fase administrativa tiene como función orientar al paciente tanto financiera como operativamente para su tratamiento. Luego de hacer ingreso comienza la atención cerrada donde tiene contexto el ciclo en estudio de cuentas de pacientes. Durante el tratamiento se realizaran intervenciones al tratante para luego ser cobrados por medio de una cuenta de pacientes. Finalmente saldrá del flujo con diferentes destinos. Para el caso del ingreso directo al flujo cerrado, este puede ser por derivaciones de otros centros de atención o como un paciente no programado que requiere atención médica inmediata, los cuales ingresarán al flujo por la fase de Planificación Tratamiento y su Diagnóstico será en la fase de Tratamiento.

Tal como se ha mencionado anteriormente el flujo consta de un proceso de solicitudes el cual será explicado y analizado en 6.3

Ilustración 23: Mapa de Procesos Nivel 2 del Proceso Atención de Pacientes



Fuente: Unidad de Procesos de la FALP

### 6.1.5. TECNOLOGÍAS

En FALP como se describió anteriormente, existe una unidad encargada del desarrollo tecnológico y que en continua sintonía con el cliente interno ofrece desarrollos o adquisición de sistemas tecnológicos que permite una calidad de servicio en constante búsqueda por la excelencia.

Para esto existen distintos sistemas que interactúan con la FALP, y que presentan una baja integración entre aquellos. Para tener una manera sencilla de mostrar gráficamente esto, se deja al lector una representación de la interacción entre sistemas en el proceso de negocios principal y que generan consumos de paciente que deben ser documentados, para luego valorizar. Ver Ilustración 24: Diagrama de interacción de sistemas con proceso.

En dicha ilustración se puede observar como los sistemas interactúan principalmente con SICI y RCC. Estos sistemas son herramientas transversales a la clínica que ayudan con funciones administrativas como también médicas. El primero actúa como fuente de información de solicitudes entre servicios que quedarán registrados a nivel de base de datos. Y el conjunto de ambos definen las funciones de un SIS o HIS.

A continuación se detalla sistemas tecnológicos que tienen relación con el desarrollo de este trabajo. Se utilizó una tabla modelo descriptiva estándar para cada uno de los sistemas. Ver ANEXO O.

## SICI

Es el principal sistema de información de la Clínica. Su nombre radica en la sigla de Sistema Informático Clínico Integral. Actúa principalmente como un HIS con ciertas variedades, ya que abarca ambientes clínicos como también administrativos. Es transversal a la fundación, específicamente en la línea de negocio clínica, y es el principal recurso tecnológico. Se adjunta Tabla 18.

Tabla 18: Tabla descriptiva de SICI

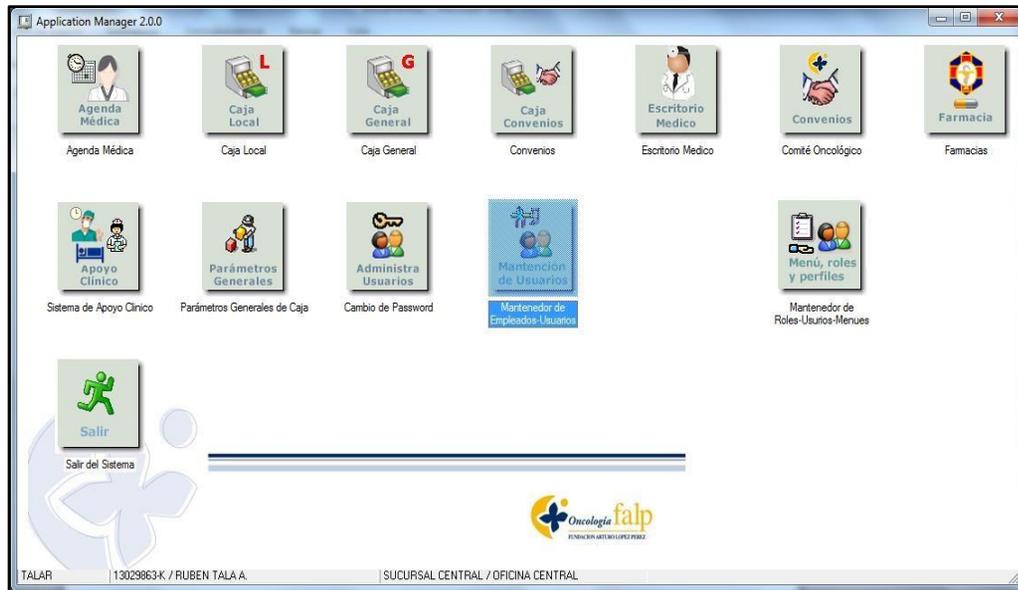
SICI				
Especificaciones Generales				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condición del Sistema: Funcionando</li> <li>• Fecha origen: Septiembre, 2005</li> <li>• Desarrollador: Tecnogest, posteriormente SONDA.</li> <li>• Plataforma: Visual Basic 6.0</li> <li>• Sistema operativo: Windows 7</li> <li>• Base de datos: Oracle 11G – Ubicación en establecimientos de SONDA con conexión punto a punto vía internet con los servidores de FALP.</li> <li>• Sistema web: No considera módulos web</li> <li>• Desarrollo: PowerDesigner 10</li> <li>• Estaciones clientes: Windows 7</li> <li>• Browser: Internet Explorer 8 estable 100%</li> <li>• Área quién los usa: Transversal depende del modulo</li> </ul>				
Módulos y descripción				
N°	Nombre	Vigente	Ámbito	Descripción
1	Control de acceso	Sí	Administrativo	Autenticación del usuario
2	Agenda Médica	Sí	Clínico/Adm.	Reserva, edición y visualización de horas clínicas.
3	Caja Local	Sí	Administrativo	Módulo de usuario cajero. Conexión con IMED (Compra bono)
4	Caja General	Sí	Administrativo	Módulo de caja
5	Escritorio Médico	Sí	Clínico	Módulo en donde se planifica directamente el plan de tratamiento de quimioterapia y a través de una conexión con RCC para el resto de los planes de tratamiento. También contiene la agenda médica, el seguimiento de pacientes, altas médicas y proceso de protocolo hospitalario.
6	Sist. Apoyo Clínico	Sí	Clínico/Adm.	Módulo en donde se registra el ingreso hospitalario, administración de habitaciones,

				solicitudes de enfermería (medicamentos, prestaciones, devoluciones), ingresos de cargos a la cuenta corriente del paciente, kardex del Paciente y administraciones de carpeta. (Datos de ficha, asignaciones, códigos de barra, datos médicos, entre otros)
7	Mantenedor de Roles-Usuarios-Menues	Sí	Administrativo	Módulo en donde se le entregan los accesos a los distintos módulos y roles al usuario. Entrega de privilegios y configuraciones.
8	Farmacias	Sí	Clínico/Adm.	Módulo en donde se tiene el mantenedor de medicamentos e insumos médicos, como también los movimientos de farmacia.
9	Parámetros Generales de Caja	Sí	Administrativo	Módulo donde se registran antecedentes de los prestadores, prestaciones, Isapres, empresas, convenios de los prestadores y los convenios con instituciones relacionadas. Estos antecedentes son los esenciales para poder usar las funciones en los otros módulos, principalmente los de caja y agenda médica.
10	Cambio de Password	Sí	Administrativo	Módulo en donde se realiza cambio de clave del usuario. Dependiendo de los permisos del usuario.
11	Mantenedor de Empleados-Usuarios	Sí	Administrativo	Módulo donde se ingresa al empleado, quien será usuario posteriormente. Posee opción de vigencia del usuario dado que al dejar de pertenecer a la empresa, el departamento de informática cambia su estado de vigencia (las opciones pueden ser SI o NO) para desactivarlo del sistema pero a la vez por motivos de historial de actividades interno.
12	Comité	No	Clínico	Visualización de los resultados

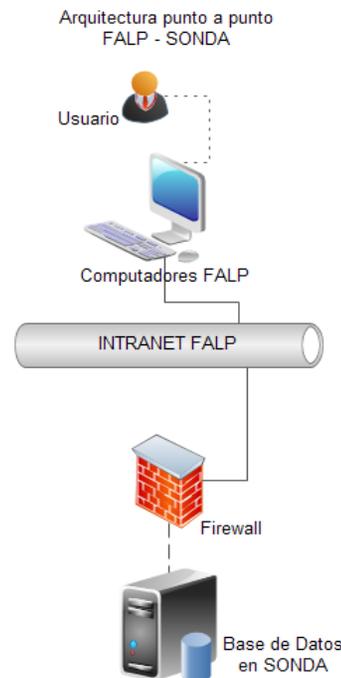
				del comité oncológico.
13	Caja convenio	No	Administrativo	Módulo de usuario caja convenio

Capturas de pantallas

1.- Pantalla Principal



Arquitectura de Sistema



NOTA: La conexión con empresa SONDA es por medio de conexión punto a punto.

Elaboración Propia – Fuente: Unidad de Procesos de FALP

## RCC

RCC (Registro Clínico del Cáncer) es un sistema que también posee módulos con funciones clínicas y administrativas. Al igual que SICI es transversal a la clínica, en el contexto de usabilidad. Destacan las funciones de: Presupuestar procedimientos a pacientes, obtener informes estadísticos clínicos/administrativos y comité (espacio destinado al tratamiento de pacientes por un comité oncológico multidisciplinario), entre otros.

Existe una conexión entre RCC y SICI, la cual se conecta con las bases ubicadas en SONDA. Las bases de datos de RCC se encuentran dentro de las dependencias de la Fundación.

Tabla 19: Tabla descriptiva para RCC

RCC				
Especificaciones Generales				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condición del Sistema: Funcionando</li> <li>• Desarrollador: Departamento de Informática – Desarrollo Interno</li> <li>• Plataforma: Delphi</li> <li>• Sistema operativo: Windows 7</li> <li>• Base de datos: SQL Server</li> <li>• Desarrollo: Interno</li> <li>• Estaciones clientes: Windows 7</li> <li>• Browser: No aplica.</li> <li>• Área quién los usa: Transversal a la Clínica, según requerimientos del usuario</li> </ul>				
Módulos y descripción				
N°	Nombre	Vigente	Ámbito	Descripción
1	Resolución Comité	Sí	Clínico	Módulo en el cual se tiene registro de las resoluciones del comité oncológico con respecto a los pacientes inscritos.
2	Registro clínico	Sí	Clínico	Módulo del registro clínico del paciente en donde se puede visualizar el diagnóstico clínico, se desarrolla el plan de tratamiento, protocolo operatorio, egreso hospitalario, anatomía patológica e historial de tratamiento.
3	Agenda	Sí	Administrativo	Agenda médica de los doctores y registro de consultas médicas. Datos son obtenidos de la base de datos de SICI
4	Presupuesto	Sí	Administrativo	Sin uso. Módulo el cual se puede realizar presupuesto de las prestaciones al paciente.
5	Anatomía	Sí	Clínico	Registro de los diagnósticos

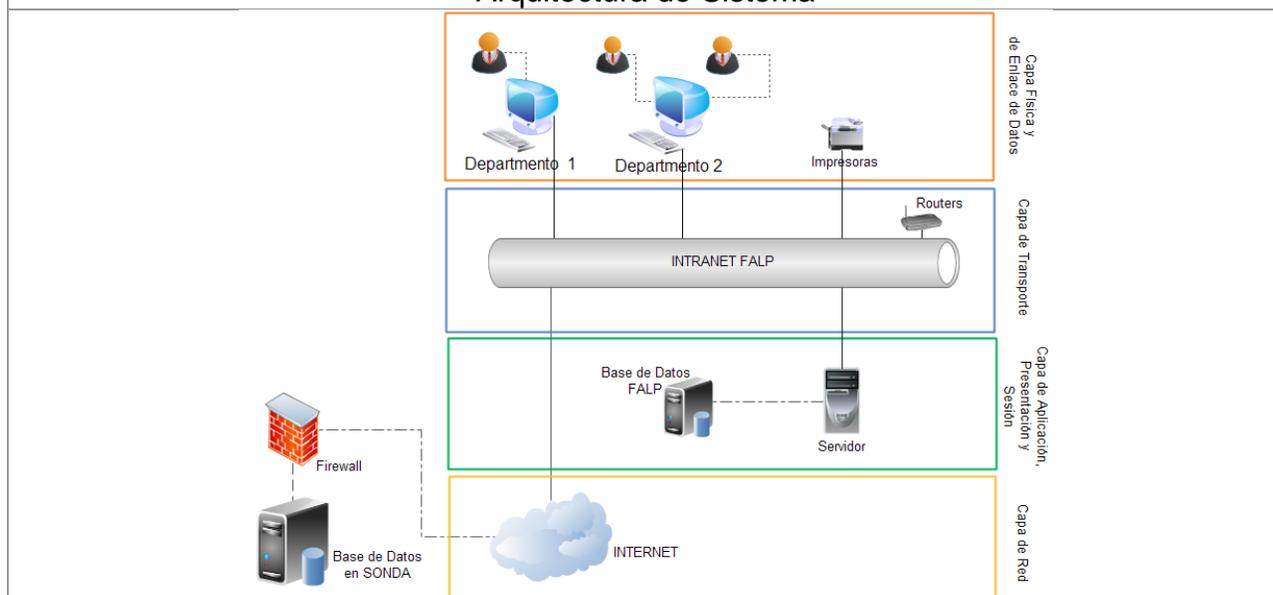
	patológica			clínicos e histológicos. Se puede visualizar los exámenes patológicos previamente subidos al sistema.
6	Consultar comité	Sí	Clínico	Visualización de los registros del comité. Módulo de lectura.
7	Informes gestión	Sí	Clínico	Visualización distintos informes de gestión con la intención de obtener resultados y medir indicadores
8	Informe médico	Sí	Clínico	Entrega de informes médicos

### Capturas de pantallas

#### 1.- Pantalla Principal



### Arquitectura de Sistema



Elaboración Propia – Fuente: Unidad de Procesos de FALP

## SCC

Sistema de Control de Cuentas, es el sistema que se utiliza en Valorización para realizar control sobre el envío de estas. La principal función es generar alertas para el cumplimiento de la promesa a la Unidad de Cobranzas y generar un registro de hito de envío de la cuenta.

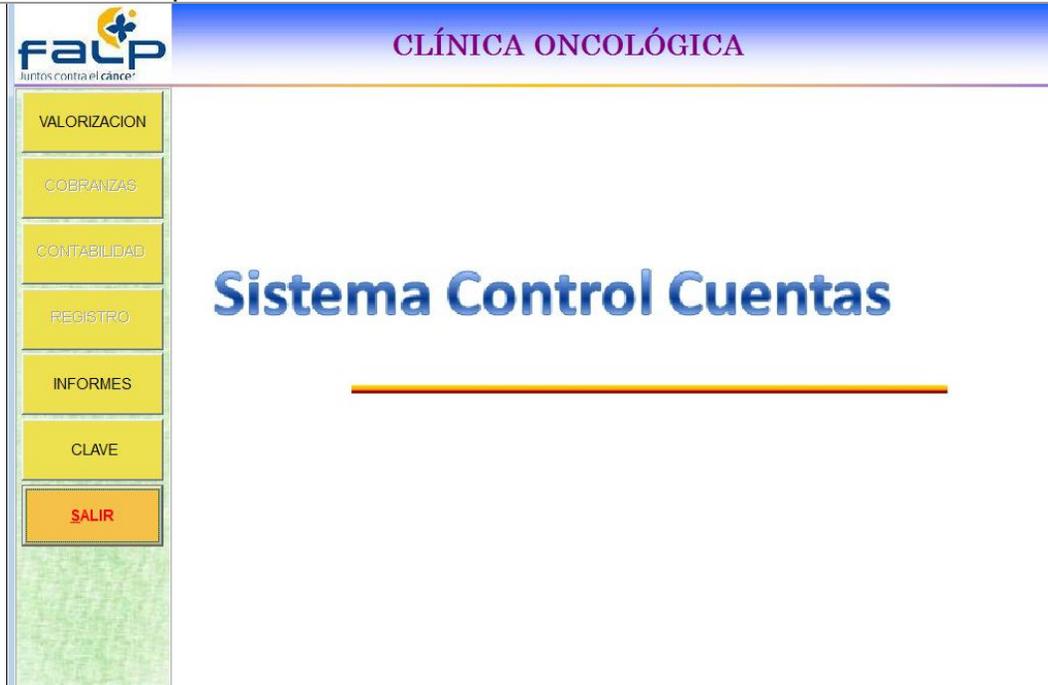
Se puede realizar el registro de la recepción de documentos tales como PAM, Avisos de Cuenta y otros.

Tabla 20: Tabla descriptiva de SCC

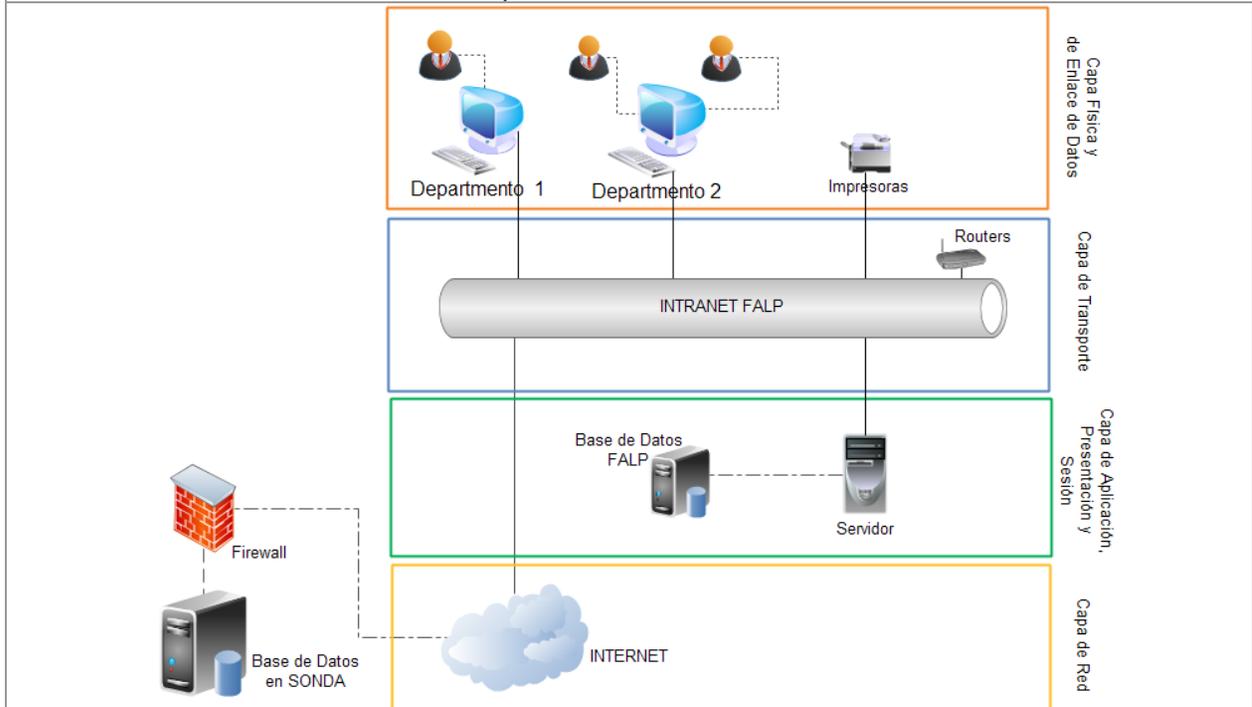
SCC				
Especificaciones Generales				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condición del Sistema: Funcionando</li> <li>• Desarrollador: Departamento de Informática – Desarrollo Interno</li> <li>• Plataforma: Delphi</li> <li>• Sistema operativo: Windows 7</li> <li>• Base de datos: SQL Server</li> <li>• Desarrollo: Interno</li> <li>• Estaciones clientes: Windows 7</li> <li>• Browser: No aplica.</li> <li>• Área quién los usa: Transversal a la Clínica, según requerimientos del usuario</li> </ul>				
Módulos y descripción				
N°	Nombre	Vigente	Ámbito	Descripción
1	Valorización	Sí	Administrativo	Módulo para realizar gestión de las cuentas. Registrar ediciones de las cuentas. El registro de estas ediciones es de forma manual sin integración con SICI. Registro de envío de cuentas
2	Cobranza	Sí	Administrativo	Módulo para realizar control sobre las cuentas enviadas. Uso exclusivo para la Unidad de Cobranza
3	Contabilidad	Sí	Administrativo	Módulo para realizar control sobre las cuentas enviadas. Uso exclusivo para la Unidad de Contabilidad
4	Registro	Sí	Administrativo	Módulo para realizar el registro de documentos administrativos para generar alertas posteriores.
5	Informe	Sí	Administrativo	Modulo para generar informes de trazabilidad en función a los registros realizados.
6	Clave	Sí	-	Módulo de administrador para gestión de usuarios y perfiles.

## Capturas de pantallas

### 1.- Pantalla Principal

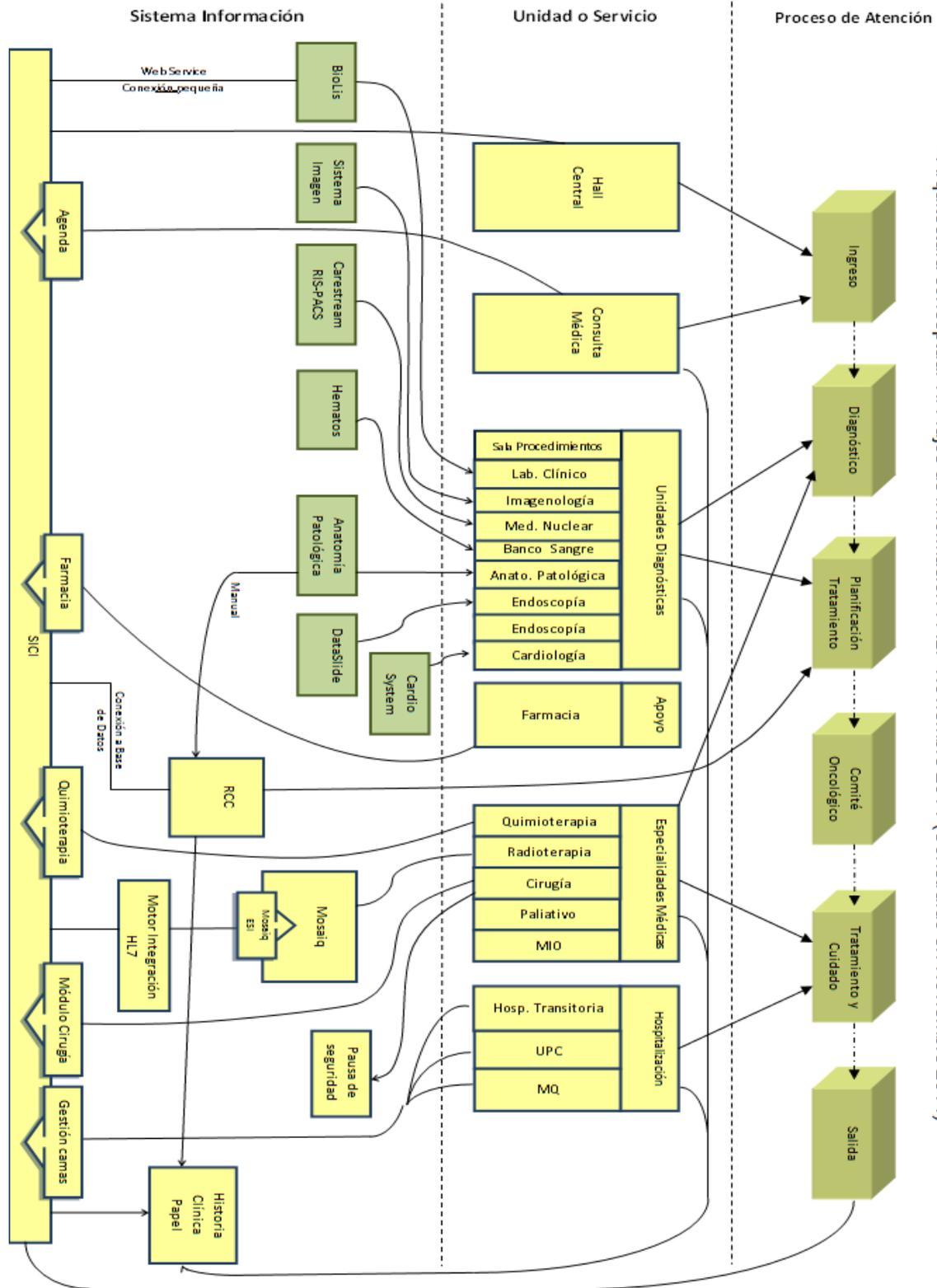


### Arquitectura de Sistema



Elaboración Propia – Fuente: Unidad de Procesos de FALP

Ilustración 24: Diagrama de interacción de sistemas con proceso atención de paciente



Arquitectura conceptual TI: Flujos de información FALP Noviembre 2014 (Construido en Noviembre 2014)

FUENTE: Unidad de Procesos de la FALP

## 6.2. SITUACIÓN DE LA UNIDAD DE VALORIZACIÓN DE LA FALP

Para levantar la situación actual de la unidad de valorización, se realizaron constantes entrevistas al jefe y a las ejecutivas del área. Al igual que el análisis de la clínica, acá se utilizó el modelo integral del cambio.

### 6.2.1. ESTRATEGIA

La unidad de valorización no declara de misión y visión. Sí especifica un objetivo el cual va alineado con el propósito de este trabajo. El objetivo declarado es: *“Verificar e incorporar a una cuenta corriente todos los cargos en los cuales incurre el paciente, para generar cuentas sin error, para que posteriormente sean cobradas a la aseguradora y/o paciente”*

No describe el mecanismo de cómo realizará la documentación de los cargos, ni tampoco si existen mediciones de eficiencia para lograr de forma óptima el cobro sin error.

Queda en evidencia la inexistencia de una estrategia definida, en donde se exprese el plan estratégico y orientación en el camino futuro. O sea, no se puede evidenciar si esta estrategia esta alienada con las que la FALP define.

### 6.2.2. PERSONAS

Valorización es una unidad que consta de 8 funcionarios, distribuidos por 3 tipos de cargos organizacionales: 1 Jefe de Unidad, 1 Ejecutiva de apoyo y 6 ejecutivas. Se debe indicar que la ejecutiva de apoyo realiza la misma labor que las otras 6 ejecutivas, con la condicionante que ella, posee más atribuciones al momento de tomar decisiones operacionales dentro de la valorización de cuentas, es decir, en caso de dudas ella puede definir cómo proceder, manteniendo el flujo normal de autoridad dentro del área.

Ilustración 25: Organigrama Funcional de la Unidad de Valorización



Elaboración propia

La estructura organizacional muestra que el responsable directo de la unidad de valorización es el Gerente Clínico, en donde el jefe de unidad le entrega reportes de estados mensualmente o caso de ser necesario parcializaciones de cuentas de pacientes que han tenido un periodo de hospitalización alto a la normal a modo de control de cuentas a nivel gerencial.

Los roles y funciones son claros y definidos, los cuales se visualizan en Tabla 21: Roles y funciones de las personas de la Unidad de Valorización

Tabla 21: Roles y funciones de las personas de la Unidad de Valorización

Roles	Funciones
Jefe de Unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar por el buen funcionamiento de la Unidad con responsabilidades administrativas.</li> <li>• Generar y rendir informes contables con respecto a las cuentas confeccionadas.</li> </ul>
Ejecutiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizar y generar cuentas de pacientes que poseen folios y han sido dados de alta</li> <li>• Generar detalle de cuentas en casos puntuales de pacientes.</li> </ul>
Ejecutiva de Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misma labor de ejecutivas.</li> <li>• Controlar la confección de cuentas en los tiempos correctos.</li> </ul>

Elaboración Propia

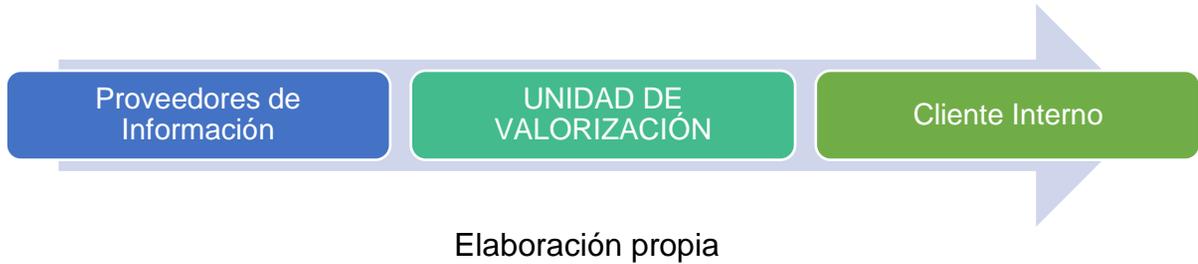
### 6.2.3. PROCESOS

Luego de constantes entrevistas con el personal de valorización, se pudo detectar 6 procesos, de los cuales 2 corresponden al negocio y los restante son de apoyo a esto dos primeros. Se definieron estos procesos de negocios dado el valor que agregan la unidad a la Clínica. Sin estos, ninguna otra área los efectuaría.

Los procesos de apoyo, son netamente para ayudar a los dos centrales, pero tienen una connotación de soporte. Lo ideal es la inexistencia de alguno de estos procesos, pero debido a deficiencias del sistema se necesitó de sus génesis.

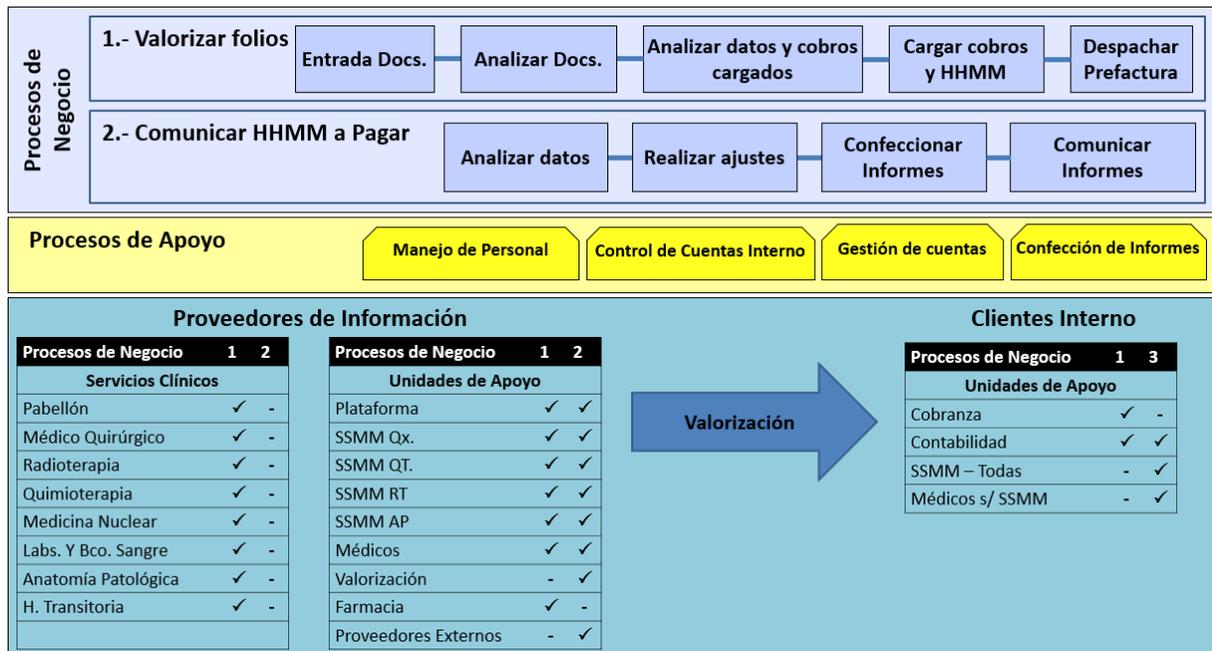
Para analizar y alienado a la metodología, se creó el mapa de procesos nivel 2 el que es único para esta unidad y muestra además los proveedores de información. No se debe olvidar que la unidad se puede ver como un microsistema en donde se inyecta información para entregarle valor al usuario final y/o cliente interno por medio de productos.

Ilustración 26: Valorización como sistema



El mapa de procesos nivel 2, resumen de forma ilustrativa el listado de procesos y tareas de esta unidad. En donde se destacan los dos procesos de negocios: Valorizar folios y Comunicar HHMM a Pagar.

Ilustración 27: Mapa procesos Nivel 2 para Valorización



Elaboración Propia

En este trabajo, el foco principal es el proceso de negocio 1, en el cual por medio de tareas manuales y fuentes de información soportada por medio de papel y sistemas de información se genera una cuenta que será el documento con el cual se cobrará al paciente o a su respectiva previsión correspondiente.

#### 6.2.4. VALORIZAR FOLIOS

Este proceso es el principal de la unidad y es la razón de su existencia. Para realizar esta labor, las ejecutivas se dividen la carga laboral diaria de cuentas que se deben confeccionar, esto lo hacen en función a la cantidad de días de hospitalización y a la

cantidad de folios<sup>9</sup>. Recordar que las cuentas deben ser entregadas a la unidad de cobranza con una cantidad máxima de 7 días posterior al alta del paciente. Existe dos tipos de folios: Folio Hospitalizado y Folio Quimioterapia. El primero corresponde a todo paciente que haya sido internado en algún servicio. El segundo, es el folio que se abre para el registro de sesiones de quimioterapia<sup>10</sup>.

A continuación se detalla el proceso de valorizar folios:

Tabla 22: Descripción del Proceso Valorizar Folios

Proceso	Valorizar Folio
Tipo de Proceso	De Negocio
Etapas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrada de documentos</li> <li>2. Analizar documentos</li> <li>3. Analizar datos y cobros cargados</li> <li>4. Cargar cobros y HHMM</li> <li>5. Despachar Prefectura<sup>11</sup></li> </ol>
Involucrados en el proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semanera: Tiene la responsabilidad de solicitar las fichas clínicas necesarias para valorizar las cuentas del día siguiente.</li> <li>• Ejecutiva: Realizar el proceso de valorización.</li> </ul>
Documentos involucrados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha Clínica – Soporte Papel – Reservorio con todos las prestaciones realizadas al paciente.</li> <li>• Folio – Soporte Papel – Documento formal en el cual se identifican los datos demográficos del paciente, tipo de previsión, institución de previsión, afiliado a convenio, tipo de paciente, médico tratante, además del tipo de habitación en el cual se hospitalizó (caso hospitalizados) y un detalle de documentos administrativos adjuntos (tipo de garantías, cheques, pagares, etc.)</li> <li>• Aviso de Cuenta – Soporte Papel – Declaración de Secretarías médicas para el cobro honorarios médicos del paciente.</li> <li>• Protocolo Médico – Soporte Papel – Documento formal emitido sólo en caso de intervención quirúrgica en el cual se describe dicha prestación codificada.</li> <li>• Programa de Atención Médica – Soporte Papel – Documento formal en donde se describe la atención realizada al paciente.</li> <li>• Informe de Anatomía Patológica – Soporte Papel – Informe contenido en Ficha Clínica con los resultados de biopsia. Es necesario según casuísticas definidas en las reglas de negocio.</li> <li>• Prefectura – Soporte Papel – Documento formal que es el resultado del proceso, en el cual se detalla los gastos de insumo y fármacos entregados al paciente. Además declara los honorarios</li> </ul>

<sup>9</sup> Folio: Documento formal que se debe entender como cuenta interna por cobrar y será el registro de lo consumido por el paciente dentro de la Institución.

<sup>10</sup> Las sesiones de quimioterapia son particionadas por cierta temporalidad (días, semanas). Cada sesión es cobrada independientemente.

<sup>11</sup> Prefectura: Es el término utilizado en la unidad para referirse a la precuenta confeccionada del paciente.

	<p>médicos a cobrar y documentos adjuntos dependiendo de las reglas de negocio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esquema de tratamiento – Soporte Papel – Documento del tratamiento que sigue el paciente. Este documento solo aplica para la valorización de folios de quimioterapia.</li> </ul> <p>NOTA: En el caso de valorizar folios de quimioterapia, los únicos folios participantes son: Folio, Aviso de Cuenta, Esquema de tratamiento y PAM</p>
Tecnologías Involucradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>SICI – Fuente de información para comparar las prestaciones recibidas y posterior sistematización de la prefectura.</li> <li>RCC – Fuente de información para lectura de códigos en protocolos médicos.</li> <li>SCC – Sistema de información utilizado para la generación de avisos de recepción (folio y avisos de cuenta) y entrega (prefectura) de documentos. Tiene como función generar una trazabilidad de documentos.</li> </ul>
Descripción gráfica	ANEXO B: Diagrama de proceso de negocio - Proceso de Valorizar <i>folio</i>
Indicadores	<p>El único indicador que se mide indirectamente, es la distribución de folios que se hace mensualmente. Esta distribución tiene como objetivo equilibrar la carga de valorización. De esta estadística se puede obtener una productividad diaria promedio de una ejecutiva experimentada.</p> <p>Productividad diaria por ejecutiva = 9,8 Folios – Cercano a 10 folios</p> <p>Cierre mensual promedio: 1378 folios mensuales cerrados.</p> <p>Folios reprocesados: 11% del total de folios cerrados.</p> <p>Fuente: Unidad de Valorización</p>

Elaboración Propia

### 6.2.5. COMUNICAR HONORARIOS MÉDICOS A PAGAR

Este proceso tiene como función generar informes mensuales consolidados con el detalle de los honorarios médicos a pagar de cada médico que interactuó dentro del mes de cierre. Este tiene como destino el cliente interno de contabilidad, quien es la entidad pagadora.

A continuación se detalla el proceso de comunicar honorarios médicos a pagar:

Tabla 23: Descripción del Procesos de Comunicar HHMM a pagar

Proceso	Comunicar Honorarios Médicos A Pagar
Tipo de Proceso	De Negocio
Etapas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar datos</li> <li>2. Realizar ajustes</li> <li>3. Confeccionar informes</li> </ol>

	4. Comunicar informes
Involucrados en el proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de Unidad: Tiene la función de obtener la información necesaria a partir del sistema informático respectivo y realizar el proceso.</li> </ul>
Documentos involucrados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Honorarios Consolidados – Soporte Digital – Resumen de los honorarios médicos registrados por sistema SICI, separados por médico.</li> <li>• Ficha de Reparos – Soporte Papel – Reservorio de documentos con reparos de pago a honorarios médicos incorrectos.</li> <li>• Informes de Honorarios – Soporte Papel – Resumen detallado de los honorarios médicos a pagar.</li> </ul>
Tecnologías Involucradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SICI – Fuente de información para la confección del producto final, Informes de honorarios.</li> </ul>
Descripción gráfica	ANEXO C: Diagrama de proceso de Negocio - Proceso de comunicar HHMM a pagar
Indicadores	El mínimo de informes que se deben generar son 4: 2 de Cirugía, 1 de Radioterapia, 1 de Quimioterapia. Existen meses donde se deben confeccionar otros dependiendo de los médicos participantes del mes de cierre

Elaboración propia

#### 6.2.6. PROCESOS DE APOYO

Se diferenciaron cuatro procesos de apoyos. Algunos de estos son de temas administrativos –gestión interna y otros son de carácter correctivo por dificultades en el flujo de carga de datos en el sistema informático SICI, por parte de los servicios clínicos.

A continuación se describen los procesos de apoyo:

Tabla 24: Procesos de apoyo de la Unidad de Valorización

Proceso	Descripción
Manejo de Personal	<p>Responsable: Jefe de la Unidad</p> <p>Función: Gestionar los requerimientos administrativos de las ejecutivas. Entre los requerimientos están solicitud de vacaciones, permisos, reemplazos, selección de personal, etc.</p> <p>Descripción Gráfica: ANEXO E: Diagrama de Procesos - Manejo de Personal</p>
Control de Cuentas Interno	<p>Responsable: Ejecutiva de apoyo y ejecutiva de turno</p> <p>Función:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutiva de apoyo: El control del correcto cierre de los folios, cumpliendo en sus tiempos y que el cierre mensual se concrete.</li> <li>- Ejecutiva de turno: Generar alertas de recepción de los documentos en el sistema SCC. Compaginar dichos</li> </ul>

	documentos con fichas clínicas diariamente. Descripción Gráfica: ANEXO D: Diagrama de Procesos de Negocios - Control de Cuentas Interno
Gestión de Cuentas	Responsable: Jefe de la Unidad Función: Gestionar que las solicitudes se confirmen, para la confección de cuentas diario. Descripción Gráfica: ANEXO F: Diagrama de Proceso de Negocio - Gestión de Cuentas
Confección de Informes	Responsable: Jefe de la Unidad Función: Generar informes requeridos por otras unidades. Principal informe es el reporte de folios valorizados por ejecutiva, lo que se traduce en un bono para ellas. Descripción Gráfica: ANEXO G: Diagrama de Proceso de Negocio – Confección de Informes

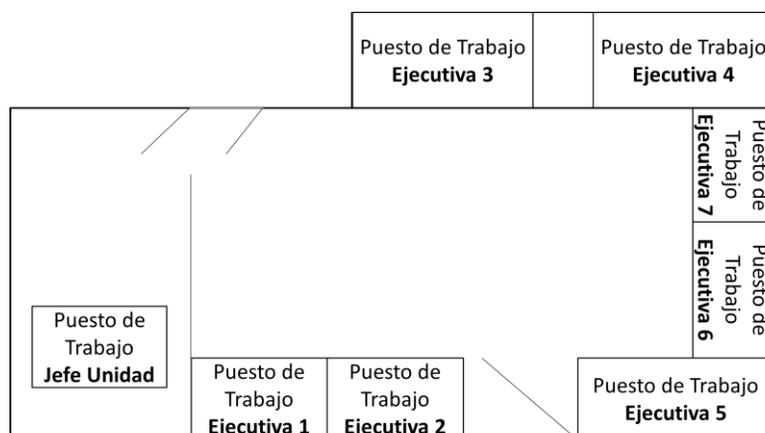
Elaboración Propia

### 6.2.7. ESTRUCTURA

En esta sección se mencionará como se estructura la unidad, desde un punto de vista espacial, es decir cuál es la infraestructura que dispone.

Esta área realiza sus labores en el segundo piso de una casa-oficina ubicada a una cuadra de la Clínica, en Cano y Aponte 912. Se le ha designado un espacio físico en donde el jefe de la unidad dispone de una oficina que está adjunta a la sala común de las ejecutivas. A modo de referencia y no a escala se puede entender la distribución de los puestos de trabajo en Ilustración 28: Plano referencial de la infraestructura de Valorización.

Ilustración 28: Plano referencial de la infraestructura de Valorización



Elaboración Propia

Con esto se puede constatar que los puestos de trabajo son los adecuados para cada una de las ejecutivas. Actualmente, en caso de necesitar la incorporación de una nueva colaboradora, esto no se podría debido a la restricción de espacio que se observa.

### **6.2.8. TECNOLOGÍAS**

Como sea mencionado anteriormente, es necesario el uso de tecnologías las que permiten facilitar las tareas diarias. Es por esto que cada ejecutiva dispone de las herramientas computacionales para realizar los procesos.

En términos de hardware, se disponen de 8 computadores con los sistemas informáticos necesarios, 4 teléfonos y 1 impresora.

Los sistemas tecnológicos usados son tres: SICI, RCC y SCC. El RCC se utiliza exclusivamente en caso de consulta para códigos médicos. Para la elaboración del detalle de la cuenta de paciente se utiliza SICI. El formato es estándar en el cual se detallan los ítems separados en honorarios médicos y detalles de cargos consumidos por el paciente. Luego SCC es usado exclusivamente para generar el registro de documentos administrativos y el envío de las cuentas.

### **6.3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

Se presenta un análisis de la situación actual con respecto a la Institución y Unidad de Estudio. Tiene el objetivo de presentar al lector información relevante para entender y facilitar la comprensión del problema.

#### **6.3.1. ESTRATEGIA DE LA FALP**

La estrategia de la FALP se analizó por medio del Modelo Delta, con él que se identifica que diseño se está implementando. El modelo de negocio de la FALP está dividida en tres líneas de negocio, siendo Convenio Oncológica la principal fuente de captación de clientes. Su mecanismo de captación es el seguro oncológico, un servicio que cubre el tratamiento y seguimiento del cáncer dentro de la atención de paciente que ofrece la línea de negocio Clínica. Más de 4.000 empresas se encuentran afiliadas con este seguro cubriendo un total cercano a las 400.000 personas a nivel nacional. Este convenio será permanente a la persona siendo parte de la empresa convenida en el momento del convenio o no, con la condición del pago mensual correspondiente. Cabe mencionar que previo al convenio, las personas deben cumplir ciertas condiciones con respecto a lo establecido por el seguro, tales como exámenes preventivos. Esta línea el negocio muestra la forma por donde se captura a los posibles pacientes.

La clínica en su afán de entregar un servicio diferenciador tanto en la tecnología de punta que utiliza como también en poseer a especialistas destacados en el ámbito oncológico, le muestra al cliente un bien superior al de otras instituciones dado su nivel de experiencia con respecto al cáncer. Le muestra al paciente una experiencia de servicio en donde no deba salir del establecimiento para realizar todo lo necesario para el diagnóstico del cáncer como también del tratamiento. Sumado a esto, si el paciente padece de esta enfermedad y posee convenio oncológico deberá realizar sólo un copago, que será el monto definido por FONASA o por su correspondiente ISAPRE. Para la detección de la enfermedad, se sabe que la Clínica cuenta con los laboratorios y

centros de especialidades suficientes para obtener los resultados necesarios. Es decir, la FALP está en constante búsqueda de una buena redefinición en la experiencia del paciente.

Al disponer de los centros y unidades especializadas, más los tres pilares de tratamiento oncológico que son radioterapias, quimioterapias y cirugía ofrece al cliente una amplitud horizontal. Debe entenderse que al entregar la oportunidad de tratar al cliente en forma conjunta desde la atención abierta hasta la cerrada le entrega al usuario un conjunto de soluciones que le será de menor esfuerzo si las obtiene en distintos establecimientos. Esto es mucho más que una oferta en función al precio, sino que le entrega otros servicios que le darán confort a un paciente que además se desgasta con mayor facilidad en comparación a otras enfermedades.

A primera vista se podría decir que existen empresas complementarias que aportan al modelo de negocio de la FALP, pero estas no lo son, más bien son líneas de negocio que intentan ofrecer un servicio completo. Convenio Oncológico intenta dar respuesta al dilema de la demanda que las instituciones de salud tratan de normalizar. La Clínica da respuesta a la capacidad de atención de los pacientes desde el punto de vista de servicio. Donaciones y Beneficencia es la línea que asegura por medio de flujos monetarios mantener constante la capacidad a la vez de mejorarla para mantener un servicio diferenciador y superior a los competidores para minimizar la fuga de los pacientes con menos lealtad según el modelo de análisis.

Dicho lo anterior, el debate se puede presentar en como la FALP evoluciona de un diseño de mejor producto al estado de Solución Integral al Cliente y esto se justifica en que este Organismo conoce a sus usuarios, no ofreciendo productos genéricos sino al contrario intenta ofrecer una innovación en los tratamientos. Se alinea plenamente con los pilares estratégicos que declaran. No pueden ofrecer productos independientes, ya que cada tratamiento es personalizado al paciente y se complementa con la mezcla de varios comités oncológicos en donde profesionales multidisciplinarios generan un tratamiento en base a la experiencia y los conocimientos para un paciente específico. Con esto se entrega un servicio a la medida.

La marca de FALP es una fuerza que debe ser nombrada. Gracias al producto ofrecido por Convenio Oncológico, el cual se ha llevado tratado de ofrecer a un nivel nacional es como la marca se ha ido conociendo y difundiendo a través de la población chilena. Es un producto diferenciador y distinto al entregado por las mutuales de seguridad.

Por tanto, el estado de análisis que posee la fundación es un modelo de Servicio Integral al Cliente con un grado de madurez de amplitud horizontal del servicio el cual está por un nivel inferior al de Integración del Cliente. Ya que es un conjunto de servicios que dan respuesta a las necesidades de los pacientes en un mismo lugar. Para que sea una empresa que integre al cliente, es necesaria una conexión directa con el paciente y esta no es una empresa que ofrece un conjunto de soluciones que le transfiere un mejor posicionamiento económico. Respecto al diseño de la estrategia está centrada en el Cliente y entra dentro de la clasificación de *Customer Lock In* es decir, el cliente posee una lealtad con el servicio y se toma conciencia en el uso de este.

Respecto a la estrategia corporativa, la empresa hace énfasis en cuatro puntos: Seguridad de los Pacientes, Satisfacción Usuaría, Persona Feliz, Innovación En Los Tratamientos Oncológicos. El primer punto da espacio al análisis en función a los procesos, como estos giran en la atención de ellos pero al mismo tiempo velando por la seguridad de los usuarios, existe una unidad de calidad la cual mantiene fiscalizaciones periódicas para mantener el cumplimiento de la certificación de calidad entregada por la Superintendencia de Salud. La satisfacción usuaria se alinea con el diseño de lealtad de cliente analizado anteriormente. El pilar Persona Feliz es fundamental para el cumplimiento de Satisfacción Usuaría y por razones motivacionales de los colaboradores de la Fundación. Mientras más felices sea el personal que atiende directa o indirectamente a los usuarios, la probabilidad de recibir un mejor trato aumentan. Finalmente el pilar de Innovación está orientado a buscar constantemente nuevos tratamientos como también utilizar las herramientas de última tecnología.

### **6.3.2. PROCESOS**

Respecto al análisis dentro del contexto de los procesos, se referirá en específico con respecto al ciclo de las cuentas de paciente. Esto permitirá entregar antecedentes y entender el problema actual declarado dentro de los alcances de esta memoria.

### **ESTRUCTURA DE COBROS DE LA FALP**

La estructura de cobros de la FALP se diferencia en función del tipo de atención: Abierta o Cerrada, en la que el paciente será intervenido. Por tanto dependiendo del tipo de atención que recibirá el usuario se aplicarán distintos flujo de servicio.

Para la atención abierta, al paciente se le realizarán los cobros de las prestaciones o servicios de diagnóstico por medio de una caja transaccional. Es decir, previo a recibir la atención este debe acercarse a las cajas destinadas en las dependencias del Clínica de la Fundación para realizar los pagos correspondientes en función al tipo de previsión que posea. Se define que toda atención ambulatoria y en la que no tenga que existir gestión de camas o sillones (quimioterapias) debe ser pagada por caja. Cabe destacar que todas las atenciones que tengan relación con el diagnóstico (Consultas médicas, exámenes, otros) corresponden a este ámbito.

Para la atención cerrada, el flujo de atención será diferente ya que corresponde a todas las prestaciones que tengan que ver con el tratamiento y que será indicado por medio de un *plan de tratamiento* en una consulta médica por el médico tratante. Entregado el plan de tratamiento el paciente deberá generar un presupuesto en donde si es una cirugía deberá presupuestar los honorarios médicos en el área de Sociedades Médicas y otro presupuesto de insumos y cuidados en el área de Admisión y Presupuestos. Si no es una cirugía, pero requiere de hospitalización sólo deberá presupuestar en Admisión y Presupuesto. Luego de la decisión del paciente en recibir la atención en la Clínica se le deberá hacer una evaluación de riesgo financiero para proceder a la admisión formal de él, abriendo un folio.

El folio será la base de los cobros del paciente y será creado por cada evento de tratamiento iniciado. Dicho folio contiene los datos demográficos y de negocio del paciente. La estructura de cobro indica que todo lo consumido por el paciente debe ser registrado en este folio o cuenta corriente.

### LOGICA DE FOLIO, PREFERENCIA Y CUENTA EN FALP

El folio es un documento electrónico donde se registran las solicitudes clínicas que tuvieron lugar en determinados eventos médicos durante la atención del paciente. Esta información es la que se utilizará para generar una Prefectura. En términos generales todo paciente que debe ser intervenido quirúrgicamente y/u hospitalizado, o sea recibir una atención cerrada, requiere de este documento. A la vez, algunos tratamientos ambulatorios (atención abierta) pueden requerir o no folio. Ejemplo habitual es el caso de Radio y Quimioterapia. Pese a aquello, la lógica no se ve alterada.

La creación de un folio se realiza por SICI y está a cargo de la Unidad de Plataforma. Las ejecutivas realizan el ingreso del paciente completando en el folio datos demográficos y previsionales del paciente. Sumado a esto se debe indicar el lugar de ingreso del paciente, como el servicio, habitación, cama, etc. como también información administrativa relacionada a garantías económicas. El folio quedará con estado abierto y disponible para relacionarlo con solicitudes durante la atención.

Un folio estará en estado abierto hasta máximo 24 horas después de la alta administrativa del paciente desde el servicio. El folio puede tener otros estados, los que se describen en Tabla 25.

Tabla 25: Descripción de los estados de un folio

Estados	Descripción
Abierto	Estado en el cual se encuentra disponible para agregar cargos en él. Para realizar cargos, las solicitudes ya han sido relacionadas con el folio por medio de un ID único. Un folio abierto debe tener la misma fecha de creación y de inicio de hospitalización.
Anticipado	Es el folio que tiene una fecha de inicio de hospitalización posterior al de creación. Para cambiar de estado anticipado a estado abierto, el Servicio Clínico es quien debe trasladar el paciente desde el estado anticipado hasta el sistema. Esto se hace vía sistema SICI.
Cerrado	Estado en el que el folio ya no se le pueden agregar cargos. Se cierra automáticamente posterior a las 24 horas de la alta administrativa. Unidad de Valorización tiene la atribución de cambiar el estado de cerrado al de abierto.
Anulado	Estado en el que un folio queda deshabilitado y no puede ser anulado cuando ya se le han hecho cargos.
Provisionado	Es un estado en donde el folio no tiene cargos y está activo, pero no se considera para efectos contables. Todo folio abierto sin cargos debe ser cambiado al de provisionado para el cierre mensual de cuentas.

La Prefactura es el documento físico/papel confeccionado por SICI que contiene el detalle de todos los cobros (previamente solicitudes) contenidos en el folio del paciente.

La cuenta de paciente es el compilado de documentos soportados en papel. Está compuesto por la Prefactura, documentos administrativos y médicos-administrativos, que serán entregados a la Unidad de Cobranza para seguir con el proceso de recuperación monetaria de cuentas de pacientes.

## REGISTRO DE SOLICITUDES A CUENTAS DE PACIENTES

El flujo de una solicitud debe entenderse con una lógica de origen/destino/origen. Donde el origen (servicios clínicos de la FALP) será quien la emita, luego el destino será quien provea de lo solicitado, entregando el o los elementos nuevamente al origen. Por tanto, la solicitud tendrá distintos estados según la etapa que se encuentre durante el flujo.

Si la solicitud se gestiona por un ambiente computacional, evolucionará por diferentes estados, indicados en Tabla 26.

Tabla 26: Estados de una solicitud en ambiente computacional

Estado	Descripción
Solicitada	Será el estado desde el nacimiento de la solicitud hasta justo antes de ser vista por el proveedor.
Pendiente	Inicia desde que el proveedor ve la solicitud hasta el momento en que está lista para ser enviada al origen. Se destaca que en este estado, la solicitud se transforma en recurso.
Ejecutada	Es el estado donde el recurso fue enviado al origen.
Confirmada	Es el estado que el origen le da a la recepción de la solicitud. Es decir confirma que fue recibida.
Anulada	Estado declarativo que una solicitud fue anulada por múltiples razones: Errores de creación, duplicidades, etc.

Elaboración propia

La solicitud realizada por el origen debe ser documentada en el folio para luego ser cobrada al paciente. Esto se estará registrando en paralelo al flujo del proceso de Registro de Solicitudes a Cuenta de Paciente, cuando la solicitud vaya cambiando de estado. Si el proveedor es interno a la Clínica, se realizará un cargo monetario a la cuenta del paciente cuando la solicitud evolucione al estado *ejecutada*. Distinto es el caso del proveedor externo, quien será el origen quien realizará el cargo al folio del paciente cuando se indique computacionalmente que la solicitud fue confirmada. Esto se hace con la intención de resguardar la seguridad médica del paciente. A la vez, se cuidan los intereses de la clínica validando una solicitud y ejecución real. Independiente del soporte de la solicitud esta será documentada para que el recurso sea elaborado/ejecutado y posteriormente entregado. La intención es asegurar la calidad de

la cuenta, en dos líneas de discusión: Asegurar el registro de todas las solicitudes asociadas a la atención del paciente y que estas sean correctamente imputadas.

Para facilitar el entendimiento respecto a los casos posibles del flujo de solicitud, se entrega Tabla 27 y Tabla 28. Se explica quién es el responsable del cambio de estado, el momento cuando se hace el cargo al folio del paciente, la forma en que esta soportado y en qué nivel de riesgo (alto, medio o bajo) afecta a la calidad de una cuenta. Se observan cinco grupos los cuales se usarán en dicha tabla.

- Solicitantes A (SA): Pabellón (considera Recuperación y Hospitalización Transitoria), Radioterapia, Quimioterapia, Sala de Procedimientos, Médico Quirúrgico, Unidad de Paciente Crítico.
- Proveedores de recursos A (PRA)<sup>12</sup>: Unidad de Centralizada de Preparados Citotóxicos (UCPC), Endoscopia, Laboratorio Respiratorio, Nutrición.
- Proveedores de recursos B (PRB)<sup>13</sup>: Imagenología, Medicina Nuclear, Anatomía Patológica, Laboratorio Clínico y Banco de Sangre.
- Proveedores de recursos C (PRC)<sup>14</sup>: Varía dependiendo del procedimiento requerido, caso ejemplo otras clínicas u organismos clínicos.
- Proveedores de recursos D (PRD)<sup>12</sup>: Cardiología
- Proveedor de recurso E (PRE)<sup>12</sup>: Farmacia

Tabla 27 : Casos posibles de solicitudes

CASO	ORIGEN	DESTINO	SOPORTE	RESPONSABLES EN EL REGISTRO EN SICI
1	SA	PRA	SICI – Papel	Las solicitudes soportadas en papel son registradas en SICI, durante el día.
2	SA	PRB	SICI	Todo se soporta en SICI por los responsables. UCPC realizaran cargos al folio asociados a las labores que se realizan en esas unidades. Respecto a la temporalidad, estas solicitudes se harán durante el día. Existe la excepción de Anatomía Patológica, quien incluirá el cobro luego de la llegada del informe de biopsia, pese a lo indicado existirá registro en SICI.
3	SA	PRC	Papel	El flujo se soporta en papel, luego Plataforma y Valorización, posterior a la recepción de los documentos se registran en SICI.
4	SA	PRD	Papel	Todo el flujo se soporta en papel para este caso. Valorización posterior a la

<sup>12</sup> Proveedor interno de la FALP, son parte de la Clínica.

<sup>13</sup> Proveedor externo que se encuentran dentro de las instalaciones de la FALP.

<sup>14</sup> Proveedores externos a la FALP y además externos a las instalaciones.

				recepción de los documentos documenta en SICI.
5	SA	PRE	Papel	El flujo de medicamentos e insumos es soportado por papel. El cargo en sistema se realizará en SICI pero digitalizado por personal de Farmacia, al primeras horas del día siguiente. Adicionalmente se realizan cargos directos contra orden médica.

Elaboración propia

Tabla 28: Casos en el flujo de solicitudes soportados en SICI

CASO	RESPONSABLE EN EL CAMBIO DE ESTADOS				CARGO	SOPORTE	RIESGO
	Solicitada	Pendiente	Ejecutada	Confirmada			
1	SA	PRA	PRA	No aplica	Ejecutada	SICI	Medio
2	SA	PRB	PRB	SA	Confirmada	SICI	Bajo
3	Plataforma	No aplica	No aplica	Valorización	Confirmada	SICI	Medio
4	Valorización	Valorización	Valorización	No aplica	Ejecutada	SICI	Alto
5	Farmacia	Farmacia	Farmacia	No aplica	Ejecutada	SICI	Alto

Elaboración propia

De esta manera se presenta un diagnóstico respecto a la primera etapa del ciclo de una cuenta de paciente. Esta descripción entrega las primeras consideraciones que se deben tener presente dentro del alcance de la memoria, dado que esta primera etapa puede afectar en las alternativas de solución y en la misma propuesta.

Para el caso 5, es importante destacar que corresponde al flujo de medicamentos e insumos con cargo al paciente. Estos elementos son solicitados diariamente por medio de una hoja de registro (Insumos – ANEXO L) y orden médica (medicamentos). Estos documentos tendrán el nombre del paciente y número de folio, los cuales serán cargados en los puntos de acceso a SICI en Farmacia y por personal de la misma unidad. Esto representa un riesgo alto para la calidad de la cuenta dada la digitación manual involucrada.

La Clínica considera que un problema dentro de la calidad de la cuenta es afectado por este flujo y más aún por el soporte que se utiliza. Esto al desarrollarse dentro de un ambiente totalmente médico, la Unidad de Procesos se encuentra desarrollando e implementando mejoras para asegurar que todas las solicitudes sean documentadas por medio de SICI y al momento en que nace el requerimiento. Dentro de las propuestas de solución destacan círculos de calidad, identificación de prestaciones y/o intervenciones que son soportadas en papel, redefinición y creación de normativas evitando labores sin responsables, proyecto de implementación de Ficha Clínica Electrónica que soporte este flujo de ámbito médico, solicitudes por códigos y lectores de barra, entre otras. A pesar de aquello, estas mejoras no eliminan el riesgo existente en asegurar que todos los cargos se reflejen en el folio.

## ESTRUCTURA PARA HONORARIOS MÉDICOS

Para el caso de honorarios médicos, estos deberán ser previamente presupuestados por el paciente, tal como se explicó anteriormente, y que serán informados a la unidad de Valorización por medio de un documento físico en papel denominado *Aviso de Cuenta*. Este documento indica si debe ser cobrado o no los honorarios médicos al paciente, el equipo médico involucrado a la cirugía y los datos del paciente. Se destaca que el presupuesto de honorarios médicos de paciente será el que se convertirá en aviso de cuenta y que será informado previo a la comparación con el *Protocolo Operatorio* para que estos documentos no contengan errores o modificaciones, posteriores a la intervención (desde el presupuesto hasta la creación de protocolo pueden existir modificaciones respecto al equipo médico). El documento Protocolo Operatorio es aquel que contiene toda la información médica referente a la cirugía de cada paciente.

En cuanto al análisis, se destaca en promedio entre 3 a 4 reparos mensuales, donde no se cobró un honorario médico, cuando debió haber sido. En estos casos, el jefe de la Unidad emitirá un adicional a la cuenta para realizar este cobro que no fue informado. Es decir, el cargo se realizará siempre.

## OTROS CARGOS AL FOLIO DEL PACIENTE

Con lo anterior, se cubren dos tercios de los cobros que estructuran una cuenta de paciente. Existen cobros que deben ser agregados por la valorizadora durante el proceso de valorizar y no tienen relación con las solicitudes, ni con honorarios médicos. Estos cobros son relacionados a la hospitalización del paciente. Se identifican claramente los cargos los que se detallan en Tabla 29. Con aquello, se cumpliría la totalidad de los elementos que deben ser cobrados.

Tabla 29 : Otros Cargos al folio del paciente

OTROS CARGOS	DESCRIPCIÓN
Días cama	Cargo respecto a la utilización de cama en función al tipo de habitación. El tipo de habitación puede ser elegida por el paciente, asumiendo un compromiso previo de pago al momento de formalizar el ingreso y la apertura de folio.
Transfusiones	El cargo se realizará cuando se reciban las órdenes de transfusiones recibidas por parte del Banco de Sangre. Estas se harán por medio de una pre factura adicional y es un pago directo que debe asumir el paciente.

Elaboración propia

El análisis de esta parte del ciclo de cuenta de paciente, entrega la principal apreciación frente a los cargos para el folio. Los cargos que si se registran, pueden ser imputados y alertados por un motor de reglas. Los procedimientos soportados por papel son los que presentan mayor riesgo de no documentación por medio de SICI. Las unidades de

UPC, Cardiología, Farmacia y prestaciones externas serán los aspectos importantes a considerar dentro de las soluciones a proponer.

Si se analizan las solicitudes respecto a su naturaleza que están dentro, se puede observar cómo puede afectar esto en la calidad de una cuenta de paciente, y como se garantiza que todo lo cobrable quede debidamente documentado.

Tabla 30: Análisis de solicitudes respecto a calidad en la cuenta de paciente

Naturaleza de la Solicitud	Análisis	Riesgo de no cobro en la Cuenta de Paciente
Solicitudes de procedimientos médicos a prestadores externos que se encuentran dentro de la FALP	Todo es soportado por SICI. Dichos proveedores no realizarían labores sin las correspondientes solicitudes. Existe integración entre sus sistemas con SICI. Riesgo en la demora con el informe de biopsia, dado que el envío es manual y físico.	Bajo riesgo de no cobro, todo quedará registrado por SICI.
Solicitudes a Prestadores externos fuera de la FALP	Deben ser solicitados por medio de SICI. Esta labor lo realizará la Unidad de Plataforma contra la orden en papel. Este registro quedará abierto hasta la recepción de la facturación correspondiente del prestador externo.	Valorización recibirá la factura de prestación externa. Esta es cobrada. No existen casos de no cobro. Bajo riesgo en no ser cobrado al paciente.
Insumo y medicamentos	Los insumos y medicamentos serán contra entrega de solicitudes soportadas en papel. El registro quedará relacionado con el paciente.	Existe un alto riesgo de no cobro al folio del paciente, dado el registro y transcripción manual en la unidad de Farmacia.

Elaboración propia

Respecto los cargos que son de responsabilidad de las ejecutivas de valorización serán analizados a continuación.

## UNIDAD DE VALORIZACIÓN

Luego de entrevistas con el jefe y las ejecutivas de la Unidad de Valorización y lo visto en la situación actual, el proceso de valorización lleva tareas manuales, indagación por distintas ventanas por medio del sistema SICI y lectura de documentos físicos de papel contenidos en Fichas Clínicas. El objetivo se realiza para imputar correctamente los cargos realizados en el folio del paciente y asegurar la totalidad de los cargos a la

cuenta. Se debe entender que esta etapa ya corresponde al proceso de Valorizar folios, es decir la segunda fase del ciclo de cuentas de pacientes.

Con la lectura de Ficha Clínica, se aseguran que todos lo soportado por papel haya sido cargado. Es decir asegurar la calidad de la cuenta desde la primera línea de discusión: que la totalidad de los cargos sean documentados.

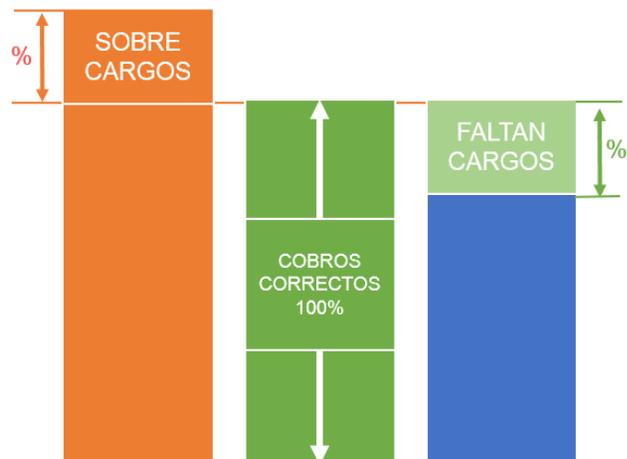
Según los informes de Rotura, Consumo, pérdida y obsolescencia de medicamentos e insumos de Farmacia, el monto representa el 0,04% del monto total de folios cerrados mensualmente (Total del año 2014) por no cobro a cuentas de pacientes, cuando debía haber sido. A este valor se le debe sumar un porcentaje asociado al ítem Consumo (elementos que no son cobrados al paciente por ser costo del servicio para realizar el trabajo inherente a su área), ya que existen casos donde Farmacia detecta un cobro mal realizado en la cuenta del paciente, pero dicha cuenta ya había sido despachada a las instituciones pagadoras, sin poder editarla. En esos casos, la diferencia se asocia también al ítem consumo. Estos montos son bajos en comparación a las magnitudes totales de cuentas de pacientes de cada mes. Esto generó una alerta, intentando descubrir cuál es el motivo, dado que esa parte de solicitudes estaba soportada en papel. Se profundizó en este aspecto, descifrando el motivo de las bajas diferencias.

Como se explica en el párrafo anterior, una cuenta puede tener sobrecargos, como también cargos no hechos. Ver Ilustración 29: Explicación gráfica de calidad en una cuenta de paciente.

Esta cuenta confeccionada seguirá el flujo pasando a cobrar cuentas. Luego de ser enviada, Farmacia puede levantar una alarma a la Unidad de Valorización indicando la falta de cargos en cierta cuenta. Si aún la cuenta no ha sido despachada a las entidades pagadoras, estas puede ser reabierto generando un reproceso a la Unidad en estudio. Según datos de sistema SICI, el 11% (promedio mensual) de las cuentas enviadas poseen el atributo de reapertura, es decir luego de ser confeccionada debe ser reabierto el folio para realizar cargos o modificaciones. En términos monetarios, este 11% mensual representa una cifra que se verá retenida y que equivale a 25,7 veces el costo mensual de la Unidad de Valorización. Esto fundamenta las bajas diferencias de inventario con el alto nivel de reproceso. Ya que los insumos y medicamentos que no han sido usados son devueltos a Farmacia, explicando también las bajas diferencias de inventario. Cabe destacar, el cuidado exhaustivo en el control de los medicamentos dada la naturaleza oncológica de estos.

Asimismo, el paciente puede realizar un reclamo formal con relación al valor de la cuenta, objetando el uso o aplicación de los ítem cobrados. Si el reclamo da a lugar posterior a ser investigado por la Unidad de Atención al Paciente, y cumpliendo ciertos requisitos se realizará el descuento correspondiente, quedando registrado en la Línea contable de Descuento a Paciente.

## Ilustración 29: Explicación gráfica de calidad en una cuenta de paciente



Elaboración Propia

Existen aspectos como descuentos comerciales que son registrados en la misma línea contable, es decir dicho fondo no puede ser filtrado exclusivamente para todos los cobros adicionales que no fueron aplicados al paciente. Por tanto, se realizó una estimación a partir del monto total del año 2014, donde asumiendo sólo aquellos descuentos que no superarán el monto de \$100.000<sup>15</sup>, como todos los pacientes que han reclamado y su cuenta no se ha re confeccionado. Se entiende que los requisitos que debe cumplir para ser descontado dentro del ámbito de valorizar folios no afectan en temas legales, ni auditables y que no perjudique a las instituciones pagadoras. Es sumamente importante el criterio de descuento y es considerado por el Jefe de la Unidad de Valorización, ya que esto genera incentivos perversos hacia las instituciones pagadoras, en donde se puede realizar cobros no efectuados para que sean pagados posteriormente. Es decir, si el descuento da a lugar y no cumple el criterio mencionado la cuenta se rehace.

La estimación asume que ese tramo representa todas las cuentas con sobrecargos y que corresponde al 18% del total de la Línea de descuento a pacientes. Los datos equivalen a 1.135 folios en un año, aproximadamente 95 folios mensuales. En términos monetarios cada paciente en promedio reclamaría el 2% del monto promedio de una cuenta (lo que equivale al 1,5% del costo anual de la unidad de valorización). Por tanto, si se asume que en promedio el 7% (95) de los folios poseen sobrecargos, esto equivaldría al 0,15% del monto total de folios cerrados mensualmente.

Entonces, la falta y/o el exceso de cargos permitirían entregar un indicador de calidad para la cuenta. El cual se mueve cercano al 100%, justificando la alta tasa de reprocesos que involucra editar una cuenta a causa de una incorrecta imputación de cargos. Adicionalmente se valida que el reproceso está siendo un factor influyente en los tiempos operativos.

<sup>15</sup> Es uno de los criterios utilizados para aplicar el descuento. Se mencionó también que no debe influenciar en ámbitos legales ni que perjudique a las instituciones previsionales.

Por otra parte, se explicó que la utilización de la Ficha Clínica le permite a la Unidad de Valorización imputar los cobros. Dado esto se estaría vulnerada la privacidad médica del paciente, tratando de solucionar un aspecto administrativo, es decir esto debe orientar a dar soluciones que no involucre uso de Ficha Clínica.

Se debe comentar el riesgo inherente respecto a las labores manuales del proceso, en donde existen cargos que debe ser por la ejecutiva de valorización. Estos cargos son evidenciados en Tabla 31. Además del riesgo en el ámbito de la calidad, existe el de incentivo perverso en omitir o agregar cargos inexistentes en la cuenta. En estos casos, estos serán alertados por los reclamos de pacientes. Actualmente no se puede obtener un documento automático de trazabilidad de cargos y correcta imputación, por lo mostrado en este análisis.

Tabla 31: Cargos que realizan las ejecutivas de la Unidad de Valorización

Tipo de Cargo	Riesgo de no cobro
Días Cama	Este cargo será automático en su flujo ideal. Existen cambios en tipo de cama por requerimiento del paciente. Puede ser modificado por la ejecutiva de valorización.
Honorarios Médicos	Serán cargados por la Ejecutiva de Valorización, contra Aviso de cuenta emitido por las sociedades médicas. Existe riesgo de no ser cargados por error de la tarea manual o no ser cargados por no ser informados correctamente. En el caso de no ser cobrados en la cuenta, existirán diferencias en los informes de honorarios médicos, los que serán cobrados elaborando un adicional a las instituciones pagadoras. Dentro del análisis se estimó entre 3 a 4 reparos por no cobro de honorarios médicos. Información entregada por el Jefe de la Unidad de Valorización.
Transfusiones	Puede ser omitido dado que las notificaciones en papel no hayan sido recibidas.
Cardiología	Prestaciones que son cargadas manualmente por la Unidad de Valorización contra recepción de solicitudes soportadas en papel.
Cargos faltantes	Estos cargos serán los relacionados por lectura de Ficha Clínica y que serán contrastados con los registrados en SICI. Proceso de lectura. Alto riesgo en no ser contemplados dentro de la cuenta por la naturaleza manual de la tarea. Existen cargos de kinesiología e interconsultas que también serán cargados por lectura. Estos cargos se conocen y están siendo analizados para ser cargados por medio de solicitudes soportadas en SICI, para no mezclar procesos. Han sido tratados por medio de Círculos de Calidad y hay incentivos para su pronta implementación.

Elaboración propia en base a entrevistas con gente de la Unidad en estudio

Con respecto al tiempo de la confección de la cuenta, la principal alerta es el cumplimiento cercano del 83% (Mayo a Octubre, 2014) de la categoría de cero días de

hospitalización en lo folios cerrados. Esto evidencia que no se cumple con la totalidad en la categoría más simple de emisión de cuentas de pacientes.

Dentro de los factores vistos en la investigación en terreno fue la demora en la entrega de documentos administrativos, tales como aviso de cuentas y programas de atención médica. Esto no justifica la demora, dado que puede ser solicitada con anterioridad a las Sociedades Médicas. En la línea de documentos solicitados, se realizó un seguimiento durante los meses de Abril, Mayo y Junio del 2015 (ANEXO M), donde se evidenció que solo el 66% de las fichas clínicas solicitadas al área de Archivo (quien gestiona y vela por el cuidado de las fichas) son entregadas. Este incumplimiento si es una causa en la demora de la confección de la cuenta, considerando además que dichas fichas son solicitadas al sexto día de la fecha de alta del paciente. No se solicitan antes, debido al uso que se le debe dar en los servicios clínicos.

Otro aspecto considerado fue la productividad del proceso de Valorizar folios dando como resultado el dato de 1,1 folios por hora de cada ejecutiva en promedio. Este se calculó con el promedio de folios cerrado (1378 folios promedio durante Mayo y Octubre, 2014) que es informado por la Unidad, dividido por la cantidad de valorizadoras (7 personas) las que trabajan en promedio 180 horas mensuales. Si se considera sólo la productividad de folios que requieren ficha clínica (53% del total) esta es del 0,7 folio por hora de cada ejecutiva (sólo 6 ejecutivas realizan el proceso con ficha clínica). Es decir, cada ejecutiva estaría emitiendo en promedio 6 cuentas diarias. Esto asume el reproceso del 11% mencionado anteriormente.

En términos monetarios el reproceso equivale a la multiplicación simple de 161 folios promedio por la productividad y el valor de hora-hombre, dando como resultado un monto de \$ 926.056 mensual, lo que equivale a \$11.112.672 anualmente.

Dentro de las entrevistas realizadas se entrega Tabla 32, donde se resume los factores entregados por los involucrados dentro del proceso, afectando en la productividad del proceso.

Tabla 32: Factores que influyen en la productividad del proceso en estudio

Tipo de Costo	Acción
Dificultades durante las labores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos faltantes</li> <li>• Letra ilegible</li> <li>• Duplicidad de datos</li> <li>• Inconsistencia de información.</li> <li>• No hay documentación de las solicitudes realizadas.</li> <li>• Cuentas mal confeccionadas por falta de información</li> <li>• Datos demográficos del paciente cambiados</li> <li>• Faltan prestaciones por cobrar</li> <li>• Devoluciones de cuentas</li> </ul>
Mala gestión en los procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas Clínicas perdidas</li> <li>• Fichas Clínicas no llegan al destino</li> <li>• Fichas Clínicas con antecedentes de otros pacientes.</li> </ul>

Elaboración propia – Fuente: Entrevistas con involucrados de la Unidad de Valorización

Con esto se demuestra que los motivos del problema radican en las labores manuales, las fuentes de información para generar la cuenta, los soportes en papel y que la dirección de cambio debe nacer en esta segunda parte del proceso, dado que lo relacionado al flujo de la primera parte puede ser filtrado por motores de reglas y por medio de automatización de tareas soportado por un sistema informático.

La calidad de la cuenta es soportada adicionalmente con la dirección de cambio a la que debe ir, dado que el no poder calcular de forma certera que nivel de calidad se está ofreciendo a los usuarios y al cliente interno, es un problema también para la Unidad y para la Clínica. Debe ser resuelta por medio de la propuesta de mejora.

### 6.3.3. PERSONAS DENTRO DEL CICLO DE CUENTAS DE PACIENTES

Respecto a las personas se realizó un censo de aquellas que interactúan durante el ciclo de cuenta de pacientes y como estas personas pueden afectar en las solicitudes que posteriormente serán cargos a la cuenta.

En resumen se evaluó la cantidad de personas que tienen acceso a SICI, tanto en solicitudes como también respecto a los cargos al folio. Esto orientara además en como las distintas personas pueden afectar en el flujo global.

Se presenta Tabla 33 con la descripción pertinente.

Tabla 33: Personas que tienen capacidad de generar solicitudes en folios por SICI

Servicio Clínico	Cantidad de Personas	Etapa del Ciclo de Cuentas de Pacientes
Médico Quirúrgico	41 Personas	Registrar solicitudes a la cuenta de paciente
Pabellón	10 Personas	Registrar solicitudes a la cuenta de paciente
Unidad de Paciente Crítico	2 Personas	Registrar solicitudes a la cuenta de paciente
Plataforma	2 Personas	Registrar solicitudes a la cuenta de paciente
Farmacia	13 Personas	Registrar solicitudes a la cuenta de paciente
UCPC	10 Personas	Registrar solicitudes a la cuenta de paciente
Quimioterapia	14 Personas	Registrar solicitudes a la cuenta de paciente
Radioterapia	2 Personas	Registrar solicitudes a la cuenta de paciente
SSMM	4 Personas	Valorizar Folios
Unidad de Valorización	8 Personas	Valorizar Folios

Elaboración propia

Las personas presentadas pueden afectar en el flujo y finalmente, por tanto se debe descartar la posibilidad de falta de capacitación de las herramientas para realizar las solicitudes. Dada las indagaciones, se detectó que el grupo con mayor riesgo de complicaciones por falta de capacitación son el de Médico Quirúrgico, esto debido a la alta cantidad de personas en comparación a los otros servicios. Para los otros servicios, existen personas definidas para estas labores, por tanto recibirán dicha capacitación.

Para descartar la hipótesis respecto a Médico Quirúrgico se realizó una entrevista (Ver ANEXO N) que involucró al grupo señalado entrevistando a 8 personas del total, entre asistentes de servicio, de bodega y enfermeros. Se comprobó que el 100% de los encuestados saben realizar solicitudes en el sistema SICI, exclusivamente los de exámenes. Respecto a las solicitudes de insumos y medicamentos se realizan por medio de órdenes manuales soportados en papel, especificando lo requerido. Con esto se concluye que no es un problema de capacitación, ya que el grupo encuestado se encuentra capacitado.

Por tanto, las solicitudes se encontraran registradas en SICI, durante la atención de los pacientes.

#### **6.3.4. TECNOLOGÍAS**

Los sistemas informáticos que utiliza la FALP, permiten que el ciclo de cuentas de pacientes pueda ser soportado en su totalidad. Pese a aquello, no se pueden obtener indicadores automatizados para las dos primeras fases.

La primera etapa del ciclo, es soportado por SICI la que permite además organizar y editar las cuentas de pacientes entregando un documentos formal denominado pre factura, la que se utilizará como detalle de los consumido por el paciente. Desde el ámbito operacional los sistemas cumplen con la confección de la cuenta. Sin embargo, en el contexto de gestión para la unidad, se dificulta la obtención de indicadores y trazabilidad de los documentos en la totalidad del proceso. Esto debido a las tareas manuales que debe ejecutar la valorizadora, la que prioriza las solicitudes de fichas clínicas, y la lectura de estas para la ejecución del proceso. Esto genera la inutilización del SCC en su totalidad, sabiendo que el SCC permitiría el registro de los documentos administrativos y generación de alertas, además del control en la entrega de las cuentas.

En caso de modificar el SCC para dar solución por medio de este, sería un trabajo mayor en vez de adicionar un módulo a SICI. Esto se debe al lenguaje que se encuentra desarrollado, adicionando que el área de Informática de la Clínica no da soporte al sistema en cuestión. Por tanto en caso de propuestas por medio de algún sistema informático, el análisis evidencia que se recomendaría la edición por medio de SICI.

SICI soporta el flujo de la cuenta hasta la confección de la pre factura. En donde, la valorizadora puede editar la cuenta agregando cargos al folio del paciente. Asimismo, debe visualizar hasta 4 pantallas para realizar un cobro de días cama correcto. Luego

usar otra pantalla para hacer los cargos, y en caso de faltar cobros, se debe hacer el flujo de solicitudes. Es decir, la valorizadora tendrá que usar una variedad de vistas para confeccionar una cuenta con los cargos correctos.

Respecto a las fuentes de información para el proceso, se determinó que se comportan como silos de información dada la mezcla de soportes. La unidad utiliza carpetas compartidas de información en software tales como Word y Excel, para temas administrativos y distribución de cargas laborales. Respecto al ámbito operacional del procesos, el soporte papel de los documentos, más el de la ficha clínica, dan una clara evidencia en la ausencia de una estandarización para la información. En la Ilustración 24: Diagrama de interacción de sistemas con proceso atención de pacientes, presentada en la situación actual, se puede observar que todos los sistemas departamentales, entregan información a SICI, el que se comporta como el HIS de la Clínica. Esta será una ventaja fundamental para disminuir la no estandarización de la información. Se detallan las fuentes de información para una correcta cuenta de pacientes en

Tabla 34: Fuentes de información necesarias para la confección de cuentas

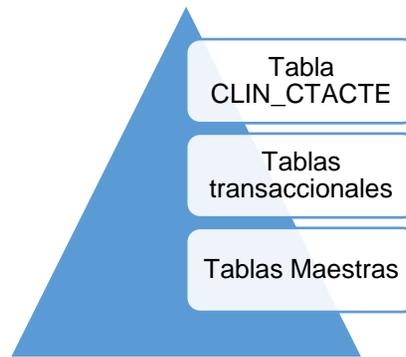
Fuente	Integrada con SICI	Comportamiento
Solicitudes de exámenes	Integración completa con SICI	No es silo de información.
Solicitudes de Insumos y Medicamentos	Soporte Papel, luego soportadas por SICI.	Silo de información, dado el soporte papel.
Honorarios Médicos	No existe integración con SICI	Silo de información
Datos administrativos para convenio oncológico	Integración por medio de consulta en lenguaje SQL.	Silo de información, dado que se requiere la información por consulta sin integración directa.
Ficha Clínica	Soportado en Papel	Silo de información

Elaboración Propia

Respecto a la hipótesis planteada, se entiende que las fuentes de información son múltiples y con distinto comportamiento y estandarización. Por tanto, en caso de canalizadas por una sola vía estas deberán ser homologadas, para que la manipulación de los datos sea coherente, efectiva y exitosa.

Luego el análisis respecto a la estructura de organización de tablas en SICI, respecto al folio del paciente, se debe entender que esta presenta tres niveles, donde los cargos se canalizan en una sola, denominada *CLIN\_CTACTE*. Los tres niveles se estructuran como la Ilustración 30, donde las tablas maestras entregaran los datos para la completar la información a las transaccionales, las que al convertirse en cargos al paciente, se irá completando la tabla *CLIN\_CTACTE*, para documentación del folio. Por tanto, con un total de 19 tablas se logrará la interactúan final para la documentación de folios.

Ilustración 30: Niveles de organización de tablas para el folio de pacientes



Elaboración Propia – Fuente: Unidad de Informática de la FALP

Estas 19 tablas son las relacionadas con el folio de paciente, para la posterior confección de una pre factura. Si se desea confeccionar un documento como la pre factura con la tabla de folios, esta no tendrá toda la información necesaria para una cuenta de calidad, debido a los otros cargos que deben ser documentados y que fueron explicados anteriormente. Se estima que las tablas que utiliza SICI en su totalidad son de 2.500 y solo 1500 son utilizadas contando las 19 presentadas. Con tal magnitud, se puede concretar que en el mismo sistema, pueden existir silos de información, es decir datos que poseen atributos con distintas formas de ser guardados.

Respecto a la cantidad de servidores se puede precisar que actualmente la FALP dispone de 9 esquemas de servidores. Con sus respectivas bases de datos. Estas dan soporte según lo señalado por

Tabla 35: Esquemas de Servidores

Esquema	Tipo	Soporta a:
Esquema De Servidores Web	WEB	Convenio Oncológico y Clínica de forma independiente.
Esquema de Servidor Archivos	Archivos, datos compartidos	Convenio Oncológico
Esquema de Servidor de Correo	E-Mail	FALP
Esquema de Servidor de Base de Datos Cantidad: 2 Esquemas diferenciado por licencias	BBDD SQL Server	Múltiples bases de datos. Se destaca la base del sistema contable de la FALP
Esquema de Servidor de Aplicaciones	Aplicaciones	Las aplicaciones de la FALP
Esquema de Servidor de Radioterapia	Aplicación departamental de Radioterapia	Departamento de Radioterapia.
Esquema de Dominio	Dominio	Domino FALP
Esquema de Servidor de Respaldo	Respaldo	Las anteriores

Elaboración Propia – Fuente: Unidad de Informática de la FALP

Lo presentado fundamenta adicionalmente, que la estructura de cada servidor es independiente. Sin embargo, todo lo vinculado a la atención de pacientes y al flujo en estudio será canalizado por medio de SICI. Asimismo, los sistemas departamentales presentados en Ilustración 24 serán integrados por el mismo sistema mencionado, pero no respalda que los atributos sean homogéneos entre sí (cantidad de tablas). La ventaja ofrecida es la canalización por medio de un solo sistema, pero que debe ser validada previamente para asegurar la calidad y la seguridad de los datos.

### 6.3.5. STAKEHOLDER DENTRO DEL CICLO DE CUENTAS DE PACIENTES

Dentro del análisis realizado se debe hacer mención a los interesados dentro del proceso de valorizar folio y cómo puede afectar las distintas partes en las cuentas. Es por esto, que se le presenta al lector Tabla 36 resumiendo el análisis.

Tabla 36: Interesados dentro del flujo de ciclo cuentas de pacientes

Interesados	Cómo es afectado dentro del ciclo
Paciente	Es el principal interesado para la confección correcta de una cuenta, donde se registre lo efectivamente consumido por el bajo la estructura de cobro de la Institución, la cual está atendiendo. Él será quien auditará de forma inmediata en caso de irregularidades en la cuenta final. Esto se evidencia con los reclamos de pacientes.
Profesionales de la Salud	Afectaran en el flujo directamente a la calidad de la cuenta. Esto quiere decir que sin la colaboración de ellos, los registros y posteriores cargos al folio del paciente pueden ser mayores o menores a la realidad. Un registro pudo ser documentado por los sistemas, pero no haberse realizado. Como también el caso contrario, donde no se registre y si se realice. Los afectados en caso de no haberlo registrado alguna prestación serán los médicos, quienes cobrarán sus respectivos honorarios.
Proveedores Externos	Estos proveedores no podrán afectar en el flujo directamente, dado que no tienen las atribuciones ni los accesos para realizar cobros, de los cuales no hayan sido solicitados. Afectaran en la eficiencia del flujo, donde sin su participación por medio de los sistemas de información no documentan la ejecución de las solicitudes, estas se verá con tiempos prolongados.
Ejecutivas de Valorización	Pueden afectar en el flujo directamente con cargos a los folios. Es decir, pueden existir incentivos perversos para restar cobros a las cuentas.
Instituciones Pagadoras	Tienen intereses en que la cuenta sea de calidad, dado que si existen cuentas con cobros no ejecutados durante la atención del paciente, se crearan incentivos monetarios

	para la clínica.
FALP	La institución tiene la función de velar por el correcto cobro, dado el interés tanto para la seguridad y buena atención del paciente como también contra las instituciones pagadoras. En caso de cobros no correctos, pueden existir demandas legales, por cobros indebidos.

#### Elaboración Propia

Finalmente, esto da espacio a la discusión ética del flujo. Debe ser imperativo que las cuentas sean de calidad velando por la correcta ejecución del flujo, donde pueden existir intereses creados. Este no es el objetivo, debido al tema médico de por medio. La intención es sanar a un paciente, optimizando los recursos por medio de un registro de consumo, brindando una correcta ejecución de técnicas clínicas y administrativas. El actual flujo, no permite auditar y determinar con certeza cuál es la calidad de la cuenta, alienando este problema con el propósito de esta memoria.

Se espera entregar un producto final en un tiempo menor al actual y con una calidad auditada por medio de un sistema. Lo que será contemplado en la dirección de cambio.

### 6.3.6. DIRECCIÓN DE CAMBIO

La intención de definir la dirección de cambio es entender cuál es la mejor forma para enfrentar el problema planteado disminuyendo la brecha y proponiendo una mejora. Es importante captar todos los antecedentes reunidos, desde lo investigado hasta lo analizado donde se considerará y elegirá el mejor camino a seguir.

Igualmente se deben incorporar factores normativos y alineados a la estrategia de la Institución. Se compara lo investigado en bibliografías y consideraciones visualizadas en benchmarking. Comparando y estimando recursos necesarios para dar una respuesta exitosa para la brecha seleccionada.

### DEFINICIÓN DE BRECHA

La brecha seccionada es respecto al tiempo y a la calidad de la cuenta. En cuanto al tiempo, el compromiso de entrega en ningún caso de los observados se ve completo al 100%. Se concentra en las dos primeras categorías según Tabla 1, donde se entrega el 73% del total enviado a tiempo. Por tanto, existen cuentas que no podrán ser entregadas a causa de demoras en el proceso de valorizar folio, dado su carácter manual, por los recursos utilizados como fuentes de información y por reproceso al rehacer una cuenta.

Otro factor que influye en la demora, es la solicitud de fichas clínicas (fuente de información) las que son solicitadas incluso hasta el sexto día de la alta administrativa, con lo que aun demora más las labores. El único objetivo de la ficha clínica es asegurar la correcta imputación de las solicitudes y asegurar la calidad en que todo lo consumido

por el paciente sea documentado. Esto es contraproducente a causas del soporte papel de estos documentos. La Ficha Clínica podrá ser manipulada por el personal de la salud en incontables veces, añadiendo documentos clínicos de distintos hitos en la institución. No existe un mecanismo que asegure la estandarización y que toda la información este contenida en aquel reservorio. A lo anterior se debe sumar el indicador de respuesta en las solicitudes de Fichas para la Unidad, el que responde sólo con el 66% de las pedidas diariamente. O sea, el 34% de las cuentas restantes se verán atrasadas, dado el uso exhaustivo de ellas. Se priorizará a los servicios clínicos en la utilización de estas.

Por confeccionar una cuenta al séptimo día de alta administrativa, se asocia un costo oportunidad en los flujos monetarios. Esto quiere indicar que cada día que pasa, tiene asociado un interés monetario que no se está recuperando. Ver Tabla 38. El análisis entrega que es posible confeccionar una cuenta al día siguiente, dado que las solicitudes se documentan por SICI, dentro de un plazo máximo de un día.

Respecto a la calidad de la cuenta, con la información capturada en las investigaciones por el alumno no se puede declarar con exactitud un valor de cuanto no se le cobra al paciente cuando debía ser cobrado y si se le cobra en exceso. Pese a esta condicionante, se estimaron datos con los antecedentes reunidos concluyendo que la estrategia para valorizar, más las alertas que generan reprocesos, aseguran una calidad cercana al 100% de los cobros. Esto se está garantizando por las labores exhaustivas de las ejecutivas de valorización.

En el análisis del ciclo de cuentas, se concluye que las fuentes de información son las solicitudes soportadas por SICI, antecedentes administrativos, ficha clínicas y comunicación directa con los servicios.

Por tanto, un supuesto que se concluye a partir del análisis del primer proceso del ciclo de cuentas de pacientes es que las solicitudes de recursos durante la atención de pacientes se hacen, son soportadas por SICI en el último tramo de esa etapa, es decir se registran. Se adiciona los esfuerzos de la Unidad de Procesos y de la Clínica para normar y estandarizar este proceso de registro de solicitudes.

Dada esta conclusión, más lo investigado por medio de la bibliografía los esfuerzos de mejora, deben estar sostenidos en la segunda fase del ciclo, es decir de valorizar folios. Se alinea con los objetivos de la Clínica, ofreciendo seguridad al paciente y darle un servicio de calidad.

Como se observó por medio de la metodología, dar una propuesta de mejora por medio de un proceso sin el sustento de una unidad compuesta por personas y de recursos tanto tecnológicos como de infraestructura, con un propósito y estrategia clara, serian un fracaso. Es por esto que la dirección de cambio debe contemplar todo estos aspectos. Se mejora la calidad de trabajo y se ofrece oportunidades en otras labores dentro de la misma institución.

Para declarar la brecha presente se deja al lector Tabla 37.

Tabla 37: Definición de brecha

Escenario	Descripción
Situación Actual	<p>Valorizar Folio</p> <p>Tiempo operacional: 81% de cumplimiento dentro de los 7 días posterior al alta administrativa del paciente.</p> <p>Calidad: 0,04%-100% + 0,15% (Indicador de error en Unidades Monetarias del total de folios cerrados mensualmente - estimado). Usando Ficha Clínica.</p> <p>Reproceso: 11% de las cuentas cerradas al mes.</p> <p>Cargos manuales por la valorizadora: 18 cargos promedio en el 16% del total de folios mensuales.</p>
Situación deseada	<p>Valorizar Folio</p> <p>Tiempo operacional: 95% de cumplimiento al día siguiente al alta administrativa del paciente. Sin uso de Ficha Clínica</p> <p>Calidad: Se mantiene la calidad actual. Se debe calcular por data sin estimaciones.</p> <p>Reproceso: 1% de reproceso máximo permitido</p> <p>Cargos manuales por la valorizadora: 0 cargos manuales.</p>

Elaboración propia

Se indica que la situación deseada es posterior al análisis del macro-proceso acompañado de datos obtenidos en benchmarking de los casos internacionales y nacionales. Como se evidenció, la adquisición de una ficha clínica electrónica no es necesaria para dar solución al problema planteado, dado que esta responde a situaciones del ámbito clínico. En la práctica el uso de ficha clínica es usada como fuente de contraste frente a lo registrado en sistemas informáticos. Entonces, lo observado en fuera de la FALP, da origen a la situación deseada.

El caso de mayor madurez fue el de la Clínica Alemana, empresa que dispone de sus cuentas de pacientes para ser cobras a los dos días después de ser dado de alta al paciente. Actualmente busca mejoras para obtener un producto listo para ser cobrado al día siguiente del hito mencionado, con una calidad del 99% según entrevistado. (Ver 2.6.2)

## PROPUESTA DE MEJORA

Dado el análisis anteriormente entregado, se pueden barajar distintas formas para valorizar cuentas de pacientes. Se debe entender que estas opciones variaran en función a la fuente de información, la que permitirá entregar un producto de calidad y eficiente. De calidad respecto a que la cuenta represente fielmente lo consumido por el paciente y que es acorde a la estructura de cobro de la empresa en cuestión y eficiente en tiempo, es decir entregar una cuenta de calidad en el menor tiempo posible. La importancia de obtener una cuenta en el menor tiempo posible, fabrica la oportunidad para la empresa de recuperar los flujos monetarios con anticipación (por lógica financiera de recuperación de flujos en el tiempo).

Cuando se realizó la búsqueda de información se consideraron tres factores a considerar para tomar la mejor opción: beneficios, costos y factibilidad de implementación. La intención es alinear estos tres factores con la estrategia de la empresa. No olvidar que esta estrategia posee variables que deben cumplirse para lograr el plan empresarial y que se consideraron para que el proyecto fuese un aporte para estas.

Con esto se presentan a continuación las opciones posibles para dar solución a la problemática presentada, teniendo presente las variables del plan estratégico.

## **OPCIÓN OUTSOURCING O EXTERNALIZACIÓN**

En primer lugar se presenta la posibilidad externalizar el proceso de confección de cuentas. Como se mencionó en los casos de valorización, existen organizaciones que se encargan de ofrecer este servicio, dado que no corresponden al *core* del negocio de la salud. Contenido en este escenario, Sonda da su aporte declarando que la valorización de cuentas no está contenido dentro de las funciones de los HIS. Por tanto, la externalización de este servicio es una posibilidad que debe ser considerada. Esta solución ofrece los beneficios directos de dar respuesta positiva a la calidad, dado que estas empresas solicitan los datos de los pacientes a los que se les debe cobrar de una forma estandarizada con etapas bien claras. Sus servicios van desde la confección de la cuenta y el proceso de cobranza. Dado el alcance de este trabajo, se consideró solo el servicio de confección. Existe una empresa [35] que dispone de más de 40 trabajadores para hacer esta labor, donde el costo puede ser desde un 4% a un 7% de lo recaudado mensualmente y donde el porcentaje varía dependiendo de la complejidad de la cuenta. Esto considera el proceso de cobranza y llamado al paciente, por tanto si se considera en promedio sólo un 5% (se asume que posterior a una posible negociación optimista sólo por la externalización del servicio de confección de cuentas y no cobranza), esto significaría un costo mensual de \$100 millones de pesos chilenos aproximadamente<sup>16</sup>. Este monto sería lo mínimo en que se incurriría dado que en un principio, debería existir una inversión en donde se deben adaptar los sistemas y vías de comunicación entre la Clínica y la empresa. Esto para que los datos, sigan siendo confidenciales y además estructurando la comunicación de manera que sean entregados de la forma adecuada para que la empresa que ofrece el servicio, pueda manipularlos. Si se hace una proyección con una tasa del 4,1%<sup>17</sup>, a los cinco años se tendría que realizar un pago de más de \$6.779 millones de pesos.

Respecto a la factibilidad de implementar dicha solución es realmente baja, debido a la estructura por la cual nacieron estas empresas, ya que su organización y flujos de trabajo están en función a la estandarización estadounidense de cuentas de pacientes, sumado a la que sus instalaciones se encuentran en India. Según el alineamiento de la FALP, intentan en la mayoría de las veces que sus proveedores de servicios o sistemas informáticos sean nacionales, debido a la constante comunicación que se pueda requerir y asistencia en el lugar en caso de eventuales problemas.

---

<sup>16</sup> Dato calculado en base a valores mensuales declarados entre los meses de mayo a septiembre del 2014 de la Unidad de Valorización.

<sup>17</sup> Inflación promedio de los últimos 12 meses. [www.hacienda.cl](http://www.hacienda.cl) Última vista: 13/06/2015

## **OPCIÓN ADQUISICIÓN DE SISTEMA DE FCE**

Como segunda opción se considera la adquisición de una FCE. Esta opción baraja la posibilidad de adquirir un sistema completo de ficha clínica electrónica como las alternativas que ofrece el mercado. Se dijo anteriormente que estos sistemas intentan captar todas las tareas clínicas, llegando a englobar las tareas de un HIS más las administrativas. Es por esto que, se separan en dos ámbitos generales definidos: módulos clínicos y módulos administrativos. Es este segundo módulo el importante dentro de esta opción, pero debe considerarse la adquisición del primero para obtener los beneficios del segundo, dada la particularidad de paquete de venta. La principal ventaja del primer módulo, es la estandarización y captación de las solicitudes dentro del ciclo de cuenta de paciente. Esta es una labor de ámbito clínico. Las restricciones se generarían en el alcance de estos, dado que algunos departamentos clínicos ya usan SICI o el caso de Radioterapia, MOSAIQ (Sistema departamental, que se integra con SICI).

Dentro de los costos asociados a la compra de este sistema informático se destacan los mencionados en ANEXO I. En su globalidad los costos fluctuarían entre un rango de US\$ 3,5 a US\$ 5 millones<sup>18</sup> para el caso de implementarla en la FALP, considerando un promedio de 100 camas y ambos módulos globales, los cuales solucionarían el problema de valorización.

Dentro de la factibilidad, se alinea con otros proyectos de la Clínica a largo plazo. Se debe tener presente que la implementación de un sistema de esta envergadura no es instantáneo, existe resistencia al cambio y la adaptación es fundamental en el triunfo de este mecanismo. Por tanto, adquirir y solucionar el problema propuesto daría respuesta a un periodo mayor a dos años incluso más. Otros puntos a considerar, son las interfaces entre sistemas acompañado de la cantidad de sub-módulos clínicos (sub-módulo de enfermería, quirúrgico, etc.) que se adquirirían. No todos los sub-módulos cumplirían con la satisfacción de las necesidades de la Clínica, por tanto sin las fuentes de información suficientes (sub-módulos que no se comprarían) no se podría dar una respuesta de calidad al problema de confección. Pueden quedar fuentes de información fuera y necesarios.

## **OPCIÓN ADQUISICIÓN SISTEMA INFORMÁTICO CONTABLE**

La adquisición de un sistema informático contable es una opción dentro de la confección de cuentas. SONDA ofrece una solución que ayuda a esta parte del flujo que ellos declaran como fuera del alcance HIS. Dentro de las soluciones están los módulos administrativos que apoyan a la labor clínica y atención de pacientes, tales como: Agentía, Cuenta Corriente, Cobranza, Facturación, Caja, entre otras.

Los costos asociados a este tipo de sistemas rodean el valor de \$300 millones<sup>19</sup> de pesos chilenos. Esto no asegura el éxito de la solución, dado que el conjunto de los módulos generaran la solución. En este caso se requiere sólo una parte del sistema.

---

<sup>18</sup>Información proporcionada por la Unidad de Procesos de la FALP

Dentro de la factibilidad de adquirir un sistema en su totalidad no se justifica dentro del plan de la Clínica. El fundamento de esto se basa que en la actualidad la empresa dispone de un sistema contable el cual funciona y satisface las funciones necesarias de esta. Además se espera una integración con otros sistemas como es el caso del sistema de la Unidad de Personas de la Clínica. Adquirir este sistema, desalinea el plan estratégico de la FALP.

### **OPCIÓN DESARROLLO INTERNO DE FALP**

Esta opción considera el desarrollo tecnológico de la Unidad Informática de la Clínica. Esta unidad cuenta con desarrolladores quienes disponen del código y la capacidad de intervenir en los SIS de la FALP. Si se analiza la posibilidad de estudiar esta opción se debe tener en cuenta que el costo sería hundido para la empresa, dado que el objetivo de esta unidad es realizar los requerimientos tecnológicos dentro de la FALP. El costo estaría asociado a Horas Hombres destinada al proyecto.

Esta opción debe ser considerada, debido a la propuesta que se puede dar para la solución del problema planteado. Se puede estudiar la alternativa de contratar recursos externos o una empresa desarrolladora, pero no se justifica su contratación por tener la unidad desarrolladora interna mencionada.

### **OPCIÓN MANTENER EL PROCESO ACTUAL**

También debe ser analizada la opción de no realizar cambios sin resolver el problema en cuestión. Si se toma esta opción, los costos de no dar solución sería el definido por finanzas en el centro de costo de la Unidad de Valorización más el costo oportunidad de no entregar las cuentas de pacientes en una brecha propuesta (se considera que una cuenta puede ser entregada al día siguiente del alta del paciente). Para esto se estimó la productividad promedio de las valorizadoras, el cual es de 1,1 cuenta por hora. Además de esto, según lo declarado por el área de finanzas, se calculó que en promedio el Costo de Hora Hombre de la Unidad de Valorización es de \$5.229. Dado los antecedentes, los folios reprocesados, serían un costo operacional de deficiencia y se tendría un total anual de \$ 11.112.672 (Multiplicación simple de  $161 * 1,1 * 5.229$ ). Para el cálculo del costo oportunidad de no obtener la cuenta al día siguiente del alta del paciente se estimó por medio de tres escenarios. El primero fue considerar la tasa de interés equivalente a un depósito a plazo de 30 días (se asume un mes, a pesar que existen cuentas que se entregan mayor a ese plazo pero se considerarían como flujos del mes siguiente). El segundo escenario fue considerar una tasa promedio del rendimiento de los fondos mutuos que posee la FALP en el año 2014 dentro de los mismos meses de análisis (Octubre a Septiembre). Del mismo modo, se estimó un escenario optimista en donde se obtuvo la tasa a partir del mejor rendimiento de cada fondo mutuo, promediando los mismos meses. Con esto se presenta al lector Tabla 38: Escenarios costo de no valorizar al día siguiente al alta del paciente. Para clarificar como se formuló este cálculo se múltiplo el monto total de cada día por un factor de interés  $Monto = Total\ del\ día * (1 + tasa\ de\ interes)^{día\ recuperado - 1}$ .

Tabla 38: Escenarios costo de no valorizar al día siguiente al alta del paciente

Escenarios/montos promedios	Monto Mensual	Monto anual	Tasa Mensual
DAP	\$ 910.932	\$ 10.931.184	0,002
FFMM	\$ 2.338.925	\$ 28.067.105	0,005
FFMM Optimista	\$ 6.516.122	\$ 78.193.462	0,015

Elaboración Propia

Finalmente, a modo de resumen se deja al lector Tabla 39: Opciones para el proceso de confección de cuentas de pacientes, en donde se pueden observar las variables beneficios, costos y factibilidad relacionados a la implementación de estas formas de valorizar.

Tabla 39: Opciones para el proceso de confección de cuentas de pacientes

Forma	Beneficios	Costos	Factibilidad
Externalizar el servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estandarización según normativas globales.</li> <li>• Poseen mayor experiencia en el negocio dadas sus características.</li> <li>• Capacidad de procesamiento humano mayor. Mayores personas destinadas a la labor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cercanos a \$100 millones pesos chilenos mensuales. \$6.779 millones a los 5 años.</li> <li>• Costos de implementación</li> <li>• Costos de comunicación (seguridad, internet, confidencialidad, entre otros)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No factible, por plan estratégico interno de la FALP.</li> <li>• Al ser proveedor internacional dificulta la comunicación <i>in situ</i> en caso de problemas.</li> <li>• Costos elevados, existen otras alternativas menos costosas</li> </ul>
Adquisición de FCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da respuesta a otras problemáticas indirectamente y de ámbito clínico.</li> <li>• Módulo administrativo es quién da respuesta al problema presentado.</li> <li>• Permite automatizar los flujos administrativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los costos fluctúan entre US\$3,5 a US\$5 millones</li> <li>• Costos redundantes en el ámbito administrativo, debido a que los flujos de registros de lo consumidos por los pacientes ya son documentados por sistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No factible para dar respuesta exclusiva al problema planteado. Esto se debe a que la FCE es de ámbito clínico y no es necesario para lograr los objetivos para</li> </ul>

		<p>internos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resistencia al cambio.</li> </ul>	<p>dar solución.</p>
<p>Adquisición de Sistema de información Contable</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A parte de solucionar el problema propuesto, ofrece beneficios en otros procesos al ofrecen módulos para otras áreas administrativas para las empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costos redundantes ya que se dispone de un sistema informático contable. La adquisición sería exclusivamente para dar solución al problema de valorización.</li> <li>Costo asociado cercano a los \$300 millones</li> <li>Se consideran los costos de servidores y de comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se justifica su costo ya que sería específico para este problema, desorientando el plan estratégico</li> <li>No factible.</li> </ul>
<p>Desarrollo Interno de FALP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo exclusivo en función a las necesidades de la unidad de valorización.</li> <li>Desarrolladores ya conocen la cultura de la empresa lo cual permite un desarrollo personalizado y adecuado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los costos serían hundidos ya que se dispone de una unidad desarrolladora dentro de la institución</li> <li>Los costos estarían relacionado a las Horas Hombre y el tiempo en implementarlo.</li> <li>Costos de servidores serían mínimos dada la capacidad informática de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se alinea al plan estratégico de la FALP</li> <li>Es factible por ser un desarrollo interno, alienado a las necesidades y aumento de eficiencia para la empresa.</li> </ul>
<p>Mantener el proceso actual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de resistencia al cambio, lo que no provocaría estrés a los colaboradores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cercano a los \$100 millones en el peor de los casos, lo que equivale al costo anual de la misma unidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se alinea a la empresa, ya que surge como una oportunidad de mejora desde el plan gerencial.</li> <li>No es factible.</li> </ul>

## CÓMO ASEGURAR LA CALIDAD Y LA TEMPORALIDAD

Visto en el análisis, la calidad de la cuenta es cercana a lo que realmente a costa de reprocesos. En cuanto a la temporalidad, la brecha propone generar la cuenta al día siguiente de la alta médica. La discusión que continua, es cómo se aseguran estos dos aspectos en la cuenta.

La calidad, debe asegurarse por un motor de reglas con el objetivo de automatizar la etapa de imputación, detectando errores que alerten al usuario de diferencias entre lo cargado y lo disponible en recursos. Asimismo, los cargos que hace la valorizadora deben ser automatizados por reglas de negocio.

A modo de resumen se presenta Tabla 40, contrastando el cuidado de la calidad y temporalidad.

Tabla 40: Resumen de análisis de cargos en cuanto a calidad y temporalidad

Cargos	Calidad	Temporalidad
Solicitudes de Insumos y Medicamentos	Se debe asegurar por motor de regla, contrastando stock disponible con lo cargado en sistema por medio de solicitudes.	Cumple con la temporalidad dado que se digitaran los cargos a la mañana siguiente de la solicitud. En el futuro, se desea disminuir esta brecha de tiempo por medio de las propuestas de mejora de círculos de calidad.
Solicitudes a proveedores externos dentro del establecimiento de la FALP	Este flujo se respalda completamente por SICI, donde se registra el estado de dicha solicitud.	Es responsabilidad de los servicios confirmar dichas solicitudes. En caso de no ser confirmadas, el motor de regla puede alertar e indicar al servicio su correspondiente cargo al sistema. Esto permitiría asegurar la temporalidad. Además, el periodo de hospitalización promedio es de 3,2 días <sup>19</sup> , asumiendo que no se dará de alta a un paciente sin tener la confirmación de los exámenes permitiendo la salida.
Solicitudes a proveedores	Solicitud se cobrará al	Esto no afectará a los otros

<sup>19</sup> Información entregada por la Unidad de Estudios de la Clínica. Se considera las hospitalizaciones del primer semestre del 2015. Se consideró el 95% de los datos. Al considerar el 100% el valor asciende a 4,5 días.

externos fuera de FALP.	paciente, independiente de si exista solicitud registrada, dado que el cobro del prestador llegará a la Unidad de Valorización, confeccionando una pre cuenta diferente asociada al Folio. Pese a aquello, como se vio en el análisis, existe una unidad encargada de realizar la solicitud. Motor de regla soporta la alertar de solicitud pendiente.	elementos a cobrar, por el modo de cobro. Se podrá generar la cuenta independiente de las otras prestaciones. Dado lo anterior, se puede notificar al paciente que existe un cobro pendiente.
Honorarios Médicos y Programa de Atención Medica (PAM)	Este puede ser automatizado por reglas de negocios, dado que se conoce el equipo médico involucrado en las cirugías y/ procedimientos. En cuanto al PAM, puede ser generado en conjunto con el Protocolo Operatorio y/o tratamientos ambulatorios que requieren de este documento (Quimioterapias y Radioterapias).	La demora puede ser ocasionada por la demora en el comunicado soportado en papel por parte de las SSMM. Se puede exigir a estas entidades que la entrega del PAM sea como máximo al día siguiente de las intervenciones. Para los honorarios médicos, pueden ser comunicados por medio de una interfaz, asumiendo siempre el cobro, notificando y visando los casos excepcionales.
Otros cargos: Interconsultas, Kinesiólogos, transfusiones.	Estas pueden ser soportadas por reglas de negocio y por motor de reglas, dada la capacidad de indicarlos por esquemas de atención o guías clínicas. Interconsultas poseen reglas de aplicación y pueden ser soportadas por SICI. Esto esta alienado con los esfuerzos de la Clínica por estandarizarlos y respaldarlos por dicha herramienta tecnológica. Se puede suponer que serán cargador por sistema tanto interconsultas y atención de kinesiología.	Tienen la misma lógica que los prestadores externos. Los tiempos estarían dentro del flujo de hospitalización no superando la fecha del alta.

	Transfusiones están cargadas por sistema como prestaciones.	
--	---	--

#### Elaboración Propia

Con esto, se concluye que la dirección de cambio debe ser un diseño de procesos soportado por una herramienta tecnológica, en donde se asuma que las solicitudes de recursos para la atención cerrada de pacientes se registran por medio de SICI. Pese a que no sean registrados en su totalidad, se pueda asegurar la calidad por medio de un motor de reglas definido en un ambiente tecnológico, filtrando errores y realizando los cargos faltantes. Esto permitiría asegurar calidad y una cuenta al día siguiente de la alta administrativa.

## **CAPITULO 7: PROPUESTA DE MEJORA**

Este capítulo tiene la función de mostrar al lector, la propuesta de mejora para la Unidad de Valorización, analizando el proyecto desde su origen hasta el producto que debe entregar, determinando funciones y roles de los involucrados. Se verá las fuentes de información lo que determinara el producto, pero también se hablará de los procesos y nueva estructura que se propone para organizar y mejorar un área administrativa de la Clínica. Uno de los grandes avances será la automatización de las cuentas de pacientes por medio de una herramienta informática. Se propone que esta debe ser desarrollada por la Unidad de Informática por su alto conocimiento de los sistemas tecnológicos que se utilizan y las conexiones entre ellos. Esta herramienta será diseñada con la lógica de extracción, transformación y carga de datos.

### **7.1.INTRODUCCIÓN A LA PROPUESTA**

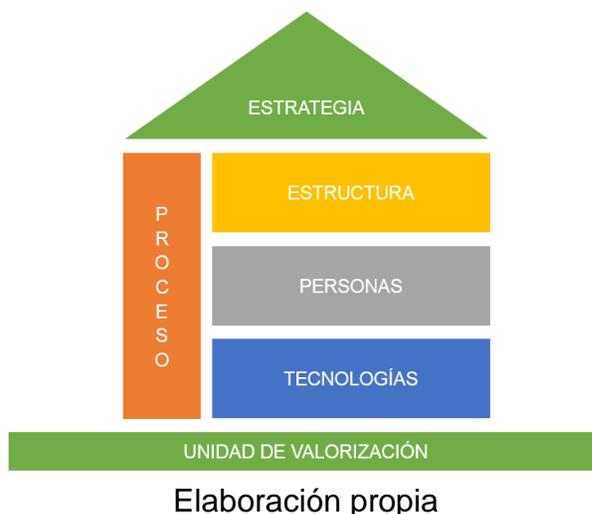
La propuesta de mejora para la Unidad de Valorización se basa en una nueva forma de valorizar las cuentas de pacientes. La situación actual de la Unidad de Valorización, en donde el principal proceso se realiza por medio de tareas manuales y como vital fuente de información la ficha clínica del mismo paciente que esta soportada en papel. Esto fue comparado con la forma de valorización a nivel mundial y nacional.

En conjunto con lo analizado internamente y el Estado del Arte del tema en cuestión, se ha concluido dar una propuesta de mejora que sea factible, genere impacto y disminuya las brechas entre la situación actual y la situación deseada. Para llevar a cabo una propuesta con aquellas características se plantea la automatización de la confección de cuentas de pacientes por medio de la captura de información transaccional de distintos sistemas informáticos utilizados en la clínica. Esto sería la herramienta trascendental y necesaria para nivelar la situación actual con la situación deseada. En mayor nivel se encontraría la propuesta de nueva estrategia como unidad que iría alineada a la estrategia FALP, acompañada de una reformulación de los cuatro pilares de la mesa de Juan Bravo: Estructura, Personas, Procesos y Tecnología.

Luego de esta resolución en la propuesta y del análisis de opciones para dar respuesta al problema actual se dio concluye que la mejor respuesta para la Institución es que la herramienta tecnológica, descrita anteriormente, deba desarrollarla la Unidad Informática de la Clínica.

Cuando se muestre al lector el proyecto, se procederá con la propuesta de gestión del cambio que deberá vivir la unidad analizada, ya que se reestructurará el principal proceso que le da sentido a esta área. Se definirá la estrategia, el nuevo proceso, la estructura organizacional y la tecnología utilizada. Por lo mismo, se debe entender que la visión mental posterior al requerimiento debe ser desde una reformulación de la estrategia que se manifestará medularmente por el proceso de valorización de cuentas y que se sustentará por medio de los otros elementos. Visualmente se debe comprender como la Ilustración 31: Estructura mental para entender propuesta de mejora.

Ilustración 31: Estructura mental para entender propuesta de mejora



Entonces, se debe captar que la estrategia será lo que definirá el objetivo global que los demás elementos deben enfocar. Esto entregará el alcance y el producto final que se debe lograr, el que considera y asume que este producto final es automatizado<sup>20</sup>.

## 7.2. ESTRATEGIA PARA LA UNIDAD

La estrategia contiene la definición de la misión y visión de esta unidad. Se continúa con el objetivo general, para dar como producto al cliente interno una cuenta bien valorizada y eficiente en tiempo. Aquí no se define tiempos ni indicadores operativos, pero sí un estándar de satisfacción a entregar. Se consideró la realidad de la FALP para diseñar esta estrategia y a la vez es fundamental la eficiente comunicación de esta, entre los integrantes de la Unidad de Valorización.

Es imperativo conocer la estrategia y entenderla, ya que esto les permitirá a las personas comprender cuál es la importancia de su labor, motivándolos en el mismo quehacer.

La estrategia debe entregar la esencia de la Unidad. Es decir, cual es la razón y el motivo de existencia, definiendo claramente quiénes son, qué hacen, dónde realizan su labor, cómo lo hacen y quién es su cliente interno.

Tabla 41: Estrategia de la Unidad de Valorización

Elemento	Descripción
Misión	A partir de cada folio, generar las cuentas de pacientes de la Clínica al día siguiente de su alta administrativa, documentando los recursos utilizados e imputando cada uno de ellos al paciente correcto. Luego de elaborada, comunicar de forma eficiente aquellas cuentas a la unidad de cobranza de la FALP. Se

<sup>20</sup> Se demuestra la factibilidad de automatizar este producto final, denominado cuenta de paciente en 7.5.

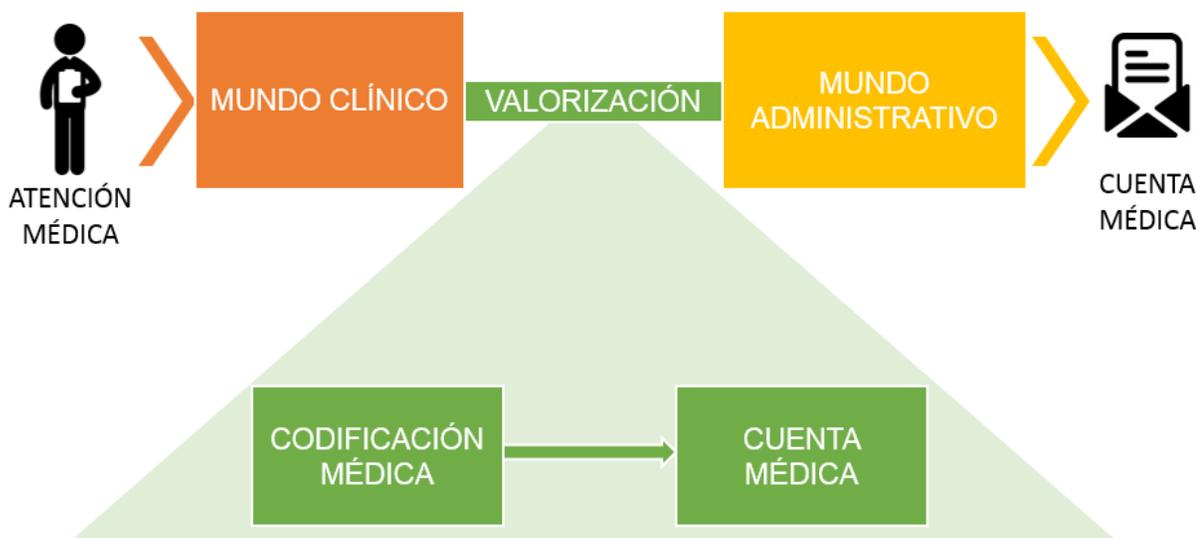
	entiende como eficiente, que la totalidad de cuentas confeccionadas lleguen al cliente interno. Entidad proactiva, elaboradora y auditora de las cuentas de pacientes.
Visión	Queremos ser una unidad de cuentas de pacientes, en donde la generación de cuentas sea instantánea posterior a la alta administrativa del paciente en la Clínica.
Objetivo General	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entregar todas las cuenta al área de cobranza al día siguiente de la alta administrativa de los pacientes. Documentando una vez al mes los honorarios médicos consumidos.</li> </ul>

Elaboración propia

La bibliografía expresa la existencia de dos mundos: clínico y administrativo, en dónde los límites de cada uno están claros y definidos. A pesar de aquello, existen casos en donde esta definición no es clara y deja espacios a interpretaciones o normativas estatales. Caso ejemplo son las licencias médicas, en dónde el responsable es el médico pero no deja de ser un documentos administrativo. Para el caso de valorización o cuentas de pacientes, existe el consenso de pertenecer al mundo administrativo, en donde se compilan todos los cargos realizados por profesionales médicos. Es decir el origen de la información no clasifica el tipo de documento. Con esto, se plantea la nueva estrategia que la unidad debería conocer y racionalizar.

La Unidad de Valorización en su afán de generar cuentas sin errores y en el menor tiempo posible, debe adaptar una estrategia de puente conectando estos dos mundos. Donde se vele por la correcta codificación de los cargos médicos y la confección de la cuenta médica para los pacientes y/o instituciones pagadoras.

Ilustración 32: Nueva Estrategia propuesta para la Unidad de Valorización



Elaboración Propia

La codificación médica no es parte del alcance, dado que es el equivalente al registro de solicitudes de recursos. A pesar de aquello, empíricamente se ha evidenciado que existen pérdidas asociadas a cobros incorrectos, como es el caso presentado en pérdidas de farmacia del año 2014 y también el caso de sobrecargos a las cuentas. Es por esto, que la estrategia de la Unidad de Valorización debe velar y ser participe en la codificación médica, pero como un ente fiscalizador y alertante. La propuesta es una cuenta médica que sea precisa en cobros, sin perjuicios para los interesados. Su participación debe ser de auditoría y fiscalización de los cargos realizados. Si se desea ser coherente con los pasos de automatización de cuentas, es imperativo la auditoria de las fuentes de información. Dado que esto queda fuera del alcance de la memoria, se hará énfasis en el cómo debe hacerlo la Unidad en el **CAPÍTULO 9: RECOMENDACIONES FUTURAS**.

Para el pilar Cuentas Médicas, esta unidad tendrá como herramienta principal la automatización de cuentas. Es decir, se eliminan los procesos manuales en la realización de cobros y lectura asociados a la confección de cuentas de pacientes. Esta herramienta será el recurso que liberará las funciones de hechura pero no las de auditoría.

Tabla 42: Valor que agrega cada pilar de Valorización

PILAR	VALOR AGREGADO
CODIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlador y auditor de los cobros</li> <li>• Asegurar la imputación de cobros</li> <li>• Fiscalizar el cumplimiento de la estructura de cobros.</li> <li>• Evitar reparos de pacientes e instituciones pagadoras.</li> </ul>
CUENTA MÉDICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confeccionar cuentas según la meta propuesta</li> <li>• Aplicación de reglas de negocios correctas</li> <li>• Notificar sistémicamente la entrega de cuentas a las áreas correspondientes.</li> </ul>

Elaboración Propia

Finalmente, la Unidad de Valorización presentará una estrategia de pivote entre los dos mundos, siendo la primera entidad interna responsable de convertir lo consumido médicamente por un paciente a documentos de cobranza. Esta propuesta estratégica responsabiliza a Valorización a ser el filtro activo y controlador del consumo médico de calidad y asignar responsables a cada cargo para cada consumidor.

## **ESTRATEGIAS ALINEADAS**

La estrategia propuesta se alinea con la estrategia de la FALP. Es necesaria que ambas estén correlacionadas positivamente originando sinergia y valor agregado para la empresa. De esta forma se presenta un cuadro explicativo con el aporte de cada uno de los pilares en función a los asientos estratégicos de la fundación.

Ilustración 33: Alineamiento de estrategias

ESTRATEGIAS	ESTRATEGIA CORPORATIVA FALP			
ESTRATEGIA DE LA UNIDAD DE VALORIZACIÓN	CODIFICACIÓN MÉDICA	<p><b>SATISFACCIÓN USUARIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentar de forma exacta lo consumido por cada paciente de una forma adecuada, da como resultado una fuente de información fiel y real. Evitará reparos y reclamos por parte de los interesados.</li> <li>• El control de los cargos es básico. Lo correcto es cotejar lo solicitado con lo entregado, obligando a los servicios a no entregar recursos sin antes solicitarlos según las normativas.</li> </ul>	<p><b>PERSONA FELIZ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La correcta codificación libera el uso de control vía lectura de ficha clínica. Libera de carga laboral y el funcionario aumenta en satisfacción.</li> </ul>	<p><b>SEGURIDAD DE LOS PACIENTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La correcta codificación permite generar informes de tracking de datos. En caso de reclamos se puede acceder a una auditoria por parte del paciente.</li> <li>• El seguimiento permite detectar riesgo, dando lugar a la mitigación de estos.</li> </ul>
	CUENTAS MÉDICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar una cuenta automática por sistematización ofrece un producto en un tiempo reducido. El paciente será satisfecho entre más rápido sepa el estado de su deuda.</li> <li>• Permite integrar los estados de cuenta con portal de paciente en lineal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatizar las cuentas, eliminando tareas manuales y lectura de fichas clínicas, liberando de cargas laborales repetitivas al personal de valorización.</li> <li>• Permite generar mayor dinamismo en distintas funciones dentro de la Unidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La lectura de documentos médicos (Ficha Clínica) por la ejecutiva de valorización, vulnera la confidencialidad de información por parte del paciente. Esto se erradica con la automatización.</li> <li>• El uso de fichas clínicas para confeccionar cuentas, afecta la seguridad de los antecedentes del paciente. En caso de pérdida de documentos, se pone en riesgo la atención correcta y seguridad del paciente. Se</li> </ul>

			dada la liberación de trabajo.	erradica con este pilar.
--	--	--	--------------------------------	--------------------------

Elaboración Propia

### 7.3. PROCESOS

Posterior al análisis realizado, el alumno propone un diseño de los procesos. Esta nueva propuesta iría acompañada con nuevas funciones, dada las herramientas propuestas que se explicarán con mayor detalle en 7.5. Es necesario entender que los procesos asumen la correcta ejecución de esta herramienta tecnológica. Por lo mismo, no se plantea un rediseño de los procesos, dado que el quehacer actual no involucra automatización en las labores manuales y mecánicas. Es decir, la propuesta da como respuesta un reemplazo total de los procesos actuales.

Estos procesos serán acompañados con el Sistema de Valorización (7.5) el que cumplirá con requerimientos funcionales para lograr los objetivos y necesidad de la Unidad. Se consideran las funciones necesarias y que serán detalladas a continuación de presentar al lector la totalidad de los procesos.

#### PROCESO

Para lograr un mejor entendimiento de la proposición impulsada, se explican por separado por medio de tabla tipo. Ver ANEXO P. Cada uno de ellos, especifica su nombre, tipo, funciones asociadas, a cual reemplaza y los actores necesarios para lograr los pasos planteados, además de una representación gráfica y una descripción narrada.

Cabe decir que cada proceso se clasifica como un proceso de negocio o de apoyo. Los de negocio son los que entregan el producto al usuario interno es decir, el valor de la Unidad. Los de apoyo son aquellos que dan soporte de auditoría y complemento a los de apoyo.

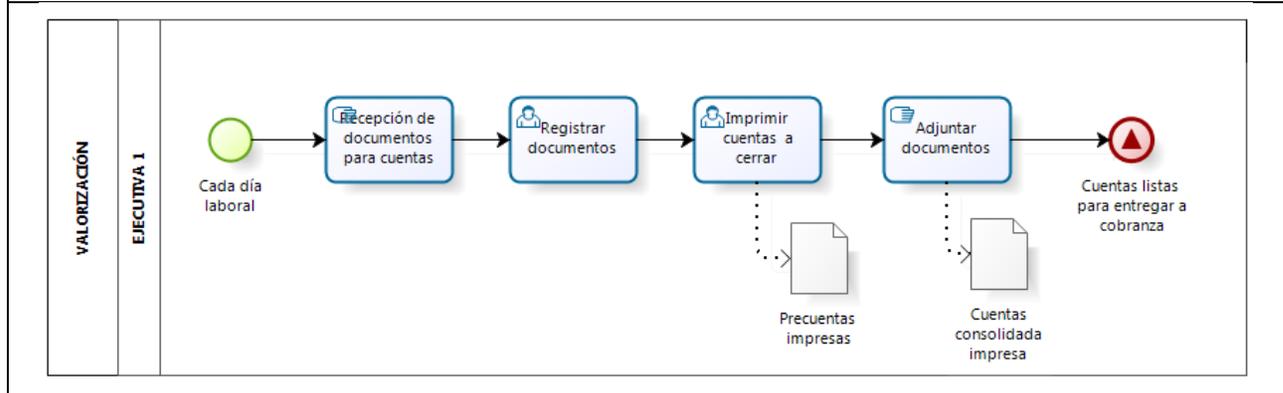
Las funciones necesarias, se consideraron en cada propuesta. Es por esto que se presentan al lector la proposición impulsada por el alumno, en donde el producto final de cada proceso cumple con los requerimientos de la Unidad.

Tabla 43: Descripción de Procesos 1de la Unidad de Valorización

PROCESO 1	
NOMBRE:	Generación de Cuentas de Pacientes
TIPO:	Proceso de Negocio
FUNCIONES ASOCIADAS:	Requerimiento 1, 6, 8 y 9
REEMPLAZA A:	Proceso que reemplaza en su totalidad al definido como Valorizar Folio

ACTORES:	1 persona de Valorización: Ejecutiva.
OUTPUT DEL PROCESO:	Total de cuentas de pacientes listas para ser entregadas a Cobranza. Estas cuentas contemplan toda la documentación necesaria para las entidades pagadoras. Son aquellas cuentas de los pacientes que fueron dados de alta administrativa, el día anterior.

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA**



**DESCRIPCIÓN NARRADA**

Proceso con el objetivo de confeccionar una cuenta de paciente completa. Este proceso consta de la recepción de documentos que deben ser adjuntados en la cuenta final. Por medio del sistema de generación automática de precuentas o también conocida pre factura, más los documentos adjuntos se posee una cuenta de paciente para ser entregada al área de cobranza.

ETAPAS	DESCRIPCIÓN
Recepción de documentos para cuentas	<p>Tarea que tiene como propósito recibir los documentos que deben ser adjuntados en las precuentas para generar una cuenta final. Estos documentos son recibidos desde las Sociedades Médicas (S.M.) y por la unidad de Admisión y Presupuesto: S.M. de Cirugía, S.M. Radioterapia, S.M. Quimioterapia.</p> <p>Por lo mismo, los documentos que se reciben son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Atención Médica (PAM) – (Todas las S.M. se excluye S.M. Anatomía Patológica). Documento obligatorio</li> <li>• Documentos Administrativos en caso de que aplique - (Admisión y Presupuesto) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Autorización de ingreso</li> <li>○ Autorización de cambio del tipo de cama</li> <li>○ Carta de resguardo</li> </ul> </li> </ul> <p>TIEMPO ESTIMADO: 5 minutos al menos 4 veces al día. 4 Sociedades Médicas deben entregar PAM.</p>
Registrar documentos	<p>Tarea en que la ejecutiva luego de ingresar al sistema de valorización, registra los documentos recibidos. En el sistema ingresa el folio del paciente al cual se desea vincular el documento recibido, señalando que tipo papel se ha recibido. Dependiendo del documento</p> <p>TIEMPO ESTIMADO: 10 Segundo por doc. Total: 14 Minutos</p> <p>DOCUMENTOS ESTIMADOS: 80 Diarios (1400 folios)</p>

	promedio mensual. Relación de 1 PAM por folio, más 10 documentos administrativos).
Imprimir cuentas a cerrar	Tarea en donde la ejecutiva de valorización visualiza todas las cuentas procesadas por el sistema y que cumplen con los requisitos para ser cerrada. Se puede observar las cuentas con el aviso de cuenta de honorarios cargados, protocolos operatorios visados y documentos de cuentas recibidos. Acá la ejecutiva imprime las precuentas del día anterior. TIEMPO ESTIMADO: 5 Minutos para la impresión total de cuentas. Tarea automatizada por la herramienta tecnológica.
Adjuntar documentos	Esta tarea tiene el propósito de adjuntar físicamente los documentos necesarios en cada precuenta según la cuenta de cada paciente. Existen reglas de negocio para adjuntar algunos documentos en función al tipo de previsión. El procedimiento es único para cada cuenta y existen documentos que deben ser llenados de forma manual, dado el requerimiento de cobro de cada previsión. Estos documentos son los PAM recibidos y registrados en las dos primeras tareas de este proceso. Estos documentos deben ser rellenos manualmente. TIEMPO ESTIMADO: 4 Minutos por cuenta. Considera el llenado manual del PAM más la compaginación de documentos. DOCUMENTOS ESTIMADOS: 70 Cuentas diarias (1400 folios promedio mensual)
<b>TIEMPOS DEL PROCESO</b>	
Tiempos	319 Minutos. Tiempo aproximado en Horas: 5,31= 5 Horas 19 Min
<b>RESTRICCIONES</b>	
Sociedades Médicas. Excepción de Anatomía Patológica.	Todo PAM, debe ser enviado como máximo al día siguiente de la prestación médica realizada. Es decir, el 53% de los PAM deben ser entregados el día siguiente de la intervención con cirugía. El restante corresponde a intervenciones de quimioterapia que podrán ser entregados el mismo día o al día siguiente.
Admisión y Presupuesto	Luego de realizar el ingreso del paciente, documentos deben ser enviados a la Unidad de Valorización.

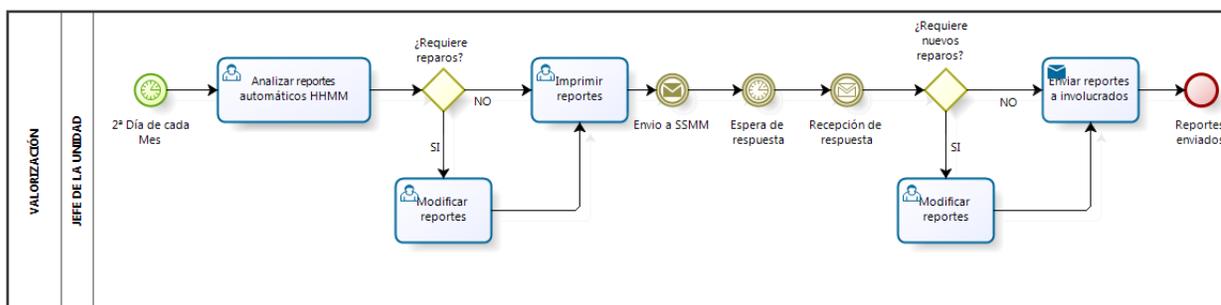
Elaboración Propia

Tabla 44: Descripción de Procesos 2 de la Unidad de Valorización

<b>PROCESO 2</b>	
NOMBRE:	Reporte de HHMM
TIPO:	Proceso de Negocio
FUNCIONES ASOCIADAS:	Requerimiento 2

MODIFICA A:	Proceso Comunicar Honorarios Médicos
ACTORES:	1 persona de Valorización: Jefe de la Unidad
OUTPUT DEL PROCESO:	Reporte de Honorarios Médicos. Total de informes: 4 (1 Sociedad Médica de Cirugía, 1 Sociedad Médica de Radioterapia, 1 Sociedad Médica de Quimioterapia, 1 Reporte agrupando cada honorario a pagar de médicos independientes)

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



### DESCRIPCIÓN NARRADA

Este proceso tiene como objetivo la confección automatizada de reportes de honorarios médicos. Este proceso lo realiza el Jefe de la Unidad de Valorización por medio del sistema del área. Este proceso es semi-automático ya que se requieren aprobaciones de parte de las Sociedades Médicas con respecto a la información reportada.

ETAPAS	DESCRIPCIÓN
Analizar reportes automáticos HHMM	El usuario posterior al identificarse en el sistema, genera los informes los cuales verificará y analizará su correcta ejecución. En caso de disponer de disponer reparos procede a la tarea de modificar. En caso de no tener reparos imprime los reportes y los envía a cada Sociedad Médica correspondiente. Tiempo estimado: 3 Horas
Modificar reportes I	El Jefe de la Unidad, modifica el reporte en función a los reparos de los meses anteriores con respecto a honorarios médicos. (Posibles modificaciones de parte de Contraloría Clínica). Posterior a esto, procede a imprimir los reportes y enviarlos a las Sociedades Médicas correspondientes. Tiempo estimado: 15 Minutos para la totalidad de los reparos.
Modificar reportes II	Si existe alguna diferencia entre ambas partes, se realizan las modificaciones correspondientes y se continúa con el envío formal de los informes. Tiempo estimado: 15 Minutos para la totalidad de los reparos.
Enviar reportes a involucrados	Luego de confirmado los reportes con Sociedades Médicas, se procede enviar formalmente los informes a los involucrados. Tarea automatizada dado el envío se realiza por medio del Sistema del Área.

	Tiempo estimado: 1 Minuto.
<b>TIEMPOS DEL PROCESO</b>	
Tiempos	Tiempo estimado de dos días para el cierre total. Tiempo sujeto a la respuesta de la contraparte (Sociedades Médicas)
<b>RESTRICCIONES</b>	
Sociedades Médicas.	Sociedades Médicas debe entregar respuesta de la emisión de los informes al día siguiente del envío a cada una de ellas.

Elaboración Propia

Tabla 45 Descripción de Procesos 3 de la Unidad de Valorización

PROCESO 3	
NOMBRE:	Control de codificación médica.
TIPO:	Proceso de apoyo
FUNCIONES ASOCIADAS:	Requerimiento 3
REEMPLAZA A:	Proceso nuevo
ACTORES:	1 persona de Valorización: Ejecutiva.
OUTPUT DEL PROCESO:	1. Informe certificando que los cargos realizados a cada paciente están correctamente imputados. 2. Asignando a cada cargo el atributo de <i>revisado</i> . Uno de los filtro que se usará para asignar una precuenta como <i>lista</i> .
REPRESENTACIÓN GRÁFICA	
<b>VALORIZACIÓN</b>	<b>EJECUTIVA 1</b>
<pre> graph LR     Start((Una vez al día - Horario PM)) --&gt; Review[Revisar codificación de las solicitudes]     Review --&gt; Decision{¿Solicitudes OK?}     Decision -- SI --&gt; Sign[Visar la codificación]     Sign --&gt; End((Sistema guarda informe))     Decision -- NO --&gt; Notify[Notificar solicitudes con problemas]     Notify --&gt; Resolution[Recibir resolución]     Resolution --&gt; Sign   </pre>	
DESCRIPCIÓN NARRADA	
<p>Proceso con el objetivo de detectar errores en la imputación de cargos realizados a cada paciente. Este proceso inicia posterior a la confección total de las cuentas de pacientes del día. Esto no afecta a las cuentas que se cerraron el mismo día, ya que los cargos de aquellas cuentas ya han sido controladas.</p>	
ETAPAS	DESCRIPCIÓN

Revisar codificación de las solicitudes	<p>La ejecutiva de valorización luego de identificarse en el sistema de valorización visualiza el informe de errores confeccionado por el sistema durante el proceso de ETL: Luego de analizar dicho informe, procede a verificar las solicitudes en caso de que sistémicamente no se haya detectado algún error de imputación en los cargos.</p> <p>Tiempo estimado: 30 Minutos</p> <p>La actividad contempla lectura de informe y revisión por sistema.</p>
Notificar solicitudes con problemas	<p>Luego de verificar y analizar las solicitudes en conjunto con el informe automático emitido por el sistema, la ejecutiva debe notificar el error al servicio clínico que realizó la solicitud para su corrección. Esta notificación debe ser copiada al Jefe de la Unidad de Valorización. El servicio clínico que emitió la solicitud tiene corregir el error a la brevedad (primera prioridad). Esta notificación será una por cada grupo de errores separada por servicio clínico. La ejecutiva debe esperar la notificación de solicitudes corregidas para pasar a la siguiente tarea.</p> <p>Tiempo estimado: 5 Minutos</p> <p>Actividad se hace vía Mail</p>
Visar la codificación	<p>Luego de revisar la codificación de solicitudes, dependiendo del camino seguido (Solicitudes pueden estar sin errores o debieron ser notificados en caso de defectos), la ejecutiva de valorización visa la codificación, en donde el sistema genera automáticamente un informe firmado digitalmente con el historial de errores notificados. Con esto se genera una trazabilidad de errores.</p> <p>Tiempo Estimado: 1 Clic. 1 Minuto</p>
<b>TIEMPOS DEL PROCESO</b>	
Tiempos	El tiempo estimado es de 35 minutos. Sin contemplar el tiempo de respuesta de los servicios en el caso de error.

Elaboración Propia

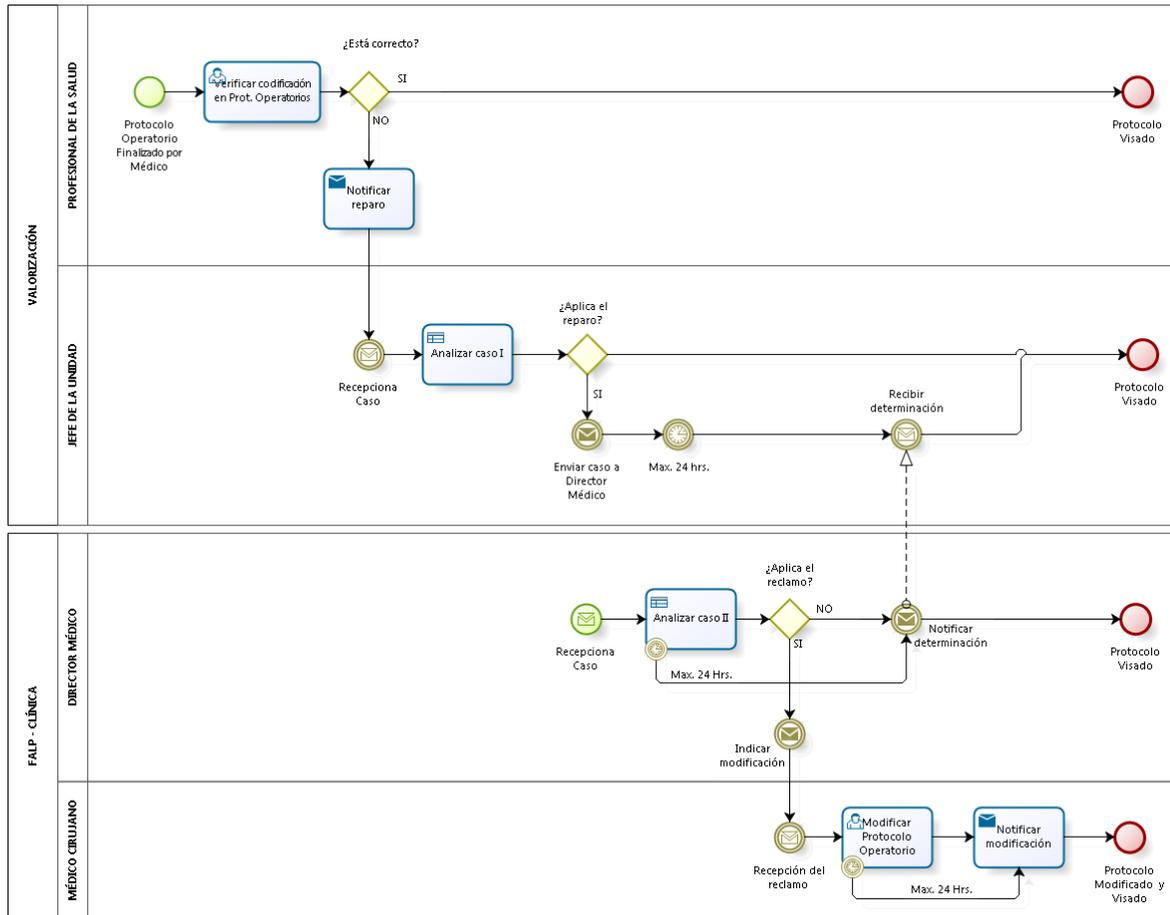
Tabla 46: Descripción de Procesos 4 de la Unidad de Valorización

PROCESO 4	
NOMBRE:	Control de Protocolos Operatorios
TIPO:	Proceso de apoyo
FUNCIONES ASOCIADAS:	Requerimiento 4 y 8
REEMPLAZA A:	Proceso Nuevo
ACTORES:	2 persona de Valorización: Jefe de la Unidad y Profesional de la Salud 2 personas de Clínica: Director Médico y Médico Cirujano
OUTPUT DEL	Agrega a los protocolos operatorios el atributo de <i>visado</i> . Uno

PROCESO:

de los filtro que se usará para catalogar a una precuenta como *lista*.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



### DESCRIPCIÓN NARRADA

Proceso con el objetivo de controlar y prevenir reparos en los protocolos operatorios. Este proceso es realizado por un profesional de la salud que tiene el conocimiento suficiente para auditar un protocolo operatorio y que conoce las reglas de negocio correspondiente a las entidades pagadoras. Su función principal es la correcta emisión de este documento por parte del cirujano que realiza la cirugía. Este proceso minimiza futuros reparos en la codificación de cirugías por parte de las entidades pagadoras. Este proceso se realiza soportado por el sistema de valorización.

ETAPAS	DESCRIPCIÓN
Revisar codificación en protocolos operatorios	La profesional de salud capacitada por la Unidad de Valorización verifica el protocolo operatorio creado por un médico para la cirugía respectiva. Al verificar corrobora que la codificación es la adecuada según la intervención realizada. Tiempo estimado: 5 Minutos por Protocolo Operatorio
Notificar reparo	Si la profesional de la salud evalúa que la codificación no es la correcta según su conocimiento, notifica el caso con al Jefe de la Unidad de la Valorización explicando el caso y el criterio utilizado para el reparo, sugiriendo la

	codificación correcta. Tiempo estimado: 1 Minuto. Notificación por sistema.
Analizar Caso I	El jefe de la unidad de Valorización recibe la notificación vía sistema en donde puede visualizar toda la información señalada por el profesional de la salud. En esta tarea el Jefe procede a evaluar el criterio y si el reparo da a lugar o no. En caso de reparo se envía notificación vía correo al Director Médico quien tiene la atribución pertinentes en caso de modificar el protocolo operatorio. En caso de no aplicar la impugnación, el Jefe de Valorización procederá a visar el protocolo operatorio asignándolo en el sistema, y pueda ser usado en la generación de cuentas automatizadas. Tiempo estimado: 5 Minuto. Notificación por sistema.
Analizar Caso II	El Director Médico en el momento de recibir la notificación de reparo en el protocolo operatorio impugnado posee 24 horas para dar respuesta. Si el reparo da a lugar el Directo Médico debe indicar esto al médico cirujano que creo dicho protocolo en donde se especifica la codificación correcta a modificar. En caso de no dar a lugar, se notifica dicha resolución al jefe de Valorización dejando el protocolo visado por el Director Médico. Tiempo máximo estimado: 24 horas.
Modificar protocolo operatorio	Recibida la Notificación por el Director Médico, el Médico dispone de 24 horas para modificar el protocolo operatorio en función a lo indicado. Luego de modificado, se guardan los cambios realizados y se notifica de forma automática al Director Médico y al Jefe de Valorización. Finalmente queda modificado y visado el Protocolo Operatorio. Tiempo máximo estimado: 24 horas.
<b>TIEMPOS DEL PROCESO</b>	
Tiempos	El tiempo estimado máximo del flujo es de 48 horas con 11 minutos.

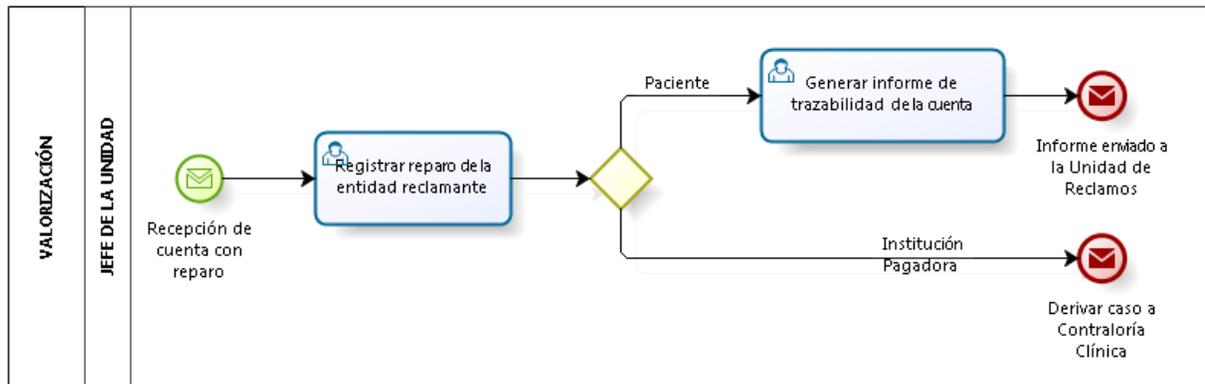
Elaboración Propia

Tabla 47: Descripción de Procesos 5 de la Unidad de Valorización

PROCESO 5	
NOMBRE:	Reparo de cuentas de pacientes
TIPO:	Proceso de apoyo
FUNCIONES ASOCIADAS:	Requerimiento 5
REEMPLAZA A:	Proceso Nuevo
ACTORES:	1 persona de Valorización: Jefe de la Unidad
OUTPUT DEL	El producto del proceso depende del camino a seguir:

PROCESO:	<ol style="list-style-type: none"> <li>Informe de trazabilidad de cargos realizados a una cuenta de paciente.</li> <li>Antecedentes del reparo.</li> </ol>
----------	--

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA**



**DESCRIPCIÓN NARRADA**

Proceso nuevo y clasificado como de apoyo el que puede ser iniciado por dos motivos: Reparos de pacientes o reparos de Instituciones pagadoras. En caso de ser iniciado por pacientes, el reclamo será recibido desde la Unidad de Atención de Pacientes. En caso de ser por las instituciones pagadoras, por ejemplo ISAPRE o FONASA, entre otras será por el motivo principal de error en la codificación en protocolo operatorio. Si la fuente es el paciente, los cargos ya fueron revisados y visados como correctos por parte de la unidad, por lo cual se generará un informe de trazabilidad para la unidad de Reclamos, para que dé respuesta al paciente. Si se aplica el segundo caso, los protocolos operatorios ya fueron visados y validados por distintas fuentes, con lo cual debe ser criterio de Contraloría Clínica dar respuesta a dicho reparo.

ETAPAS	DESCRIPCIÓN
Registrar reparo de la entidad reclamante	El Jefe de la Unidad de Valorización recibe la cuenta con reparo. Ingresa en el sistema en donde registra el motivo de reclamo y analiza el caso. Dada la fuente reclamante se procede con el camino a seguir. En caso de ser las instituciones pagadoras, deriva el caso a Contraloría Clínica. Tiempo estimado: 2 Minutos
Generar informe de trazabilidad de la cuenta	El Jefe de la Unidad, genera un informe de trazabilidad de cuenta, en donde se detalla de forma cronológica los cargos. Luego dicho informe es enviado a la Unidad de Atención de Paciente. Tiempo estimado: 2 Minutos
<b>TIEMPOS DEL PROCESO</b>	
Tiempos	Se estima un plazo de 4 minutos para el proceso.

Elaboración propia

El proceso de Valorizar folio y el proceso 3 se estima tiempos totales de 5 horas y 54 minutos, los cuales una ejecutiva puede lograr con holgura dentro de su jornada laboral diaria de 9 horas.

## FUNCIONES

Los requerimientos funcionales son parte fundamental para la definición correcta del sistema tecnológico propuesto. Las funciones darán sentido a los procesos por medio de la herramienta informática y permitirá fabricar el producto final deseado.

Para facilitar el entendimiento de cada uno de estos requerimientos técnicos se plantean por medio de tabla descriptiva. Ver ANEXO Q

REQUERIMIENTO 1	
NOMBRE:	Registro documentos recibidos.
PROCESO RELACIONADO:	Proceso 1
RECEPTOR:	Unidad de Valorización
REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
DESCRIPCIÓN:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permitir el rápido registro de los documentos recibidos. (Documentos se declaran en descripción narrada del proceso 1). Sistema debe recibir los datos: N° Folio y tipo de documento. Automáticamente, asociar los datos del paciente con el N° Folio indicado.</li> <li>2. Visualizar precuentas que han sido calculadas automáticamente, en donde se indique el estado de ellas e indicando documentos o información faltantes. Para que una precuenta sea definida como precuenta lista para cerrar (e imprimir) se requiere de: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Total de solicitudes asociadas visadas</li> <li>b. Aviso de cuenta informado (Honorarios Médicos)</li> <li>c. PAM documentado</li> <li>d. Protocolo Operatorio visado</li> <li>e. Documentos Administrativos (Cuando aplique y debe determinarlo el motor de reglas de negocio)</li> <li>f. Informe de Biopsia (Cuando aplique y debe determinarlo el motor de reglas de negocio)</li> </ol> </li> <li>3. La capacidad de imprimir precuentas listas (impresión masiva o selectiva). Cada precuenta debe ir acompañada de documentos asociados y disponibles en el sistema SICI. Los documentos que se deben imprimir en total son: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Precuenta con desglose de cargos de Hospitalización, Honorarios Médicos y Auxiliares. (2 copias)</li> <li>b. Aviso de Cuenta (1 copia)</li> <li>c. Folio (1 copia)</li> <li>d. Plan de Tratamiento (1 copia)</li> </ol> </li> <li>4. Sistema de Valorización debe permitir seleccionar de las precuentas impresas, las que se despacharan a las unidades Cobranza y Contabilidad. Con esto debe registrar la fecha y hora que se seleccionaron como despachadas. Estas cuentas deben ser documentadas con el estado de despachadas. Asociado a esto el sistema debe generar un informe con el total de cuentas despachadas indicando: Paciente, RUT, N° Folio y Número de</li> </ol>

	<p>Cuenta.</p> <p>5. El sistema debe ser capaz de hacer cortes de cuenta, manteniendo la lógica de cierre de cuenta. Es decir, el folio se debe asociar a un cierre parcial, pero no inhabilitarlo.</p>
ELEMENTOS:	<p>Para cada uno de los puntos indicados se debe guardar la información tal que se pueda:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtener indicadores y trazabilidad por cada tipo de documento, clasificándolo por fuente de información.</li> <li>2. Panel con listado de precuentas con sus respectivos estados, permitiendo generar filtros. Estados posibles: Lista, Falta información, Impresa, Despachada.</li> <li>3. Producto físico de precuenta con documentos necesarios según normativa de cada institución pagadora. (Definida en regla de negocio).</li> <li>4. Panel con listado de precuentas impresa, permitiendo el cambio de estado. Se debe registrar el dato de cambio de estado. Para generar informe de despacho, informe de trazabilidad e indicador.</li> <li>5. Dar un atributos de cortes de cuentas, permitiendo la incorporación de elementos al folio.</li> </ol>

REQUERIMIENTO 2	
NOMBRE:	Informes de Honorarios Médicos
PROCESO RELACIONADO:	Proceso 2
RECEPTOR:	Unidad de Valorización
REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
DESCRIPCIÓN:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Facilitar que los informes se generen de forma automática con los formatos y clasificaciones necesarias por el usuario. En donde se puedan editar datos permitiendo la correcta información hacia las partes interesadas.</li> <li>2. Capacidad de imprimir los informes de forma masiva como también selectivas.</li> <li>3. Enviar informes vía correo electrónico por medio del sistema a listado editable de médicos e integrantes de Alta Gerencia.</li> </ol>
ELEMENTOS:	<p>Para cada uno de los puntos indicados se debe guardar la información tal que se pueda:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informes físico con estética establecido por el usuario. Este debe ser editable y exportable a formato PDF y XLS.</li> </ol>

REQUERIMIENTO 3	
NOMBRE:	Visado de Cargos
PROCESO RELACIONADO:	Proceso 3
RECEPTOR:	Unidad de Valorización
REQUERIMIENTO FUNCIONAL	

DESCRIPCIÓN:	1. Permitir que la ejecutiva de Valorización pueda visualizar los errores en la correcta imputación de los cargos por los servicios clínicos.
ELEMENTOS:	Para cada uno de los puntos indicados el sistema debe: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panel para este proceso. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. El sistema de Valorización debe generar un panel en donde se pueda visualizar todas las solicitudes respecto a los estados posibles de cada una de ellas.</li> <li>1.2. El sistema debe entregar al usuario el informe de errores detectado por el motor de reglas.</li> <li>1.3. Visar solicitudes por parte del usuario. Dichas solicitudes desbloquearan uno de los filtros para el estado <i>Precuenta Lista</i>.</li> <li>1.4. No se podrá visar las solicitudes si alguna de ellas no se ha solucionado correctamente.</li> </ol> </li> </ol>

REQUERIMIENTO 4	
NOMBRE:	Control de Protocolos Operatorios
PROCESO RELACIONADO:	Proceso 4
RECEPTOR:	Unidad de Valorización
REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
DESCRIPCIÓN:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permitir la expedita visualización de los protocolos operatorios permitiendo analizarlos y determinar su correcta elaboración.</li> <li>2. Facilitar un flujo de comunicación y generación de alertas para visar los protocolos operatorios, permitiendo cumplir los tiempos estipulados en el flujo del proceso 4.</li> </ol>
ELEMENTOS:	Para cada uno de los puntos indicados el sistema debe: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En flujo de control de Protocolos operatorios: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Panel de visualización de los protocolos operatorios en donde se puedan analizar los códigos cargados para dicha intervención.</li> <li>1.2. En caso de error en algún protocolo operatorio generar notificación con texto libre al jefe de la Unidad de Valorización</li> <li>1.3. En caso contrario, para los protocolos operatorios correctos darles atributo de <i>visado</i> por la o el profesional de salud, indicando fecha y usuario.</li> <li>1.4. Panel de recepción para el Jefe de la Unidad para los reparos por parte del profesional de salud, con las mismas características del panel anterior. Además, debe tener la capacidad de enviar el reparo adjuntando los antecedentes y fundamentos al Director Médico vía E-mail.</li> <li>1.5. Luego de modificado el protocolo en análisis protocolo operatorio con respecto a los códigos, se le debe dar el atributo de <i>visado</i> indicando la fecha y usuario que lo modificó.</li> </ol> </li> </ol>

	2. Generación de alarmas tanto en el sistema de valorización como también vía e-mail a los involucrados (Director Médico y Médico Cirujano).
<b>REQUERIMIENTO 5</b>	
<b>NOMBRE:</b>	Registro de Reparos de Cuentas de Pacientes
<b>PROCESO RELACIONADO:</b>	Proceso 5
<b>RECEPTOR:</b>	Unidad de Valorización
<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Facilitar el registro de los motivos de reparos de forma parametrizada en el sistema de valorización. Es necesario el registro de fecha, hora y reclamante de dichos reclamos.</li> <li>2. Generar informe de trazabilidad de cargos en función al motivo de reclamo y tipo de reclamante.</li> </ol>
<b>ELEMENTOS:</b>	<p>Para cada uno de los puntos indicados el sistema debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panel de registro de reclamos.</li> <li>2. Opción de generación automatizada y manual de informe de trazabilidad de cargos en cuenta de paciente. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Opción de envío de informe a Unidad de Reclamos o derivación del reclamo a Contraloría Clínica vía e-mail.</li> </ol> </li> </ol>

<b>REQUERIMIENTO 6</b>	
<b>NOMBRE:</b>	Módulo externo para la integración de datos con Sociedades Médicas
<b>PROCESO RELACIONADO:</b>	Proceso 1
<b>RECEPTOR:</b>	Unidad de Valorización
<b>REQUERIMIENTO FUNCIONAL</b>	
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permitir la comunicación de los avisos de cuenta (honorarios médicos) por medio de una integración entre SICI y el Sistema de Sociedades Médicas.</li> <li>2. Entregar informe de Biopsia por parte de la Sociedad Médica de Anatomía Patológica, permitiendo documentar e integrar con el sistema propuesto para Valorización.</li> <li>3. Alertar a las Sociedades Médicas en el envío de Avisos de cuentas y PAM, en función a la fecha de emisión de los protocolos operatorios, permitiendo cumplir plazos propuestos.</li> </ol>
<b>ELEMENTOS:</b>	<p>Para cada uno de los puntos indicados el sistema debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panel para Sociedades Médicas en donde se pueda crear, editar e informar aviso de cuenta de forma digital, visado por las Sociedades Médicas. Esto debe estar integrado con el sistema de Sociedades Médicas.</li> <li>2. Modulo para documentar y entregar formalmente informe de biopsia en forma digital. Esto se debe integrar con uno de los filtros necesarios para declarar una precuenta como lista.</li> <li>3. Automatizar alertas en función a los plazos propuestos. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Alertas</li> </ol> </li> </ol>

	3.2. Indicadores de cumplimiento, para el envío de avisos de cuenta.
--	--

REQUERIMIENTO 7	
NOMBRE:	Panel de Indicadores
PROCESO RELACIONADO:	Transversal
RECEPTOR:	Unidad de Valorización
REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
DESCRIPCIÓN:	1. Agrupar en una vista todos los indicadores relacionados a cumplimientos, y control de la unidad de Valorización. Los indicadores son detallados en sub-sección <i>INDICADORES</i>
ELEMENTOS:	Para cada uno de los puntos indicados el sistema debe: 1. Panel para de visualización indicando periodicidad y niveles de cumplimiento por medio de colores, ajustables por el usuario.

REQUERIMIENTO 8	
NOMBRE:	Alertas del Sistema de Valorización
PROCESO RELACIONADO:	Proceso 1 y 4
RECEPTOR:	Unidad de Valorización
REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
DESCRIPCIÓN:	1. Permitir que la Unidad de Valorización pueda cumplir con las fechas propuestas. Principalmente con el envío de las cuentas de pacientes al día siguiente dada la alta administrativa.
ELEMENTOS:	Para cada uno de los puntos indicados el sistema debe: 1. Sistema debe alertar que cuentas están cercanas al plazo límite. 1.1. Identificando cada una de las cuentas por medio del número de folio asociado. 1.2. Alertar modificaciones de protocolos operatorios y resoluciones del Director Médico relacionado a reparos de los mismos documentos.

REQUERIMIENTO 9	
NOMBRE:	Editor de Maestro de datos
PROCESO RELACIONADO:	Proceso 1
RECEPTOR:	Unidad de Valorización
REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
DESCRIPCIÓN:	1. Permitir la mantención del maestro de datos sin requerir de la intervención por parte de la unidad de informática de la FALP.
ELEMENTOS:	Para cada uno de los puntos indicados el sistema debe: 1. Panel para la creación o edición de códigos, pudiendo cambiar los atributos y el dominio de los datos.

## INDICADORES

Dada la propuesta con el nuevo diseño de los procesos que se debe aplicar en la Unidad de Valorización, se debe extender el control en cada uno de ellos. Por tanto, acompañado a este diseño, se une un listado de indicadores que permite medir y gestionar el rendimiento de la Unidad. Además da un aporte a la actual gestión de conocimiento de la misma unidad, por medio del desarrollo informático propuesto. Se explica cada indicador por medio de una tabla tipo. Ver ANEXO R.

Tabla 48: Indicador 1

INDICADOR 1	
NOMBRE:	Imputación correcta
OBJETIVO:	Medir la correcta imputación de responsables a los cargos a los pacientes.
PROCESO ASOCIADO:	Proceso 3
FORMULA:	$I_1 = \frac{\text{Solicitudes totales} - \text{Solicitudes con errores}}{\text{Solicitudes totales}}$
UNIDAD:	Ratio con dominio de 0 a 1
RESPONSABLE:	Unidad de Valorización
FRECUENCIA:	Diario – Automatizado
OBSERVACIONES	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Este indicador será generado automáticamente, pero debe ser activado por la ejecutiva de valorización quien asegurar que todas las solicitudes están correctas.</li> <li>2. Para corroborar la información el sistema de valorización propuesto emite un informe con errores, siendo el primer filtro para la correcta imputación.</li> </ol>	
EJEMPLOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si una solicitud de pabellón está cargada dentro de un folio de quimioterapia, el sistema indicará un error. No pueden existir cargos de pabellón en un servicio de quimioterapia.</li> </ul>	

Elaboración Propia

Tabla 49: Indicador 2

INDICADOR 2	
NOMBRE:	Nivel de confianza de solicitudes por servicio
OBJETIVO:	Medir cuán correcto se hacen los cargos segmentados por servicios clínicos.
PROCESO ASOCIADO:	Proceso 3
FORMULA:	

	$I_{2i} = \frac{\text{Solicitudes totales} - \text{Solicitudes con errores}}{\text{Solicitudes totales}}$ $i \in \{\text{Servicios Clínicos}\}$
UNIDAD:	Ratio con dominio de 0 a 1
RESPONSABLE:	Unidad de Valorización
FRECUENCIA:	Mensual
<b>OBSERVACIONES</b>	
1. Este indicador es totalmente automatizado y debe generarse cuando la ejecutiva de Valorización visa el informe del Indicador 1 el último día del mes.	
<b>EJEMPLOS</b>	
- El servicio de Unidad de Paciente Crítico elevó 99% de las solicitudes de forma correcta.	

Elaboración Propia

Tabla 50: Indicador 3

<b>INDICADOR 3</b>	
NOMBRE:	Puntualidad
OBJETIVO:	Medir los tiempos de cumplimiento de la meta propuesta. Meta propuesta: Cerrar cuentas de pacientes al día siguiente del Alta.
PROCESO ASOCIADO:	Proceso 1
FORMULA:	$I_3 = \frac{\sum \text{Diferencia de días entre planificado y despachada}}{\text{Total de cuentas despachadas}}$
UNIDAD:	Días
RESPONSABLE:	Unidad de Valorización
FRECUENCIA:	Diario y Semanal
<b>OBSERVACIONES</b>	
1. Se debe registrar el motivo de demora.	
<b>EJEMPLOS</b>	
- Las cuentas fueron enviadas en promedio con 0 día de anticipación.	

Elaboración Propia

Tabla 51: Indicador 4

<b>INDICADOR 4</b>	
NOMBRE:	Productividad de la Unidad
OBJETIVO:	Medir cuán productiva es la unidad, es decir cuántas cuentas de pacientes puede procesar diariamente.
PROCESO ASOCIADO:	Proceso 1

FORMULA:	$I_4 = \sum \text{cuentas de pacientes despachada}_{ij}$ $i \in \{\text{Servicios clínicos}\}$ $j \in \{\text{Días de estadia en la Clínica}\}$
UNIDAD:	Cantidad de Cuentas por día
RESPONSABLE:	Unidad de Valorización
FRECUENCIA:	Diario y Semanal
<b>OBSERVACIONES</b>	
<p>1. Este indicador entregará el rendimiento productivo de la Unidad de Valorización. En donde el óptimo será el total de cuentas que fueron dadas de alta el día anterior.</p> <p>2. Es un indicador automático y será registrado cuando se despachen las cuentas.</p>	
<b>EJEMPLOS</b>	
- El día 1 del mes se dieron de alta 9 pacientes, la productividad del día 2 del mes fue de 9 cuentas/día.	

Elaboración Propia

Tabla 52: Indicador 5

<b>INDICADOR 5</b>	
NOMBRE:	Nivel de cumplimiento recepción de documentos
OBJETIVO:	Medir el tiempo en la promesa de envío de los documentos médicos necesarios en el cierre de cuentas.
PROCESO ASOCIADO:	Proceso 1
FORMULA:	$I_{5i} = \frac{\sum \text{Diferencia de días entre planificados y recibidos}}{\text{Total documentos recibidos}}$ $i \in \{\text{Sociedades Médicas}\}$
UNIDAD:	Días
RESPONSABLE:	Unidad de Valorización
FRECUENCIA:	Diario
<b>OBSERVACIONES</b>	
1. Es de alta importancia este indicador, dado que sin la recepción a tiempo de estos documentos se puede atrasar la entrega de las cuentas a cobranza.	
<b>EJEMPLOS</b>	
- La sociedad médica de cirugía, se anticipó 3 días en promedio con la entrega de los documentos a la Unidad de Valorización.	

Elaboración Propia

Tabla 53: Indicador 6

<b>INDICADOR 6</b>	
NOMBRE:	Reparo de cuentas

OBJETIVO:	Contabilizar los reparos de cuentas de pacientes, generadas por las entidades pagadoras. (Paciente / Aval y/o Instituciones de Previsión)
PROCESO ASOCIADO:	Proceso 5
FORMULA:	$I_{6i} = \sum_{i \in \{Entidad Pagadora\}} Cuentas con reparos$
UNIDAD:	Dominio de 0 a $\infty$
RESPONSABLE:	Unidad de Valorización
FRECUENCIA:	Mensual
<b>OBSERVACIONES</b>	
1. Este indicador es totalmente automatizado se generará automáticamente una vez y el primer día del mes, indicando la información del mes pasado.	
<b>EJEMPLOS</b>	
- El mes de enero se recibieron 3 reparos de pacientes y 1 de FONASA.	

Elaboración Propia

Tabla 54: Indicador 7

<b>INDICADOR 7</b>	
NOMBRE:	Reparo de Protocolos Operatorios
OBJETIVO:	Medir y conocer los reparos en los protocolos operatorios detectados por la Unidad de Valorización.
PROCESO ASOCIADO:	Proceso 4
FORMULA:	$I_7 = \sum Protocolos con reparos$
UNIDAD:	Dominio de 0 a $\infty$
RESPONSABLE:	Unidad de Valorización
FRECUENCIA:	Mensual
<b>OBSERVACIONES</b>	
1. Este indicador es totalmente automatizado, dado que el flujo debe realizarse por medio del desarrollo propuesto.	
<b>EJEMPLOS</b>	
- El mes de enero se recibieron 5 reparos en los protocolos operatorios.	

Estos indicadores se deben calcular de forma automática por medio del sistema de valorización en función a la data procesada y por medio de los procesos que se llevaran a cabo. Además de estar alineado con uno de los requerimientos funcionales de presentar estas mediciones por medio de un panel de control.

## TAREAS

Sumado a los procesos de la unidad de valorización se han determinado tareas específicas que deben ser asumidas por los involucrados para cuidar el buen funcionamiento de los procesos. Estas son tareas puntuales y que pueden ser activadas por distintos motivos.

Tabla 55: Tarea de la Unidad de Valorización

Tarea	Descripción
Mantenimiento del maestro de cargos	Responsable: Jefe de la Unidad Función: Corroborar que los códigos en el maestro de datos sean los correctos a partir de las fuentes de información. Dado que ya existen mantenedores de códigos. Motivos: Cambio de códigos, modificación de precios, obsolescencia de códigos, cambios administrativos o normativas ministeriales, entre otras.
Manejo de Personal	Responsable: Jefe de la Unidad Función: Gestionar los requerimientos administrativos de las ejecutivas. Motivos: Entre los requerimientos están solicitud de vacaciones, permisos, reemplazos, selección de personal, etc.

Elaboración Propia

### 7.4. ESTRUCTURA

Luego del análisis realizado, se propone una estructuración organización con respecto a la Unidad en estudio. Actualmente existe una dependencia directa de la Gerencia Clínica. Esto se debe a las labores administrativas para la clínica, pero no se justifica el alineamiento financiero de la Institución.

La propuesta se estructura en función al alineamiento financiero de la Unidad de Valorización, en donde esta debe depender de la Gerencia de Finanzas. Esto además se alinea con las unidades de Cobranza y Facturación y de Contabilidad, las que dependen de esta misma Gerencia.

Por tanto la estructura propuesta se expresa como en la Ilustración 34: Propuesta de estructura organizativa de la Unidad de Valorización

Ilustración 34: Propuesta de estructura organizativa de la Unidad de Valorización



Con esta estructura, se alinean los objetivos financieros de la institución. Esto no quiere decir que los roles de reporte e informativos no deben perderse para la Gerencia Clínica.

Se evidencia que dentro de los objetivos de la Unidad en estudio, es obtener una documentación real y estructura en función a la estrategia de cobro de la Institución FALP. Valorización en su afán de lograr esto de la forma rápida y posible, debe coincidir con el mismo enfoque de Cobranza y Facturación. Quien puede liderar esto y enfocar dichos logros es la gerencia de Finanzas. Es decir, para capturar y recuperar los ingresos monetarios de una forma eficaz, no tienen sentido si la entidad de valorización y la de cobranza actúan con jefaturas distintas. Ahora con esta propuesta, se intenta estandarizar un macro proceso con dos etapas, una de documentación y otra de cobranza. Una visión macro (Gerencia de Finanzas) tendrá la función de que ambas partes estén en constante comunicación.

Otro fundamento es lo que se observa en la Industria, en donde estas dos áreas en su nivel maduro, se fusionan dado que sus funciones colindan desde el punto de vista financiero. En la evolución madura estas unidades suelen llamarse Unidad de Cuentas de Pacientes, en donde los roles se expanden incluso hasta en la atención de reclamos (exclusivos con respecto a la cuenta).

Es decir, lo que FALP debería aspirar luego de lograr una unidad madura de Valorización, en donde las cuentas luego de ser generadas automáticamente como lo que se propone con la herramienta tecnológica es tener una unidad exclusiva denominada Cuenta de Pacientes, en donde se integre la unidad de Valorización con la de Cobranza, teniendo funciones administrativas de documentación de cargos, cobranzas y atención de pacientes como también de las instituciones pagadoras. Se debería trabajar en una comunicación fluida entre las unidades de realizan las labores de ingreso de pacientes y de unidades como Contraloría Clínica en donde los alcances administrativos no pueden interferir con los asuntos clínicos.

Con esto se espera, que la creación de equipos de trabajo sean orientados a la recuperación de los flujos monetarios por medio de la correcta documentación del crédito. Si se logra este alineamiento organizacional, la capacidad de reporte sería

superior, no sólo se obtendría data respecto al total de cuentas sino además de cuál es el porcentaje de recuperación durante periodos de tiempo.

Por lo mismo, esta unidad debería ser adaptada en la infraestructura destinada para Finanzas, en donde se canalizaría toda documentación en una sola instalación, mitigando el riesgo de pérdida de documentos físicos, posiblemente generado en el envío y recepción de cuentas de pacientes. Respecto a los espacios, deben ser los suficientes para una oficina privada para el Jefe de la Unidad y al menos dos puestos de trabajos con acceso al sistema propuesto.

## **EQUIPO DE MAESTRO DE CARGOS**

Como se propone en la literatura, existe un equipo destinado a la gestión de costos en las instituciones médicas. Esta se define como *Charger Master Staff* o en su traducción al español como *Equipo de Maestro de Cargos*.

Dada la existencia de este equipo, se propone que dentro de la estructura de Gerencia de Finanzas, debe ser la Unidad de Valorización la encargada de verificar que el maestro de cargos para este sistema, asumiendo que esta unidad ya es dependiente de esta misma Gerencia. Dada las funciones de supervisor y validador de los cargos, alineado con la confección de cuentas de pacientes es la unidad de valorización la idónea para esta labor de fiscalizador.

Los beneficios directos que traería esta nueva función es un correcto manejo de los cargos, conociendo la colección completa de cobros en función a la estructura de cobros. Permite además obtener información respecto a mayor rotación o utilización de ciertos códigos y generar estadísticas interesantes para las unidades de finanzas alienándola con la Unidad de Gestión Comercial, creando nuevos y mejores convenios. La obtención de estos indicadores debe estar a cargo de la Unidad de Estudio de la FALP.

Esta es la clave para una correcta micro gestión o *micro management* de codificación. Es decir, generar data relevante en el contexto de costos y cobros.

## **7.5. PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE CUENTAS**

Tal como se analizó en el CAPITULO 2: ESTADO DEL ARTE, la mejor opción es un desarrollo interno del área informática de la Fundación. Se debe tener como objetivo la capturar de toda la información necesaria a partir de los silos de información de los sistemas utilizados por la clínica, para luego homologar los datos. Filtrados y depurados se procederá a valorizar y generar una cuenta de calidad (minimizando errores de cobros ya que serán automatizados) y eficiente en tiempo. Tener presente que estas cuentas serán procesadas con las reglas de negocio establecidas por la Clínica. El principal objetivo de este subcapítulo es explicar las etapas desde el alcance conceptual para llevar a cabo este proyecto, el cual será la clave dentro de la propuesta de mejora.

Los pasos generales deben permitir que exista un proceso en donde se extraigan los datos, transformen y luego entregados o cargados a un sistema permitiendo la visualización de estos a nivel usuario. Se recomienda el uso de inteligencia de negocio (BI) dada la fácil aplicación y la extensa librería de información disponible. De BI se utilizará específicamente manipulación de datos por medio de Proceso ETL. Este proceso según [41], permite la previsibilidad, extensibilidad y adaptabilidad de la propuesta que se quiere entregar. Esto genera la oportunidad de modificar posteriormente la propuesta adaptándola a nuevos alcances y definiciones futuras. Otra facilidad es la división por etapas, lo que permite la capacidad de modificación particionada según la necesidad y no la modificación total de la propuesta tecnológica.

Adicionalmente a esto, [41] señala que existen distintos modelos de ETL para llegar a una misma solución. Esta depende del autor y de las herramientas que se utilizan. Otra ventaja es la aplicación de seguridad en este proceso. [42] señala que la mayoría de la bibliografía hace referencia a la seguridad de los datos posterior a la implementación de un proyecto de ETL, descuidando la protección de la información previo y durante la implementación del mismo proyecto. Este factor se considerará durante las etapas, y serán consideradas buscando la protección de datos de los pacientes.

Luego de procesar los datos, para la generación de la cuenta, estos serán presentados al usuario por medio de un sistema informático. Se recomienda la creación de un módulo dentro de SICI, para la Unidad de Valorización donde se define una estimación de pantallas que interactuaran con el usuario y un costo asociado a tiempo y recursos monetarios.

Definido lo anterior, se presentan las etapas generales con su correspondiente detalle:

### 7.5.1. DEFINICIÓN DE UN MAESTRO DE DATOS COBRABLES

Tal como se observó durante la búsqueda de información del proceso de generación de cuentas de pacientes a nivel universal, la importancia de un maestro de datos es elemental para gestionar todo aquello que debe ser cobrable por la Institución de Salud al Paciente. Por tanto debe ser imperativa su creación y tener primera prioridad en la implementación de esta propuesta.

La experiencia ha demostrado que esta base debe contener todos los códigos que la Fundación defina como costo para el paciente, en donde se especifique además el valor determinado y su correspondiente clasificación. La estructura propuesta debe ser como la que se indica en Tabla 56: Propuesta de tabla maestra de cargos al Paciente

Tabla 56: Propuesta de tabla maestra de cargos al Paciente

NOMBRE	CAMPOS	DESCRIPCIÓN
CARGOS_MAESTRO	ID	Identificador del elemento dentro de la tabla
	CODIGO INTERNO FALP	Corresponde al código interno

		de cada elemento según lo definido por FALP.
	DESCRIPCIÓN DEL COSTO	Descripción en palabras del elemento cobrable
	VALOR DEL COSTO	Valor definido por el elemento cobrable
	TIPO DE CARGO	Identificación del elemento cobrable. Se recomienda la clasificación propuesta.
	CENTRO DE COSTO	Identifica a que centro de costo está asociado en función a la definición del área de Finanzas
	CODIGO FONASA	Corresponde al código de FONASA asociado al CODIGO INTERNO FALP.

Elaboración Propia

Se propone que el tipo de cargo se clasifique según tres tipos de cargos, los que deben ser lo más representativos a la situación vivida. Esta clasificación se basa en la utilizada en Estados Unidos y que se adapta de buena forma al proceso de atención de pacientes dentro de la Clínica:

Tabla 57: Clasificación propuesta para tipo de cargos

TIPO DE CARGO	DESCRIPCIÓN
HOSPITALIZACIÓN	Son los cargos asociados a los cuidados de hospitalización, uso de cama, alimentación, insumos, fármacos y cuidados de enfermería. Contempla los servicios de Unidad de Paciente Crítico y Hospitalizados.
AUXILIARES	Son los cargos asociados a toda prestación entregada al paciente por parte de los departamentos auxiliares y/o Servicios Clínicos. Se consideran auxiliares a todos los departamentos que involucre una estancia transitoria del paciente. Se excluyen los Servicios de Unidad de Paciente Crítico y Hospitalizados.
MÉDICOS	Son los cargos correspondientes a los servicios realizados por médicos al paciente. Son los denominados Honorarios Médicos.

Este maestro de datos además debe contener un apéndice con los códigos con clasificación *Médicos*. Este apéndice contiene todos los códigos que pueden ser

utilizados y cobrables como intervenciones dentro del Servicio Clínico Pabellón. Esto se debe a una dualidad de rol de estos códigos, dado que pueden ser usados en Pabellón como también en algunos servicios como es el caso de UPC. Es decir, es la misma codificación con distintos precios según el lugar de aplicación. Para no generar problemas en el sistema y manteniendo una estandarización al momento de editar y modificar algunos códigos se plantea esta colección de prestaciones como un apéndice que el mismo sistema de valorización al realizar el proceso ETL deberá considerar.

Este maestro de cargos debe ser definido y actualizado por el área de Finanzas, quien es el responsable de la gestión de costos de la Fundación, ver 7.4.

Luego de la definición y estructuración de este maestro de cargos, el siguiente paso es la definición de las fuentes de información. Cabe destacar que este maestro de cargos será exclusivo para este proceso de valorización y deberá ser alimentado por las tablas maestras que documenta SICI. El objetivo de este maestro a crear, es tener la información ordenada tanto para la Unidad de Finanzas como para el proceso ETL posterior.

### 7.5.2. FUENTES DE INFORMACIÓN

Se requiere del reconocimiento de la fuente de información. Estas serán las que entregaran los datos necesarios para generar una cuenta de paciente aplicando las reglas de negocio según los casos que correspondan.

Dado el análisis tecnológico realizado, se define que las fuentes de información deben ser las bases de datos de SICI (Sólo tablas transaccionales y maestras relacionadas a las primeras), del Sistema Informático utilizado por Sociedades Médicas y consulta específica a base de dato de la Línea de Negocios Convenio Oncológico.

La selección de estas fuentes de información contiene todo lo necesario para generar una cuenta de paciente en función a lo consumido por él, durante el proceso de atención vivido durante su hospitalización en la Clínica. Se adjunta Tabla 58: Información necesaria para generar cuentas de pacientes en donde se especifica conceptualmente que información se debe rescatar y cuál es la función de esta para la cuenta.

Tabla 58: Información necesaria para generar cuentas de pacientes

ORIGEN DE DATOS	INFORMACIÓN	FUNCIÓN
BASE DE DATOS DE SICI	Se requieren las tablas que contengan los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitudes de prestaciones a los Servicios Clínicos.</li> <li>• Solicitudes de medicamentos e insumos de</li> </ul>	Esta información es toda la que se vincula con los tipos de cargos denominados de Hospitalización y Auxiliares. Según el flujo de atención de pacientes, serán todos los cargos

	<p>farmacia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de Pabellón</li> <li>• Días cama</li> <li>• Prestaciones externas</li> <li>• Devoluciones de prestaciones, medicamentos e insumos</li> <li>• Prestaciones vinculadas con el cuidado de hospitalizados.</li> <li>• Datos demográficos de pacientes</li> <li>• Información antecedentes administrativos (garantías, tipos de cama, cartas de resguardo)</li> <li>• Maestro de Cargos.</li> <li>• Tipo de paciente</li> </ul>	documentados por medio de solicitudes entre los servicios clínicos y farmacia de la Clínica.
BASE DE DATO DE SISTEMA INFORMÁTICO DE SOCIEDADES MÉDICAS	<p>Se requieren los datos que almacenen la información vinculada con los aviso de cuenta.</p> <p>Esta información podrá comunicada por una vista específica para las Sociedades Médicas.</p>	Entregar el equipo médico y los honorarios respectivos que fueron destinados en una cirugía, protocolo operatorio y plan de tratamiento para el caso de las prestaciones ambulatorias que requieren folio. El usuario entrega valor binario (SI o NO) visando el aviso de cuenta
BASE DE DATO DE CONVENIO	<p>Consulta específica a las base de datos de Convenio, preguntando el dato binario de afiliación. Esta consulta ya se usa y está disponible por la Unidad de Informática de la FALP</p>	Entregará el dato binario (SI/NO) con respecto a la pertenencia del convenio oncológico que ofrece la FALP del paciente. Dicho dato genera distintas reglas de negocio en la valorización de la cuenta.

Elaboración Propia

### 7.5.3. PROCESO ETL

Este proceso será la manera de generar un reservorio de información destinado para la confección de cuentas de forma automatizada, eliminando las tareas manuales que se presentan actualmente.

Este reservorio será un conjunto de datos específicos, obtenidos de distintas fuentes de información, seleccionadas y organizada de tal forma que sea exhaustivamente suficiente para realizar una trazabilidad de ella ofreciendo análisis y posterior auditoria para los interesados.

Lo presentado será en un contexto conceptual abarcando dos de tres bloques: Bloque de adquisición y de almacenamiento. En otro lado, el tercer bloque: de acceso será presentado posterior a esto. Se debe entender que este último tiene directa relación con la capa de presentación de los datos, para la manipulación del usuario interno a la Fundación.

Se entrega un modelamiento conceptual del proceso ETL adecuado a la problemática de la empresa. En [42] se analizan las propuestas existentes de modelado conceptual de procesos de ETL, concluyendo que *Una metodología para el Modelado Conceptual de Procesos ETL* (Simitsis y Vassiliadis, 2003), la más amplia en cantidad de acciones transformadoras, es la adecuada para ser usada si se decide implementar la solución propuesta. Establece una clara metodología para la elaboración de este proceso y que se basa en cuatro pasos: a) La identificación de los Almacenes de Datos apropiados, b) La identificación de Candidatos y Candidatos Activos, c) La relación entre los proveedores y consumidores, d) La descripción del diagrama con las restricciones en tiempo de ejecución. Estos pasos son considerados en esta propuesta adaptada a la realidad FALP, al igual que la recomendación de aspectos de seguridad que deben ser aplicables al momento de implementar este recurso.

## REQUISITOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

Es necesario declarar los requisitos para este sistema y que en la experiencia son habituales en este tipo de proyectos.

Tabla 59: Requisitos funcionales para el proyecto

REQUISITOS FUNCIONALES	DESCRIPCIÓN
ANÁLISIS DE DATOS	La experiencia declara que la captura de información de distintas fuentes de información es causa del fracaso de estos proyectos. Por tanto se debe disponer de recurso para realizar un análisis de los datos para homologarlos. Algunos aspectos que se deben considerar son: Diferencias en la asignación de los valores de los datos, diferencias en los tipos de tablas y lógica de almacenamiento, diferencias en la forma de almacenamiento, entre otras.
ANÁLISIS DE CONSULTAS A LA BD	Las consultas (query) deben ser lo suficientemente correctas para captar la información necesaria. Además deben cumplir con el requisito de ser eficientes en tiempo de respuesta de parte del servidor. Actualizar la información no puede ser una causal de demora.
ANÁLISIS DE LA TEMPORALIDAD DE ACTUALIZACIÓN	Se debe analizar y determinar un periodo de actualización. Dadas las características del proceso actual estas deben ser ajustadas a los tiempos de ejecución en función a lo que declara el rediseño

	del proceso de valorización.
DEFINICIÓN DE PERFILES	Los perfiles deben ser definidos al igual que el análisis de la temporalidad de actualización del proyecto. Estos perfiles deben ser considerando las funciones y roles de cada usuario interno que se define en el rediseño.
ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD DURANTE EL PROCESO	Según la bibliografía son escasas las metodologías formales de incorporación de seguridad durante el Proceso ETL. A pesar de aquello, estas deben ser consideradas y analizadas previo a la planificación física del proyecto, o sea en el periodo pre-implementación. Se ofrecerán metodologías para considerar.
APLICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE REGLAS DE NEGOCIO	Las reglas de negocio y filtros aplicados deben ser los suficientes y correctos para garantizar la totalidad de los cobros. Corroborar valores entre tablas asegurando un correcto cobro y develar imputaciones incorrectas. Permitirá la notificación a los usuarios para sus correspondientes correcciones.

Elaboración Propia

Con respecto a los requisitos no funcionales se mencionan:

Tabla 60: Requisitos no funcionales para el proyecto

REQUISITOS NO FUNCIONALES	DESCRIPCIÓN
ALMACENAMIENTO DE DATOS CON ESTRUCTURA	Estos datos no serán modificados en las fuentes de información, sino que serán almacenados en un reservorio exclusivo para las funciones determinadas para la Unidad de Valorización de la Clínica. Es por esto que es necesario establecer una estructura clara y suficientemente documentada. No almacenar estos datos homologados y filtrados generara pérdida o deterioro de información, no logrando el principal objetivo de Calidad en la cuenta del paciente.
ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO SOPORTABLE PARA MINERÍA DE DATOS	Dada la lógica de almacenamiento, esta debe ser adecuada para realizar minería de datos. En primera instancia y de modo imperativo debe permitir generar reportes de trazabilidad por cada cuenta confeccionada. Esto permitirá que el paciente en caso de dudas o necesidad de impugnación, disponga de toda la información ordenada y clara a su disposición.

DATOS ALMACENADOS SOPORTABLES PARA MINERÍA DE DATOS	De la misma forma que se debe estructurar, esta información debe ser exhaustiva y total, que permita utilizar herramientas de minería de datos para generar reportes y que ayudarán en la toma de decisión en orden estratégico.
TIEMPO DE EXPLORACIÓN	Dado que la propuesta entregada es conceptual, se requerirá de tiempo de exploración de las tablas de cada fuente de información. Por lo mismo, con el conocimiento del departamento de informática de la clínica con respecto a las bases de datos de cada uno de estos sistemas, se prevé que no será de dificultad la exploración de estas.

Elaboración Propia

## FASES DEL PROCESO DE ETL

Se ha indicado anteriormente, el proceso de ETL propuesto que consiste de tres fases en las que se extraen los datos, se transforman y posteriormente son cargados a una base de datos. Esto se explica mediante el diseño conceptual. La intención es mostrar al lector tres niveles de profundidad para que esta etapa se pueda comprender de forma óptima.

Por tanto, es necesario especificar que al igual que la lógica planteada durante todo este trabajo, será de la manera Top-Down. Con esto y definidas las fuentes de información se procede a explicar las etapas del proyecto tecnológico.

En Tabla 61: Propuesta de herramientas en la implementación del proyecto tecnológico, se proponen herramientas posibles para implementar dicha solución. Es destacable que estas han sido seleccionadas en función a la seguridad de los datos durante el proceso ETL.

Existe una amplia variedad de opciones para llevar a cabo un proceso ETL. Para esto se deja en ANEXO J: Tabla comparativa de aplicativos para ETL.

Tabla 61: Propuesta de herramientas en la implementación del proyecto tecnológico

Elementos	Herramientas
ADAPTADORES DE FUENTES	<p>Se recomienda dos maneras conexión a los datos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conexión mediante consulta a las bases de datos, restringiendo el acceso tablas previamente definidas.</li> <li>2. Carga masiva en horario definido desde las fuentes de información al sistema para ETL</li> </ol> <p>Para ambos casos, las herramientas podrán ser por medio del sistema que se elija para realizar la implementación. Dada las características y parámetros utilizados en la Unidad de Informática, se obtendrán datos desde Servidores Oracle, a un ambiente SQL Server. Si se opta por dicha ambientación, la FALP dispone de los</p>

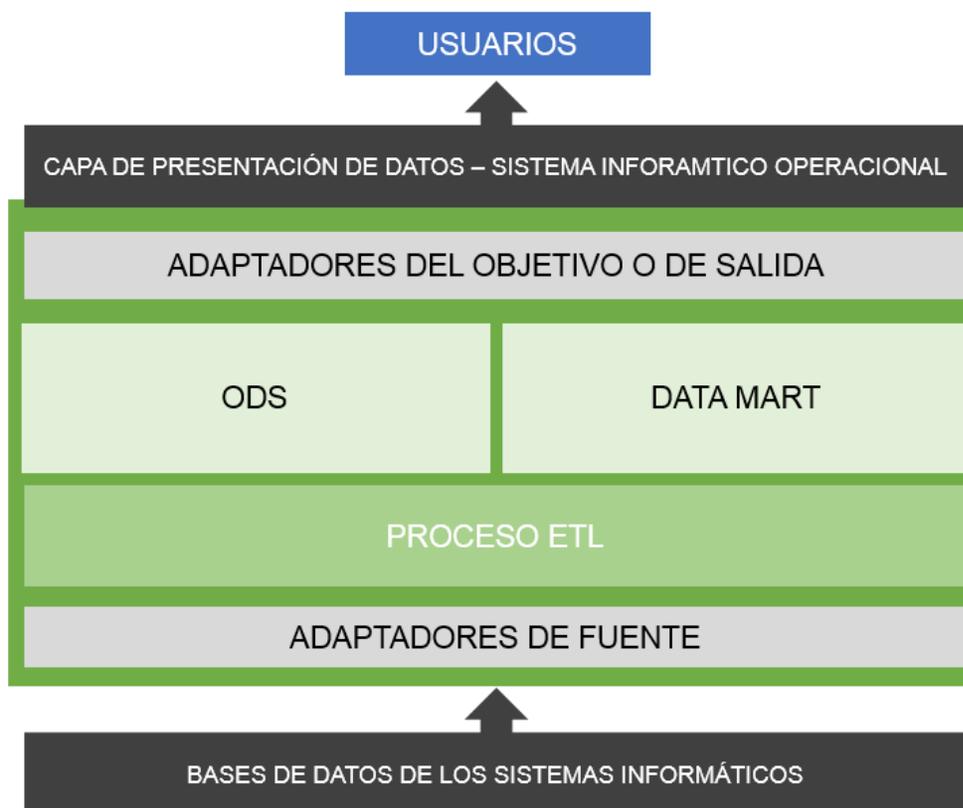
	adaptadores de fuentes, dado que actualmente se utilizan en las integraciones entre SICI y RCC.
PROCESO DE ETL	<p>Las opciones presentadas en ANEXO J: Tabla comparativa de aplicativos para ETL, son las recomendadas para la implementación. Se sugiere la utilización de las aplicaciones de fuente abierta, dada la amplia utilización e información útil de ejemplos en la literatura.</p> <p>Además de lo anterior, las aplicaciones de fuente abierta son suficiente para la realización del diseño propuesto, ya que satisfacen con todas las acciones de ETL. Dentro de los aplicativos libres destacan: TALEND y KETTLE.</p>
ODS	<p>Dado que es el repositorio de datos activos, se sugiere que la estructura a utilizar sea del tipo OLAP (Proceso de análisis on-line en español). Esto permitirá mantener una dinámica en línea con las fuentes en caso de cambios rápidos y necesarios alineados a los procesos de la Unidad de Valorización.</p> <p>Dentro de las alternativas libres destaca KETTLE con sus amplias alternativas de estructura de ODS: MOLAP, ROLAP y HOLAP. Esto debe ser en ambiente SQL Server sugerido por la Unidad de Informática.</p>
DATA MART	Este será el repositorio de datos históricos. Cumplirá con las funciones de almacén del ODS, en donde todos los datos que ya no han sido activos por un periodo de tiempo específico se descarguen al DATAMART respaldando toda la información de cuentas pacientes y gestión de la Unidad de Valorización. Se propone a estructura OLAP, la que debe ser alineada con el ODS.
ADAPTADORES DE SALIDA	Se propone una integración por medio de consultas a la base de datos por lenguaje SQL. En casos que se necesario como informes estándar o integraciones con otros sistemas como HIS, puede usarse ficheros XML. (Se deben considerar la capacidad de integración con sistemas). Respecto a la generación de cuentas, está debería ser con los adaptadores usados entre ambientes SQL Server a Oracle. Siguiendo la lógica en los adaptadores de fuentes.
CAPA DE PRESENTACIÓN	Se propone módulo en SICI con plataforma web en casos de captura de información (Caso Sociedades Médicas). Respecto a la seguridad de la información estas conexiones deben ser únicamente por la intranet de la Fundación, sin acceso externo a esta red. Respecto al diseño de la capa de presentación esta debería ser .NET, por escalabilidad de Sistemas.

Elaboración Propia

Con los antecedentes entregados, se muestra gráficamente al lector tres niveles, del proceso ETL, con todos sus componentes involucrados. Estos explican el orden en que irán cada uno de los elementos descritos y como interactuarán entre ellos.

El nivel 3 presentará al lector las funciones dentro del proceso ETL y el producto de datos que se irá entregando en cada una de ellas. Aplicará el motor de reglas necesario para garantizar la correcta ejecución de cargos.

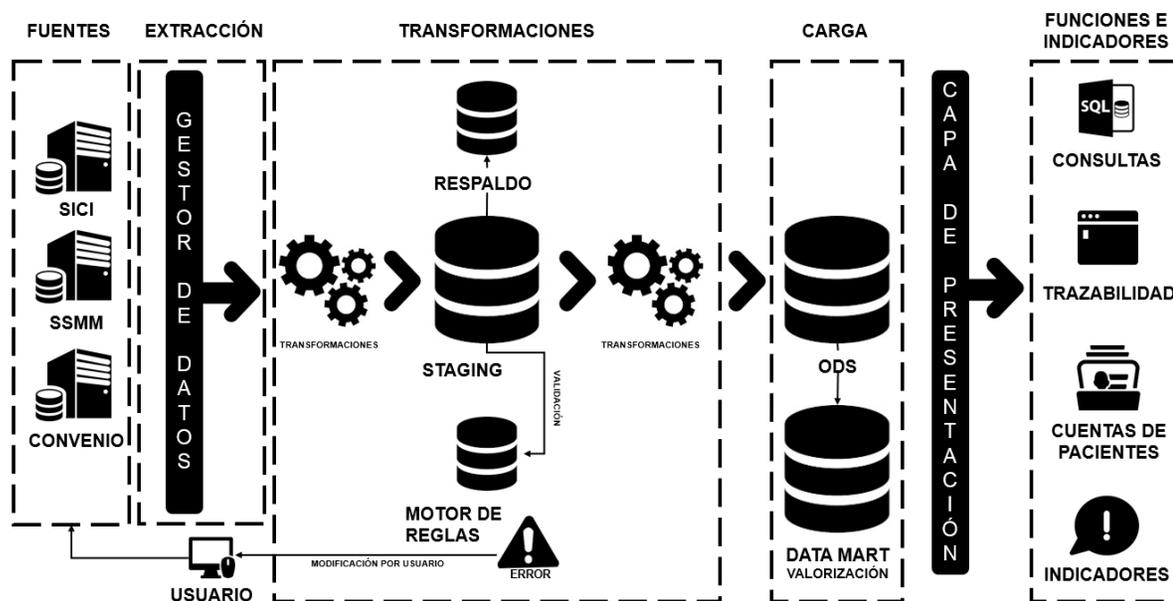
Ilustración 35: Etapas del proyecto tecnológico – Nivel 1



Elaboración Propia

La Ilustración 35: Etapas del proyecto tecnológico – Nivel 1, muestra los componentes involucrados del proyecto. Estos elementos son los suficientes para lograr el objetivo de automatización de cuentas de pacientes. Por otro lado, la Ilustración 36, muestra el nivel 2, explicitando las fuentes de información, y las interacciones que genéricas que debe tener la data para su carga y posterior presentación. Se explica las funciones e indicadores de forma gráfica, las que fueron detalladas en su totalidad en 7.3.

Ilustración 36: Etapas del proyecto tecnológico – Nivel 2



Elaboración Propia

Estos requerimientos funcionales e indicadores serán las directrices que darán sentido en la definición de las transformaciones dentro del proceso ETL, sumado a lo necesario para lograr los objetivos de elaboración de cuenta.

La Ilustración 37, muestra el diseño conceptual que se debe realizar para transformar la data a partir de las fuentes, entregando toda la información de forma ordenada en el ODS. Estas etapas son explicadas con su correspondiente detalle en Tabla 62: Diseño conceptual del procesos ETL

Tabla 62: Diseño conceptual del procesos ETL

ACCIONES	DESCRIPCIÓN	
1.1 CARGAR DATOS	Detalle:	Etapa en donde se carga toda la data necesaria desde las fuentes de información descritas
	Tiempo de ejecución:	Menor a 10 minutos
	Data resultante:	No aplica
	Tipo de acción:	Transformaciones 1
1.2 HOMOGENEIZAR DATOS	Detalle:	<p>Etapa en donde se homogeniza la data. Dado que existen fuentes de información distintas, el valor de las entidades puede ser distintas. Se debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estandarizar los dominios y su forma de registro. Ejemplo, RUN del paciente. Sin puntos y con guion.</li> <li>• Estandarizar los registros de</li> </ul>

		<p>nombres. Nombre con mayúsculas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de espacio al inicio y final de los registros.</li> <li>• Traducir valores binarios.</li> <li>• Unificación de estándares</li> <li>• Reconstrucción de referencias relacionales</li> </ul> <p>El objetivo de la etapa es la estandarización de los registros. Es decir, que todo registro con el mismo atributo sea documentado de la misma manera.</p>
	Tiempo de ejecución:	Menor a 10 minutos
	Data resultante:	No aplica
	Tipo de acción:	Transformaciones 1
1.3 LIMPIAR DATOS	Detalle:	<p>Etapa en la cual se elimina data que no proporciona información, tales como la duplicidad de filas y filas completas con registro NULL. Además se elimina aquellas columnas o atributos duplicados. Es decir si dos tablas poseen columnas con el nombre del paciente, una de ellas es eliminada. Se asume que la clave relacional es única entre todas las tablas.</p>
	Tiempo de ejecución:	Menor a 10 minutos
	Data resultante:	DATA_1:Respaldo y DATA_2: Datos limpios
	Tipo de acción:	Transformaciones 1
1.4 VALIDAR DATOS	Detalle:	<p>La validación de datos, es la etapa donde se deben validar los registros detectando los errores en cada una de las filas de todas las entidades.</p> <p>Se debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Series de tiempo: Edad, coherencia de cargos, fechas de ingreso versus fecha de alta, etc.</li> <li>• Naturaleza del registro: Cargos que pueden ser hechos manualmente versus cargos que deben ser automatizados por el proceso ETL.</li> <li>• Solicitudes duplicadas del mismo paciente</li> <li>• Origen de la solicitud asociado al tipo de tratamiento. Ejemplo: Solicitudes</li> </ul>

		<p>de pabellón en atenciones ambulatorias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricciones del registro: cantidad de dígitos por registro. Error ejemplo: 1000 paracetamol.</li> <li>• Campos obligatorios vacíos.</li> </ul> <p>Este motor de reglas es de carácter alarmante. Es decir genera un reporte de errores que validara la ejecutiva de valorización. Esto quiere decir que no es validante y no debe detener el proceso de ETL.</p>
	Tiempo de ejecución:	Menor a 10 minutos
	Data resultante:	DATA_3: Validada y DATA_4: Errores
	Tipo de acción:	Staging y Motor de reglas.
1.5 FILTRAR DATOS	Detalle:	Luego de estandarizar la data, se procede a separar la información que tiene relación a cargos a la cuenta de aquella que se usará para aplicar las reglas de negocio.
	Tiempo de ejecución:	Menor a 2 minutos
	Data resultante:	DATA_5: Negocio y DATA_6: Transaccional
	Tipo de acción:	Transformaciones 2
1.6 AGRUPAR DATOS	Detalle:	Etapas donde la data se agrupa por cada paciente.
	Tiempo de ejecución:	Menor a 2 minutos
	Data resultante:	No aplica
	Tipo de acción:	Transformaciones 2
1.7 FILTRAR DATOS	Detalle:	Aquí los datos se separan en función a los tipos de cargos. Es aquí donde el Maestro de Cargos los clasifica por medio de los códigos asociados.
	Tiempo de ejecución:	Menos a 5 minutos
	Data resultante:	DATA_5: HHMM, DATA_6: Auxiliares y DATA_7: Hospitalización
	Tipo de acción:	Transformaciones 2
1.8 APLICAR REGLAS DE NEGOCIO	Detalle:	Esta etapa es la que aplica porcentajes o reglas de proporciones con respecto a los precios asociados a cada uno de los códigos según los convenios establecidos con las entidades

		<p>pagadoras. Se aplican los datos administrativos para definir qué tipo de cobro se aplica. Se le asignan atributos a las cuentas para indicar al sistema que documentos adicionales se deben imprimir.</p> <p>Adicional a lo anterior, esta etapa puede ser adicionados cargos al paciente. Estos cargos deberán ser los que antiguamente la ejecutiva de valorización realizaba manualmente: Días Cama, Honorarios Médicos, Devoluciones de medicamentos e insumos.</p> <p>La data resultante será la que se cargará al ODS.</p>
	Tiempo de ejecución:	Menor a 10 minutos
	Data resultante:	DATA_8: Cuentas de Pacientes.
	Tipo de acción:	Transformaciones 2

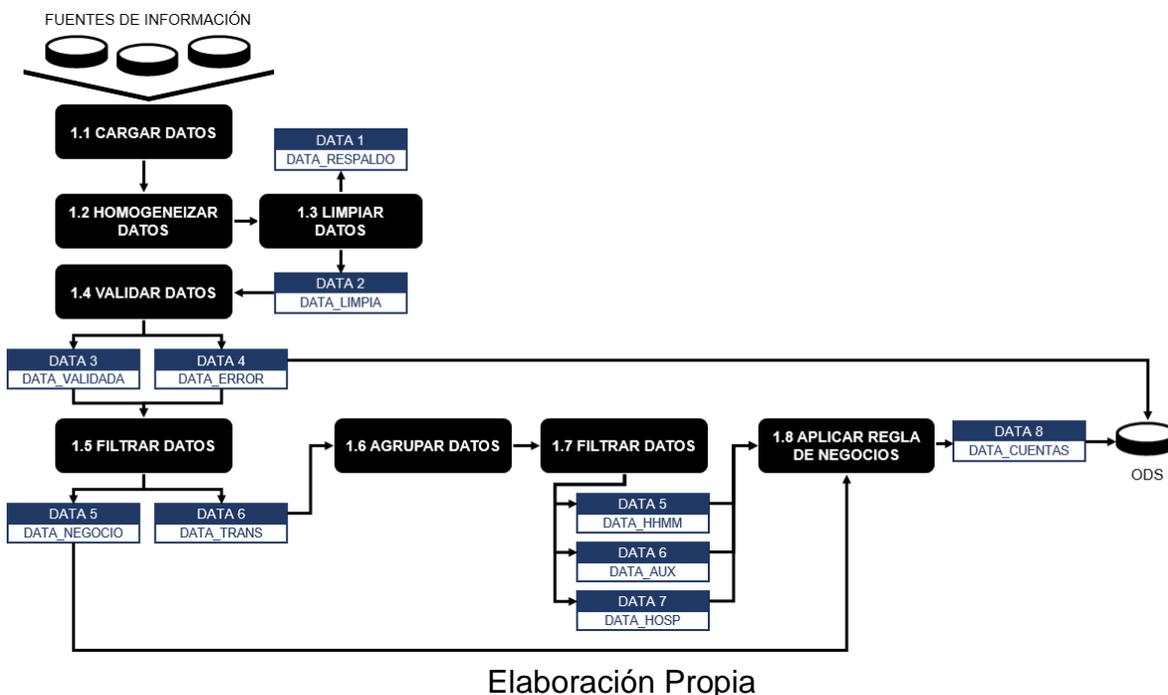
Elaboración Propia

Como se especifica en la descripción de la etapa final, se generarán dos cargos al ODS. El primero son las pre cuentas de los pacientes, que se han realizado automáticamente. La otra carga corresponde a los errores encontrados por el sistema en función al motor de reglas.

Respecto a los datos rescatados y ordenados de tal forma que se pueda confeccionar las pre cuentas, también se mantiene la información transaccional de estas, las que permitirá generar los informes de trazabilidad de cargos asociados a las cuentas.

Cabe destacar que se debe automatizar una carga periódica, desde el ODS al DATAMART, el cual permitirá tener un registro ordenado e histórico de las cuentas de pacientes. Se propone que este cargo sea cada mes, pero manteniendo un historial de tres meses en el ODS. De esta manera se tendrá además un respaldo en el DATAMART.

### Ilustración 37: Etapas del proyecto tecnológico – Nivel 3



#### 7.5.4. MOTOR DE REGLAS

El proceso de ETL debe garantizar una cuenta de calidad. Con aquello se especifica y se profundiza en dos funciones específicas del proceso con la intención de asegurar todos los cargos correctos. Las funciones principales son: 1.4 VALIDAR DATOS y 1.8 APLICAR REGLAS DE NEGOCIO. Sin embargo, no se debe restar importancia a las otras funciones dada su relevancia, que condiciona el correcto cumplimiento de las dos destacadas. Como se especificó en Tabla 62, la función 1.4 permitirá entregar todos los errores ocasionados durante la etapa de solicitudes del ciclo de cuentas de pacientes. La otra función (1.8) además de aplicar las reglas de negocio, tales como precios, tipos de documentos y otros, añadirá aquellos cargos que la ejecutiva de valorización incorporaba anteriormente. Con esto se garantizaría que todos los cargos sean efectuados, imputados y entregando el producto de calidad buscado. Las reglas que debe garantizar el motor de reglas son explicadas en Tabla 63 y se consideran los grupos usados en Tabla 27

Tabla 63: Consideraciones del motor de reglas

FUNCION	CÓMO GARANTIZA LA CALIDAD
1.4 VALIDAR DATOS	<p>Para garantizar la calidad de la cuenta, el informe que se emitirá comparará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Total de lo solicitado contra los movimientos en farmacia. Garantiza el caso 5 respecto a PRE.</li> <li>• Solicitudes que no han sido confirmadas para los grupos PRA, PRB, PRC. El grupo PRD se considera dentro de</li> </ul>

	<p>PRA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquemas de tratamientos y listado de insumos y medicamentos tipos en la atención de pacientes.</li> <li>• Indicar y dar atributo a los avisos de cuenta no informados por Sociedades Médicas.</li> <li>• Indicar Protocolos Operatorios no respondidos dentro de las 24 horas señaladas.</li> <li>• Se suma lo explicado en Tabla 62 respecto a la función, que considera aspectos de reglas lógicas.</li> </ul> <p>Con estas alertas, la ejecutiva podrá imputar correctamente las cuentas. El visado del informe garantizará que no existan incentivos perversos.</p>
<p>1.8 APLICAR REGLAS DE NEGOCIO</p>	<p>Con el mismo animo de asegurar la calidad, las reglas de negocios a aplicar tendrán relación con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el correcto cobro en función a los convenios comerciales establecidos.</li> <li>• Indicar al sistema, documentos que deben impresos acompañando a la pre cuenta.</li> <li>• Agregar cargos de días cama.</li> <li>• Agregar cargos de honorarios médicos, los cuales siempre se añadirán a la cuenta. Caso 1: No se añadirá si las Sociedades Médicas lo indican por medio del sistema. Caso 2: En caso de no ser informado debidamente será añadido, y tendrá el atributo de no visado.</li> <li>• En caso de transfusiones se emitirá otra pre cuenta, dada la lógica de negocio establecida.</li> <li>• Aplicar regla de negocio para interconsultas y tratamiento de kinesiología.</li> </ul>

Elaboración propia

Con esto se asegura que se documente correctamente la totalidad de lo consumido por el paciente en la cuenta a cobrar. Se soportan todos los casos de solicitudes, manteniendo filtros con la inexistencia de cargos adicionales y/o no aplicados.

### 7.5.5. CAPA DE PRESENTACIÓN

Para la accesibilidad de los datos y facilitar la ejecución de los requerimientos funcionales para el usuario, se procese a mostrar las interacciones que debe tener este con el sistema.

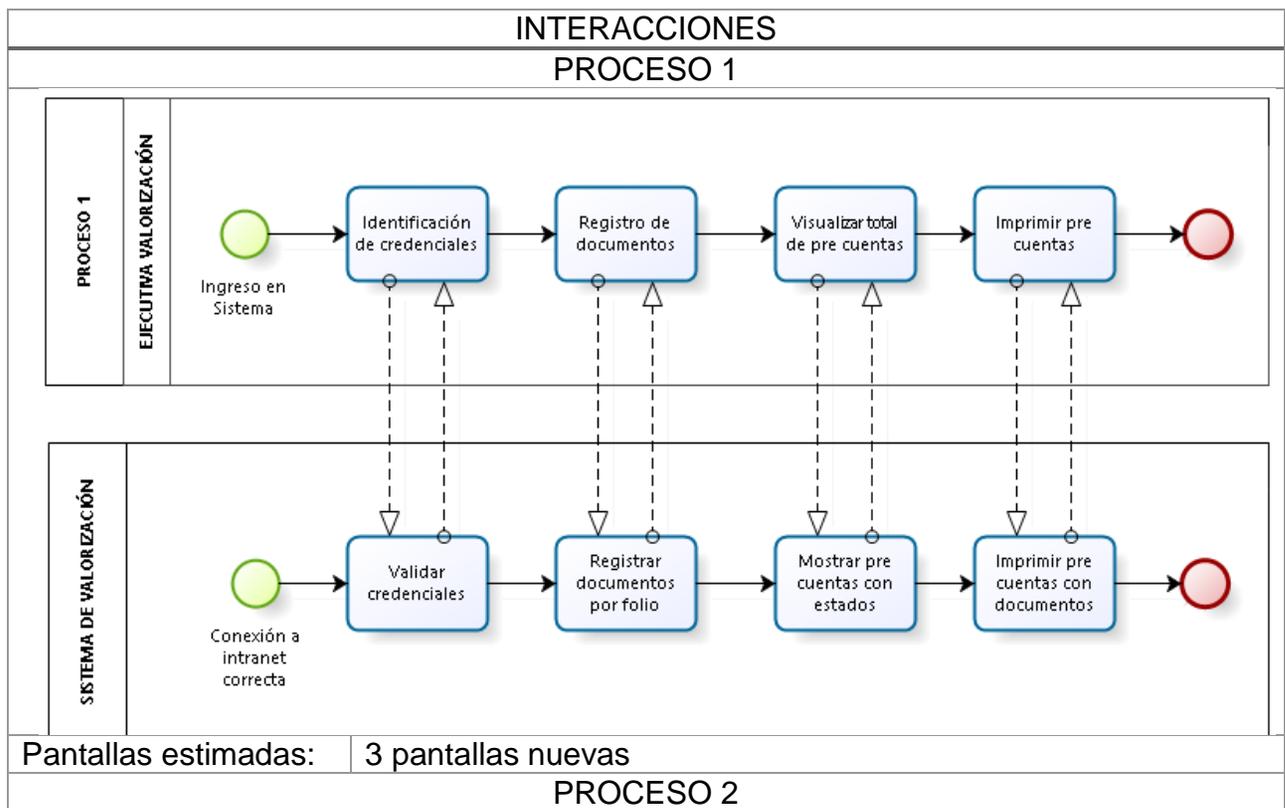
Esto se explica por medio de Tabla 64 explicativa entregando las interacciones sistema-usuario. Se usó notación BPMN en reemplazo de diagramas en UML propuesto por Simitsis y Vassiliadis, 2003. Esta decisión se tomó por razones explicativas para ahondar en mayor detalle y alinearlos con los procesos entregados.

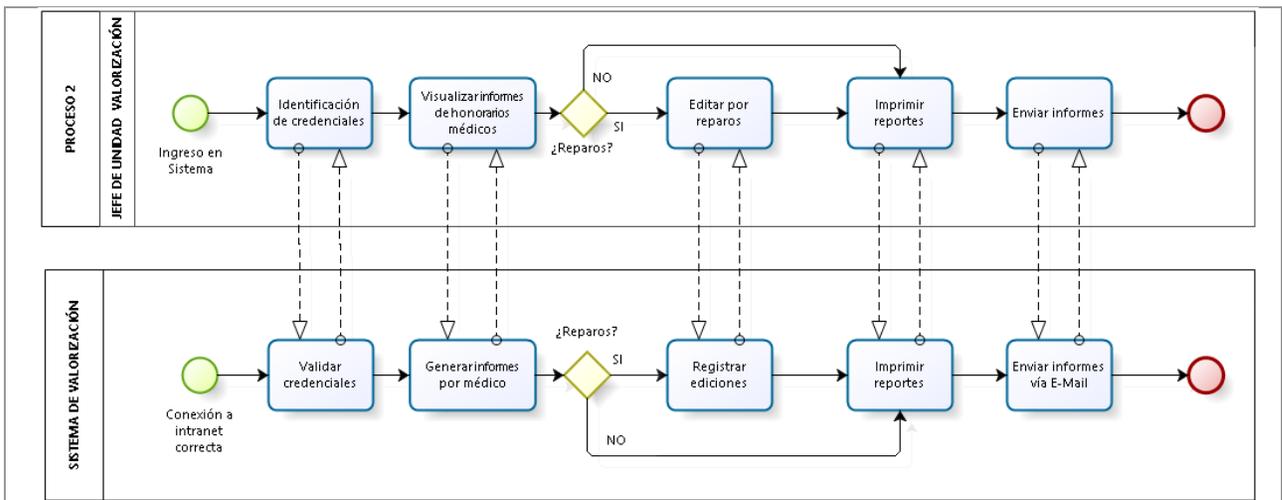
## INTERACCIÓN CON EL USUARIO Y ESTIMACIÓN DE PANTALLAS A VISUALIZAR

En resumen, se estima la totalidad de 12 pantallas para la confección total del sistema, contemplando una única pantalla reutilizable para identificación de credenciales o también llamada pantalla de *login*. Dentro de las interacciones del usuario se destaca la que se debe ofrecer a sociedades médicas, la que debe tener acceso vía internet, no limitando el punto de acceso y tener que instalar aplicaciones en aparatos externos a la Clínica.

Igualmente, debe existir una pantalla informativa que tendrá la función de informar alertas y de detalla los indicadores mencionados de gestión y control.

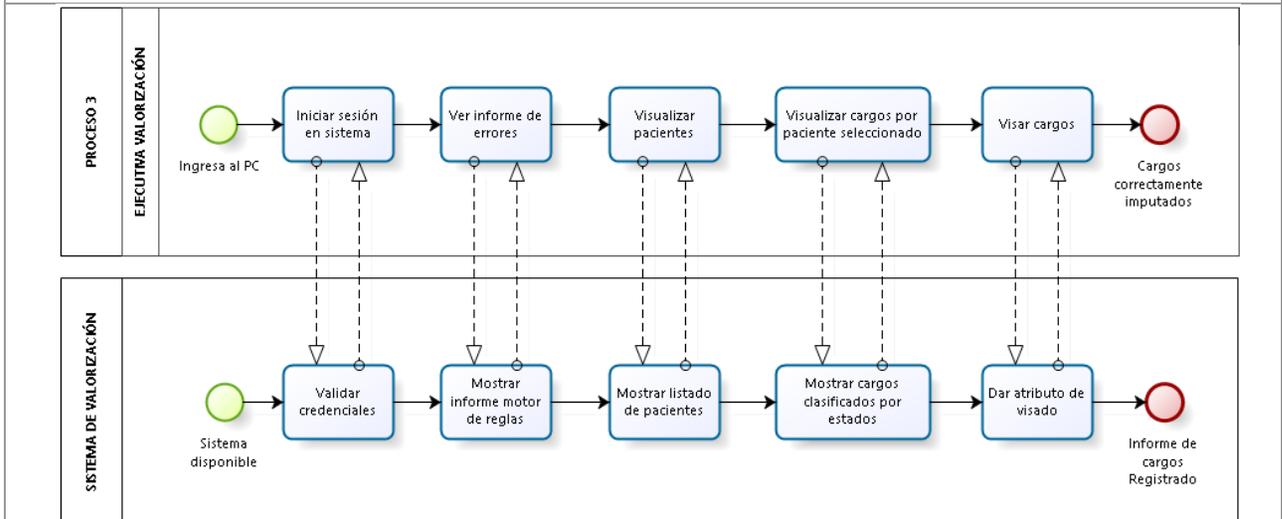
Tabla 64: Interacciones Usuario-Sistema y Estimación de pantallas





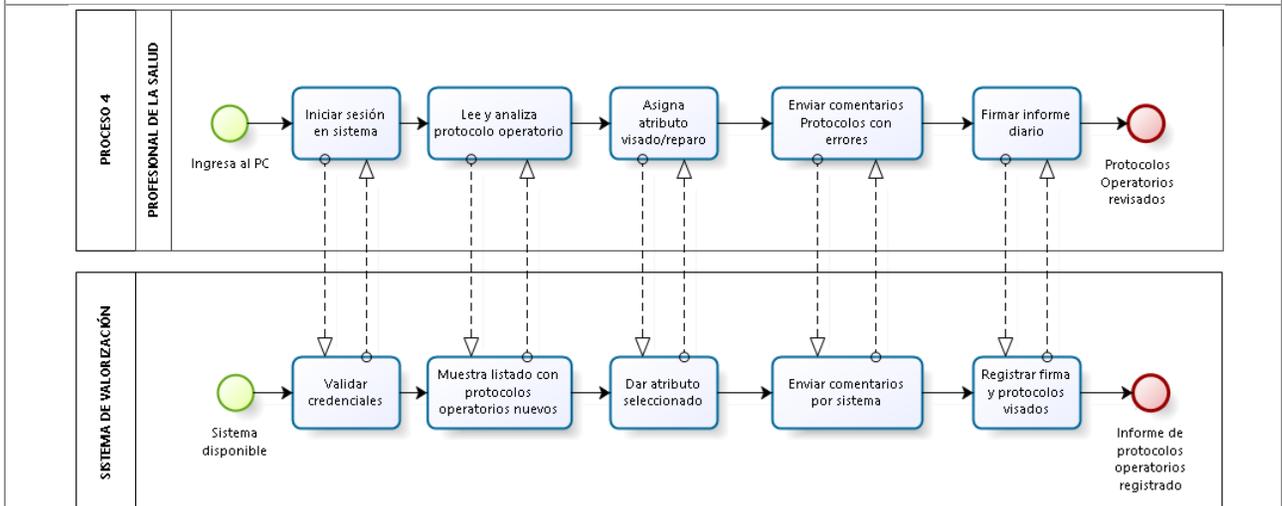
Pantallas estimadas: 1 pantalla nueva + 1 pantalla de identificación = 2 pantallas

### PROCESO 3



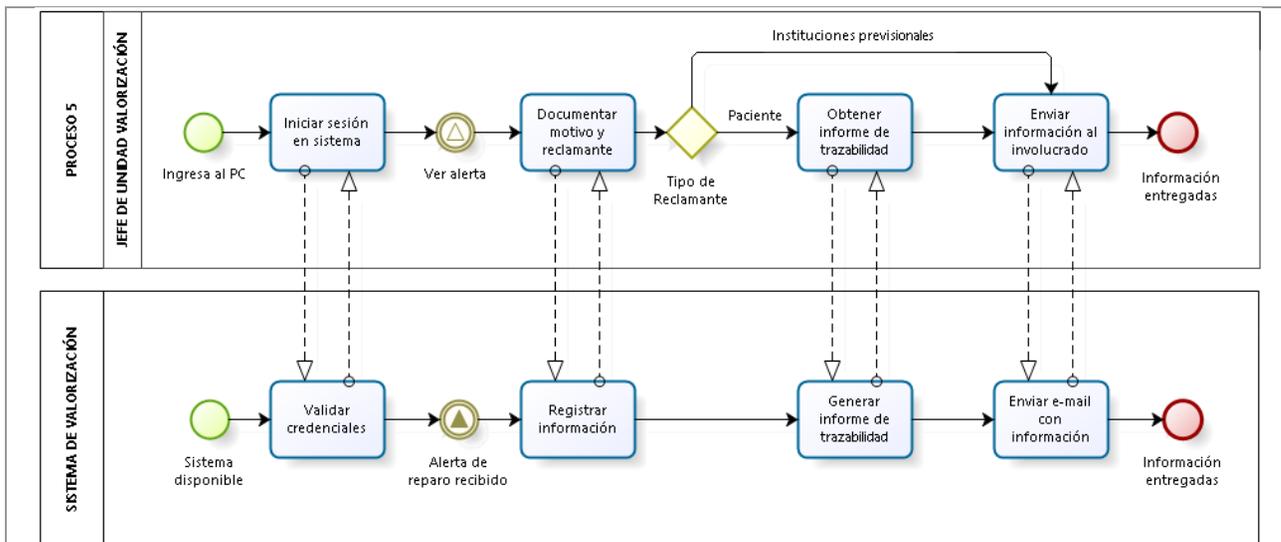
Pantallas estimadas: 3 pantallas nuevas + 1 pantalla de identificación = 4 pantallas

### PROCESO 4



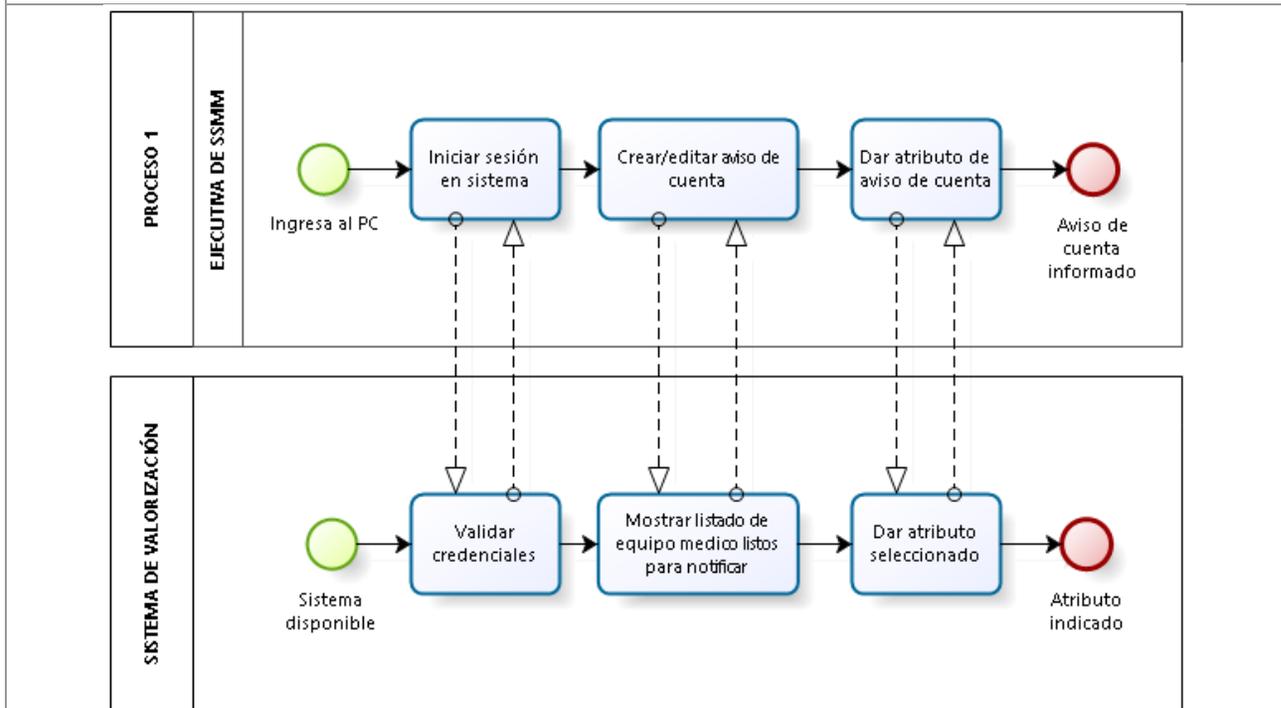
Pantallas estimadas: 1 pantallas nuevas + 1 pantalla de identificación = 2 pantallas

### PROCESO 5



Pantallas estimadas: 2 pantallas nuevas + 1 pantalla de identificación = 3 pantallas

### VISTA PARA SOCIEDADES MÉDICAS



Pantallas estimadas: 1 pantalla nueva + 1 pantalla de identificación = 2 pantallas

## PERFILES

Respecto a los perfiles que debe poseer este sistema, se puede precisar la existencia de tres. Se caracterizarían por los roles que deben cumplir cada uno de estos.

Tabla 65: Perfiles para usuarios del sistema

PERFIL	PERMISOS	USUARIO
JEFE	Permisos de administrador. Puede editar, crear nuevos usuarios. Visualización total de vistas y acceso a las funciones del sistema.	JEFE DE UNIDAD DE VALORIZACIÓN
EJECUTIVA VALORIZACIÓN	Permisos restringidos de visualización y visaje de informes. Accesos sólo vistas relacionadas al proceso 1 y proceso 3	EJECUTIVA DE VALORIZACIÓN
SALUD	Permisos de visualización y emisión de e-mail.	PROFESIONAL DE SALUD DE VALORIZACIÓN
EJECUTIVA SOCIEDAD MÉDICA	Permiso de visualización y edición de avisos de cuentas.	EJECUTIVA DE SOCIEDADES MÉDICAS

Elaboración Propia

### 7.5.6. SISTEMA DE VALORIZACIÓN

Con lo anterior se completa un sistema de Valorización, entregando el diseño conceptual e interacciones con el usuario para su correcta implementación. Este sistema según lo analizado debe ser parte del sistema transversal de la Clínica, creándose un módulo en SICI.

Dado que este desarrollo debe ser elaborado por la Unidad de Informática de la FALP, se procede con una estimación de tiempo para llevar a cabo esto. Se entiende que este será un costo en tiempos para la Institución, ya que se dispone del equipo necesario para lograr esto.

## CONSIDERACIONES

- i. La herramienta tecnológica propuesta considera las restricciones entregadas en los procesos, asumiendo la temporalidad entregada y estimada en cada uno de estos.
- ii. En caso de existir, algún re cálculo de cuenta por motivos extraordinarios como resoluciones externas a las facultades de la unidad de valorización, el número de pre cuenta generado deberá ser reemplazado con una numeración nueva y guardar el atributo por la que está siendo reemplazada.

- iii. En caso de existir cortes de cuenta por hospitalización prolongada decidido por alta gerencia, esto es soportable por el sistema.
- iv. La propuesta global está diseñada para garantizar la correcta imputación de los cargos, por medio de la automatización y motor de reglas. Con esto se asegura la calidad de la cuenta, es decir que se documente lo realmente consumido por el paciente. Respecto a la temporalidad, el proceso ETL, está diseñado para ser ejecutado durante el día sin demorar en las labores de las ejecutivas. Además de no sobre cargar el sistema, dada las consultas, es por esto que se propuso otro ambiente tecnológico al de SICI. Asimismo, se podrá confeccionar una cuenta al día siguiente del alta administrativa del paciente.
- v. Se asume la disposición de colaboración de las SSMM, disminuyendo el tráfico de documentación.
- vi. No se modifica la estructura y diseño visual/impreso de pre cuenta utilizada.

## ESTIMACIÓN DE COSTOS Y TIEMPOS

Para lograr una estimación con fundamentos matemáticos se usó Modelo Básico Constructivo de Costos o también conocido como COCOMO Basic en su sigla inglesa.

La naturaleza de este proyecto, clasifica como orgánico por sus características pequeñas y exclusivas para una unidad. Además será confeccionado por desarrolladores internos que conocen en su totalidad los requerimientos y funciones del sistema en donde se desarrollara esta herramienta.

Se estimó la cantidad de líneas de código para la magnitud del sistema. Dado que se propone .NET para la capa de presentación y considerando el proceso ETL, se entrega un valor cercano a 5.000 líneas de código. Esto fue, validado por un desarrollador de la Unidad de Valorización.

Además de esto, se contrapuso el resultado del modelo con las estimaciones propuestas por la Unidad de Informática de la FALP, mediante entrevista y presentación del proyecto. Los resultados se presentan en

Tabla 66: Estimaciones de costos y recursos para la propuesta tecnológica

Recursos	COCOMO	Estimaciones Desarrollador FALP
Tiempo del proyecto	6,6 Meses	2 meses y medio a 3 Meses
Cantidad de Desarrolladores	2 personas	3 Personas
Ratio	3.3 meses/persona	≈ 1 Mes/persona
Cantidad de Pantallas	12 pantallas	12 pantallas
Hardware	No aplica	Servidor SQL Server disponible
Herramienta BI	No aplica	\$ 0 Se recomienda Open Source
Total Monetario <sup>21</sup>	\$ 15.840.000.-	\$ 10.800.000

Elaboración propia – Fuente: Entrevista con desarrollador de la Unidad de Informática

<sup>21</sup> Se supone un suelo líquido de \$1.200.000 por ingeniero desarrollador.

Pese a disponer de las herramientas de hardware, se realiza una estimación de los costos asociados en caso de no poder ser utilizados. Para esto se considera licencia de SQL Server la cual se estima una versión BI, más el servidor con procesadores aptos para el requerimiento.

Tabla 67: Estimaciones de costo de hardware para implementar

Hardware estimado para el proyecto tecnológico		
Recurso	Precio	Fuente
Licencia SQL Server	\$ 6.235.600 <sup>22</sup>	[44]
Servidor	\$ 1.410.000 <sup>23</sup>	[45]
Total	\$ 7.645.600	-

Elaboración propia

Posterior a la implementación, se debe considerar aquellos costos que involucrará tanto la mantención del sistema, como también las capacitaciones correspondientes.

Tabla 68: Estimaciones de costo implementar solución propuesta

Costos estimados posterior a la implementación		
Recurso	Precio	Fuente
Mantenimiento hardware	\$ 1.911.400	[52]
Actualización de sistema	\$ 133.340	Estimado
Capacitación principal	\$189.605	Estimado
Capacitación anual	\$ 93.670	Estimado
Total anual	\$ 2.328.015	-

Elaboración propia

Respecto a los costos de implementación, se estima según [52] que el mantenimiento de los sistemas es alrededor del 20 a 25% del costo del producto (se asume este valor como anual). Con respecto a la actualización del sistema, se estima una actualización de 10 horas en donde se calculó por medio de la multiplicación simple del tiempo destinado por el valor de hora hombre de un desarrollador<sup>24</sup>. La capacitación principal se estimó de 5 horas, con la participación de 7 personas<sup>25</sup> (Gerente Clínico, Gerente de Finanzas, 3 colaboradores de Valorización y 2 desarrolladores de informática). La capacitación anual, se estimó asumiendo una rotación de personal de 2 sujetos anual, con las mismas características de la mencionada anteriormente (participa exclusivamente 2 colaborados de valorización y 2 desarrolladores de informática)<sup>26</sup>.

<sup>22</sup> Se considera un tipo de cambio de \$700 por US\$ 1

<sup>23</sup> Considera Moneda local, incluye fletes, importación e IVA.

<sup>24</sup> Estimaciones: Sueldo líquido desarrollador \$1.200.000, con 180 horas mensuales. \$6.667 valor hora hombre

<sup>25</sup> Contempla arriendo de sala estimada en \$5.000 por hora. El tiempo incurrido de la capacitación en horas hombres de los colaboradores tanto de valorización como de informática por el tiempo no destinado a sus otras labores. Colación por participación de \$ 3.500 por cada uno de los integrantes.

<sup>26</sup> No contempla el tiempo de las nuevas participantes de valorización dado que se realiza la capacitación antes de su integración a la unidad.

Por tanto, el total para ambos casos sería de:

- COCOMO: \$ 25.813.615
- UNIDAD DE INFORMÁTICA: \$ 20.773.615
- VARIACIÓN: 19,5% más barato segunda opción.

Se concluye y recomienda la utilización de los recursos internos de la FALP.

## ESTIMACIÓN DE AHORRO

Luego de recopilados los antecedentes y dada la propuesta de mejora entregada se presentan como resumen las estimaciones de ahorro para la toma de decisión en la implementación de esta propuesta. Con la intención de resguardar información confidencial se utilizará una unidad de medida equivalente. Se asume que el costo anual de la unidad de Valorización (contempla costos de explotación, administrativos y generales) representa a 100 unidades monetarias [u.m.].

Con lo anterior se presenta Tabla 69 con el detalle de los costos estimados entre situación actual contra la deseada.

Tabla 69: Estimación de costos entre situaciones

Costos	Situación actual DAP [u.m.]	Situación Actual FFMM Optimista [u.m.]	Situación deseada [u.m.]
Costos de explotación y administrativos de valorización	94,3	94,3	35,4
Costos generales de valorización	5,7	5,7	5,7
Costo oportunidad al no valorizar al día 1 post alta administrativa del paciente	10,9	77,7	-
Costo por no cobro al paciente	0,8	0,8	-
Costo social del proyecto	No estimado en el proyecto	No estimado en el proyecto	No estimado en el proyecto
Costo de reproceso	11,0	11,0	0,11
Costo de mantención	-	-	2,1
Costo de desarrollo e implementación	-	-	18,5
<b>TOTAL DE COSTOS</b>	<b>122,7</b>	<b>189,5</b>	<b>61,81</b>

Elaboración propia

Con esto se visualiza que el primer año al implementar el proyecto, se tendría un costo de 61,81 unidades monetarias es decir un ahorro del 49,7% y del 67,4% del costo de la

situación actual DAP y FFMM optimista, respectivamente. Cabe indicar, que para el segundo año el ahorro sería aun mayor dado que no debería ser contabilizado el costo de desarrollo e implementación.

Por otro lado, los beneficios son múltiples, ya que existiría una transferencia de esfuerzos a otras unidades de la clínica dada la reducción de puestos de trabajo, disminuyendo a sólo 3, con un aumento de la productividad del proceso de valorización de folios estimado a 13,1 folios/hora contra el actual de 1,1 folios/hora. Aún mejor sería la calidad de la cuenta, la que sería alertada por el sistema a desarrollar.

Finalmente existe un beneficio social, que es transferido al paciente, en que la disponibilidad de su cuenta sería al día siguiente de su alta administrativa.

## 7.6. PERSONAS

Para completar la propuesta señalada, se deben definir los roles de los colaboradores de la Unidad de Valorización en donde se alineen con los nuevos procesos, logrando de esta forma un producto óptimo.

Tabla 70: Roles y Responsabilidades de los colaboradores de la Unidad de Valorización

Rol	Responsabilidades
Jefe de Unidad de Valorización	<p>Dentro de las principales responsabilidades que debe cumplir el Jefe de la Unidad están:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar las herramientas y capacitar a la ejecutiva en los procesos que debe realizar.</li> <li>• Velar por el correcto cumplimiento de las labores de la ejecutiva.</li> <li>• Administración del personal a cargo.</li> <li>• Permitir que la misión de la Unidad se pueda cumplir en totalidad.</li> <li>• Supervisar los indicadores de la Unidad, resolviendo posibles eventualidades o errores señalados por estos mismos.</li> <li>• Que los tiempos estimulados como meta en la entrega de las cuentas se cumplan.</li> <li>• Gestión y visado de reportes transaccionales y de honorarios médicos.</li> <li>• Participar en la selección de personal</li> <li>• Supervisión en el campo de trabajo, manteniendo continua comunicación con el personal a cargo.</li> </ul>
Ejecutiva de Valorización	<p>Dentro de las principales responsabilidades que debe cumplir la ejecutiva están:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar sus labores de forma correcta, siguiendo el flujo establecido en los procesos.</li> <li>• Elaborar cuentas de pacientes con todos los antecedentes necesarios según las entidades pagadoras.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los tiempos establecidos para la entrega de cuentas al área de cobranza.</li> <li>• Velar por la correcta imputación de los cobros, visando el informe de cargos correctos diariamente.</li> <li>• Gestionar las correcciones en caso de errores en la asociación de cargos al paciente.</li> <li>• Comunicar en el menor tiempo posible errores no solucionados al Jefe de la Unidad.</li> </ul>
Profesional de Salud	<p>Dentro de las principales responsabilidades que debe cumplir el o la Profesional de Salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer los protocolos operatorios, visando la correcta creación y llenado por parte del médico cirujano.</li> <li>• Informar al Jefe de la Unidad de Valorización, cuando según el criterio médico-administrativo, el protocolo operatorio no cumple con la codificación correcta. Es decir, si la codificación (sin cambios) se presenta a las instituciones pagadoras estas generen reparos.</li> <li>• Cumplir lo que el flujo del proceso establece.</li> </ul>

#### Elaboración Propia

Con esto, se establece que la Unidad debe considerar sólo tres personas: Un jefe de Unidad, una ejecutiva de valorización y un profesional de Salud. Existen factores que la jefatura debe estimar, como son los riesgos de enfermedad o ausencias del personal para el caso de la Ejecutiva de Valorización. Para este caso se recomienda, tener un plan de respaldo en caso eventualidades los cuales deberían gestionar la Subgerencia de Personas de la FALP, quien en caso de ausencia de la ejecutiva se disponga de un colaborador en su reemplazo, previamente capacitado.

Alineado con la propuesta de mejora, se debe cambiar la visión mental y conceptual de quien cumple con la elaboración de cuentas de pacientes. Ya no debe ser llamada *Valorizador(a)* sino que Ejecutiva(o) de Valorización. Su gestión no es de valorizar una cuenta, sino la confección de ellas. Dejando en manifiesto que quién cumple aquel rol nunca manipula las cuentas ni tiene las atribuciones de quitar o agregar cargos al paciente, evitando los incentivos perversos.

### PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN

Tal como se señaló en la justificación de metodología, la propuesta reduce la cantidad de personas que trabajan en la Unidad de Valorización. Estos colaboradores restantes, dado el conocimiento que manejan es un valor agregado para la Clínica, los cuales no deben ser eliminados sin justificación. Por tanto, se propone que estas personas sean reubicadas en los servicios clínicos como Ejecutivos de Solicitudes, es decir, sean los encargados de documentar sistémicamente las solicitudes de recursos que se traducirán como cargos a los pacientes. Hoy en día, estos pedidos de recursos se realizan por secretarías de las unidades, asistentes de servicios y/o enfermeros,

quienes además de tener funciones clínicas-administrativas deben realizar estos cargos.

La propuesta es ubicar a estas personas, en los servicios para que sean de exclusiva labor como gestores de solicitudes. Dado el conocimiento técnico de los sistemas y de la importancia de hacer correctamente estos cargos, serían las personas ideales para cumplir estas labores.

Estas personas deberían estar a cargo del servicio y ser capacitados en materia de salud, dado que serán ellos quienes confirmaran una solicitud, la que se convertirá en un cargo al paciente. De esta manera se complementa la misión de la Unidad de Valorización, de ser una entidad auditora en la correcta documentación de cobros.

Esta reestructuración se incluye con lo evidenciado en la industria, en donde la codificación de los recursos como cargos debe ser por una entidad miscelánea, siendo un pivote entre los mundos de la medicina y de la administración.

Respecto a los incentivos monetarios, se sugiere una rentabilidad idéntica a la actual considerando los bonos de cumplimiento. De esta forma se mantiene, los intereses y no se ven afectados al realizar los cambios de roles. Esta sugerencia se aplica también a las remuneraciones de aquellas ejecutivas de valorización en las que no se verá alterado su rol.

## **CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES**

### **8.1. METODOLOGÍA**

La información capturada por medio de la investigación bibliográfica permitió utilizar una metodología que se hace cargo de la resistencia al cambio dentro de una organización.

Dada la práctica comprobada, se concluye que es fundamental para el éxito de cualquier proyecto, la participación activa del personal involucrado, siendo el elemento más importante al implementar un nuevo diseño, realizando una gestión sistémica del cambio, sin restringir la utilización de otras herramientas de mejora de procesos.

La aplicación del Modelo de Gestión Integral del Cambio facilitó el diagnóstico y la aplicación de un mecanismo de mejora de procesos, para lo cual fue imperativo conocer todos los niveles sistémicos de la institución, para entender su cultura y el modelo de negocio que sigue, así alinear los procesos a la estrategia corporativa.

La lógica Top-Down se alinea de forma intuitiva y con fácil aplicabilidad durante el trabajo.

### **8.2. OBJETIVOS LOGRADOS**

Posterior al trabajo realizado se concluye que todos los objetivos propuestos fueron logrados con éxito y alcanzados los resultados esperados.

Se conoció y analizó la experiencia en el proceso de valorización de cuentas a nivel internacional la que fue presentada en el Capítulo 2, permitiendo orientar la brecha existente entre otras organizaciones y mejores prácticas con la FALP.

Sin embargo se expone que no es necesaria la implementación de una Ficha Clínica Electrónica para una correcta valorización de cuentas dado el ámbito clínico de esta, pero no se descarta que favorece y ayuda al flujo, documentando los cargos a cobrar teniendo otro sistema informático que pueda soportar dicho flujo ayuda en una correcta valorización sin requerir de lectura de Fichas Clínicas (en soporte papel).

Posteriormente, se analizó la estrategia de la Clínica, lo que orientó el estudio de la situación actual de la Institución, el benchmarking realizado propuso la dirección de cambio que debía seguir el diseño de proceso, observando que el cambio debía ser en la segunda parte del macro proceso (valorizar folios), dado el índice de cargos manuales, los altos tiempos operacionales y la baja productividad en la confección de cuentas, detectando una gran oportunidad al automatizar algunas tareas.

La propuesta presentada entrega una reducción de tiempo operacional de la cuenta en el proceso en estudio de 7 días a 1 día post alta administrativa del paciente, reduciendo los costos de oportunidad y eliminando los reprocesos, por medio, de un sistema que

valorice automáticamente las cuentas, se realizará la correcta imputación de cargos al paciente entregando una cuenta de calidad (cargos según el consumo real del paciente) y eficiente (1 días post alta).

La brecha de reducción de costos es hasta un 67,4% del costo actual para el primer año, considerando el desarrollo y la implementación del proyecto.

Se estima que la calidad de la cuenta se mantenga e incluso mejore por medio de reportes e indicadores operacionales y automáticos.

La productividad del proceso aumentaría de un 1,1 a 13,1 folios/hora.

Se concluye respecto a las hipótesis planteadas que es posible eliminar el uso de ficha clínica soportada en papel, dado que existen sistemas informáticos que pueden soportan la documentación de cargos que serán cobrados al paciente y por medio de un motor de reglas asegure la calidad y eficiencia en la generación de una cuenta.

### **8.3. PROPUESTA DE MEJORA**

#### **ESTRATEGIA**

La propuesta entrega una estrategia clara y alineada a la de la FALP, pero para que esta se lleve a cabo es necesario la comunicación efectiva a toda las unidades de la clínica, generando una motivación en los colaboradores, de tal manera que se vea reflejado en su buena labor.

#### **PROCESOS**

Durante el análisis, no se pudo determinar los tiempos correctos del flujo de registro de solicitudes, dado que estos se ven alterados por constantes notificaciones de parte la Unidad de Valorización a los servicios para la confirmación de aquellas solicitudes.

La automatización del proceso de valorizar folios, permite eliminar posibles incentivos perversos, dado que ya no es necesario realizar cargos manuales. Estos cargos se realizan a través del motor de reglas. Además garantiza imputabilidad y trazabilidad de cargos, entregando un control a las autoridades fiscalizadoras de la Clínica.

La automatización de tareas evidenció la mejora de productividades, eliminar procesos que dan apoyo a los de negocio, es decir desechar todo lo que no agrega valor.

#### **PERSONAS**

La propuesta requiere menos personal de valorización, por lo mismo, se concluye que para evitar la resistencia al cambio, el personal que se vio reducido debe ser integrado a labores administrativas del ámbito clínico.

Este personal, incentivará en los servicios clínicos el desarrollo correcto en el flujo, dado que conocen la real importancia de documentar correctamente los cargos, disminuyendo el esfuerzo informático en la búsqueda de errores por parte del motor de reglas.

La reducción mencionada eliminó 5 puestos de trabajos, logrando realizar todas las labores por sólo 3 personas: Jefe de Unidad, Profesional de Salud con conocimientos administrativos y una ejecutiva de valorización

## **ESTRUCTURA**

Se constató la necesidad de un cambio organizacional de la Unidad de Valorización. Esto se concluyó por medio de la literatura, en donde las Unidades de Valorización deben aspirar a una fusión con las de Cobranza, entregando como resultado Unidades de Cuenta de Pacientes, atendiendo integralmente a los usuarios en todas sus necesidades económicas con respecto a los cobros recibidos.

## **TECNOLOGÍA**

La propuesta de mejora contempla la aplicación de un sistema que automatice la creación de las cuentas, por medio de un proceso ETL, el que contempla un motor de reglas.

Se concluye que los esfuerzos del motor de regla para asegurar la calidad serán inversamente proporcional a cuan mejor sean documentados las solicitudes dentro de la clínica. Además soportaría la imputación de cargos generando trazabilidad de las solicitudes en un ámbito alertante y generando indicadores para el sistema de valorización.

Se deja en evidencia que este sistema debe ser soportado en SICI y desarrollado por la Unidad de Informática de la Clínica, el que contempla un horizonte de desarrollo de 3 meses.

## **8.4. OBSERVACIONES GENERALES**

Una propuesta de mejora radical por medio de otra metodología puede presentar un riesgo dada la cultura FALP.

Es necesario un dialogo constante con los participantes de los procesos, dado el alto conocimiento de las tareas manuales.

Si la Institución desea duplicar su capacidad hospitalaria, los esfuerzos actuales de la Unidad de Valorización no darían abasto con la promesa de cumplimiento al cliente interno.

Esta memoria aporta a la FALP un análisis y una oportunidad de mejora sustancial, dado el ahorro propuesto, como también, es directa la aplicación en otras instituciones de similares características para la aplicación de herramientas maduras y tecnológicas en la automatización de sus tareas.

## **CAPÍTULO 9: RECOMENDACIONES FUTURAS**

Se presenta recomendaciones futuras tanto en la implementación del proyecto como posterior a esta sostenida a largo plazo.

Durante la implementación de este proyecto se sugiere el trabajo continuo y en paralelo con la Unidad de Procesos de la Clínica, la que debe monitorear el cumplimiento por medio de planificación y carta Gantt. El trabajo debe ir alineado con el usuario el que debe sugerir en el trabajo de diseño por maquetas de las vistas para dejar cómodo y de fácil trabajo el proceso.

Luego de entregado el proyecto, se debe proceder a un periodo de prueba, el que debe incluir la realización del proceso en paralelo al que se realiza en la actualidad. Es una buena forma de validar y asegurar el buen funcionamiento del motor de reglas y de aplicación adecuada de las reglas de negocio.

En paralelo se debe dar importancia, en asegurar la documentación adecuada por SICI de las solicitudes formalizadas en la reubicación del personal optimizado. Dado que el proceso ETL soporta distintas fuentes de información y la alta escalabilidad a cambios de estos, se pueden enfocar recursos y esfuerzos en poder realizar las solicitudes por medio de sistemas informáticos donde la documentación sea in situ. Como es el caso de sistema de lectura de códigos en brazaletes de pacientes asociado los recurso de forma inmediata con el folio del hito clínico.

En cuanto a la posterior implementación, se debe buscar la forma de alinear el proceso de valorizar folio con el de cobranza, tratando de generar cuentas electrónicas con convenios a las instituciones pagadoras. Por otro y visto por benchmarking, se debería buscar la forma de obtener acuerdos con ISAPRE, para lograr PAM electrónicos y asegurar las garantías con la emisión de bonos electrónicos. Es decir, soportar el ciclo por formato digital.

Al largo plazo, la Unidad de Valorización debe actuar como una entidad fiscalizadora y auditora de la codificación y registro adecuado de las solicitudes durante la atención del paciente. Esto puede ser realizado con la Profesional de Salud de la Unidad y lectura de Fichas Clínicas., contrastándolas en los sistemas de información.

## **GLOSARIO**

MIC: Modelo Integral del Cambio

GIC: Modelo de Gestión Integral del Cambio

SICI: Sistema informático principal de FALP. Funciones tanto de registro clínico como administrativas

RCC: Sistema informático de FALP. Función tanto de registro clínico como también de generación de presupuestos.

PET/CT: Tipo de examen usado en Medicina Nuclear. Emisión de Positrones (PET por su sigla en inglés)

ETL: Sigla inglesa que significa: Extracción, Transformación y Carga de datos.

## CAPÍTULO 10: BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía consultada se detalla a continuación.

- [1] BRAVO CARRASCO, J. 2013. Gestión de Procesos. Editorial Evolución S.A. Santiago de Chile
- [2] GRABAN, M. 2009, "Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety, and Employee Satisfaction". CRC Press. USA.
- [3] UNIDAD DE PROCESOS DE LA FALP.2013. Gestión de Procesos en FALP. [Documento Interno], Santiago de Chile.
- [4] FUNDACIÓN ARTURO LÓPEZ PÉREZ. Sitio Web de la FALP [En línea]. <http://www.falp.cl>[consulta: 27 Marzo 2015]
- [5] MINISTERIO DE SALUD. Sitio web del Ministerio de Salud. [En línea]<http://web.minsal.cl/> [consulta: 14 Mayo 2015]
- [6] DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS E INFORMACIÓN DE SALUD. Sitio Web del departamento de Estadística e Información de Salud de Chile. [En línea] <http://www.deis.cl> [Consulta: 14 de Mayo 2015]
- [7] VACAREZZA, R. Y NÚÑEZ, E. 2014 ¿A quién pertenece la Ficha Clínica?.Revista Médica Chile, Santiago. 131(1). p. 111-114.Recuperado en 30 de agosto de 2014 [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872003000100017&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872003000100017&lng=es&nrm=iso)accedido en 30 agosto2015.<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872003000100017>.
- [8] COLBY L. MITCHELL Y ERNEST R. ANDERSON, JR., LEEANN BRAUN. Billing for inpatient hospital care. Am J Health-Syst. 2003 Nov. 1;60(21 Suple 6): S8-11
- [9] CLÍNICA ALEMANA. Reglamento interno de Funcionamiento. [En línea][http://www.alemana.cl/Informacion\\_para\\_pacientes/REGLAMENTO\\_INTERNO\\_D\\_E\\_FUNCIONAMIENTO.pdf](http://www.alemana.cl/Informacion_para_pacientes/REGLAMENTO_INTERNO_D_E_FUNCIONAMIENTO.pdf) [Consulta: 2 Abril 2015]
- [10] LÓPEZ, G. DURÁN, M. MIRANDA F. Reglamento Interno Ley N° 20.584. [En línea]<http://www.clinicasantamaria.cl/nuestraclinica/imagenes/manual-reglamento-interno2014.pdf> [Consulta: 2 Abril 2015 ]
- [11]CURTO, J. Y CONESA, J. 2010 Introducción al Business Intelligence. Barcelona, Editorial UOC.
- [12] CETIUC. 2014. Benchmark de Gestión y Herramientas de TI. [En línea] <http://www.cetiuc.cl/estudios/enti/>[Consulta: 2 Abril 2015]

- [13] ACCENTURE ARGENTINA. Newsletter Salud [En línea] [https://www.accenture.com/ar-es/Documents/PDF/newsletter\\_saludjulio.pdf](https://www.accenture.com/ar-es/Documents/PDF/newsletter_saludjulio.pdf)[consulta: 5 Mayo 2015]
- [14]ACCENTURE. 2010. Cómo convertir los datos en un activo estratégico [En línea]<http://www.accenture.com/cl-es/outlook/Pages/outlook-online-2010-data-strategic-asset.aspx>[consulta: 2 Abril 2015]
- [15] WHITE, C. Y ECKERSON, W. 2003. Evaluating ETL and Data Integration Platforms. TDWI Report Serie. Estados Unidos [En línea] [http://download.101com.com/tdwi/research\\_report/2003ETLReport.pdf](http://download.101com.com/tdwi/research_report/2003ETLReport.pdf)[Consulta: 4 Abril 2015]
- [16] DAVENPORT, T. y HARRIS, J. 2008. COMPETING ON ANALYTICS: Inteligencia competitiva para ganar. Barcelona. Bresca Editorial.
- [17] CORDERO, J. 2012. Diseño e Implementación de un Sistema de monitoreo de Balanced Scorecard para los clientes de una consultora. Memoria de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
- [18] W. VAN DER AALST, A. TER HOFSTEDE Y WESKE, M. 2003. Business Process Management: A Survey. Conference on Business Process Management: On the Application of Formal Methods to Process-Aware Information Systems. Eindhoven.
- [19] GUASCH y A. PIERA, M. 2002. Modelado y Simulación. Aplicación a procesos logísticos de fabricación y servicios. Segunda Edición. Barcelona, 2003. p.p 5
- [20] BIZAGI, Ejemplos [En línea]. <http://www.bizagi.com/docs/BPMNbyExampleSPA.pdf> [consulta:21 de Abril del 2015].
- [21] HOSPITAL PUERTO MONTT. [En línea] <http://www.hospitalpuertomontt.cl/index.php/quienes-somos>[consulta: 05 Junio 2015]
- [22] AUDITORIA A HOSPITAL DE PUERTO MONTT [En línea] [http://www.hospitalpuertomontt.cl/website/docs/auditoria/Informe\\_de\\_Resultado\\_de\\_Facturacion.pdf](http://www.hospitalpuertomontt.cl/website/docs/auditoria/Informe_de_Resultado_de_Facturacion.pdf) [consulta: 05 Junio 2015]
- [23] DOBSON, A. DAVANZO, J. DOHERTY, J. Y TANAMOR, M. 2005. A Study of Hospital Charge Setting Practices. Washington. Estados Unidos. [En línea] [http://www.medpac.gov/documents/contractor-reports/Dec05\\_Charge\\_setting.pdf?sfvrsn=0](http://www.medpac.gov/documents/contractor-reports/Dec05_Charge_setting.pdf?sfvrsn=0) [consulta 3 Mayo 2015]
- [24]WOODCOCK, E. 2012. Best Practices in Medical Practice Billing and Collections. Koreo, INC [En Línea] <http://imaging.ubmmedica.com/all/editorial/physicianspractice/pdfs/Kareo-best-practices-medical-billing-wp.pdf>[consulta: 12 Julio 2015]

- [25] INALDE Business School. Atención segura y de calidad al paciente a través del Manejo del Proceso Hospitalario. La Sabana. [En línea] <http://www.inalde.edu.co/sala-de-prensa/revista-inalde/detalle-blog/ic/atencion-segura-y-de-calidad-al-paciente-a-traves-del-manejo-del-proceso-hospitalario/icac/show/Content/> [23 Abril 2015]
- [26] Medicare & Medicaid HER Incentive Program. 2010 [En línea] [http://www.cms.gov/Regulations-and-Guidance/Legislation/EHRIncentivePrograms/downloads/MU\\_Stage1\\_ReqOverview.pdf](http://www.cms.gov/Regulations-and-Guidance/Legislation/EHRIncentivePrograms/downloads/MU_Stage1_ReqOverview.pdf) [consulta: 2 Abril 2015]
- [27] CLINICAS DE CHILE A.G. 2009. Vitacura. Santiago 21. [En línea] [http://www.clinicasdechile.cl/Coyuntura\\_21.pdf](http://www.clinicasdechile.cl/Coyuntura_21.pdf) [consulta: 10 Abril 2015]
- [28] GONZALEZ, A. CASTRO, D. y MORENO, J. 2003. Modelos de salud en Chile y su comparación con modelos vigentes en el mundo. Tesis de Licenciado en Ciencias Políticas y Administrativas. Rancagua, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Escuela Ciencias Políticas y Administrativas. 120p.
- [29] CLINICAS DE CHILE A.G. 2009. Vitacura. Santiago. 33. [En línea] [http://www.clinicasdechile.cl/Coyuntura\\_33.pdf](http://www.clinicasdechile.cl/Coyuntura_33.pdf) [consulta: 10 Abril 2015]
- [30] GUERRERO, R.; GALLEGO, A.; BECERRIL-MONTEKIO, V.y VASQUEZ, J. 2011. Sistema de salud de Colombia. Salud pública Méx [En Línea]. Vol.53, suppl.2 [consulta: 04 Junio 2015], pp. s144-s155 . Disponible en: <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342011000800010&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800010&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0036-3634.
- [31] GIEDION U, PANOPOULOU G, GOMEZ-FRAGA S. 2009. Diseño y ajuste de los planes explícitos de beneficios: el caso de Colombia y México. Serie Financiamiento del Desarrollo. Santiago de Chile: CEPAL, Asdi, 2009:219.
- [32] BECERRIL-MONTEKIO, V. REYES, J. y MANUEL, A. 2011. Sistema de salud de Chile. Salud Pública México. Vol. 53 (sup 2): 132-143 [En línea] <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=002617> [consulta: 30 Mayo 2015]
- [33] CLINICAS DE CHILE A.G. 2009. Vitacura. Santiago. 64. [En línea] [http://www.clinicasdechile.cl/Coyuntura\\_64.pdf](http://www.clinicasdechile.cl/Coyuntura_64.pdf) [consulta: 10 Abril 2015]
- [34] MANUEL A. 2002. The Chilean Health System: 20 Years of Reforms. Salud Pública Mex 2002;44:60-68[En línea] <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v44n1/8563.pdf>[consulta: 30 Mayo 2015]
- [35] MEDISWEANS [En Línea][http://www.medisweans.com/about\\_us.html](http://www.medisweans.com/about_us.html) [consulta: 29 Mayo 2015]
- [36] SONDA. Facturación y Cobranza [En línea] <http://www.sonda.com/facturacion-y-cobranzas/#> [consulta: 29 Mayo 2015]

- [37] MEDICAL BILLING AND CODING CERTIFICATION [En línea]  
[http://www.medicalbillingandcoding.org/wp-content/uploads/2013/12/mbacc\\_ebook\\_full\\_pages.pdf1.zip](http://www.medicalbillingandcoding.org/wp-content/uploads/2013/12/mbacc_ebook_full_pages.pdf1.zip) [consulta: 27 Enero 2015]
- [38] Hax, A. C. y Wilde, D. L. 2001. The Delta Project. Palgrave Macmillan. 304p.
- [39] ARMAS, J. P. El Modelo Delta. La necesidad de un cambio en la orientación estratégica. [Diapositivas] Texto en español e inglés. Fuente: Arnoldo C. Hax & Dean L. Wilde. 2001 The Delta Project. 45p. [En línea]  
[http://intra.ing.puc.cl/siding/public/ingcursos/cursos\\_pub/descarga.phtml?id\\_curso\\_i\\_c=2028&id\\_archivo=69507](http://intra.ing.puc.cl/siding/public/ingcursos/cursos_pub/descarga.phtml?id_curso_i_c=2028&id_archivo=69507) [Consulta: 16 Junio 2015]
- [40] MUÑOZ, L. MAZÓN, J. N. y TRUJILLO, J. 2011. ETL Process Modeling Conceptual for Data Warehouses: A Systematic Mapping Study. IEEE LATIN AMERICA TRANSACTIONS, VOL. 9, NO. 3 [En línea]  
[http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol09/vol9issue3June2011/9TLA3\\_18Munoz.pdf](http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/ieee/issues/vol09/vol9issue3June2011/9TLA3_18Munoz.pdf) [consulta: 2 Julio 2015]
- [41] MARTÍNEZ, A. AMARU, E. y GÓMEZ, L. 2013. Técnicas de modelado de procesos de ETL: una revisión de alternativas y su aplicación en un proyecto de desarrollo de una solución de BI. Scientia et Technica Año XVIII, Vol. 18, No 1, Abril de 2013. Universidad Tecnológica de Pereira. ISSN 0122-1701.
- [42] VILLARROEL, R. H.; GOMEZ, Y. M. y KRAUSE, C. B. Incorporación De Seguridad En El Modelado Conceptual De Procesos Extracción-Transformación-Carga. Inf. tecnol. [online]. 2013, vol.24, n.6 [consulta: 10 Julio 2015], pp. 101-110 . [En línea]: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07642013000600013&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642013000600013&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0718-0764.  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642013000600013>.
- [43] HEALTH LEVEL SEVEN INTERNATIONAL. [En línea]  
<http://www.hl7.org/about/index.cfm?ref=nav> [consulta: 17 Junio 2015]
- [44] MICROSOFT. [En línea]<http://www.microsoft.com/es-xl/server-cloud/products/sql-server/purchasing.aspx>[consulta: 1 Agosto 2015]
- [45] DELL [En línea] [http://www.dell.com/cl/empresas/p/poweredge-t430/pd?oc=pe\\_t430\\_1454&model\\_id=poweredge-t430](http://www.dell.com/cl/empresas/p/poweredge-t430/pd?oc=pe_t430_1454&model_id=poweredge-t430) [consulta: 1 Agosto 2015]
- [46] CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2008. Auditoria del Sistema de Ingreso por atención de pacientes efectuado en el Hospital Clínico U. de Chile. Santiago. [En línea]  
[http://www.contraloria.cl/NewPortal2/portal2/ShowProperty/BEA%20Repository/portalCGR/Documentos/Informes de Auditoria/DIVISION AUDITORIA ADMINISTRATIVA/AREA EDUCACION TRABAJO Y PREVISION SOCIAL/AUD ETP23 INFORME FINAL\\_H.CL%C3%8Dnico UNIVERSIDAD DE CHILE-ENERO 2008](http://www.contraloria.cl/NewPortal2/portal2/ShowProperty/BEA%20Repository/portalCGR/Documentos/Informes de Auditoria/DIVISION AUDITORIA ADMINISTRATIVA/AREA EDUCACION TRABAJO Y PREVISION SOCIAL/AUD ETP23 INFORME FINAL_H.CL%C3%8Dnico UNIVERSIDAD DE CHILE-ENERO 2008) [consulta: 3 Mayo 2015]

[47] BIZAGI, Guía Rápida [En línea]. [http://www.bizagi.com/docs/BPMN\\_Guia\\_de\\_Referencia\\_ESP.pdf](http://www.bizagi.com/docs/BPMN_Guia_de_Referencia_ESP.pdf) [consulta:21 de Abril del 2015].

[48] COCOMO [En línea] <http://www.sc.ehu.es/jiwdocoj/mmis/cocomo.htm> [consulta: 25 Julio 2015]

[49] MEDISWEANS. Flujo de cargos a cuenta [En línea][http://www.medisweans.com/cash\\_posting.html](http://www.medisweans.com/cash_posting.html)[consulta: 29 Mayo 2015]

[50] Estudio comparativo de las herramientas de Business Intelligence: Empoderando el criterio de selección a las PYMEs [En línea] [http://www.researchgate.net/publication/259442931\\_Estudio\\_comparativo\\_de\\_las\\_herramientas\\_de\\_Business\\_Intelligence\\_Empoderando\\_el\\_criterio\\_de\\_seleccin\\_a\\_las\\_PYM\\_Es](http://www.researchgate.net/publication/259442931_Estudio_comparativo_de_las_herramientas_de_Business_Intelligence_Empoderando_el_criterio_de_seleccin_a_las_PYM_Es) [consulta: 25 Julio 2015]

[51] MILSTEIN, J. DANIEL, G. GOSSMANN, C. MULVANY, C. NELSON, R. PAN, E. ROHRBACH, V. y PERLIN, J. 2014. Return on Information: A Standard Model for Assessing Institutional Return on Electronic Health Records. Washington D.C. Estados Unidos

[52] TW Datos. Entendiendo El Precio De Las Bodegas De Datos [En línea] [http://www.twdatos.com/sitio/\(S\(322e3w45kmcisuvvdhwxnv45\)A\(2n1skepszgEkAAAANzlhMTFmYjQtNTk3Zi00MTE5LWI3YzUtZGYxNDk1NmU2ODVmGjJEKdZ6c8z40NdbvB6LABZrjXs1\)\)/Publicaciones/entendiendoPrecioBI.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1](http://www.twdatos.com/sitio/(S(322e3w45kmcisuvvdhwxnv45)A(2n1skepszgEkAAAANzlhMTFmYjQtNTk3Zi00MTE5LWI3YzUtZGYxNDk1NmU2ODVmGjJEKdZ6c8z40NdbvB6LABZrjXs1))/Publicaciones/entendiendoPrecioBI.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1) [consulta: 27 Septiembre 2015]

[53] International Six Sigma Institute. Six Sigma Vs Business Process Reengineering (Bpr) - A Comparison. [En línea] [http://www.sixsigma-institute.org/Six\\_Sigma\\_Vs\\_Business\\_Process\\_Reengineering\\_Comparison.php](http://www.sixsigma-institute.org/Six_Sigma_Vs_Business_Process_Reengineering_Comparison.php) [consulta: 27 Septiembre 2015]

# CAPÍTULO 11: ANEXOS

## ANEXO A: Documento Formal Físico - Folio Paciente



FOLIO DE RECAUDACION  
CIRUGIA

**FOLIO N° 159195**

FECHA CREACION 26/02/2015

**NOMBRE PACIENTE** : RAMOS MONDACA MARCOS ANTONIO      **PREVISION** : FONASA  
**FICHA CLINICA** : 172288      **INSTITUCION** : FONASA  
**RUT** : 9762481-K      **PLAN PREV.** : FONASA  
**DIRECCION** : LORENZO ARENAS 9118 .      **CONV. ONC.** : SIN CONV. ONC.  
**COMUNA** : ANTOFAGASTA      **TIPO PACIENTE** : INSTITUCIONAL  
**CIUDAD** : ANTOFAGASTA      **MEDICO TRATANTE** : SALGUERO APARICIO JORGE EDUARDO  
**TELEFONOS** : 1-76214735 / 9-76214735

TIPO HABITACION COBRO	HABITACION	CAMA	FECHA INGRESO	FECHA EGRESO	TOTAL DIAS	N° DONANTES UTILIZADOS
COMPARTIDA 3 CAMAS	HABITACION 35	35-1	10/03/2015			

N° DVP	TIPO	N° DOCUMENTO	N° SERIE	INSTITUCION	FECHA VENCIMIENTO	MONTO
	PAGARE	37892			26/02/2015	0
hae	CHEQUE	691	hae	SANTANDER SANTIAGO	13/03/2015	1.000.000

**HOSPITALIZADO POR:** LUZ GONZALEZ DIEZ

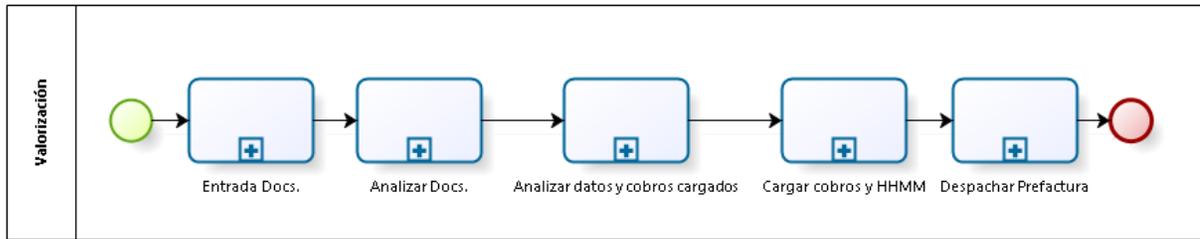
VALORIZADO		REVISADO		AUDITORIA		P.A.M	ENTREGA
FECHA	VALORIZADOR	FECHA	REVISOR	FECHA	AUDITOR	RECIBIDO	FECHA

Fecha Impresión: 28/04/2015

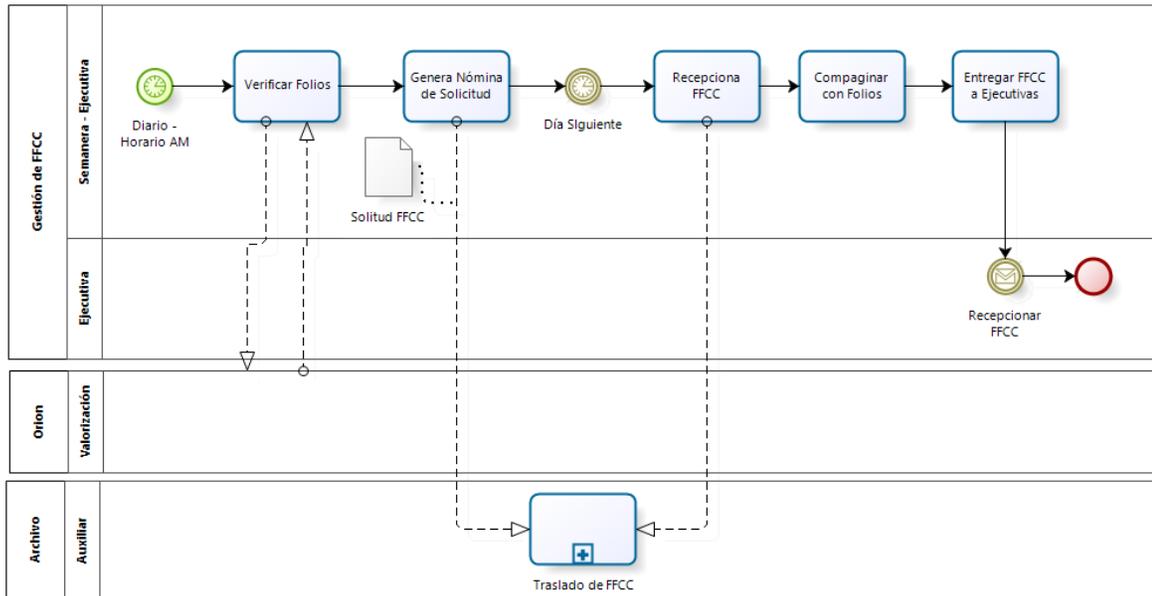
Rpt\_Recaudacion.rpt

Hora Impresión: 12:42:48

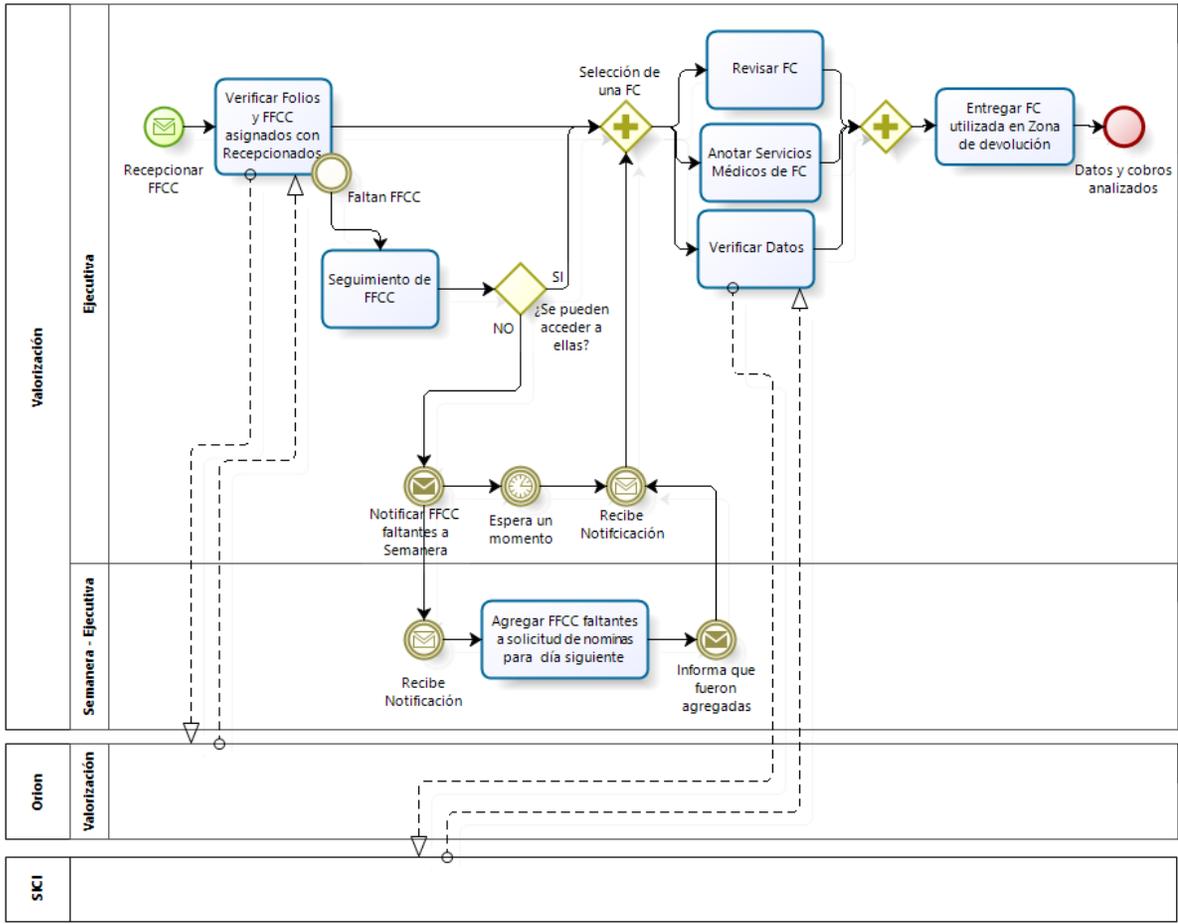
## ANEXO B: Diagrama de proceso de negocio - Proceso de Valorizar folio



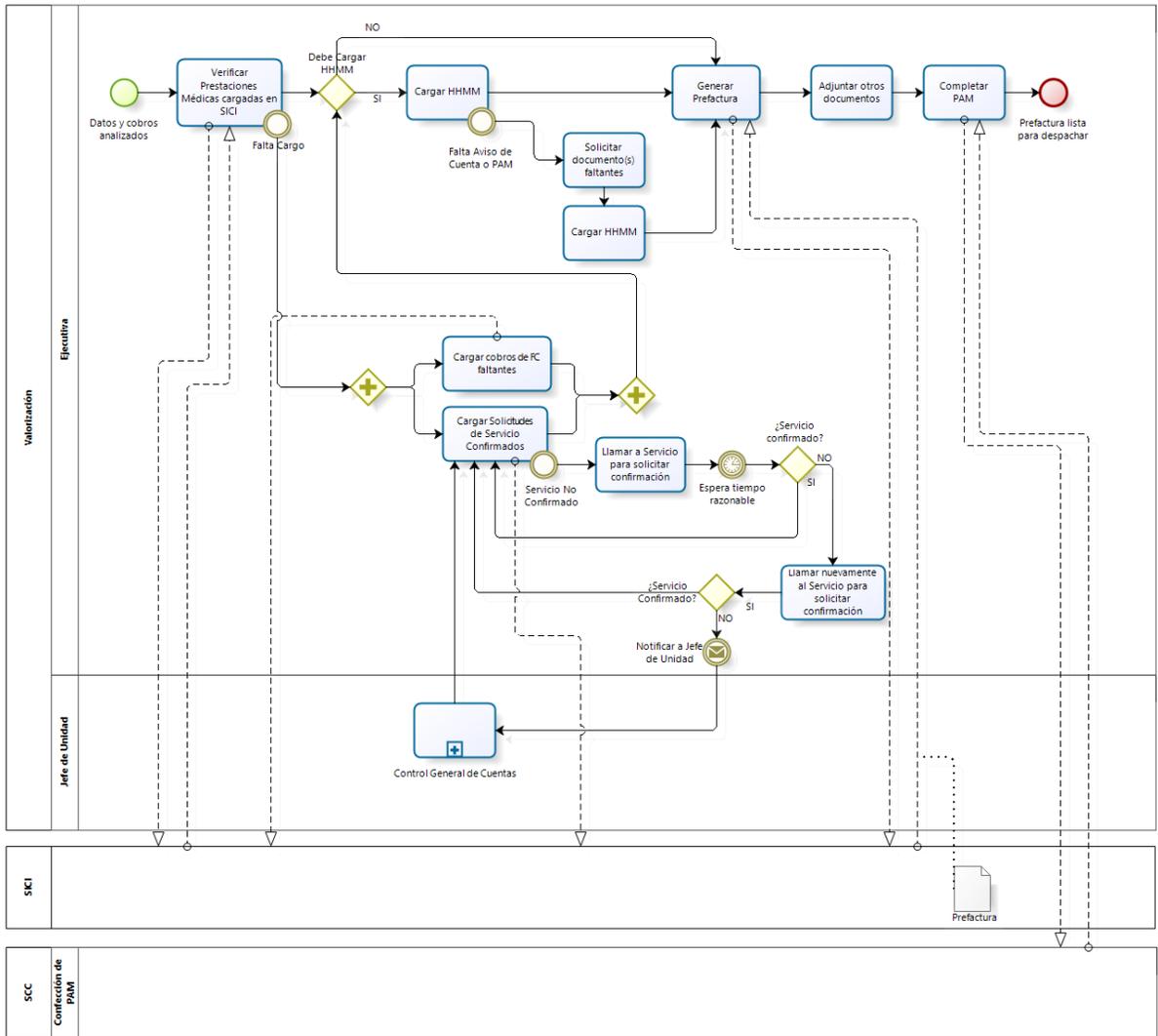
### Proceso de Valorizar folios



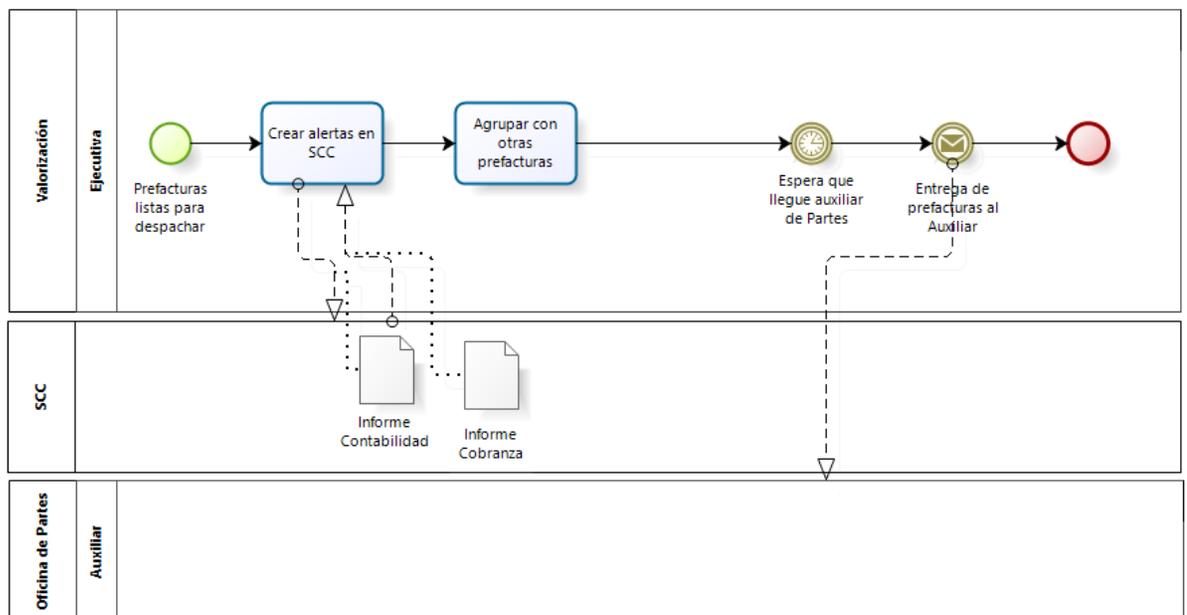
### Entrada de Documentos



Análisis de documentos

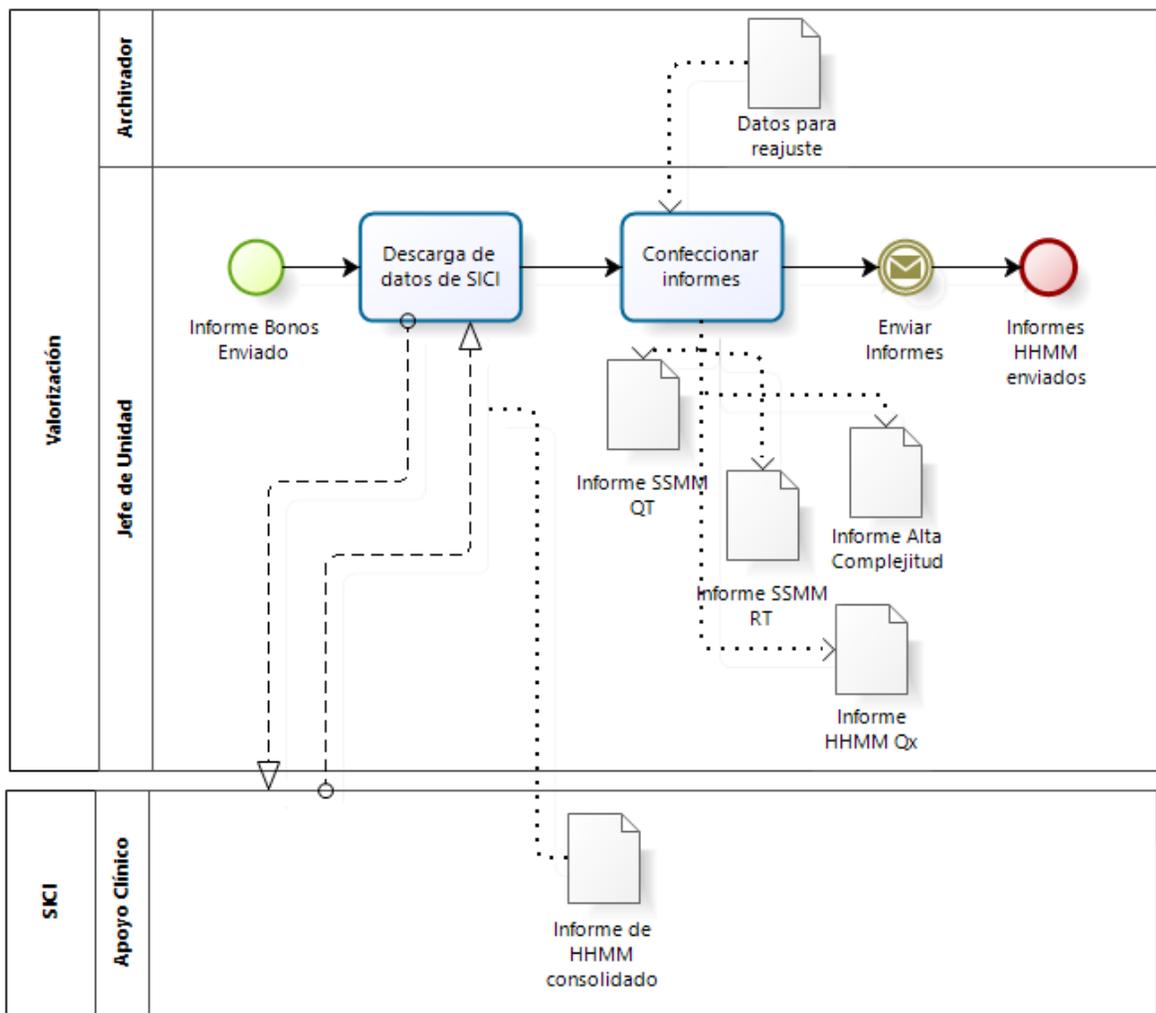
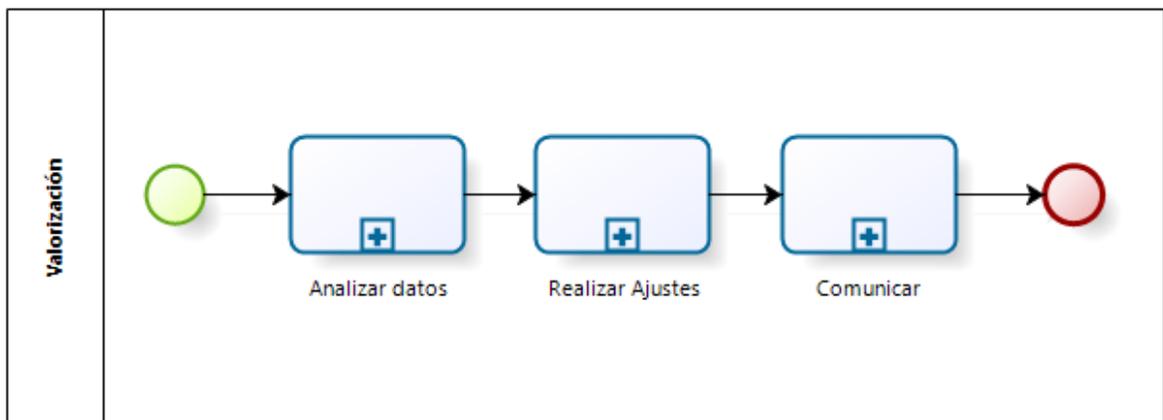


### Analizar datos y cobros cargados

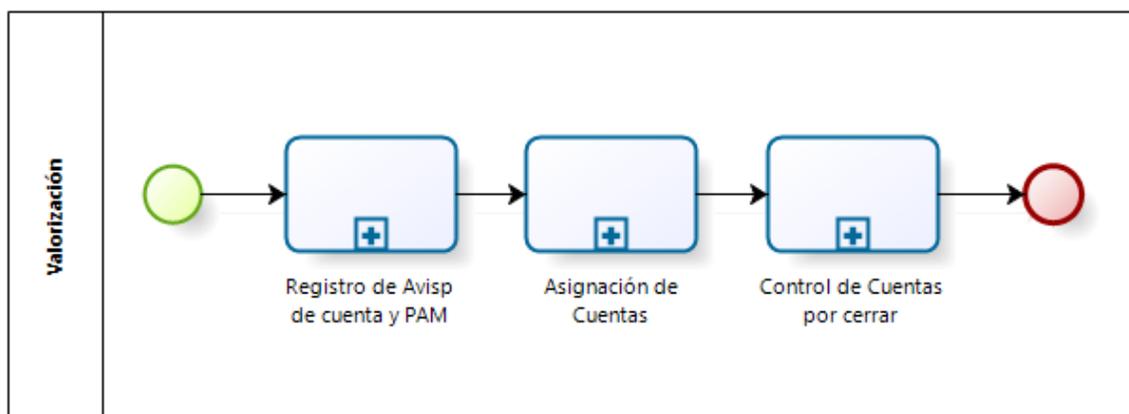


### Despachar prefectura

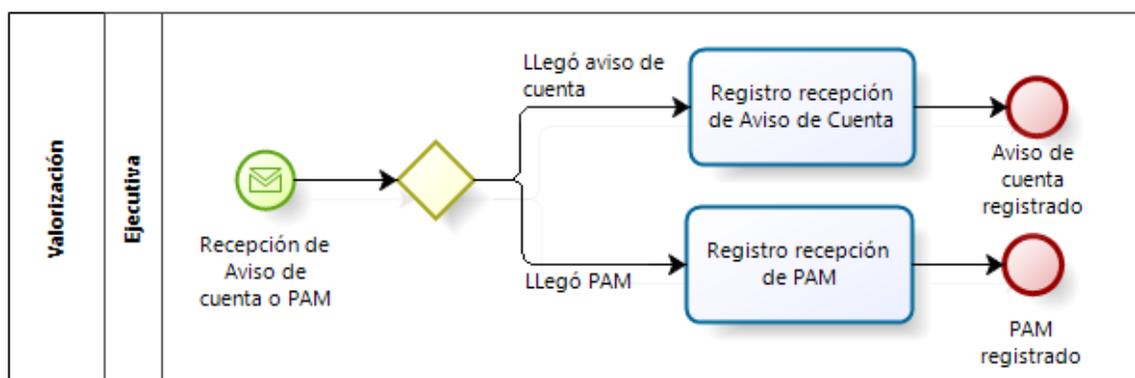
ANEXO C: Diagrama de proceso de Negocio - Proceso de comunicar HHMM a pagar



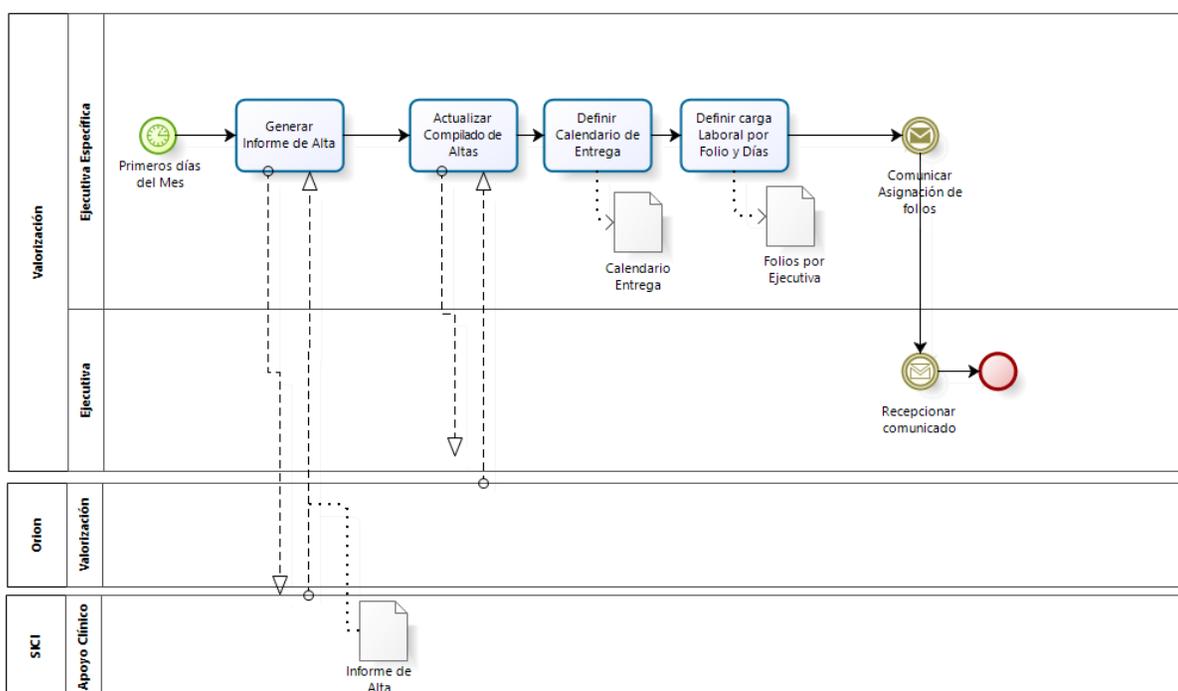
## ANEXO D: Diagrama de Procesos de Negocios - Control de Cuentas Interno



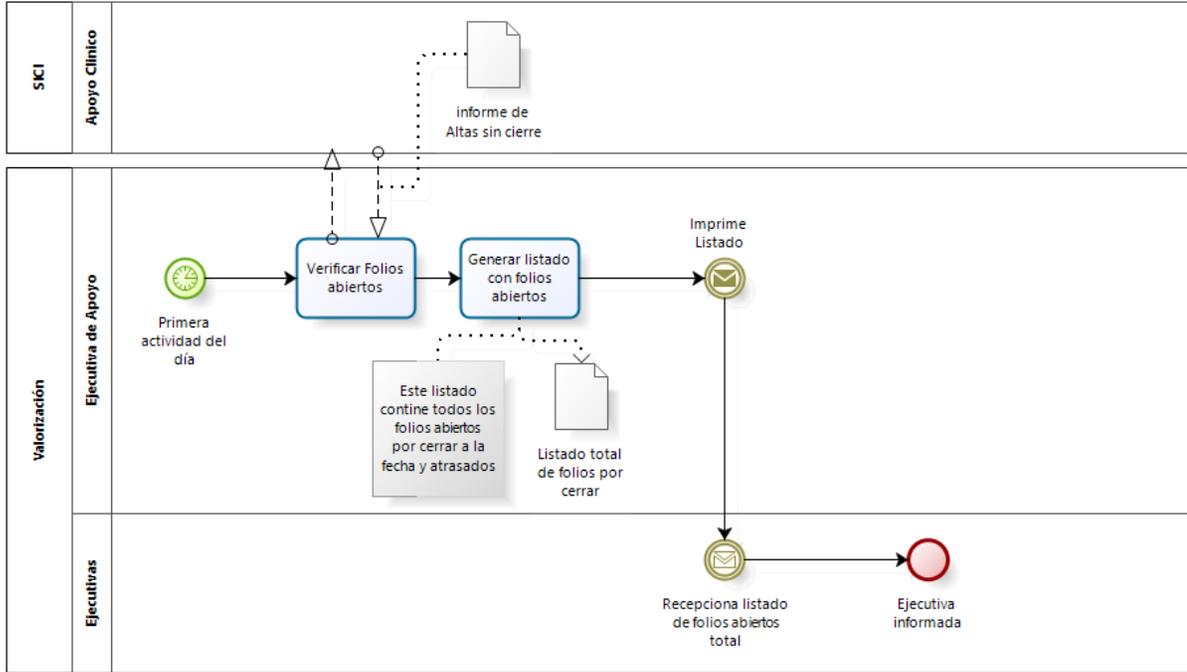
### REGISTRO DE AVISO DE CUENTA Y PAM



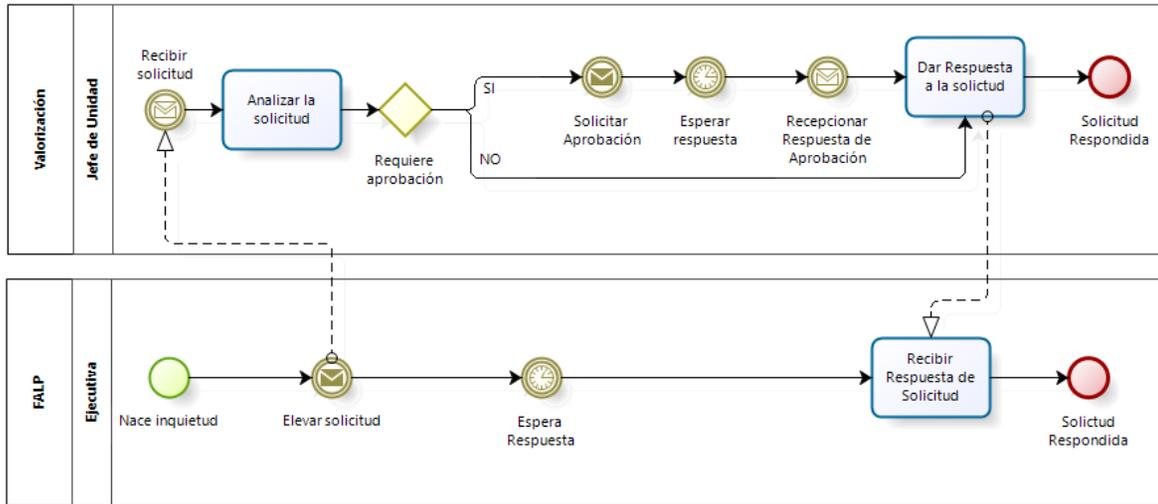
### ASIGNACIÓN DE CUENTAS



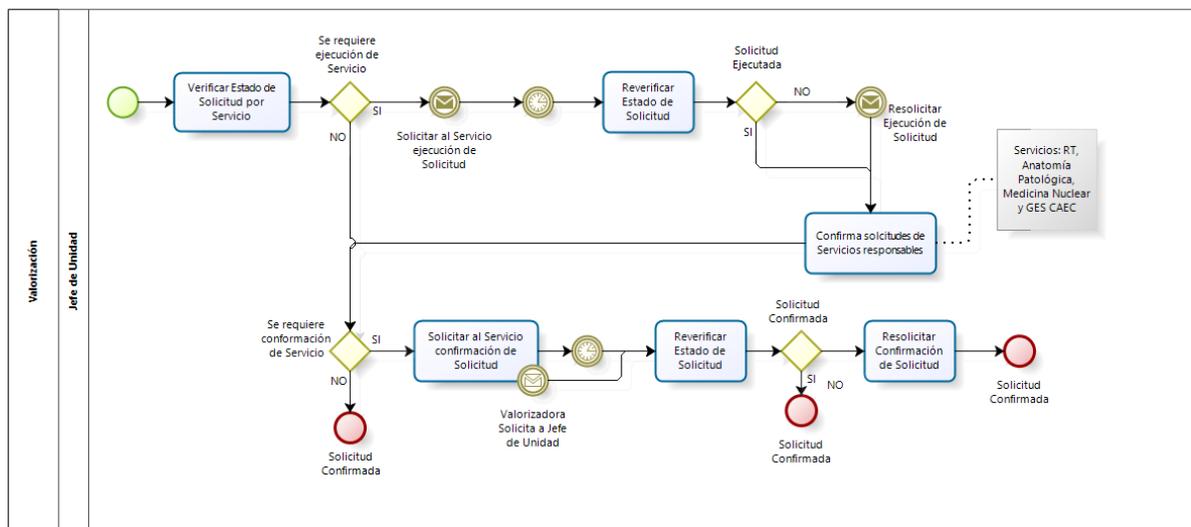
# CONTROL DE CUENTAS POR CERRAR



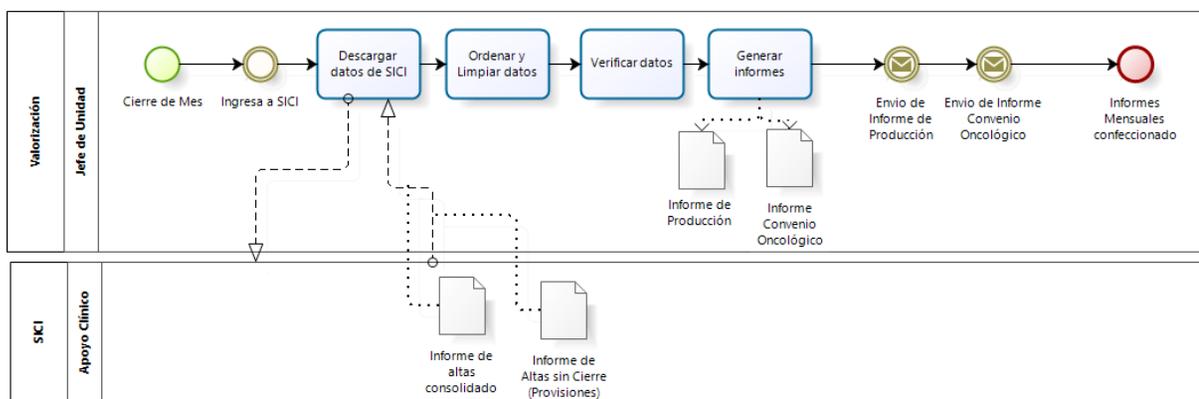
## ANEXO E: Diagrama de Procesos - Manejo de Personal



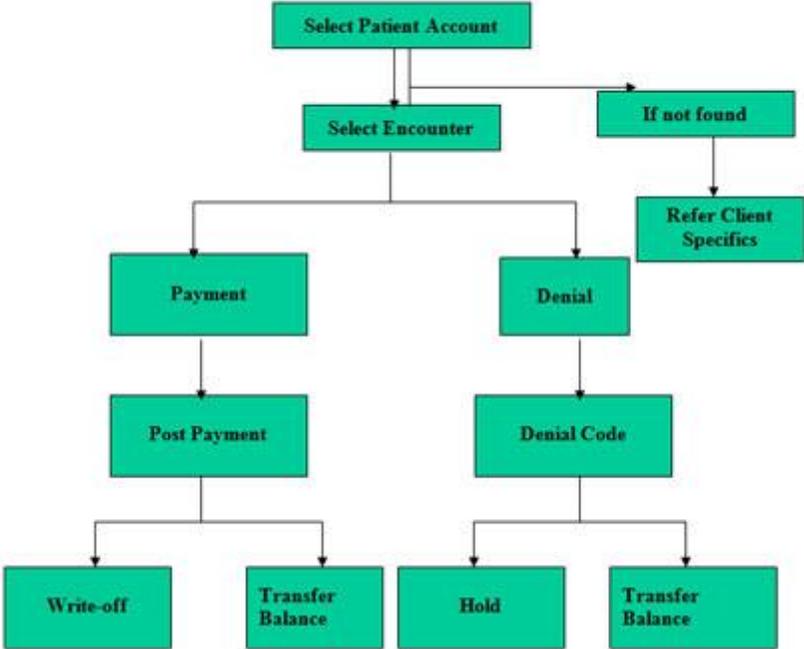
## ANEXO F: Diagrama de Proceso de Negocio - Gestión de Cuentas



## ANEXO G: Diagrama de Proceso de Negocio – Confección de Informes



Payment Entry Process - Flowchart



FUENTE: [49]

## ANEXO I: Costos asociados a la Ficha Clínica Electrónica

	<b>Expense Type</b>	<b>Category</b>	<b>Description</b>
1	Initial Implementation	Reduced Productivity	Implementation of the EHR decreases clinician productivity (both in inpatient and outpatient settings) until clinicians are able to “master” the new system, resulting in lost revenue due to lost throughput or increased staffing costs necessary to maintain historical volume during the learning period
2	Initial Implementation	Staffing Costs Related to Setting Up System Configuration	Upfront staff time (both clinical and administrative) spent optimizing the EHR and incorporating it into clinical workflows and administrative processes (i.e. billing, decision support). Includes staffing costs for data migration and mappings/remappings
3	Initial Implementation	Consulting Cost	Expense related to consultant assistance during implementation (if not included in hardware/software costs) or if they are an incremental expense related to integrating EHR into clinical workflows and administrative processes
4	Initial Implementation	Hardware Cost	Additional servers, routers, cabling, desktops, local area networks, and other items required to implement EHRs
5	Initial Implementation	Software Cost	Licenses for EHR software and associated analytical tools for data extraction, report writing/distribution and integrating with other systems (i.e. registration, billing, scheduling, lab)
6	Initial Implementation	IT Staff Cost	Staffing costs associated with EHR implementation, including project management, content development/customization, system interfaces (both internal and external), workflow mapping, building/quality assurance of interfaces, IT help desk and technical deployment
7	Initial Implementation	Networking Cost	Initial costs associated with connecting/integrating EHR with sites of care within a system and other providers within the community
8	Initial Implementation	System Design/Product Evaluation Cost	Upfront costs for articulating the EHR’s business goals and incorporating them into the system design. This includes both staff and consultant costs, associated research and evaluation of available alternatives, and staff travel and lost productivity related to specifying requirement development/gathering and product selection/design phase of implementing an EHR
9	Initial Implementation	Training Cost	Cost of initial staff training during system implementation. Includes salaries of trainers (newly hired or repurposed), opportunity cost for trainee staff time, and costs related to development of training materials
10	Initial Implementation	Transition Cost	Cost of uploading existing medical records into the EHR. Includes non-labor costs for data migration and mappings/remappings
11	Ongoing	Physical Plant Cost	Space in the server room and other IT-related square footage required host/support the EHR
12	Ongoing	IT Cost	Costs associated with disaster recovery plan and “downtime” support

13	Ongoing	Software Cost	Annual license renewal and/or upgrades for EHR software and associated analytical tools for data extraction and report writing/distribution and integrating with other systems (i.e. registration, billing, scheduling, lab)
14	Ongoing	Staff Costs Related to Changing Workflow	Ongoing staff time (both clinical and administrative) spent optimizing the EHR and incorporating it into clinical workflows and administrative processes (i.e. billing, decision support)
15	Ongoing	IT Staff Cost	Post-implementation IT staff required to support/maintain operations of the EHR and associated technology investments (BI tools, data warehouse, patient portal)
16	Ongoing	Hardware Maintenance Costs	Cost for replacement or upgrades of servers, switches, etc.
17	Ongoing	NetworkingCost	Ongoing costs associated with integrating the EHR with other providers within the community
18	Ongoing	Training Cost	Ongoing training for new capabilities or new clinical staff. Includes salaries of trainers (newly hired or repurposed), opportunity cost for trainee staff time, and costs related to development of training materials
19	Ongoing	Staff for Newly Created EHR-RelatedFunctions	Application coordinators, clinical content maintenance, reporting/data extraction
20	Ongoing	Knowledge Management	Includes costs related to knowledge management for development and maintenance of clinical decision support tools
21	Ongoing	Staff for Newly Created EHR-RelatedFunctions	Costs associated with “medical scribes” (may even be nurses) replacing transcription
22	Ongoing	Performance Improvement	Costs associated with newly hired business process improvement teams
23	Initial Implementation	Hardware Cost	Hardware costs associated with specific technologies that complement an EHR (i.e., data warehouse environment, patient portal environment, etc.)
24	Initial Implementation	Software Cost	Software costs associated with specific technologies that compliment an EHR (i.e., data warehouse environment, patient portal environment, business intelligence tools)
25	Ongoing	Utilities	Increased costs associated with electricity for powering EHRs and cooling the server room
26	Initial Implementation	Reduced Productivity	Implementation of the EHR reduces revenue cycle productivity until new data and work flows are established. The results in lost revenue due to lost throughput or increased staffing costs necessary to maintain historical productivity during the learning period
27	Ongoing	Software Cost	Upgrade/replacement/licensing costs associated with specific technologies that compliment an EHR (i.e., data warehouse environment, patient portal environment, business intelligence tools)

28	Ongoing	Hardware Cost	Replacement/upgrade hardware cost associated with specific technologies that compliment an EHR (i.e., data warehouse environment, patient portal environment, etc.)
----	---------	---------------	---

FUENTE: [51]

ANEXO J: Tabla comparativa de aplicativos para ETL

Herramienta de BI	Características										
	¿El precio es de pago o producto completo (licencia)?	¿Ofrece en la solución diseño de panels, cuadros de mando?	¿Ofrece soluciones concretas orientadas a BigData?	¿Di una suite con sus productos integrados?	¿Ofrece servicio de mantenimiento y/o soporte de la herramienta de BI?	¿Ofrecen reportes empresaria?	¿Ofrecen Cubos de análisis?	¿Ofrecen vistas ad-hoc para queries y análisis?	¿Ofrece la posibilidad de realizar Data Mining?	Ponderación de las características	
SAP Business Objects	Pago	S	No	No está claro	No, a no ser que la licencia lo disponga	SI	SI	SI	No tiene un modelo específico	4,5	
IBM Cognos BI	Pago	S	SI	SI	No, a no ser que la licencia lo disponga	SI	No está claro	SI	No tiene un modelo específico	6	
Microstrategy BI	Pago	S	SI	SI	No, a no ser que la licencia lo disponga	SI	SI	SI	SI, dentro del servicio de análisis (OLAP)	7	
Oracle BI suite One	Pago	S	No está claro	SI	No, a no ser que la licencia lo disponga	SI	SI	SI	No tiene un modelo específico	6	
FrontLabs Business Analytics	Free	S	SI	SI	Ofrecen servicios a versiones Enterprise	SI	SI	SI	SI	6,5	
Impervio BI Suite	Free	S	SI	SI	Ofrecen servicios según perfil de contratante	SI	SI	SI	No tiene un modelo específico	6	
Microsoft BI Suite	Pago	S	SI	SI	No, a no ser que la licencia lo disponga	SI	SI	SI	SI	7	
QlikView QlikView	Pago	S	SI	No está claro	SI existe servicio de soporte	SI	SI	SI	No está claro	6	

FUENTE: [50]



## ANEXO L Hoja de registro para insumos diario



**MQ ORIENTE**  
HOJA DE REGISTRO DE CONSUMO INDIVIDUAL

**Nº 417701**

SERVICIO HOSPITALIZADOS

PACIENTE: _____		FOLIO: _____		FECHA: _____	
ARTICULO	CANTIDAD	ARTICULO	CANTIDAD		
Aguja # 18		Nancera			
Aguja # 25		Nebulizador			
Alarg. venoso 20 cm. con llave 3p		Niple			
Apósito 10 x 10		Pañal adulto elasticado			
Apósito 10 x 20		Pañal sabanillas			
Apósito 30 x 30		Pecheras sin mangas			
Aposito mimi		Pincelador			
Bajada baxter		Receptal 1000 cc.			
Bajada corriente		Recolector orina adulto			
Bajada eurofix		Recolector orina pierna			
Bionic		Sacacorchetes			
Bránula # 14		Scalp # 21			
Bránula # 16		Sda. aspiración # 12			
Bránula # 18		Sda. aspiración # 14			
Bránula # 20		Sda. foley 2 vias N°			
Bránula # 22		Sda. foley silastic			
Brazalete		Sda. nasogastrica levin N°			
Caja guantes procedimiento		Sda. nelaton # 12			
Cateter arrow 1 lumen		Sda. nelaton # 14			
Cateter arrow 3 lúmenes		Silicona 2,7 mts.			
Caja mascarillas c / elastico		Steri - strip #			
Cánula TQT c / cuff #		Sujetador sda foley			
Delantal con mangas		Sutura sefsilk N°			
Elastomull 10 cm.		Tapón Rojo			
Electrodos		Tegaderm 6 x 7			
Endocanula #		Tegaderm 10 x 12			
Faja abdominal M - L		Tegaderm 10 x 25			
Faja colostomia M - L		Tela micropore 1''			
Fixomull 20 x 20 cm.		Tela micropore 2''			
Frascos aeróbicos		Tela transpore 1''			
Gasa cuadrada		Tela transpore 2''			
Gasa larga		Termometro			
Gripper 20 x 3/4''		Tórula algodón			
Gripper 20 x 1''		Tórula catéter			
Guante esteril # 6,5		Tórula gasa			
Guante esteril # 7,0		Trócar Bp Méd. Osea ( 11g x 10 cm.)			
Guante esteril # 7,5		Trócar QTM IT ( 25 pta. lápiz)			
Guante esteril # 8,0		Trócar Mielograma (din din 15 - 15)			
Guante esteril # 8,5		Tubo endotraqueal #			
Guante hipalergénico #		Aguja 27 G			
Hoja Bisturi # 11		Insufion			
Jeringa 5 cc.		Pleurofix N°			
Jeringa 10 cc.		Tapón Sonda Foley			
Jeringa 20 cc.		Collar TQT (O2)			
Jeringa 60 cc. p/angosto		Contenciones			
Jeringa 60 cc. p/ancho		Tegaderm CVC			
Jeringa insulina		Alargador 114			
Jeringa tuberculina		Pilas AA			
Jeringa de gases					
Llave de 3 pasos					
Masc. alta concentración					
Masc. Multivent oxigeno					

FUENTE: Médico Quirúrgico Oriente

ANEXO M: Datos 2015 de recepción de ficha solicitado versus entregadas

Abril		Mayo		Junio	
Recibido	Solicitado	Recibido	Solicitado	Recibido	Solicitado
19	40	25	40	26	40
20	40	28	40	16	20
18	36	22	34	10	20
16	20	25	40	12	20
23	33	26	40	28	40
17	25	12	21	29	40
14	20	29	40	14	20
24	40	28	40	8	20
24	40	27	34	28	37
16	37	14	18	33	39
12	27	17	20	13	18
21	40	14	20	22	28
20	40	16	20	13	20
18	21	14	20	14	20
24	40	32	40	17	20
16	21	30	40	9	20
7	20	29	40	21	38
		23	36		
		17	20		
Promedio Cumplimiento	59%		72%		67%
Promedio de los tres meses	66%				

Elaboración propia – Fuente: Datos obtenidos del registro de pedido de fichas de la Unidad de Valorización

ANEXO N: Entrevista para personal de médico quirúrgico

Pregunta	Tipo de pregunta	
Respecto a las solicitudes...	Contexto	
a) ¿Usted realiza solicitudes por SICI?	Binaria	
b) ¿Qué solicitudes realiza?		
c) ¿De las anteriores cuales hace por SICI		
d) ¿Qué módulo utiliza de SICI		
e) ¿Cuáles confirma?		

ANEXO O: Tabla descriptiva para Sistemas de Información

SISTEMA DE INFORMACIÓN				
Especificaciones Generales				
Módulos y descripción				
N°	Nombre	Vigente	Ámbito	Descripción
Capturas de pantallas				
1.- Pantalla Principal				
Arquitectura de Sistema				

Elaboración Propia

ANEXO P: Descripción del proceso

PROCESO X	
NOMBRE:	
TIPO:	
FUNCIONES ASOCIADAS:	
REEMPLAZA A:	
ACTORES:	
OUTPUT DEL PROCESO:	
REPRESENTACIÓN GRÁFICA	
DESCRIPCIÓN NARRADA	
ETAPAS	
ETAPAS	DESCRIPCIÓN
TIEMPOS DEL PROCESO	
Tiempos	
RESTRICCIONES	
Tipo	Descripción

Elaboración propia

ANEXO Q: Descripción de Funciones para el proceso

REQUERIMIENTO X	
NOMBRE:	
PROCESO RELACIONADO:	
RECEPTOR:	
REQUERIMIENTO FUNCIONAL	
DESCRIPCIÓN:	
ELEMENTOS:	

Elaboración Propia

ANEXO R: Descripción de Indicador

INDICADOR X	
NOMBRE:	
OBJETIVO:	
PROCESO ASOCIADO:	
FORMULA:	
UNIDAD:	
RESPONSABLE:	
FRECUENCIA:	
OBSERVACIONES	
EJEMPLOS	
-	

Elaboración Propia