



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

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA DE REGISTRO DE FICHA
CLÍNICA PARA LAS ATENCIONES DE URGENCIA DEL HOSPITAL DEL TRABAJADOR
DE LA ASOCIACIÓN CHILENA DE SEGURIDAD (ACHS)

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

ARTURO ALEJANDRO SOTOMAYOR QUINTANA

PROFESOR GUÍA:
JAVIER ACOSTA JIMÉNEZ.

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
MARÍA JOSÉ CONTRERAS ÁGUILA.
ROCÍO RUIZ MORENO.

SANTIAGO DE CHILE
2024

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: ARTURO ALEJANDRO SOTOMAYOR QUINTANA
FECHA: 2024
PROF. GUÍA: JAVIER ACOSTA JIMÉNEZ.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA DE REGISTRO DE FICHA CLÍNICA PARA LAS ATENCIONES DE URGENCIA DEL HOSPITAL DEL TRABAJADOR DE LA ASOCIACIÓN CHILENA DE SEGURIDAD (ACHS)

La Asociación Chilena de Seguridad, de acrónimo ACHS, es una entidad privada sin fines de lucro, líder en el rubro de las mutualidades que está regulada bajo el marco de la Ley 16.744. Uno de los servicios entregados por la organización son las prestaciones de salud. El establecimiento de salud más importante que la ACHS posee es el Hospital del Trabajador, lugar donde se desarrolla el presente trabajo, específicamente en su zona de urgencia.

Actualmente la urgencia presenta inconsistencias en los registros de ficha clínica, como demoras en los registros o la inexistencia de estos, específicamente en las tareas asociadas al personal de enfermería y técnicos(as) de enfermería de nivel superior (TENS), generando repercusiones tanto en la calidad de atención, dificultando el diagnóstico, como en la fase post-atención debido a la falta de trazabilidad de la información.

Con el fin de otorgar control sobre los registros y garantizar la trazabilidad de los procesos asociados a las atenciones de salud, el objetivo de este trabajo corresponde a desarrollar un rediseño del sistema de registro de las atenciones mediante la creación de un front de ficha clínica.

Para esto, se desarrolla una metodología que comienza por un diagnóstico de la situación actual de la urgencia, en este se lleva a cabo un análisis completo de esta; un proceso de entrevistas con los jefes de enfermería, los enfermeros y TENS; seguido de una comparación del sistema de ficha clínica de la urgencia con la de otros establecimientos de salud. De esta experiencia se obtiene que si bien el sistema de ficha clínica de la urgencia esta bien estructurado, existen dificultades a la hora de hacer el ingreso de la información debido a la complejidad de la plataforma y la posición estática de los dispositivos en los que se ejecutan los registros.

Posteriormente, la propuesta de rediseño aborda los problemas detectados y establece un nuevo sistema de registro de información el cual funciona a través de tablets. Para probarlo, se lleva a cabo un periodo de pilotaje de 3 semanas, en donde se obtuvo una disminución de 6,1 minutos en los tiempos de atención totales, se registró un 2,61 % de error en la información ingresada en la última semana de piloto, una baja del 88,71 % en el tiempo de registro de la administración de medicamentos y un aumento de un 0,3 puntos promedio en la satisfacción del personal.

Se espera que el plan de implementación del rediseño contribuya a la mejora de los procesos de registro y al ambiente de trabajo de los actores involucrados. Esto, sumado a la transparencia en los plazos y actividades generarán una mayor seguridad y certeza para los participantes, contribuyendo así a un entorno laboral más satisfactorio y productivo.

*A todo el que creyó.
Nada es imposible, ninguna...*

Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a mi familia, a mis padres Pilar y Luis, por darme todas las herramientas para ser la persona que soy hoy y entregarme todo lo que estuviera a su alcance para hacer este proceso lo más fácil posible. A mis hermanos Vale y Pelao, por siempre confiar en mí y acompañarme en mis primeros años de U que no fueron sencillos.

A Michelle, por siempre hacerme ver el lado positivo de las cosas y creer en mi hasta cuando ni yo mismo lo hacía. No podría haber tenido una mejor compañera para hacer este camino juntos.

A todos los amigos que hice en la universidad, a mis cabros de plan común, por el gran grupo que formamos en estos años, gracias a todos el apañe, risas y bonitos momentos que marcamos en esta etapa universitaria. A Xime y Pato, gracias por todas esas noches de estudio en plan común, sin duda valieron la pena. A los Kairos, por ser lo mejor de mi paso por industrias, gracias por hacer de una comunidad un gran grupo de amigos y acompañarnos en todo lo que fue la especialidad.

A mis amigos de Cauquenes, por estar desde siempre y acompañarme a la distancia en todo este proceso, gracias por todas las juntas cuando viajaba al pueblo y por el apoyo brindado cada vez que lo necesite.

Al equipo de la Subgerencia de Informática Clínica de la ACHS, en especial a Macarena, por permitirme realizar este trabajo con ustedes, por toda la buena onda y aprendizajes que me llevo. Gracias por la gran disposición a ayudarme ante cualquier problema que me surgiera.

A mis profesores, Javier y María José por acompañarme en este proceso durante todo este año, por sus sabios consejos y siempre estar presente para responder cualquier duda que tuviese.

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Caracterización de la empresa	1
1.2. Servicios	3
1.3. Sector industrial	4
1.4. Desempeño organizacional	6
2. Presentación del proyecto	8
2.1. Área involucrada	8
2.2. Sector e identificación de la oportunidad	9
2.3. Problema y relevancia	11
2.3.1. Normativa legal: Ley N°20.584	11
2.3.2. Acreditación de recintos hospitalarios	12
2.3.3. Atención y post atención	13
2.4. Causas	13
2.5. Propuesta de valor de la solución	14
2.6. Descripción del proyecto	15
2.6.1. Objetivo general	15
2.6.2. Objetivos específicos	15
2.6.3. Alcances	15
2.6.4. Resultados esperados	15
2.7. Marco conceptual	16
2.7.1. Rediseño de procesos	16
2.7.2. Bussiness Process Model and Notation (BPMN)	18
2.7.3. Entrevistas exploratorias	19
2.7.4. Curvas de Kaplan-Meier	19
2.7.5. Gestión del cambio	19
2.8. Metodología	20
2.8.1. Definir el proceso	21
2.8.2. Comprensión de la situación actual	21
2.8.3. Rediseñar	21
2.8.4. Implementación	22
2.8.5. Evaluación de la implementación	22
3. Descripción de la situación actual	23
3.1. Recursos disponibles	23

3.1.1.	Infraestructura y equipamiento	23
3.1.2.	Recursos humanos	23
3.1.3.	Herramientas tecnológicas	25
3.1.4.	Sectores de apoyo	26
3.2.	Entrevistas a personal del Hospital del Trabajador	26
3.3.	Entrevistas a personal de otras instituciones	29
3.4.	El viaje del paciente	30
3.5.	Procesos de registros	33
3.5.1.	Signos vitales	34
3.5.2.	Plan de cuidados de enfermería	35
3.5.3.	Medicación	35
3.5.4.	Procedimientos de enfermería/TENS	37
3.6.	Principales hallazgos	38
4.	Rediseño del proceso	40
4.1.	Direcciones de cambio	40
4.1.1.	Movilidad	40
4.1.2.	Sistema de registro	41
4.2.	Variables de cambio	41
4.2.1.	Anticipación	41
4.2.2.	Asignación de responsabilidades	41
4.2.3.	Integración de procesos conexos	41
4.2.4.	Mantenimiento consolidado de estado	42
4.2.5.	Coordinación	42
4.2.6.	Prácticas de trabajo	42
4.2.7.	Apoyo computacional	42
4.3.	Análisis de posibilidades para el rediseño	43
4.3.1.	Sistema de registro	43
4.3.2.	Herramientas tecnológicas de registro	44
4.4.	Aplicativo móvil	45
4.4.1.	Acceso	45
4.4.2.	Signos vitales	48
4.4.3.	Notas clínicas progresivas	49
4.4.4.	Administración de medicamentos	54
4.4.5.	Documentos de registro	57
4.5.	Nuevas responsabilidades asociadas al rediseño	58
4.5.1.	Jefes de enfermería y TENS	58
4.5.2.	Jefes de turno	59
4.5.3.	Enfermería y TENS	59
4.5.4.	Indicadores de desempeño	59
5.	Piloto	61
5.1.	Definición del piloto	61
5.2.	Resultados	61
5.2.1.	Registros	61
5.2.2.	Tiempos de registro	63
5.2.3.	Tiempos de atención	63

5.2.4. Satisfacción usuaria	65
6. Plan de Implementación	67
6.1. Etapas de la implementación	67
6.1.1. Crear sentido de urgencia	67
6.1.2. Formar una coalición	67
6.1.3. Desarrollar una visión y estrategia clara	68
6.1.4. Comunicar la visión y estrategia del cambio	68
6.1.5. Empoderar a los trabajadores	68
6.1.6. Generar objetivos a corto plazo	68
6.1.7. Consolidar triunfos e incentivar más cambios	69
6.1.8. Afianzar el cambio a la cultura de la empresa	69
6.2. Carta Gantt	69
6.3. Elementos a considerar para la implementación	70
6.3.1. Carga y almacenamiento	70
6.3.2. Protección y transporte	70
6.4. Evaluación económica del proyecto	71
6.4.1. Inversión	71
6.4.2. Costos de elementos a considerar	71
7. Conclusiones	73
7.1. Conclusiones generales	73
7.2. Recomendaciones futuras	75
Bibliografía	76
Anexos	79

Índice de Tablas

3.1.	Tabla de distribución de médicos en la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Investigación propia al interior de la urgencia.	24
3.2.	Tabla de distribución de personal de enfermería en la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Investigación propia al interior de la urgencia.	24
3.3.	Tabla de distribución de personal TENS en la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Investigación propia al interior de la urgencia.	24
3.4.	Tabla de distribución de personal administrativo y servicios por turno de la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Investigación propia al interior de la urgencia.	25
3.5.	Tabla de preguntas hechas al personal de enfermería/TENS de la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.	27
3.6.	Tabla de preguntas hechas a jefes de enfermería de la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.	27
3.7.	Preguntas para personal de otras instituciones de salud.	29
3.8.	Tabla resumen proceso de registro de signos vitales. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.	34
3.9.	Tabla resumen proceso de registro de plan de cuidados de enfermería. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.	35
3.10.	Tabla resumen proceso de administración de medicamentos. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.	36
3.11.	Tabla resumen proceso de plan de cuidados de medicación. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.	37
3.12.	Tabla resumen proceso de medication. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.	37
3.13.	Tabla resumen proceso de procedimientos de enfermería/TENS. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.	38
4.1.	Comparación opciones de desarrollo de sistemas de registro.	43
4.2.	Comparación entre herramientas de registro.	44
5.1.	Conteo y porcentajes por semana piloto urgencia. Fuente: Elaboración propia a través de datos recopilados en el piloto.	62
5.2.	Tiempos de registro en el aplicativo móvil vs tiempos de registro en SAP. Fuente: Elaboración propia en base a los datos registrados durante el piloto.	63
5.3.	Preguntas a usuarios post piloto. Fuente: Elaboración propia.	65
5.4.	Promedios por pregunta. Fuente: Elaboración propia.	66

6.1. Principales inversiones del proyecto. Fuente: Elaboración propia a partir de gastos realizados.	71
6.2. Principales recomendaciones adicionales al proyecto. Fuente: Elaboración propia en base a cotizaciones.	72
7.1. Tabla de categorización triage C1. Fuente: Elaboración propia según información entregada en zona triage.	82
7.2. Tabla de categorización triage C2. Fuente: Elaboración propia según información entregada en zona triage.	82
7.3. Tabla de categorización triage C3. Fuente: Elaboración propia según información entregada en zona triage.	83
7.4. Tabla de categorización triage C4. Fuente: Elaboración propia según información entregada en zona triage.	83
7.5. Tabla de categorización triage C5. Fuente: Elaboración propia según información entregada en zona triage.	84

Índice de Ilustraciones

1.1.	Organigrama de administración superior ACHS. Fuente: Organigrama oficial ACHS.	2
1.2.	Mercado de las mutualidades al 2022. Fuente: Estadísticas de gestión ACHS.	4
2.1.	Organigrama Gerencia de Transformación Digital y Tecnología ACHS. Fuente: Organigrama oficial ACHS.	8
2.2.	Metodología según 4 etapas de rediseño según patrones de Óscar Barros. Fuente: Elaboración Propia.	21
3.1.	BPMN del proceso de medicación. Fuente: Elaboración propia.	32
3.2.	BPMN del proceso de toma de imágenes. Fuente: Elaboración propia.	33
3.3.	BPMN del viaje del paciente, Zona de urgencias Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.	33
3.4.	BPMN del proceso de registro de signos vitales. Fuente: Elaboración propia.	34
3.5.	BPMN del proceso de registro del plan de cuidados de enfermería. Fuente: Elaboración propia.	35
3.6.	BPMN del proceso de registro de la administración de medicamentos. Fuente: Elaboración propia.	35
3.7.	BPMN del proceso de registro del plan de cuidados de medicación. Fuente: Elaboración propia.	36
3.8.	BPMN del proceso de registro de "medication". Fuente: Elaboración propia.	37
3.9.	BPMN del proceso de registro de procedimiento de enfermería/TENS. Fuente: Elaboración propia.	37
4.1.	Inicio de sesión. Fuente: APP móvil.	45
4.2.	Asignar PIN numérico. Fuente: APP móvil.	46
4.3.	Pantalla ingreso de pacientes. Fuente: APP móvil.	47
4.4.	Pantalla principal de registro. Fuente: APP móvil.	47
4.5.	Vista y alerta de ingreso de signos vitales. Fuente: APP móvil.	48
4.6.	Catálogo de signos vitales. Fuente: APP móvil.	49
4.7.	Vista principal registro de notas clínicas. Fuente: APP móvil.	50
4.8.	Ventana inicial para procedimientos. Fuente: APP móvil.	51
4.9.	Selección plantilla de nota clínica. Fuente: APP móvil.	52
4.10.	Plantilla de nota clínica cargada. Fuente: APP móvil.	53
4.11.	Ventana de llenado de plantilla para nota clínica. Fuente: APP móvil.	54
4.12.	Ventana de selección de medicamentos cargados. Fuente: APP móvil.	55
4.13.	Ventana de confirmación de administración de medicamentos. Fuente: APP móvil.	56

4.14. Anterior documento de registro de signos vitales. Fuente: SAP Asociación Chilena de Seguridad.	57
4.15. Nuevo documento de registro de signos vitales. Fuente: SAP Asociación Chilena de Seguridad.	58
5.1. Registros en piloto urgencias. Fuente: Datos recopilados en el periodo de piloto. . .	62
5.2. Curva de Kaplan-Meier tiempos de atención semanas piloto vs semanas de control. Fuente: Datos recopilados en el periodo de piloto.	64
5.3. Curva de Kaplan-Meier tiempos de atención semanas piloto vs semanas de control. Fuente: Datos recopilados en el periodo de piloto.	65
6.1. Carta Gantt para implementación. Fuente: Elaboración propia según planificación construida.	69
6.2. Carro portador y cargador de tablets. Fuente: Investigación en empresas.	70
6.3. Funda de transporte y protección de tablets. Fuente: Investigación en empresas. . .	71
7.1. Derechos y deberes de la Ley N°20.584. Fuente: Ministerio de Salud, Superintendencia de Salud.	79
7.2. Ámbitos de acreditación. Fuente: Manual del estándar general de acreditación para prestadores institucionales de atención abierta	80
7.3. Vista principal SGP urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: SGP urgencia del Hospital del Trabajador.	84
7.4. BPMN del viaje del paciente, Zona de urgencias Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.	85
7.5. Mapa nivel 1 urgencia Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.	86
7.6. Mapa nivel 2 urgencia Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.	86
7.7. Mapa zona de espera urgencia Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia. . .	87
7.8. Mapa completo urgencia Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia. . . .	88
7.9. Nuevo documento de registro de procedimientos de enfermería/TENS. Fuente: SAP Asociación Chilena de Seguridad.	89
7.10. Nuevo documento de registro de administración de documentos. Fuente: SAP Asociación Chilena de Seguridad.	89

Capítulo 1

Introducción

1.1. Caracterización de la empresa

La Asociación Chilena de Seguridad, de acrónimo ACHS, es una entidad privada sin fines de lucro enmarcada en el rubro de las mutualidades, dedicada al desarrollo de programas de prevención de riesgos, otorgar coberturas de salud y compensaciones asociadas a accidentes del trabajo, de trayecto y enfermedades profesionales, todo bajo el marco legal que establece la Ley 16.744 [1].

Como elementos fundamentales que ayudan a definir la identidad de la organización, su dirección y objetivos, la ACHS declara como su misión “Existimos para prevenir que los trabajadores sufran accidentes laborales y enfermedades profesionales, poniendo en el centro de nuestras decisiones a las personas, creando relaciones de confianza y entregando un servicio de excelencia”. Como visión “Potenciar nuestras capacidades para proveer salud integral de calidad y consolidar una cultura de seguridad en Chile” y como propósito “Hacer de Chile el país que mejor cuida a los trabajadores y sus familias” [2].

Según los datos registrados al 31 de Diciembre de 2021, la asociación es la principal mutual a nivel país contando con aproximadamente 2,8 millones de trabajadores afiliados (usuarios), 76 mil entidades empleadoras (clientes) asociadas de los diferentes rubros (un 84 % con menos de 50 trabajadores) y una dotación de 10.343 colaboradores a lo largo de todo el país, de los cuales un 60 % aproximadamente corresponde a mujeres y un 40 % corresponde a hombres. A nivel clínico, la ACHS cuenta con el Hospital del Trabajador en la Región Metropolitana, centro médico referente latinoamericano en tratamiento de trauma, quemaduras y rehabilitación, además de 7 clínicas en regiones, 89 centros de atención, 28 agencias a lo largo de todo el territorio nacional, 222 policlínicos o salas de atención de faenas. En cuanto a personal clínico, cuenta con 607 médicos de las diferentes especialidades, 172 kinesiólogos para rehabilitación, 1.402 enfermeros/as o auxiliares de enfermería y alrededor de 476 vehículos de atención de emergencias. En lo que respecta a número de atenciones, en el año 2022, la ACHS realizó un total de 4,8 millones de atenciones en salud hacia el año 2021 (7 % más que en el año 2021), lo cual se traduce en 92.300 atenciones por semana. Además, se tramitaron un total de 330 mil casos de pago de subsidios, pensiones o indemnizaciones [1].

A nivel de estructura de la organización, la asociación divide su cúspide organizacional en el Directorio Superior paritario, el cual está compuesto por cuatro representantes de las empresas

afiliadas, elegidos por estas en la Junta Ordinaria de Asociados y cuatro representantes de los trabajadores afiliados, elegidos por votación directa por los representantes titulares de estos mismos, dicho directorio es definido por periodos de 4 años. Por otra parte, se encuentra la Administración Superior, la cual se divide en 3 altos cargos, los cuales son la Gerencia de Auditoría Interna, la Gerencia de División de Asuntos Jurídicos y Corporativos y la Gerencia General, de esta última es que se subdividen las gerencias divisionales las cuales corresponden a: Gerencia División de Administración, Finanzas y Tecnología, Gerencia División de Servicios de Salud, Gerencia División Comercial y Servicios Preventivos, Gerencia División de Desarrollo de Productos y Estrategia Digital, Gerencia División de Personas y la Gerencia División de Planificación Estratégica y Control de Gestión. Además, cada una de las gerencias divisionales se subdivide en distintas gerencias, las cuales tienen a cargo diferentes tareas que permiten realizar las funciones y proyectos que la gerencia divisional tiene a cargo y debe llevar a cabo para el correcto funcionamiento de la asociación [3]. El presente trabajo de título se lleva a cabo en la Gerencia de Experiencia y Transformación Lean. A continuación, en la Figura 1.1 se adjunta la estructura organizacional de la Asociación Chilena de Seguridad.

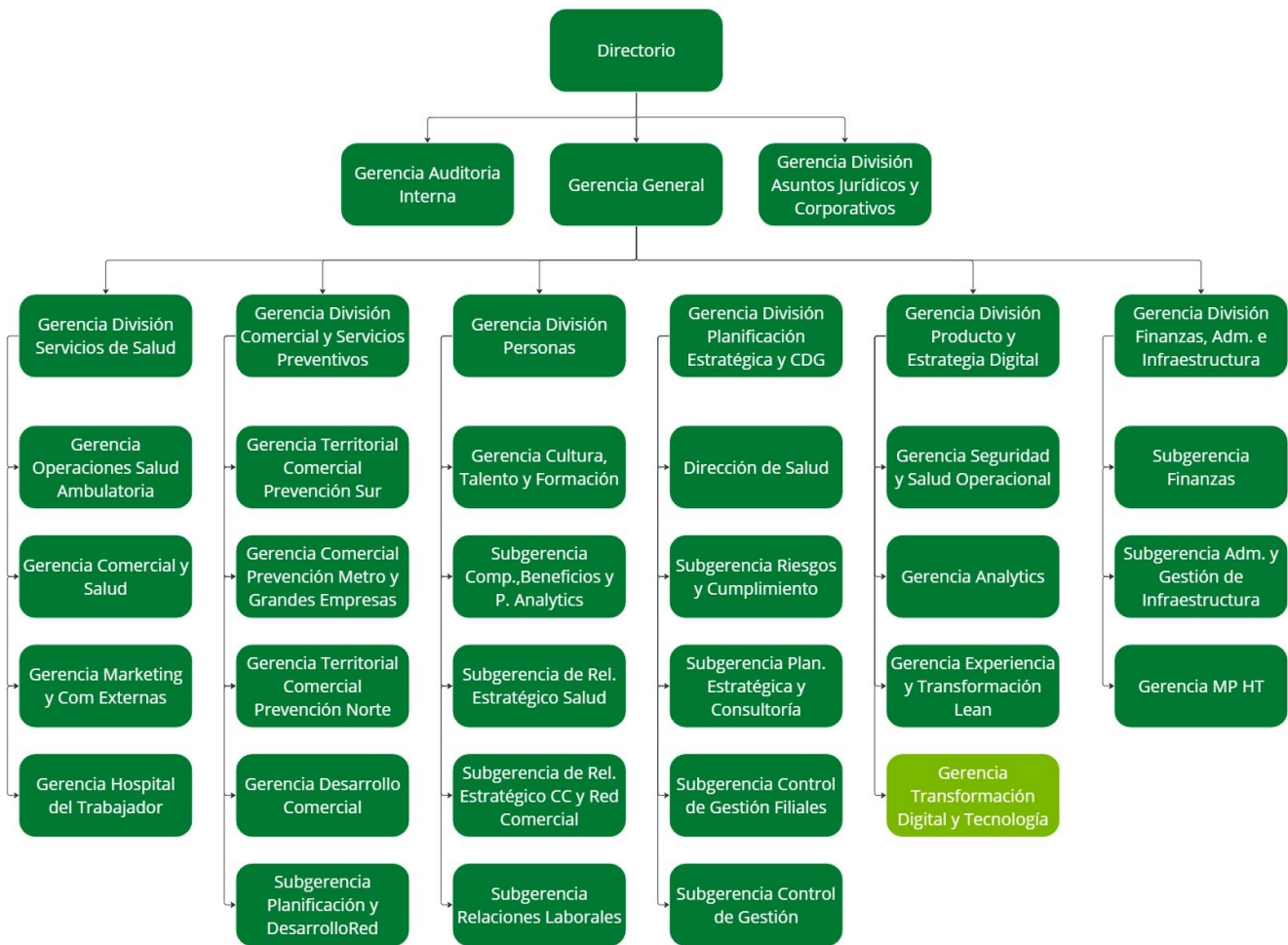


Figura 1.1: Organigrama de administración superior ACHS. Fuente: Organigrama oficial ACHS.

1.2. Servicios

Los principales servicios que entrega la ACHS son variados pero pueden clasificarse en 3 grandes grupos [4]:

1. **Prevención de riesgos laborales:** La ACHS pone a disposición de las entidades empleadoras y trabajadores afiliados una serie de programas que buscan crear una cultura preventiva, a través de talleres diseñados a la medida de las necesidades de la empresa y sus colaboradores. En dichos procesos, se proponen planes de trabajo con actividades de detección de riesgos, se capacita y entrega medidas concretas orientadas a la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
2. **Prestaciones de salud:** En el supuesto de que los empleados afiliados experimenten un accidente laboral o enfermedad profesional, la ACHS les brinda acceso a una atención médica completa, que se otorga sin costo alguno hasta que el trabajador se recupere por completo o mientras presente algún síntoma o secuela relacionada al incidente. Además, la asociación ofrece facilidades de traslado a su red clínica especializada para el tratamiento de lesiones, quemaduras y rehabilitación. Dentro de los establecimientos ACHS, los empleados serán atendidos por un equipo multidisciplinario durante todo el proceso de tratamiento y recuperación, con el objetivo de lograr su pronta reintegración al ámbito laboral.
3. **Prestaciones económicas:**
 - **Subsidios:** Monto de dinero que otorga la ACHS para reemplazar la remuneración o renta de un trabajador afiliado en los casos en que un trabajador padezca de incapacidad temporal para realizar su trabajo, ya sea por una enfermedad profesional o por un accidente del trabajo. Estos tienen la finalidad de permitir la continuidad de los ingresos del trabajador mientras transcurre el período de recuperación necesario para el reintegro de sus labores.
 - **Indemnizaciones:** Monto de dinero otorgado solo una vez por derecho a trabajadores que luego de recibir las atenciones médicas y efectuar la rehabilitación posterior a un accidente o enfermedad profesional relacionado a su trabajo, presentan alguna incapacidad permanente igual o superior a 15 % e inferior al 40 %. Estas fluctúan entre 1,5 y 15 veces el sueldo base promedio de los últimos 6 meses anteriores al accidente, sin incluir subsidio.
 - **Pensiones:**
 - **Pensión de invalidez:** Pago mensual otorgado a trabajadores que dado un accidente de trabajo o enfermedad profesional son diagnosticados con una incapacidad laboral de un 40 % o más, el pago realizado se calcula promediando las remuneraciones imponibles del trabajador y es entregada hasta que el trabajador afectado cumpla con la edad legal de jubilación, a excepción de que el trabajador mantenga desempeño laboral posterior a dicha edad, en donde la pensión pasa a tener un carácter vitalicio. Existen 3 tipos de pensiones según invalidez del trabajador.
 - * **Pensión por incapacidad permanente parcial:** Se otorga cuando el trabajador queda con una incapacidad permanente, igual o superior al 40 % e inferior al 70 %. En este caso la pensión es igual al 35 % de su sueldo base.
 - * **Pensión por incapacidad permanente total:** Se otorga cuando un trabaja-

dor queda con una incapacidad igual o superior a un 70 %. Esta pensión equivale al 70 % de su sueldo base.

- * **Suplemento por gran invalidez:** Se otorga cuando el trabajador requiere auxilio de terceras personas para realizar los actos elementales de su vida, se suplementará la pensión en un 30 % mientras permanezca en este estado. Son beneficiados de dicha pensión: viudo(a), hijos, padre/madre de los hijos del fallecido, entre otros.
- **Pensión de sobrevivencia:** Se refiere al accidente o enfermedad profesional que produce la muerte del trabajador o si éste fallece mientras se encuentra como pensionado. Son beneficiados de dicha pensión: viudo(a), hijos, padre/madre de los hijos del fallecido, entre otros.

1.3. Sector industrial

La Asociación Chilena de Seguridad pertenece al sector industrial de las mutualidades, dicho sector trata temas de seguridad y salud ocupacional, el cual es un área de servicios relacionada con la prevención de riesgos laborales, la seguridad en el trabajo y la protección de la salud de los trabajadores a través de la implementación de programas y políticas de prevención y atención de accidentes y enfermedades profesionales con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo de los empleados y reducir los riesgos laborales. Dentro del mercado de las mutualidades, existen 4 entidades aseguradoras en las cuales las empresas deben afiliarse, la primera de ellas es el Instituto de Seguridad Laboral (ISL), único organismo administrado estatalmente y en el cual todos los trabajadores están adheridos acorde al artículo 4° de la Ley 16.744. Las 3 entidades restantes corresponden a organismos de carácter privado, estas son: el Instituto de Seguridad del Trabajo (IST), la Mutual de Seguridad de Chile (MUSEG) y la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). A través de los últimos años, es esta última la que se ha mantenido como la mutual líder a nivel país tanto en cantidad de empresas afiliadas como en prestación de servicios. A continuación, en la Figura 1.2 se presenta la participación de mercado que tiene cada una de estas mutuales al año 2022 [5].

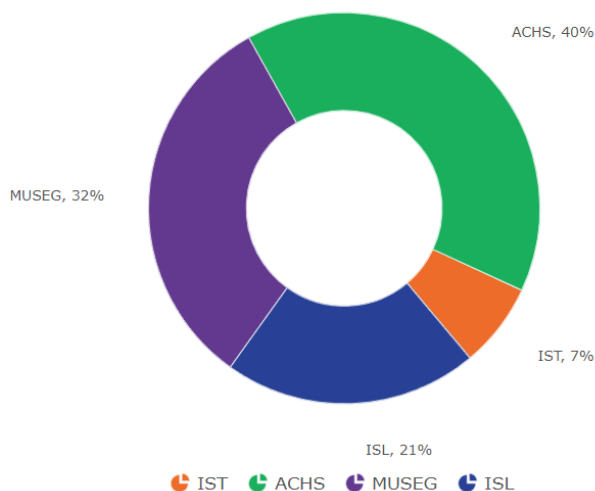


Figura 1.2: Mercado de las mutualidades al 2022. Fuente: Estadísticas de gestión ACHS.

La entidad gubernamental que regula a las mutualidades de empleadores es la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), organismo autónomo del estado que tiene como objetivo fiscalizar el cumplimiento de la normativa de seguridad social y garantizar el respeto de los derechos de las personas, especialmente de los trabajadores, pensionados y sus familias [6]. Dentro de sus labores se encuentra:

- Regular la interpretación oficial que se le dará a la normativa relativa a la seguridad social, para esto se generan casos de jurisprudencia y circulares.
- Realizar fiscalizaciones a las entidades, estas pueden ser fiscalizaciones completas (inspecciones integrales) o en materias específicas.
- Resolver los casos de apelación o reclamos presentados por lo usuarios sobre derechos a la seguridad social, relacionados con las instituciones fiscalizadas por la superintendencia.
- Realizar cursos o talleres de capacitación sobre temas vinculados a la seguridad social.

Ademas, la ACHS, al igual que todas las entidades mutuales en el país están reguladas en el marco de la Ley 16.744, la cual asegura que los/las trabajadores dependientes, tanto del sector privado como público y los trabajadores que coticen estarán protegidos por el seguro contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. El rol que cumple la ACHS bajo dicha regulación es desarrollar programas de prevención de riesgos y otorgar coberturas de salud y compensaciones asociadas a accidentes del trabajo, trayecto y enfermedades profesionales. Además, la asociación está regulada por una serie de decretos supremos (40, 54, 67, 76, 101, 109, 313 y 594) y otra leyes (17.322, 19.260, 19.345, 20.584, 21.220 y 21.342) las cuales complementan la regulación que debe seguir la ACHS en temas de seguridad sanitaria laboral, derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud, normas para la cobranza judicial de cotizaciones, aportes y multas de las instituciones de seguridad social, entre otras regularizaciones que refuerzan y complementan las acciones que debe tomar la asociación bajo el marco de la Ley 16.744 [7].

1.4. Desempeño organizacional

La ACHS fue fundada en el año 1958 por la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA) con el fin de instaurar una organización que se encargara de los accidentes del trabajo y el desarrollo de programas de prevención para combatir la alta accidentabilidad presente en esos años. En el año 1968 y con una accidentabilidad del 35 % a nivel país se promulga la Ley 16.744, la cual crea el seguro obligatorio y dicta normas de prevención, estableciendo a la ACHS como administradora de dicho seguro.

A comienzos de la década de 1970 se inaugura el Hospital del Trabajador, principal establecimiento asistencial y de salud ocupacional de la ACHS. Para el año 1978, la accidentabilidad llega a un 12 % y la asociación establece convenios con las organizaciones adheridas para comenzar un proceso de fomentación a las capacitaciones de los trabajadores en materias de seguridad y salud.

Durante la década de 1980 la ACHS es catalogada como organismo colaborador por parte del Gobierno de Chile debido a la apertura de su cobertura a las familias de los trabajadores adheridos y por el desarrollo del Programa de Prevención de Riesgos (PRIES).

Para 1990, la ACHS contaba con una red clínica de 210 centros de atención a lo largo de todo el país, destacando la incorporación de modernos procedimientos y nuevas tecnologías al servicio de los usuarios. Diez años más tarde, y con una tasa de accidentabilidad del 8.2 %, se instauran nuevas innovaciones y programas destinados a dar una mejor atención a las empresas y sus trabajadores. Para el 2010, la institución evita 700 mil accidentes por año y ha capacitado a más de 10 millones de trabajadores [8].

A partir del año 2011 la ACHS comenzó un profundo proceso de reestructuración organizacional con el fin de incorporar nuevos valores a la asociación, incluyendo la seguridad, trabajo en equipo, meritocracia, pasión por el servicio y la innovación, esto con la finalidad de ofrecer un servicio de excelencia para todos sus afiliados. Dicho proceso contempla 4 etapas [1]:

- **Proceso de modernización (2011-2014):** Enfocado en fortalecer financieramente la institución, atraer talento necesario para formar equipos de alto desempeño, diseñar políticas y metodologías de administración costo/eficiente y crear una cultura de gestión de resultados.
- **Consolidación de bases (2015-2017):** Focalizado en desarrollar modelos de alto rendimiento en seguridad y salud ocupacional, implementación de proyectos de inversión claves para el desarrollo y avances en el funcionamiento del gobierno corporativo.
- **Construyendo las bases de la sostenibilidad (2017-2021):** Focalizado en asegurar gestión de talento con la finalidad de alcanzar la excelencia operacional a través de una transformación digital y cultural.
- **Fortaleciendo nuestra legitimidad social (2022-2024):** Búsqueda de la asociación de las funciones de la ACHS a la generación de valor social, sustentado en una gestión responsable y una cultura distintiva.

A través de los años, la Asociación Chilena de Seguridad ha buscado establecerse como líder en el mercado, logrando ser la mutual con mayor participación durante los últimos años. En la actualidad, la compañía se enfoca en mejorar los procesos y reducir costos para obtener márgenes operativos más favorables. Al ser una organización sin ánimos de lucro, estos márgenes se utilizan

para fortalecer su trayectoria y realizar inversiones que mejoren la calidad de los servicios para sus afiliados y reduzcan la tasa de accidentes.

La ventaja competitiva de esta organización radica en la excelencia de las prestaciones de salud que ofrece a través del Hospital del Trabajador. Este hospital se destaca por su calidad de servicios y nivel de complejidad, posicionándose como uno de los mejores a nivel nacional. Como parte de su propuesta de valor, la ACHS está llevando a cabo un proyecto de inversión para modernizar el hospital, el cual se espera finalizar en 2023 y ha implicado una inversión de US\$ 125 millones. El objetivo final de este proyecto es alinearse con el plan estratégico de la organización, que busca convertir a Chile en el país líder en el cuidado de los trabajadores y ofrecer servicios de salud de excelencia.

Capítulo 2

Presentación del proyecto

2.1. Área involucrada

El proyecto nace dentro de la Gerencia de Transformación Digital y Tecnología, la cual tiene como finalidad impulsar el diseño, implementación y adopción de nuevas iniciativas/innovaciones relacionadas a la transformación digital, como también de las nuevas tecnologías que constantemente están apareciendo en el mercado, con el objetivo de ver oportunidades de mejora en los procesos de la ACHS. Esta gerencia posee un grupo humano de 54 personas, entre los que se encuentran mayoritariamente ingenieros y profesionales de la salud. La gerencia se divide en 4 subgrupos de trabajo: Subgerencia de Continuidad y Servicios TI, Subgerencia de Transformación Digital, Subgerencia de Productos Digitales y Subgerencia de Informática Clínica. Es con esta última con la cual se realiza el proyecto de trabajo de título. A continuación, la Figura 2.1 se deja un esquema estructural de como está organizada la Gerencia de Transformación Digital y Tecnología [9].

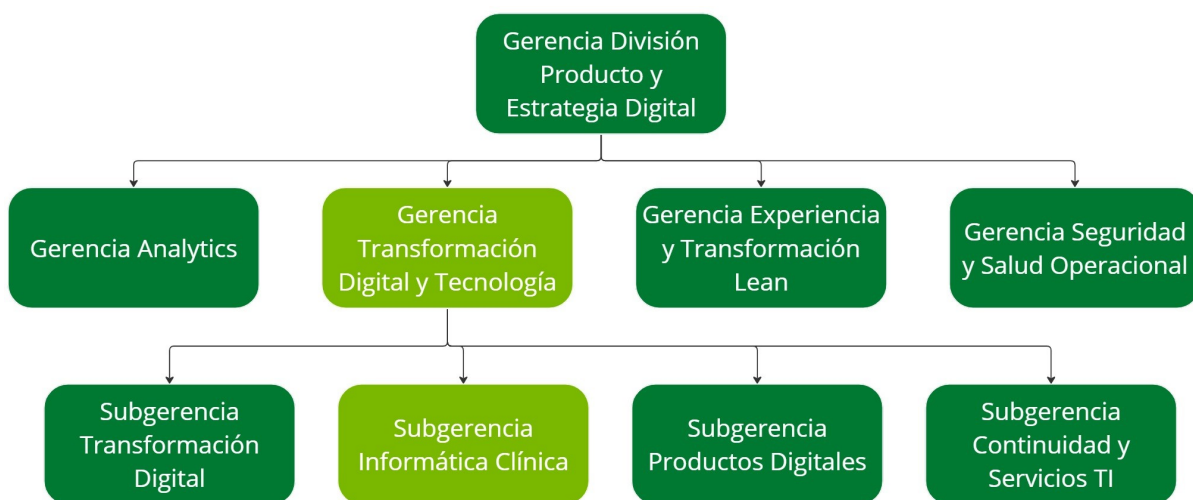


Figura 2.1: Organigrama Gerencia de Transformación Digital y Tecnología ACHS. Fuente: Organigrama oficial ACHS.

La Subgerencia de Informática Clínica tiene como principales funciones:

- Ser la principal responsable de la confección de la ficha clínica de las atenciones médicas que se realizan.
- Liderar los procesos digitales relacionados con el paciente, tanto en la atención como en la gestión de estos.

2.2. Sector e identificación de la oportunidad

Dentro de la reestructuración estratégica realizada por la asociación en el año 2023, se dividió la marca ACHS en tres grandes grupos según los servicios que la asociación tiene: ACHS servicios, ACHS seguro laboral y ACHS salud. Es esta última división la que engloba todo lo referido a servicios relacionados con la atención de salud de los trabajadores que hayan sufrido algún accidente de trabajo, de trayecto o sufran de una enfermedad profesional. Para dicho servicio, la ACHS posee una amplia red de 343 centros de atención de salud, en los que destacan 7 clínicas en regiones, 85 centros de atención y el Hospital del Trabajador en la Región Metropolitana.

El Hospital del Trabajador es un centro de alta complejidad inaugurado en el año 1971 el cual se especializa en el tratamiento del trauma integral, quemados, rehabilitación distintiva y enfermedades profesionales. Además, cuenta con un equipo de profesionales del más alto nivel técnico y está equipado con tecnología de punta para apoyar el tratamiento y rehabilitación de los trabajadores accidentados y las atenciones para la comunidad en general. Dentro del Hospital de Trabajador se ofrecen servicios especializados en traumatología y cirugías para diferentes zonas del cuerpo, además de 30 especialidades médicas, tratamiento kinesiológico, psicológico y una zona de urgencias. Es en esta zona donde se enmarca el trabajo de título a desarrollar [1].

La zona de urgencias del Hospital del Trabajador es el lugar donde se reciben a los trabajadores o personas accidentadas o lesionadas para dar una atención de primeros auxilios y estabilización oportuna. Esta cuenta con todos los elementos quirúrgicos y de reanimación para tratar lesiones de gran complejidad y atender a varios pacientes simultáneamente durante las 24 horas del día y todos los días del año. La zona de urgencias contempla 30 boxes, los cuales se dividen en 27 boxes de atención individual en donde los pacientes reciben la atención médica correspondiente, 2 boxes de sutura para realizar curaciones en caso de ser necesario y un box de reanimación para los casos de riesgo vital, además cuenta con aproximadamente 70 profesionales de la salud entre los que destacan médicos, enfermeros(as) y técnicos en enfermería, los cuales intercambian acciones durante todo el proceso de atención de pacientes.

En el sistema de urgencias del Hospital del Trabajador se reciben entre 250 y 300 pacientes diariamente. Durante el viaje de cada uno de los pacientes al interior de la urgencia se llevan a cabo una serie de registros de información, los cuales son hechos por médicos, enfermeros(as) y TENS y van desde los signos vitales tomados al comienzo de la atención, los síntomas presentados por el paciente, la descripción del accidente o enfermedad como también el diagnóstico realizado por el personal médico tratante, los medicamentos otorgados, los días de licencia o reposo indicados, la indicaciones de cuidado, entre otros. Dichos datos reunidos forman el documento de ficha clínica del paciente, el cual es registrado de manera electrónica a través de SAP.

SAP es una empresa especializada en el desarrollo de software empresarial, la cual ofrece una plataforma integrada para administrar diversas áreas de su negocio, como finanzas, recursos humanos, logística, ventas, compras, producción, entre otras. Permite la automatización de procesos, la gestión de datos y la generación de informes, lo que ayuda a mejorar la eficiencia, la transparencia y la toma de decisiones en las empresas. Para este caso, la herramienta utilizada en la ACHS desde el año 2015 es el ERP ¹ de SAP, el cual fue programado por la asociación para el registro y guardado adecuado de la ficha clínica de todos sus pacientes.

Durante el último año, el área de enfermería de la urgencia del Hospital del Trabajador acusa múltiples omisiones/errores en los registros de ficha clínica de las atenciones otorgadas, tales como:

- **Signos vitales y procedimientos médicos:** Para realizar cada uno de estas acciones, el personal de enfermería/TENS debe acceder a múltiples pestañas para hacer cada uno de los registros, estas vistas no son intuitivas para su uso, por lo que el personal médico dedica una gran cantidad de tiempo y esfuerzo mental en registrar cada una de las atenciones, lo que genera variadas consecuencias como mayores tiempos de atención y estrés laboral.
- **Pacientes sin su cuenta al final de la atención:** Esto ocurre debido a que actualmente existe una separación en el proceso de registro de medicación, en el cual un enfermero o TENS debe realizar 3 registros conocidos internamente como administración de medicamentos, plan de cuidados de medicación y "medication", este último no es tomado como parte de la ficha clínica pero registrarlo en el sistema genera el cargo de cuenta del paciente con el que se pueden hacer los cobros al final de la atención. Al no pertenecer a la ficha clínica como tal y sumado a la complejidad del registro, el personal médico no hace el registro al momento de la atención, por lo que los pacientes no pueden acceder a su cobro correspondiente.

La demanda de este trabajo de título nace de la preocupación de la subgerencia de informática clínica debido a estas inconsistencias presentadas en el registro de la información de ficha clínica de enfermería y TENS, las cuales generan una pérdida de trazabilidad.

¹ERP: Enterprise Resource Planning, es un sistema de planificación de recursos empresariales que permite a las organizaciones gestionar de manera integral sus diferentes áreas.

2.3. Problema y relevancia

El principal problema que enfrenta la zona de urgencia, bajo el contexto presentado anteriormente, radica en la ausencia de un sistema de registro estandarizado que integre todas las aristas de la atención en la ficha clínica y que sea de fácil utilización. Esta carencia impide que el personal médico tenga una experiencia de usuario satisfactoria, incrementando así la probabilidad de cometer errores u omisiones en el registro. Como consecuencia, la posibilidad de enfrentar incidentes relacionados a la trazabilidad de las atenciones se ve incrementada. Algunas de las posibles consecuencias se enuncian a continuación.

2.3.1. Normativa legal: Ley N°20.584

La implementación de la Ley N° 20.584 en el año 2012 estableció la regulación de los derechos y deberes que tienen las personas en relación con las acciones vinculadas a su atención en salud. La ley indica una cantidad generalizada de reglas en cuanto a los derechos y deberes que un paciente tiene al momento de acudir al sistema de atención médica en nuestro país. Dentro de los derechos que esta ley establece se encuentran (ver su completitud en anexo A) [10]:

- Tener información oportuna y comprensible de su estado de salud.
- Recibir una atención de salud de calidad y segura, según protocolos establecidos.
- Recibir un trato digno, respetando su privacidad, pudor e intimidad.
- Consultar o reclamar respecto de la atención de salud recibida.
- Derecho a que quede constancia de la atención de salud recibida por el profesional que la otorga. Esta debe quedar registrada de forma clara, con un orden secuencial durante o inmediatamente después de la atención realizada.
- Que su información médica no se entregue a personas no relacionadas con su atención.
- Ser informado de los costos de su atención de salud.

En teoría, el viaje del paciente comienza con su ingreso y posterior admisión a la urgencia del hospital y termina con el cobro de su cuenta de paciente. Sin embargo, actualmente dentro de la urgencia existen pacientes que se retiran sin saber cual es el monto que deben pagar por los servicios recibidos. Esto se debe a que el registro de "medication", el cual debiese ser realizado por el personal de enfermería/TENS para culminar el registro de administración de medicamentos no se está haciendo debido a la complejidad que representa hacer la gestión, sumado a que actualmente no es considerado parte de los registros de la ficha clínica. Por lo que el personal no lo realiza cuando corresponde. Específicamente, un 8% de los registros de "medication" presenta retrasos.

Como establece la ley N° 20.584, cada usuario de un sistema de salud tiene como derecho el poder establecer un reclamo en contra de la atención de salud recibida. En caso de querer acusar algún incumplimiento de la ley, el usuario deberá presentar su reclamo ante el mismo prestador infractor y, en segunda instancia, en caso que este no responda, se puede apelar ante la Intendencia de Prestadores. Las multas en caso de existir un procedimiento sancionatorio avaluado por la superintendencia de salud para un prestador institucional privado es de hasta 500 Unidades de Fomento, las que pueden aumentarse hasta 1.000 Unidades de Fomento en caso de reiteración [11].

Si se consideran los datos solo del año 2023, se puede observar que 6.872 pacientes culminaron su atención en la urgencia del hospital sin poder acceder a su cuenta de paciente con los cobros

respectivos. En el caso de que cada uno de estos realizase alegatos bajo el marco legal de la Ley N° 20.584, la ACHS podría ver pérdidas económicas significativas. Además de lograr una caída en la satisfacción de los pacientes, lo cual podría verse reflejado en una desafiliación de empresas en caso de reiteración.

2.3.2. Acreditación de recintos hospitalarios

La Acreditación es un proceso periódico de evaluación al cual se someten voluntariamente los prestadores institucionales que cuentan con su autorización sanitaria vigente, tales como hospitales, clínicas, centros ambulatorios y laboratorios, respecto del cumplimiento de un conjunto de estándares de calidad fijados y normados por el Ministerio de Salud. Dicho proceso de evaluación es ejecutado por Entidades Acreditadoras autorizadas y fiscalizadas por la Superintendencia de Salud y que se encuentran inscritas en el Registro Público de Entidades Acreditadoras.

El proceso de acreditación consta de una fiscalización de diferentes ámbitos² con los que debe cumplir el prestador institucional según el "Manual del estándar general de acreditación para prestadores institucionales de atención abierta"[12]. Dichos ámbitos se dividen en componentes regulatorias, las cuales constituyen el primer nivel de desagregación del ámbito y proveen definiciones de aspectos más operacionales que contribuyen a cumplir con la intención del ámbito. Cada componente posee características, estas corresponden a espacios menores de análisis en la evaluación. Además para cada una de las características por componente existen verificadores, los cuales son los requisitos específicos que se deben medir para calificar el cumplimiento de cada una de ellas.

Para realizar la fiscalización, se clasifican los establecimientos por la complejidad de estos (baja, media, alta) y según sea su complejidad se seleccionan los ámbitos y componentes obligatorios correspondientes a evaluar. Luego se agendan visitas en terreno o se solicitan los documentos asociados al ámbito a evaluar en donde los fiscalizadores expresarán mediante una tabla de trabajo el cumplimiento o incumplimiento de cada una de las características y sus verificadores asociados. Finalmente se consideran todas las evaluaciones realizadas para determinar si se otorga la acreditación completa, con observaciones o no se otorga (ver anexos para la completitud en el anexo B).

Para la fiscalización correspondiente al ámbito de ficha clínica el manual declara: El prestador institucional cuenta con un sistema estandarizado de registro de datos clínicos y administrativos de los pacientes. Su componente regulatoria expone: el prestador institucional utiliza un sistema frontal de ficha clínica, la cual a su vez posee 4 características [12]:

- El prestador institucional cuenta con ficha clínica única individual.
- El prestador institucional cuenta con un sistema estandarizado de registros clínicos.
- El prestador institucional entrega al paciente por escrito información relevante sobre las prestaciones realizadas e indicaciones de seguimiento.
- Se aplican procedimientos establecidos para evitar pérdidas, mantener la integridad de los registros y su confidencialidad, por el tiempo establecido en la regulación vigente.

²Ámbito: Contiene en su definición los alcances de política pública sanitaria para el otorgamiento de una atención de salud que cumpla condiciones mínimas de seguridad.

Debido a los problemas con los diferentes registros de ficha clínica que presenta el personal de enfermería/TENS de la urgencia, la no estandarización de sus registros y la poca fiabilidad a la integridad de estos, es que aumentaría la posibilidad de obtener una baja calificación en los ámbitos relacionados a ficha clínica, lo cual disminuiría la acreditación obtenida a nivel de urgencia y por ende a nivel hospitalario.

2.3.3. Atención y post atención

Tener un sistema de registro que facilite el ingreso de información de manera precisa durante las atenciones médicas radica en el impacto directo en la continuidad del cuidado del paciente. Un registro bien realizado y con bajo porcentaje de error es esencial para guiar las decisiones clínicas subsiguientes. Errores u omisiones en esta etapa pueden llevar a decisiones equivocadas durante el proceso de atención, afectando directamente el diagnóstico y tratamiento del paciente, poniendo en riesgo la integridad física de estos.

Por otra parte, en la post atención se destaca la importancia de documentar legítimamente toda la información del proceso. Esto debido a que ante cualquier negligencia o incidente que ocurra después de la atención resulta fundamental tener toda la información registrada detalladamente (fecha, hora y responsables) para tener un blindaje para poder establecer responsabilidades y llevar cualquier proceso de seguimiento correctamente.

2.4. Causas

De la problemática planteada anteriormente se identifican las siguientes causas:

- **Causa 1:** El sistema de registro actual diseñado por la asociación en SAP es complejo de utilizar, debido a que posee un acceso complejo y reiterativo, además de múltiples vistas a las que acceder, las cuales son poco intuitivas y difíciles de usar, esto genera que la experiencia de usuario que posee el personal de enfermería y TENS del Hospital del Trabajador sea deficiente.
- **Causa 2:** Actualmente la urgencia del Hospital del Trabajador posee computadores en posiciones estáticas fuera de los box de atención como herramienta tecnológica de registro, los cuales son utilizados por todo el personal médico (doctores, enfermeros(as) y TENS). Cabe destacar que el número de personal médico es mayor al número de computadores que existe en la urgencia, además, algunas de estas herramientas solo son utilizadas por doctores dejando menos cantidad de computadores al resto de profesionales. Es por esto que las acciones realizadas por el personal de enfermería/TENS dependen de la disponibilidad de computadores lo cual genera retrasos en los registros debido a la espera que generalmente existe por estos.
- **Causa 3:** Existe una separación en el registro de ficha clínica y el registro de medication utilizado para crear la cuenta del paciente perteneciente a las tareas que debe hacer el personal de enfermería/TENS en el registro de medicación.
- **Causa 4:** No existe un sistema de control de gestión que permita dar seguimiento, alerta y medición a los registros que se realizan en la urgencia.

Rediseñar el proceso de registros de ficha clínica realizados por el personal de enfermería y TENS de la urgencia del Hospital del Trabajador a través del desarrollo e implementación de un nuevo

front de registro que asegure un registro eficiente y seguro.

2.5. Propuesta de valor de la solución

En esta sección se presentarán los puntos de la solución planteada que generan valor según la problemática presentada anteriormente.

- La propuesta presentada considera las diversas aristas del problema, permitiendo estudiar cada uno de los procesos de registro realizados en la urgencia, identificando cuáles resultan más complejos para los usuarios de la herramienta actual y mejorando cada uno de ellos, buscando reducir en su gran mayoría los errores u omisiones en los registros que puedan generar efectos negativos tanto en el diagnóstico como en posibles consecuencias post atención.
- Disminuiría los tiempos actuales de atención de la urgencia gracias a una aceleración de las tareas venideras debido a una reducción en los tiempos que dedica el personal médico a cada uno de los registros que debe hacer en las atenciones. Además se eliminarían las acciones post atención debido a que los registros se efectuarán al momento de la atención y no después de esta.
- Mejoraría la satisfacción usuaria de las personas de enfermería y TENS, brindando una mejor accesibilidad, funcionalidad y usabilidad a la hora de registrar información.
- Cumplir con los objetivos estratégicos de la organización. Dentro de los ejes a trabajar establecidos por la ACHS para los siguientes 2 años se encuentra una reestructuración de la gestión del paciente[1], en donde se quiere lograr un entendimiento de donde se producen las brechas en el diseño y la ejecución de los servicios que impactan en la satisfacción de los pacientes.

2.6. Descripción del proyecto

2.6.1. Objetivo general

"Desarrollar una propuesta de rediseño del sistema de registro de información de las atenciones de urgencia del Hospital del Trabajador mediante la creación de un front de ficha clínica con el fin de otorgar control sobre los registros y garantizar la trazabilidad de los procesos asociados a las atenciones de salud".

2.6.2. Objetivos específicos

1. Desarrollar actividades relacionadas a la caracterización y evaluación del estado actual del registro de la atención del Hospital del Trabajador a través del análisis del proceso, con el objetivo de identificar posibles brechas y oportunidades de mejora.
2. Evaluar posibles soluciones que permitan mejorar el proceso de registro según las brechas y oportunidades de mejora encontradas.
3. Diseñar una propuesta de actividades que permita poner en práctica la solución seleccionada con el fin de obtener retroalimentación.
4. Proponer un plan de implementación incluyendo soluciones de rediseño adaptadas y estrategias de gestión del cambio para asegurar una correcta incorporación dentro del sistema de urgencias del Hospital del Trabajador.

2.6.3. Alcances

Dentro del trabajo a realizar en el proyecto se consideran los siguientes alcances:

- El rediseño se realizará referido sólo para el proceso de registro de las atenciones de los pacientes dentro de la urgencia del Hospital del Trabajador, dejando fuera de este proyecto posibles rediseños para el resto de las zonas del hospital.
- De la mano con el punto anterior, los cambios realizados en el rediseño solo consideran las atenciones de salud hechas por el personal de enfermería y TENS de la urgencia del Hospital del Trabajador, descartando cambios para las atenciones anteriores y posteriores registros de otros profesionales como médicos y admisionistas.
- Para lograr una implementación que genere un impacto positivo se instaurarán nuevas políticas de gestión del cambio dentro de la urgencia del hospital, específicamente para el personal de enfermería/TENS. Estas políticas tendrán la finalidad de amenizar la transición realizada y garantizar un correcto adaptamiento a los cambios.
- Se estima la construcción de indicadores de eficiencia para medir los resultados de la implementación.

2.6.4. Resultados esperados

El principal resultado esperado es disminuir la cantidad de registros que presentan atrasos en las atenciones de salud de la zona de urgencias del Hospital del Trabajador, esto con la finalidad de lograr lo siguiente:

- **Reducción de multas o porcentaje de acreditación:** Se espera lograr una disminución considerable en los registros que presentan retrasos dentro de la urgencia, esto generaría una baja en la probabilidad de recibir multas por quejas de usuarios del sistema o perder porcentaje de acreditación por poseer registros incompletos o no realizados.
- **Disminución de los tiempos de atención:** Con la construcción de un sistema de registro eficiente se espera poder reducir los tiempos que toma cada uno de los registros con lo que se espera una disminución generalizada en los tiempos de atención totales de la zona de urgencias.
- **Mejora de la satisfacción usuaria:** Con la implementación de un nuevo sistema de registro, se espera poder impactar positivamente en la experiencia de usuario que al día de hoy tiene el personal de enfermería y TENS de la urgencia del Hospital del Trabajador, mejorando la accesibilidad, funcionalidad y usabilidad.

2.7. Marco conceptual

Posterior a la presentación y objetivos planteados para el problema expuesto, y dado que este se abordará como un rediseño de procesos, se realizó una búsqueda de posibles metodologías y herramientas relacionadas con la Ingeniería Civil Industrial para solucionarlo.

2.7.1. Rediseño de procesos

Dado el problema presentado se realizó una búsqueda y análisis de metodologías relacionadas al rediseño de procesos para llevar a cabo el proyecto. La metodología escogida es la del autor Óscar Barros el cual propone el rediseño de procesos mediante patrones, este constituye que un proceso es una secuencia de actividades interconectadas por flujos definidos, dichos procesos pueden dividirse en dos grupos: aquellos que se relacionan directamente con la transformación de insumos en un producto final y aquellos que regulan esta transformación pero no participan directamente en ella [13].

La configuración planteada por Barros considera 4 etapas:

1. **Definir el proceso:** El propósito de esta etapa consiste en determinar con exactitud los procesos que requieren ser rediseñados y los objetivos específicos que se persiguen al abordar el cambio. La premisa fundamental reside en seleccionar y priorizar aquellos procesos que aporten de manera significativa al logro de los objetivos estratégicos de la organización. Esta fase implica establecer metas y definir el alcance de los procesos a rediseñar.
 - **Establecer objetivo del diseño:** Visión estratégica que se tiene al rediseñar el proceso y los objetivos específicos asociados a este, a partir de la estrategia de negocios de la organización.
 - **Definir ámbito de procesos a rediseñar:** Seleccionar los procesos que deben ser rediseñados, asegurando una línea lógica que debe ser enfrentada de forma integral, limitando con esto el trabajo a realizar para cumplir con los objetivos.
 - **Establecer si hacer estudio de situación actual:** Evaluar que tan lejanos están los procesos a rediseñar de los patrones existentes. En caso de existir una gran diferencia se procede directamente a rediseñar, en caso contrario se va a comprender la situación

actual.

2. **Comprender situación actual:** En este apartado se quiere representar la situación actual de los procesos seleccionados para efecto de comprensión por parte del grupo de rediseño y comunicación con otras personas interesadas en el proyecto. En esta sección se distingue:
 - **Modelar la situación actual:** Utilizando los patrones de procesos, se abstraen las características importantes y relevantes de los procesos elegidos.
 - **Validar y medir:** En esta etapa se lleva a cabo una verificación de que los modelos de los procesos representen fielmente lo que al día de hoy está ocurriendo, con la participación de los actores actuales de estos, midiendo el desempeño de estos en el cumplimiento de los objetivos definidos anteriormente.
3. **Rediseñar:** Se establecen los cambios que deberían tomarse en la situación actual y se detalla como se llevarán a cabo los nuevos procesos definidos.
 - **Establecer dirección de cambio:** Estas establecerán los cambios globales que conviene realizar y que probablemente generen un replanteamiento de la estructura organizacional.
 - **Seleccionar tecnologías habilitantes:** Consiste en buscar y evaluar las tecnologías que hacen factibles el cambio. Aquí se genera una nueva interacción, ya que no siempre existirá la tecnología adecuada o se encontrará alguna que provea oportunidades mayores de cambio, lo cual implicará volver al primer punto de este apartado.
 - **Modelar y probar rediseño:** Consiste en realizar una representación de los nuevos procesos que implementarán el cambio establecido en los primeros dos puntos, lo que se debe tomar en cuenta es la nueva estructura organizacional derivada del cambio realizado. Este punto no debe ser hecho con el mayor grado de detalle ya que solo se implementa de manera de visualizar y materializar teóricamente el nuevo proceso, de manera de poder discutirlo y reformularlos antes de proceder a la implementación.
 - **Detallar y probar rediseño:** Implica diseñar y especificar en detalle los elementos de los nuevos procesos creados al nivel que permita aplicarlos. En este punto es necesario, en caso de existir, especificar los componentes computacionales (hardware, software) que se construirán para el proyecto. Para las componentes ejecutadas por personas, debe crearse procedimientos que establezcan con precisión la actuación de estas. No se descarta realizar pruebas de estos diseños para asegurarse de que funcionan adecuadamente en la práctica, lo cual no descarta la posibilidad de simular los procesos o la creación de un prototipo de estos.
4. **Implementación:** Se llevan a la práctica los procesos creados en el apartado anterior. Esto implica:
 - **Construir software:** La construcción va de acuerdo a lo especificado, lo cual considera la adquisición del hardware y software acorde a la solución propuesta.
 - **Implementar software:** Se pone en marcha definitiva la solución computacional diseñada, con todo lo que ello implica en cuanto a instalación de herramientas computacionales, de comunicación, etc. Este apartado incluye la prueba de toda la solución computacional. No se descarta volver a los apartados anteriores.

- **Implementar procesos:** Conlleva el entrenamiento de los participantes al interior del proceso, una marcha blanca para eliminar problemas de últimas instancias y una verificación de que el conjunto opera de acuerdo a lo diseñado y produce los resultados esperados.

2.7.2. Business Process Model and Notation (BPMN)

El modelo y notación de procesos de negocios es una notación gráfica estandarizada que tiene como objetivos proporcionar un lenguaje común y estándar para la representación gráfica de los procesos de forma clara y completa, proveer una notación entendibles para todos los participantes del negocio y proporcionar un método para que se ejecuten los procesos representa la secuencia de actividades que conforman los procesos de negocios de una organización, este proporciona un lenguaje común para el personal del negocio y el personal técnico, de esta forma las partes involucradas en el proceso puede comunicarse de forma clara, eficiente y transparente [14].

Dentro de los elementos/símbolos utilizados para la construcción BPMN se encuentran:

- **Eventos**
 - **Evento de inicio:** Marca el comienzo de un proceso y se representa con un círculo.
 - **Evento intermedio:** Representa sucesos que ocurren durante el flujo del proceso y se muestra con un icono dentro de un círculo.
 - **Evento final:** Indica la conclusión de un proceso y se representa con un círculo con borde grueso.
- **Actividades**
 - **Tarea:** Representa una acción o tarea específica que se realiza en el proceso y se muestra como un rectángulo redondeado.
 - **Subproceso:** Se utiliza para agrupar tareas relacionadas dentro de un proceso más grande. Se muestra como un rectángulo con esquinas plegadas.
- **Flujo de secuencia**
 - **Flujo de secuencia:** Se utiliza para mostrar la secuencia y la dirección del flujo del proceso. Se representa con una flecha que conecta los diferentes elementos del proceso.
 - **Flujo de mensaje:** Indica la comunicación entre dos elementos del proceso y se representa con una línea discontinua con una flecha.
- **Puertas de enlace o Gateways**
 - **Exclusiva:** Se utiliza para tomar decisiones basadas en condiciones específicas y se representa con un rombo.
 - **Paralela:** Se usa para dividir o unir el flujo de proceso en múltiples caminos y se muestra como un rombo con líneas paralelas.
- **Objeto de datos**
 - **Datos:** Representa la información utilizada o generada por el proceso y se muestra como un rectángulo con esquinas plegadas.

2.7.3. Entrevistas exploratorias

El objetivo principal de una entrevista exploratoria es descubrir ideas, perspectivas y conocimientos nuevos y profundos sobre un tema determinado. Estas entrevistas suelen ser abiertas y permiten que el entrevistador y el entrevistado exploren el tema de manera más libre y sin restricciones.

Las entrevistas exploratorias son útiles en las etapas iniciales de la investigación, ya que ayudan a identificar temas relevantes, formular preguntas más específicas y diseñar estudios posteriores de manera más efectiva. También pueden proporcionar información valiosa sobre las perspectivas y experiencias de los entrevistados que pueden no haberse considerado previamente. Las entrevistas exploratorias se caracterizan por las siguientes cualidades [15]:

- **Flexibilidad:** Se caracterizan por poseer baja rigidez estructural, lo que les permite adaptarse sobre la marcha a medida que se desarrollan. El entrevistador tiene la libertad de seguir distintas líneas de preguntas y ahondar en temas de interés o relevancia.
- **Enfoque abierto:** Se fomenta activamente que los entrevistados expresen sus ideas y opiniones de forma libre y sin restricciones. El entrevistador utiliza preguntas abiertas y no directivas para promover la reflexión y permitir una expresión franca.
- **Descubrimiento de perspectivas:** El propósito radica en la exploración de ideas, perspectivas y enfoques novedosos en relación a un tema específico. El entrevistador busca activamente obtener información innovadora y reveladora que contribuya a una comprensión más profunda del problema o tema en cuestión.
- **Orientación cualitativa:** Son ampliamente empleadas en investigaciones cualitativas con el fin de recopilar datos minuciosos y enriquecedores. Su objetivo central es capturar la experiencia subjetiva y las percepciones de los entrevistados, brindando así una visión profunda y detallada.

2.7.4. Curvas de Kaplan-Meier

La curva de Kaplan-Meier es una herramienta estadística utilizada en análisis de supervivencia para estimar la función de supervivencia de un conjunto de datos. Este tipo de análisis se utiliza comúnmente en estudios médicos, especialmente en ensayos clínicos, para analizar el tiempo hasta que ocurre un evento, como la supervivencia de los pacientes o el tiempo hasta la recurrencia de una enfermedad. La curva de Kaplan-Meier se construye de manera incremental a medida que ocurren eventos en el tiempo.

La función de supervivencia estimada representa la probabilidad de que un individuo sobreviva más allá de un tiempo específico. La curva tiene un aspecto escalonado y muestra cómo la probabilidad de supervivencia cambia a lo largo del tiempo, pacientes o el tiempo hasta la recurrencia de una enfermedad.

2.7.5. Gestión del cambio

Con respecto a la metodología de gestión del cambio del nuevo proceso que se lleva a cabo dentro del sistema de urgencias del Hospital del Trabajador se considerará el método de Kotter.

El método de Kotter consta de ocho pasos que guían a las organizaciones a través de un proceso

estructurado y eficaz de implementación de cambios. Estos pasos son los siguientes [16]:

1. **Establecer un sentido de urgencia:** Se establece una demanda de cambio dentro de la organización, creando una sensación de urgencia entre los miembros del equipo. Esto implica comunicar de manera efectiva los problemas y oportunidades que justifican la necesidad de cambio, así como generar conciencia sobre las consecuencias de no tomar acción.
2. **Crear una coalición guía:** En este paso, se constituye un grupo o equipo de líderes comprometidos con el cambio y capaces de influir en los demás. Esta coalición líder desempeña un papel fundamental como catalizador y defensor del cambio, brindando dirección y respaldo para impulsar el proceso hacia adelante.
3. **Desarrollar una visión compartida:** Se genera una visión clara y convincente del futuro deseado después del cambio. Esta visión busca inspirar y motivar, capturando la dirección y el propósito del cambio. Resulta fundamental que la visión sea comunicada de manera efectiva, logrando que todos los miembros de la organización la comprendan y respalden.
4. **Comunicar la visión:** La comunicación constante y efectiva resulta fundamental para obtener el respaldo y la participación de los miembros de la organización. Es necesario transmitir la visión de forma clara y reiterada a lo largo del proceso de cambio, utilizando diversos canales de comunicación para llegar a todos los niveles y departamentos de la organización.
5. **Empoderar a los empleados para actuar:** Se motiva a los empleados a tomar medidas y contribuir de forma activa al cambio. Se trabaja en eliminar las barreras y obstáculos que puedan dificultar su participación, fomentando la colaboración y brindando el apoyo necesario para que puedan asumir responsabilidades y tomar decisiones relacionadas con el cambio.
6. **Generar logros a corto plazo:** Se busca obtener resultados tempranos y visibles que evidencien la efectividad del cambio y el progreso de la organización hacia la visión deseada. Estos logros a corto plazo desempeñan un papel fundamental al generar confianza, mantener el impulso del cambio y contrarrestar la resistencia.
7. **Consolidar los logros y generar más cambio:** Se aprovechan los logros obtenidos para consolidar el cambio y seguir avanzando hacia la visión compartida. Esto implica analizar y aprender de los éxitos y fracasos, ajustar las estrategias según sea necesario y seguir impulsando el cambio en toda la organización.
8. **Anclar el cambio en la cultura organizativa:** Se enfoca en asegurarse de que el cambio se haya arraigado en la cultura organizativa. Esto implica integrar los nuevos comportamientos y prácticas en los sistemas, políticas y procesos existentes, y asegurarse de que se mantengan a largo plazo.

2.8. Metodología

En esta sección se explica la metodología que se lleva a cabo en el proyecto de título, esta toma las nociones de las actividades que describe Óscar Barros en el rediseño de procesos, la cual busca establecer cambios a nivel de estructura según el estudio de patrones dentro del proceso.

Con la finalidad de cumplir los objetivos propuestos en la descripción del proyecto, se detalla la metodología a implementar, la cual abarca los 4 pasos que Barros enuncia, los cuales son: definir el proceso, comprender la situación actual, rediseñar e implementar. También se tomarán en cuenta las acciones específicas que considera cada etapa, además de los tópicos descritos en la metodología.

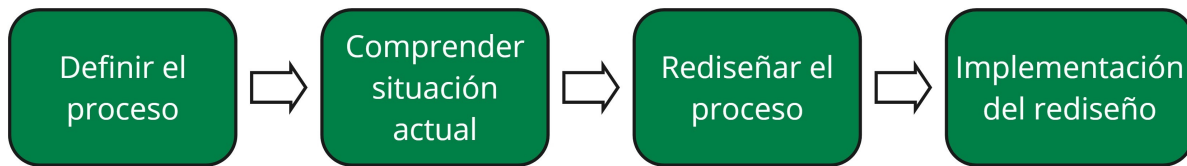


Figura 2.2: Metodología según 4 etapas de rediseño según patrones de Óscar Barros. Fuente: Elaboración Propia.

2.8.1. Definir el proceso

Esta primera parte de la metodología implica el diseño del proyecto a abordar, un proceso que en gran medida se ha completado en los capítulos anteriores, específicamente en la presentación y descripción del proyecto. El propósito de esta etapa es identificar tanto los objetivos generales como los específicos. Asimismo, se busca definir los límites, determinar las herramientas y recursos disponibles, y elaborar un plan de trabajo que permita planificar y organizar los plazos para llevar a cabo las actividades necesarias en la realización del proyecto. En resumen, esta fase tiene como objetivo fundamental establecer las bases del trabajo, de manera que los objetivos estén alineados con los resultados obtenidos después de la implementación de los cambios.

2.8.2. Comprensión de la situación actual

Para conocer y caracterizar la situación en la que se encuentra el proceso actual, se plantea la confección y realización de un levantamiento del proceso, el cual considera, en primer lugar, visitas programadas para conocer la zona de urgencias, la distribución de espacios, cantidad de personal y funcionamiento a grandes rasgos. Posteriormente se dará paso a coordinar entrevistas exploratorias semiestructuradas, la cual tenga una configuración de preguntas definidas y espacios para preguntas de seguimiento. Estas se realizarán con los diferentes actores que están involucrados en el proceso (personal de enfermería/TENS y jefes de enfermería de la urgencia) y en sus diferentes etapas, esto con el objetivo de lograr modelar la situación actual conociendo más sobre las funciones que estos llevan a cabo dentro del proceso, los alcances que estos tienen dentro de este y los dolores que ellos detectan y que se detectan de la conversación. Para la modelación del/los procesos se utilizará la notación BPMN. Además, como actividad complementaria para el levantamiento, se realizará un estudio estadístico de los datos recopilados por el área de salud mediante herramientas de análisis de datos y visualización (Consultas SQL, Excel y Power BI) con la finalidad de corroborar y cuantificar la información de la problemática.

2.8.3. Rediseñar

Esta fase consiste en el diseño de la solución poniendo especial énfasis en la prueba de los puntos críticos identificados con el fin de poder evaluarlos. Para esto se deben considerar todos los análisis realizados anteriormente y la iteración de ideas con el objetivo de evaluar diferentes posibilidades

de cambio, estas serán discutidas con el equipo relacionado al proyecto para poder dar con la solución óptima, la cual considera los cambios pertinentes en el proceso, eliminando o modificando actividades que no generan valor en este y que traigan los mayores beneficios posibles a la zona de urgencias y el personal de enfermería/TENS. Además se espera definir las herramientas tecnológicas y procesos técnicos que se puedan incorporar en la solución y acompañarla de modelamientos hechos en formato BPMN.

2.8.4. Implementación

Piloto

Previo a la implementación definitiva del proyecto, se plantea la realización de un plan piloto para estudiar el rendimiento de la solución propuesta. En primer lugar, se establecerá un período determinado de tiempo en la urgencia para llevar a cabo el piloto, el cual será determinado en conjunto con los(as) jefes del área de enfermería. Luego, se iniciará una estrategia de introducción de la nueva herramienta a probar con una cantidad menor personal de enfermería/TENS para posteriormente ir dando paso a una prueba con un mayor número de personas. En primera instancia, el proceso irá acompañado de un seguimiento de los registros que se vayan realizando para comprobar que estos van quedando guardados correctamente en la ficha clínica y que la herramienta no posee fallas.

Luego de terminado el tiempo de implementación piloto, se realizarán los análisis de los resultados en cuanto a tiempos que toma el registro, tiempos en la atención en general y satisfacción usuaria al usar la herramienta.

Plan de implementación

En esta etapa se realiza una mirada analítica de todo el trabajo realizado anteriormente, desde los objetivos hasta el plan piloto para desarrollar la implementación considerando los puntos que resultan claves para la zona de urgencia del Hospital del Trabajador.

De manera paralela se realizará una metodología basada en la teoría de Kotter relacionada a la gestión del cambio dentro de una organización, con el fin de que las personas involucradas en el proceso trabajado puedan adherirse al rediseño de buena manera y mantener la transformación a través del tiempo. El primer paso de esta metodología consta de establecer un sentido de urgencia dentro de la zona de urgencias del hospital, seguido por instaurar un líder que promueva la necesidad de cambiar el proceso actual y promover la implementación definitiva del rediseño dentro de la urgencia. De la gestión también se identificarán los actores del proceso y los principales obstáculos que impiden el cambio, luego se confeccionará un plan con las modificaciones realizadas en el rediseño y como esta afecta a los actores, la finalidad es poder empoderar y mostrar beneficios/logros a corto plazo dentro del cambio para luego poder ir consolidándolos a través del tiempo y lograr un anclaje de la solución dentro de la organización.

2.8.5. Evaluación de la implementación

Por último, se plantea realizar actividades de evaluación del trabajo de rediseño ya culminado, esto mediante evaluaciones costo/beneficios y el establecimiento de indicadores tanto de satisfacción del nuevo proceso como de eficiencia de este.

Capítulo 3

Descripción de la situación actual

Este segmento tiene como propósito exponer la situación actual del procedimiento de atención del sistema de urgencias del Hospital del Trabajador. Se presenta una mirada en general de como se conforma esta zona, el flujo de los pacientes que existe actualmente, el proceso general y los subprocesos de registro de información relacionados a este. El objetivo es lograr un entendimiento de las diferentes relaciones que existen entre los profesionales de la salud, las herramientas disponibles para su trabajo y las acciones que estos realizan en sus labores.

3.1. Recursos disponibles

3.1.1. Infraestructura y equipamiento

La unidad de urgencia del Hospital del trabajador se ubica en el sector sur del hospital, teniendo conexión directa con las entradas poniente y oriente del recinto.

En lo que respecta a atención médica, la urgencia se separa en dos niveles, el nivel 1, el cual considera a los pacientes de categorización más baja (C5,C4). Dicho nivel posee 11 boxes de atención individual cerrados, estos cuentan con una camilla y elementos de atención médica como lo son monitores de signos vitales y herramientas médicas de apoyo (ver anexo C). Por su parte el nivel 2 considera los pacientes de categorización más graves (C1, C2 y C3) y cuenta con 16 boxes de atención individuales los cuales también poseen herramientas medicas para la evaluación y medición al momento del paciente. Además, la urgencia cuenta con 2 boxes de sutura, los cuales son utilizados para realizar procedimientos quirúrgicos que pueda requerir el paciente según su problema, 2 box de reanimación, el cual es utilizado para dar estabilidad a pacientes que se encuentran en estado crítico de salud y/o con riesgo vital, 1 sala de radiografías para la toma de imagenes y 1 una sala de scanner para exámenes de análisis.

3.1.2. Recursos humanos

La dotación de recursos humanos de la urgencia del Hospital del Trabajador puede ser dividido en dos grupos de personas, el primero de ellos relacionado a todo lo que respecta atención médica y el segundo compuesto por personal administrativos y servicios en general.

- **Personal atención médica:**

- **Personal médico:** Según lo investigado al interior de la urgencia, el personal médico está separado en 3 turnos de 8 horas separados por mañana, tarde y noche. Para los bloques de mañana y tarde se dispone de un total de 9 médicos, de los cuales 8 ocupan el cargo de médico internista y 1 el de médico en jefe. Para el turno nocturno, el número de profesionales se reduce a 6 siendo 5 de ellos médicos internistas y un médico jefe.

Personal Médico	PERSONAL POR TURNO		
	Diurno	Tarde	Noche
Médicos	9	9	6
Médico Internista	8	8	5
Jefe Médico	1	1	1

Tabla 3.1: Tabla de distribución de médicos en la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Investigación propia al interior de la urgencia.

- **Personal de enfermería:** Según lo investigado al interior de la urgencia, existen 19 enfermeros(as) en total, los cuales están contratados por 44 horas, de las cuales 12 corresponden al 4to turno ¹, 2 4to turno modificado ² y 5 contratados en turnos diurno, tardes y fijo completando una dotación de 5 enfermeras por turno.

Enfermeros(as)	PERSONAL POR TURNO		
	4to turno	4to turno modificado	Diurno
	3	1	2

Tabla 3.2: Tabla de distribución de personal de enfermería en la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Investigación propia al interior de la urgencia.

- **Personal técnico en enfermería:** Dentro de la urgencia existen 40 TENS contratados por 44 horas, los cuales se dividen en 6 puestos en turno diurno, 6 en turno tarde, 5 en 4to turno por turno y 2 4to turno modificado, siendo así 13 TENS por turno.

TENS	PERSONAL POR TURNO		
	4to turno	4to turno modificado	Diurno
	5	2	6

Tabla 3.3: Tabla de distribución de personal TENS en la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Investigación propia al interior de la urgencia.

- **Personal administrativo y servicios:**

¹4to Turno: Corresponden a turnos de 12 horas repartidos de la siguiente manera: 12 horas diurnas – 24 horas libres – 12 horas noche – 48 horas libre.

²4to turno modificado: Corresponde a un turno en horario diferenciado

Este segmento de personas se encarga de todos los procesos que no tienen relación directa con la atención de un paciente, si no que tienen a su cargo actividades que complementan el servicio, dentro de este grupo humano se encuentran porteros, auxiliares de servicio, chóferes y admisionistas. A continuación se adjunta la cantidad de personal que trabaja en la urgencia por turno.

PERSONAL ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS POR TURNO	
Auxiliar de servicio	6
Portero	1
Chofer	3
Admisionista	9

Tabla 3.4: Tabla de distribución de personal administrativo y servicios por turno de la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Investigación propia al interior de la urgencia.

3.1.3. Herramientas tecnológicas

- **ERP de SAP:** SAP es una empresa especializada en el desarrollo de softwares empresariales que ofrece una plataforma integrada para administrar las distintas áreas de un negocio. En este caso, SAP fue contratado el año 2015 por la ACHS con la finalidad de utilizar sus plataformas con el fin de organizar, gestionar y optimizar sus procesos en tiempo real y además obtener bases de datos a partir de estos. En específico, dentro de la urgencia del Hospital del Trabajador se usa el sistema ERP de SAP para hacer registro, guardado y mantención de todas las gestiones de la atención de un paciente, como lo es la admisión, ficha clínica completa, egresos y manejo de insumos.
- **Sistema de gestión de pacientes (SGP):** Es una herramienta utilizada en la zona de urgencia del Hospital del Trabajador la cual tiene el objetivo de entregar un monitoreo al momento de las operaciones de la urgencia en cuanto al viaje de cada uno de los pacientes, considerando las zonas de atención administrativa y de salud. Este consta de una sola vista general, la cual se divide en dos secciones. La primera sección muestra el monitoreo de los pacientes que están por ingresar a la urgencia, específicamente:
 - * **Zona triage**³: Número de pacientes en espera de triage y tiempo máximo de espera.
 - * **Admisión:** Número de pacientes esperando atención de la zona de admisión, el tiempo máximo de espera y el número de pacientes siendo admitidos.
 - * **Egreso:** Número de pacientes esperando su egreso, tiempo máximo de espera de egreso, número de pacientes con egresos inconclusos y tiempo máximo de egresos inconclusos.

Por otra parte, los pacientes que están recibiendo la atención médica dentro de la urgencia, en donde se detalla cada uno de los box con un paciente en su interior, además se especifica:

- * **Datos del paciente:** Nombre del paciente en box.

³Zona de categorización de gravedad de los pacientes.

- * **Datos del profesional:** Nombre del profesional de salud que realiza la atención al paciente.
- * **Estado:** Muestra el momento de la atención en el cual se encuentra el paciente, esperando atención, recibiendo la atención de un médico o enfermero(a)/TENS, esperando ser llevado a toma de imágenes o en la zona de toma de imágenes.
- * **Tiempos:** Tiempo total de la atención y el tiempo que el paciente lleva esperando al profesional que debe realizar la siguiente atención, ya sea médico o enfermero(a)/TENS. Además la casilla en cuestión va cambiando el color según el tiempo que el paciente lleva esperando la atención.

Este sistema se encuentra incluido en todos los computadores que existen en la urgencia, donde cada persona perteneciente al personal médico tiene acceso mediante su cuenta ACHS y es responsable de ir actualizando el estado del paciente una vez realiza sus labores correspondientes. Además, existen dos pantallas ubicadas una en cada nivel de la urgencia las cuales muestran la vista principal del sistema con la finalidad de poder ver el estado de la urgencia de manera fácil y sin tener que entrar mediante un computador.

3.1.4. Sectores de apoyo

A continuación se presentan los sectores de apoyo existente en la urgencia del Hospital del trabajador.

- **Farmacia:** Esta área se encuentra en el sector central de la urgencia entre los niveles 1 y 2 y cumple el rol de poseer todos los insumos necesarios tales como medicamentos, equipo médico básico, materiales de curación, vías intravenosas, botiquines de emergencia y suministros de higiene y de rehabilitación para la atenciones médicas realizadas dentro de la urgencia. Esta está abierta durante las 24 horas del día pero solo es atendida por un enfermero(a)/TENS a cargo desde las 8 de la mañana hasta las 23 horas. Para el horario nocturno, cada enfermero(a)/TENS que necesite un insumo debe autogestionarlo. La farmacia tiene contacto directo con la bodega central del hospital, la cual da sustento para la reposición de insumos que se vayan necesitando dentro de la urgencia. El registro y manejo de cantidad de insumo es manejado a través de SAP.
- **Rayos y Scanner:** La urgencia del Hospital del Trabajador posee una sala de toma de imágenes de rayos x y toma de scanner las 24 horas del día, de uso propio (no se comparte con otras zonas del hospital) y con personal apropiado (tecnólogos médicos) asignado por turnos para cada una de ellas.
- **Bodega:** Dentro del personal de la urgencia del hospital se encuentra los administradores de bodega, los cuales tienen la responsabilidad de facilitar los elementos necesarios en la urgencia, desde medicamentos a implementos terciarios utilizados en las atenciones.

3.2. Entrevistas a personal del Hospital del Trabajador

Según lo planteado en la metodología de trabajo expuesta anteriormente, en el comienzo del trabajo de levantamiento se definen una serie de entrevistas semiestructuradas con el personal relacionado a la atención médica de la urgencia del Hospital de Trabajador, con la finalidad de recopilar información valiosa y tener una perspectiva completa del proceso de atención, específicamente en los registros, los dolores y necesidades relacionados a este.

La realización de las encuestas se separó en dos grupos humanos: el personal de enfermería y TENS y los(as) jefes de enfermería de la urgencia. Dentro de las entrevistas se realizaron una serie de preguntas predefinidas, además de un espacio para poder conversar abiertamente de diferentes tópicos, como conocimiento de las funciones de estos y su visión acerca de los procesos, haciendo énfasis en el sistema de registro de ficha clínica. Para las entrevistas con el personal de enfermería y TENS se plantearon las siguientes preguntas:

ENFERMERÍA/TENS
1. ¿Cuáles son tus principales funciones en las atenciones dentro de la urgencia?
2. Dentro de la atención que realizas ¿Cuáles son los registros que realizas?
3. ¿Crees tener un dominio total de la herramienta? ¿Qué desafíos has enfrentado al usar el sistema de registro actual?
4. ¿Cómo afecta el sistema tu capacidad para trabajar eficientemente durante situaciones de alta presión o emergencia?
5. Visualmente ¿Qué tan amigable te parece el sistema de registro actual?
6. Si estuvieras ingresando a trabajar en la urgencia ¿Que tan difícil crees que sería acostumbrarte al sistema de registro?
7. ¿Hay algún proceso en el sistema que sientas que podría ser más simplificado o automatizado?

Tabla 3.5: Tabla de preguntas hechas al personal de enfermería/TENS de la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.

Para las entrevistas con los jefes de enfermería se formularon las siguientes preguntas:

JEFES DE ENFERMERÍA
1. ¿Cuáles son tus principales funciones en las atenciones dentro de la urgencia?
2. ¿Qué desafíos crees que presenta para la urgencia el actual sistema de registro?
3. ¿Han tenido alguna clase de problemas debido al sistema de registro o a los registros en si?
4. ¿Crees que el personal de enfermería esta satisfecho con el proceso actual de registro?
5. ¿Crees que el sistema de registro actual impacta en la calidad de la atención recibida por los pacientes?
6. ¿Hay algún proceso en el sistema que sientas que podría ser más simplificado o automatizado para mejorar la gestión?

Tabla 3.6: Tabla de preguntas hechas a jefes de enfermería de la urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.

De las entrevistas efectuadas al personal de enfermería y TENS se pudo conocer a cabalidad sus funciones dentro de la atención médica al interior de la urgencia, además se percibieron todos los registros que deben realizar en una atención y las acciones asociadas a estas. En cuanto a los registros se identificaron 6 instancias en las que el personal debe ingresar información a la herramienta de registro de ficha clínica: signos vitales, plan de cuidados de enfermería, procedimientos de enfermería/TENS y medicación, el cual se dividen en: administración de medicamentos, plan de cuidados de medicación y "medication". De estos registros, los que más problemas trae para el personal son los registro asociados a la medicacion. El

personal declara que la herramienta posee demasiados pasos para cada uno de los 3 procesos, teniendo que acceder a varias vistas o pestañas para poder ingresar la información. Además de señalar distintos puntos donde el proceso presenta imperfecciones además de recalcar la lentitud que existe para los casos de paciente que poseen muchas atenciones.

En relación a su percepción de la plataforma de registro en SAP, el personal se considera en gran parte acostumbrado a la herramienta. Sin embargo, gran parte del personal (76%) declara que la herramienta si es compleja de utilizar y podría tener muchas mejoras que harían el flujo del proceso más intuitivo y de una mejor experiencia de usuario. En cuanto a la adaptación en la plataforma, de las 28 encuestas realizadas, un 60,7% (17) afirmó que si se encontrará ingresando a trabajar a la urgencia le sería difícil acostumbrarse a utilizar la herramienta de trabajo actual. Mientras que un 14,3% (4) consideraron que no tendrían problemas en adaptarse.

En relación a la tecnologías presentes en al urgencia para hacer los registros, el personal de enfermería presentó cierta disconformidad con la cantidad de computadores que tienen como equipo, declaran que un gran porcentaje (45,4%) de los computadores que existen en la urgencia son solamente utilizados por los doctores, por lo que las herramientas restantes no son suficientes para los momentos en que la urgencia se encuentra con un alto porcentaje de ocupación, generándose tiempos de espera para poder hacer los registros.

Por su parte, los jefes de enfermería comentan que los registros asociados a enfermería han sido un constante desafío desde que se implementó la ficha clínica electrónica en SAP, esto debido a la programación actual que esta tiene. Específicamente, los jefes declaran la dificultad que representa para el personal las acciones de registro asociadas a la administración de un medicamento, la cual se dividen en 3 procesos, conocidos internamente como:

- **Administración de medicamentos:** Registro en formato de texto libre en donde la persona que registra debe anotar cada uno de los medicamentos administrados.
- **Plan de cuidados de enfermería:** Se hace registro de una serie de procedimientos asociados a la administración de medicamentos, como por ejemplo, verificar que el paciente sea el correcto, que la vía de administración sea la correcta, entre otros.
- **"Medication":** Proceso que hace que se genere el cargo a la cuenta del paciente.

En cuanto a los registros asociados a la medicación, los jefes de enfermería declaran que realizar tres procedimientos de registro diferentes para una acción es poco eficiente para las labores que se realizan. Además según el diseño actual, dentro de los registros existe una dependencia a las acciones relacionadas con farmacia y el horario de funcionamiento de esta, lo cual retrasa y limita los actos que se hacen por parte de enfermería. En esta línea, los jefes de enfermería señalan que dentro del personal existe una baja adherencia a realizar el proceso de medication, debido a que no le agrega valor al personal ya que dicha pestaña no se utiliza para ver que medicamento se administró, sino que se usan las pestañas de administración de medicamentos (texto libre) para esta labor. Por último, para el resto de los registros, los jefes de enfermería declaran no poseer mayores problemáticas.

3.3. Entrevistas a personal de otras instituciones

La ficha clínica al ser un instrumento de carácter obligatorio para cualquier institución que entregue atenciones de salud, debe estar presente en cada una de ellas. Con el fin de obtener una visión completa e integral para el rediseño propuesto, se entrevistaron 4 personas perteneciente al sistemas de urgencia de otras instituciones de salud tanto de carácter público como privado.

A lo largo de estas entrevistas, se exploraron detalladamente los distintos procesos de registro de información en fichas clínicas implementados en los diferentes entornos hospitalarios. El intercambio de experiencias con expertos de la salud permitió identificar buenas prácticas, desafíos comunes y posibles oportunidades de mejora. Para ello, se elaboró el siguiente set de preguntas para guiar y obtener información apropiada para el levantamiento.

PREGUNTAS PERSONAL OTRAS INSTITUCIONES
¿Podrías describir el sistema de ficha clínica con el que trabajas actualmente?
¿Cómo es el proceso de atención y posterior registro actual?
¿Cuáles crees que son las ventajas del sistema de registro que utilizas?
¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentas a la hora de trabajar con el sistema de registro actual?
¿Cómo crees que sería un sistema de registro de ficha clínica ideal? ¿Qué características o estructura debiese tener?

Tabla 3.7: Preguntas para personal de otras instituciones de salud.

Dentro de las respuestas obtenidas se pudo descubrir que existen variados tipos de registros de fichas clínicas, con diferentes interfaces y maneras de funcionar acorde a como funciona el proceso al interior de cada urgencia. A continuación se establecerán las principales conclusiones que se obtuvieron de esta investigación.

- Dentro de las respuestas referidas a cual sería su sistema de registro ideal, se encontró que los diferentes personales de urgencia valorarían un sistema que en primer lugar fuese electrónico y que fuese integrado, refiriéndose a que se tratase de una sola herramienta en la que las diferentes zonas se comuniquen entre si paralelamente. Esto debido a que en 2 de las 3 urgencias evaluadas, el sistema de registro funcionaba como interfaces separadas en donde los trabajadores debían ingresar y hacer los registros.
- Con respecto a la configuración inicial del sistema, por una parte se valora que el ingreso a la herramienta sea rápido, ya sea definiendo una contraseña corta o seleccionando el usuario que registrará. Por otra parte, se aprecia un sistema de registro que funcione con el nombre del paciente o algún código identificador para encontrarlo. Esto a raíz de que en una de las instituciones investigadas sus sistema de registro funcionaba en base al box que se encontraba el paciente y solía ocurrir que el paciente podía ser cambiado box o se tomaba el box equivocado y se realizaba el registro a otro paciente.
- En las 3 instituciones evaluadas se encontró la problemática de que poseían sistemas en los cuales para llegar a un menú de registro era necesario ingresar a variadas vistas o pestañas lo que dificultaba el ingreso de información.

- Una de las ventajas que una de las instituciones evaluadas rescató de proceso de registro, es un sistema de íconos o alertas que van apareciendo según las actividades que van ocurriendo. Por ejemplo, si a un paciente se le realiza un procedimiento de imagen, dentro de la pestaña principal aparecerá un ícono asociado a ese procedimiento.
- En cuanto a la manera de ingresar la información se hallaron dos grandes alternativas. La primera a través de un cuadro de texto libre, esta opción se cataloga como flexible ya que la persona que ingresa la información puede registrar una mayor cantidad de detalles acerca de la tarea que realizó, sin embargo, esta opción tiene mayor posibilidad de incurrir en errores debido a la libertad del registro. La segunda opción es mediante menús desplegables, si bien es un medio de ingreso menos flexible, este asegura un ingreso claro de la información. No obstante requiere que la construcción de los menús consideren todas las posibilidades que puedan ser registradas.

3.4. El viaje del paciente

El proceso de atención dentro de la urgencia comienza, en caso de ser necesario, con la solicitud de traslado o llamado de emergencia para traslado según corresponda la dolencia o accidente ocurrido, la otra opción es llegar por medios propios a la urgencia del hospital, en ambos casos, el proceso al interior de esta comienza con la llegada del paciente a la zona de recepción. La primera actividad que este debe realizar corresponde a la toma de un número de atención en alguno de los 3 totem de atención disponibles al ingresar a la urgencia. Posterior a eso, el paciente debe esperar su llamado a clasificación triage, una vez se realiza el llamado, el paciente se dirige a la zona triage en donde es atendido por un enfermero(a), el cual procede a preguntar una serie de datos del paciente, tales como:

- **Datos personales:** Como nombre y rut.
- **Antecedentes médicos:** Alergias (en caso de ser positivo se coloca un brazalate indicando la alergia), enfermedades, crónicas y/o quirúrgicas.
- **Motivo de consulta:** Razón por la cual acude a la urgencia.
- **Diagnóstico de escalas:** Se adjuntan escalas de glasgow (conciencia), EVA (dolor) e IAAS (Infecciones asociadas a la atención de salud).

Además el enfermero(a) toma la temperatura del paciente, y dependiendo de la situación y respuestas, puede tomar los signos vitales, la frecuencia cardíaca o respiratoria del paciente o realizar curaciones en caso de heridas.

Finalmente, el enfermero(a) encargado realiza la clasificación de gravedad del paciente según una escala de categorización de 5 niveles, C1, C2, C3, C4 y C5 (ver anexo C).

Luego de la atención triage el paciente debe volver a su asiento para esperar el llamado por parte de admisión, dicho lugar se encuentra en la misma recepción de la urgencia, rodeando la sala de espera, esta cuenta con 9 boxes de atención. Una vez el paciente es llamado por admisión se dirige a uno de los boxes, en donde el/la administracionista procede a preguntar los detalles de la consulta, tales como:

- **Empresa para la cual trabaja:** Esto permite al admisionista conocer si la atención será catalogada como Ley (el tratamiento es cubierto por la aseguradora) o No Ley (el tratamiento será cubierto particularmente).
- **Motivo de visita:** Se preguntan antecedentes del accidente o razón por la cual visita la urgencia.

Luego de registrar dichos datos, el encargado procede a dejar al paciente como admisionado y entregar su brazalete de atención, el cual posee el nombre del paciente y su número de siniestro, esto deja al paciente en lista de espera para la atención médica. Cabe destacar que una vez el/la admisionista culmina la atención, deja registro del **documento triage** del paciente, el cual en términos de registro sería el tiempo de inicio de la atención médica en la urgencia.

Luego de terminado el proceso de admisión, el paciente vuelve a su asiento para esperar el llamado desde el interior de la zona de atención médica de la urgencia.

La atención médica comienza con el llamado de un enfermero(a)/TENS al paciente para hacer ingreso a la zona de tratamiento según la clasificación triage de este. Una vez dentro, el enfermero(a)/TENS acompaña al paciente al box en el cual será atendido. Dentro del box, el enfermero(a)/TENS procede a:

- Corroborar motivo de consulta: preguntar detalles del porqué de su visita y dependiendo de la ubicación de la lesión/dolor se desviste al paciente.
- Preguntar antecedentes mórbidos, alérgicos y enfermedades crónicas.
- Preguntar por brazalete de identificación.
- Toma de signos vitales.
- Preparar al paciente para la atención médica.

Durante todo el procedimiento de preguntas y toma de signos por parte del personal, los datos se van anotando en una hoja, la cual servirá para posteriormente hacer el registro de dichos datos en SAP en algún computador disponible. De estos registros, se generan los primeros dos documentos por parte de enfermería los cuales son el **plan de cuidados de enfermería** (contiene el motivo de consulta, antecedentes mórbidos, alérgicos y enfermedades crónicas y posesión de brazaletes) y los **signos vitales** tomados. Por otra parte, en caso de no haberse registrado el triage anteriormente, se realiza el registro de este por parte del enfermero(a)/TENS. Luego se deriva el paciente mediante SGP para continuar con su atención.

Luego de la atención del enfermero(a)/TENS, el paciente queda listo para recibir la atención por parte de un médico. Esta comienza con la llegada al box y presentación del doctor, luego este realiza preguntas del accidente/molestia al paciente para indagar en detalle y proceder a efectuar un examen físico de revisión dolores. Posterior a la revisión, el médico le indica al paciente lo que se le realizará (procedimientos, toma de exámenes y medicamento a tomar) y procede a abandonar el box para buscar un computador y comenzar con el registro de ficha clínica. En este momento es cuando se crea el **documento de atención médica ambulatoria** (MEDATAMB). En esta instancia se registran los medicamentos a designar,

los procedimientos a realizar (toma de rayos) y/o procedimientos de enfermería según sea el caso. Una vez concretado dicho registro, el médico da aviso a los enfermeros(as)/TENS de lo que tiene que realizarse al paciente y entregas las recetas médicas correspondientes al caso. Ya con todas las indicaciones dadas, el doctor procede a derivar al paciente a enfermería/-TENS mediante el sistema SGP (Sistema Gestión de Pacientes) y a rellenar algunos datos de la ficha clínica.

Por otra parte, el enfermero(a)/TENS comienza con las siguientes acciones de atención al paciente, esta varían según sea el caso:

- **Medicación:** El enfermero(a)/TENS debe confirmar que el doctor haya cargado el medicamento a administrar, en caso de no estar cargado el enfermero(a)/TENS no puede administrar el medicamento y debe informárselo al doctor. En caso de que la carga este correcta el enfermero(a)/TENS se dirige al área de farmacia para solicitar el medicamento, el cual es entregado una vez se realiza el proceso de registro y "liberación". Luego el enfermero(a)/TENS se dirige al box de atención donde administra el medicamento al paciente. Finalmente, debe dirigirse a un computador para poder hacer el registro del **plan de cuidados de medicación**, la **administración de medicamentos** y el **medication** en SAP.

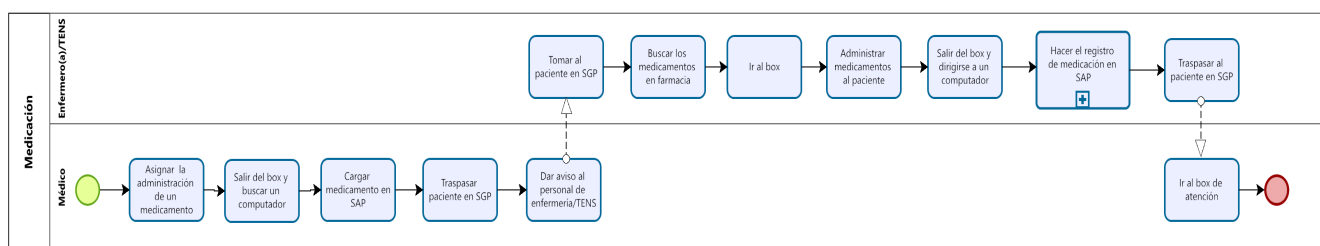


Figura 3.1: BPMN del proceso de medicación. Fuente: Elaboración propia.

- **Procedimiento de enfermería/TENS:** Dentro de la medicación cargada por el médico, se pueden ingresar una serie de procedimientos adicionales como por ejemplo, la aplicación de una vacuna, la instalación de una rodillera/tobillera, entre otras. Para hacer el procedimiento solicitado, el enfermero(a)/TENS debe verificar la carga por parte del médico para luego dirigirse a farmacia para solicitar los implementos necesarios al caso, una vez entregados, se conduce al box de atención para llevar a cabo el procedimiento. Una vez finalizados, el enfermero(a)/TENS va hacia un computador para hacer el registro de un **procedimiento de enfermería/TENS** según sea el caso.
- **Toma de imágenes:** Según corresponda a la situación de cada paciente es que un médico puede solicitar la toma de una imagen de rayos x para poder ver interiormente el estado de la lesión, para ello, el médico debe crear una solicitud para que el paciente pueda tomar este tipo de examen. Dicha solicitud es revisada por el enfermero(a)/TENS, el cual procede a ir a buscar al paciente al box y llevarlo a la sala de tomas de imágenes y posterior a la toma, llevarlo de vuelta al box para la reevaluación médica.

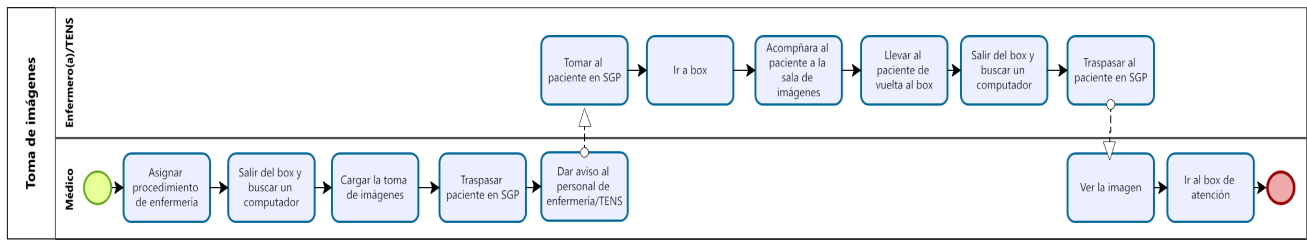


Figura 3.2: BPMN del proceso de toma de imágenes. Fuente: Elaboración propia.

Dichos procedimientos son dependiendo del caso de cada paciente por lo que pueden ocurrir todos dentro de alguna atención, alguno en particular o ninguno de ellos.

Una vez el médico cuenta con todos los procedimientos que requirió luego de la atención médica inicial y/o puede ver los resultados de las imágenes de rayos procede a determinar su diagnóstico final, el cual es registrado en la ficha clínica. Posteriormente vuelve al box de atención para dar a conocer su diagnóstico al paciente y las indicaciones post atención, las cuales pueden ser, licencia por una cantidad determinada de tiempo, reposo necesario, medicamentos a tomar y los cuidados/precauciones a tener con la lesión. Para finalizar el médico se retira del box y procede a derivar a enfermería/TENS al paciente mediante SGP, después acude a un computador para terminar los últimos registros, generar licencias, entre otros, para cerrar el **documento de atención médica ambulatoria (MEDATAMB)**, el cual para el sistema de registro, es tomado como el punto de finalización de la atención. Durante este proceso, algún enfermero(a)/TENS retira al paciente del box de atención para acompañarlo hasta la salida del sector de atención de la urgencia, dando así por finalizado el viaje del paciente. A continuación se adjunta el diagrama del viaje del paciente en notación BPMN (ver en 7.4 en Anexo).

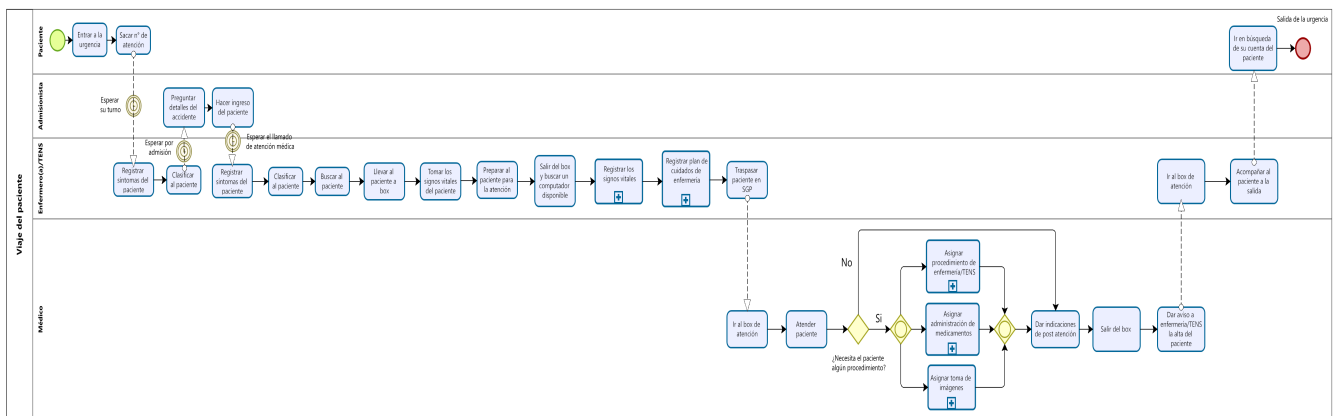


Figura 3.3: BPMN del viaje del paciente, Zona de urgencias Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.

3.5. Procesos de registros

Tal como se describió en el apartado anterior, dentro del proceso de atenciones médicas que se realizan en el sistema de urgencia del Hospital del Trabajador se encuentra el registro en

ficha clínica de los diferentes procesos que componen la atención. Estos procesos se efectúan en el ERP de SAP. A continuación se detalla cada uno de los procesos que el personal de enfermería/TENS debe llevar a cabo para la atención de un paciente. Como denominador común, todos los procesos de registro comienzan con el ingreso de los enfermeros(as)/TENS a la plataforma SAP a través de su cuenta personal. Una vez dentro, el personal deberá acceder al puesto de trabajo clínico y seleccionará el **entorno de trabajo** al cual quiere ingresar. En estos casos será al área de HT URGENCIAS, específicamente en la sección de **atenciones ambulatorias**. De esta pestaña se desplegará una ventana con todos los pacientes que están al interior de la urgencia, en donde el encargado deberá seleccionar al paciente e ir al botón de **situación** en donde emergerá una nueva ventana la cual muestra las **situaciones pendientes** del paciente en cuestión. En dicho lugar aparece la atención actual que está recibiendo el paciente como **atención de enfermería urgencia**. Al ingresar en la atención, se despliega una ventana con la tareas de registro de ficha clínica que se pueden hacer.

A continuación se describirá como prosiguen los diferente procesos de registro posterior a las actividades recién descritas. Además, para cada uno de los procesos se adjunta una tabla resumen con el tiempo que toman los procesos, el número de clics promedio para cada registro y las ventanas emergentes en cada caso.

3.5.1. Signos vitales

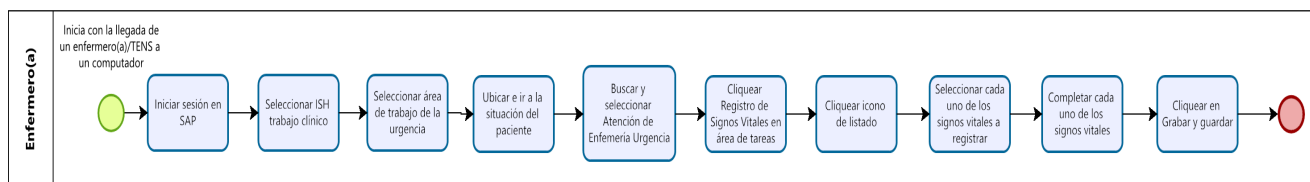


Figura 3.4: BPMN del proceso de registro de signos vitales. Fuente: Elaboración propia.

Para hacer el registro de los signos vitales en la ficha clínica el encargado deberá:

1. Seleccionar la opción **registro de signos vitales** en la ventana de tareas.
2. Seleccionar el ícono para ingresar nuevos signos vitales en la ventana emergente.
3. Escoger uno a uno los signos vitales que se registrarán.
4. Finalmente se ingresan los datos en cada una de las casillas y se guardan los cambios.

REGISTRO	TIEMPO	N° DE CLICS	N° DE VENTANAS
Signos Vitales	1 min 28 seg	22	5

Tabla 3.8: Tabla resumen proceso de registro de signos vitales. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.

3.5.2. Plan de cuidados de enfermería

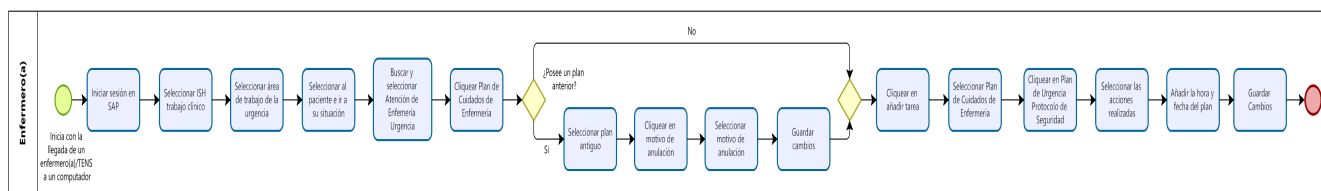


Figura 3.5: BPMN del proceso de registro del plan de cuidados de enfermería. Fuente: Elaboración propia.

Para registrar un plan de cuidados de enfermería en SAP el encargado deberá:

1. Seleccionar la opción **plan de cuidados de enfermería** en el área de tareas.
2. Chequear si el paciente poseía un plan de cuidados anterior, en caso de poseerlo, el encargado deberá:
 - 2.1 Seleccionar el plan antiguo y clickear en el ícono de motivo de anulación.
 - 2.2 Escoger el motivo de anulación por el cual quiere anular el plan (generalmente se escoge la opción de dar de alta dicho plan).
 - 2.3 Guardar los cambios.
3. Clickear en el ícono de añadir tarea en la vista de tareas.
4. Seleccionar plan de cuidados de enfermería y clickear en **plan de urgencia protocolo de seguridad**.
5. Seleccionar los protocolos específicos realizados al paciente, además de añadir la fecha y hora en que se hicieron.
6. Guardar los cambios.

REGISTRO	TIEMPO	N° DE CLICS	N° DE VENTANAS
Plan de cuidados de enfermería	51 seg	33	8

Tabla 3.9: Tabla resumen proceso de registro de plan de cuidados de enfermería. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.

3.5.3. Medicación

Administración de medicamentos

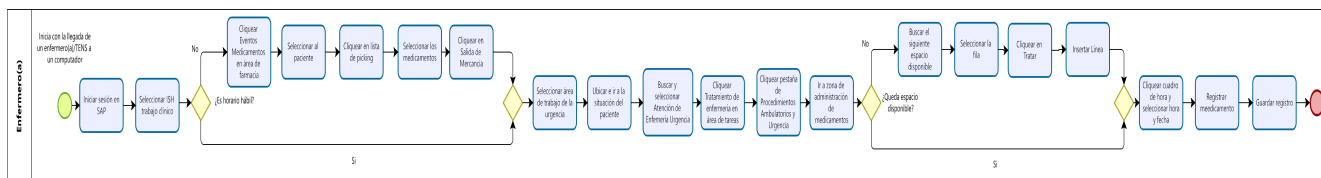


Figura 3.6: BPMN del proceso de registro de la administración de medicamentos. Fuente: Elaboración propia.

Para hacer la administración de medicamentos el encargado deberá:

1. Seleccionar **tratamiento de enfermería** en el área de tareas y clicar en la **pestaña de procedimientos ambulatorios y urgencia**.
2. En la ventana emergente dirigirse a la zona de administración de medicamentos, la cual es una tabla que posee filas para ser rellenas mediante texto libre. El encargado verificará si existen espacios disponibles en las filas para poder ingresar un registro, en caso de que no existan deberá:
 - 2.1 Bajar por la tabla y encontrar el último registro hecho y seleccionar la fila.
 - 2.2 Clicar en la pestaña de **tratar**.
 - 2.3 Seleccionar la opción **insertar línea**.
3. Una vez creada la nueva fila deberá hacer ingreso de la hora y fecha del procedimiento y por último hacer ingreso tanto del medicamento administrado como la vía y cantidad dada. Este procedimiento se realiza por cada medicamento administrado.
4. Guardar los registros hechos.

REGISTRO	TIEMPO	N° DE CLICS	N° DE VENTANAS
Administración de medicamentos	2 min 21 seg	12	5

Tabla 3.10: Tabla resumen proceso de administración de medicamentos. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.

Plan de cuidados de medicación

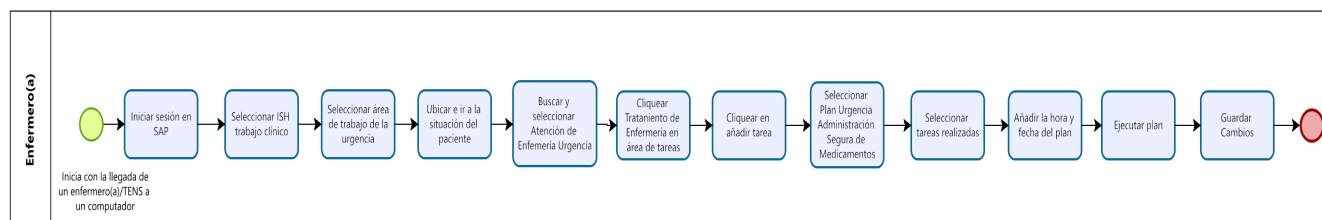


Figura 3.7: BPMN del proceso de registro del plan de cuidados de medicación. Fuente: Elaboración propia.

Para efectuar un plan de cuidados de medicación el encargado deberá:

1. Seleccionar la opción **plan de cuidados de enfermería** en el área de tareas.
2. Clicar en el ícono de **añadir tarea**.
3. Seleccionar todos los procedimientos que se realizaron en la administración del medicamento, estos pueden ser vía por la cual se administró, verificar que el paciente que deba recibir el medicamento sea el indicado, entre otros.
4. Clicar en el ícono de **liberar prestación**, verificar y aceptar que los datos que aparecen en pantalla sean los correctos.
5. Guardar los cambios efectuados.

REGISTRO	TIEMPO	N° DE CLICS	N° DE VENTANAS
Plan de cuidados de medicación	55 seg	16	8

Tabla 3.11: Tabla resumen proceso de plan de cuidados de medicación. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.

"Medication"

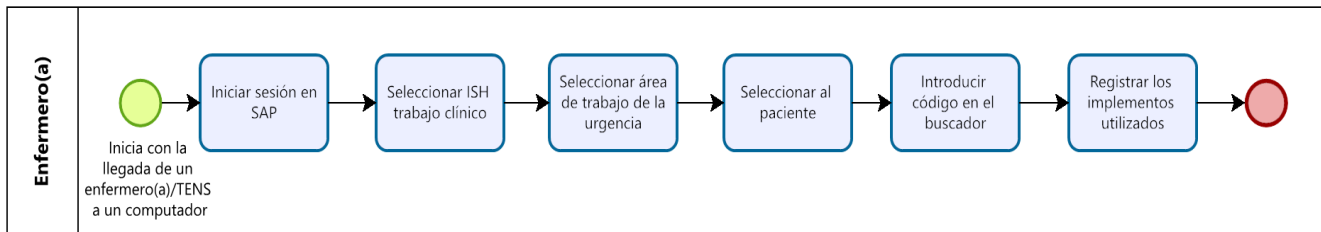


Figura 3.8: BPMN del proceso de registro de "medication". Fuente: Elaboración propia.

Para hacer el registro de medication, el encargado deberá:

1. Seleccionar al paciente que desea hacer el medication.
2. Introducir el código para ingresar a la carga de insumos en el buscador que se encuentra en la esquina superior izquierda de la ventana principal.
3. Registrar uno a uno los insumos utilizados por su código o nombre.
4. Guardar los cambios hechos.

REGISTRO	TIEMPO	N° DE CLICS	N° DE VENTANAS
Medication	2 min 3 seg	8	3

Tabla 3.12: Tabla resumen proceso de medication. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.

3.5.4. Procedimientos de enfermería/TENS

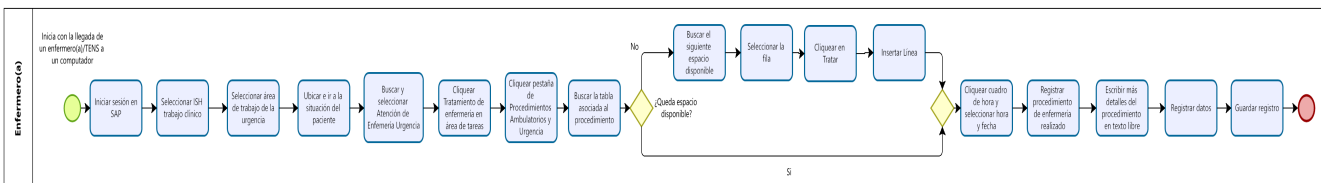


Figura 3.9: BPMN del proceso de registro de procedimiento de enfermería/TENS. Fuente: Elaboración propia.

Para registrar un procedimiento de enfermería/TENS el encargado debe:

1. Seleccionar la opción **tratamientos de enfermería** en el área de tareas.

2. En la ventana emergente dirigirse a la zona en que se encuentre el procedimiento, la cual es una tabla que posee fila para rellenar con texto libre el procedimiento correspondiente. El encargado debe verificar si existen espacios disponibles en las filas para poder ingresar el registro, en caso de que no existan, deberá:
 - 2.1 Bajar por la tabla y encontrar el último registro hecho y seleccionar la fila.
 - 2.2 Clickear en la pestaña de **tratar**.
 - 2.3 Seleccionar la opción **insertar línea**.
3. Una vez creada la nueva fila, se debe completar los datos requeridos de la fila como fecha, hora y materiales utilizados. Como opción alternativa, el encargado podrá dar datos más específicos del procedimiento dirigiéndose a la parte inferior de la ventana en la pestaña de procedimientos.
4. Guardar el registro hecho.

REGISTRO	TIEMPO	N° DE CLICS	N° DE VENTANAS
Procedimiento de enfermería/TENS	1 min 37 seg	15	5

Tabla 3.13: Tabla resumen proceso de procedimientos de enfermería/TENS. Fuente: Elaboración propia a través del seguimiento al interior de la urgencia.

3.6. Principales hallazgos

Dentro del proceso de levantamiento, se hizo un estudio completo de la zona de urgencia del Hospital del Trabajador para encontrar los motivos que podrían ocasionar la problemática que estaba afectando a dicho lugar, la cual es la poca trazabilidad y posibilidad de seguimiento que existen en los registros de ficha clínica asociados a las tareas relacionadas a enfermería y TENS.

En primer lugar, se hizo un levantamiento a nivel de estructura y personal que posee actualmente la urgencia. En este se pudo encontrar que no existen grandes deficiencias en estos ámbitos. Por una parte, se pudo apreciar que la urgencia cuenta con una infraestructura acorde con los estándares que un establecimiento como el Hospital del Trabajador requiere. Se observó que el número de boxes, camillas e implementos al interior de estos son suficientes para llevar a cabo las atenciones. Por otra parte, luego de conversar con los jefes de enfermería y analizar el número de personal y la distribución horaria que estos poseen, se pudo apreciar y definir que la cantidad de personas por especialidad médica y la forma en que estos están ordenado a través del día es la correcta y esta establecida conforme a las necesidades y la demanda que posee la urgencia. Además, durante el análisis no se observaron mayores sobrecargas de paciente al interior de la urgencia y tampoco se evidenciaron ausencias de personal para realizar las atenciones. Es por ello que estas variables enunciadas no estarían directamente relacionadas con la problemática enunciada.

Con respecto al sistema de ficha clínica que posee la urgencia del Hospital del Trabajador se hizo un proceso de levantamiento en donde se comparó la situación actual del sistema de ficha clínica de la urgencia con los de otras instituciones de salud. En este proceso se pudo hallar la

importancia de tener una herramienta que unifique todos los pasos de la atención en un sistema intercomunicado, en donde las diferentes acciones que se hagan en ella interactuen o desencadenen en otras acciones. En ese sentido, se pudo descubrir que el sistema de registro de la urgencia del Hospital del Trabajador esta bien construido y estructurado de manera que abarque todos los procesos que se desarrollan en una atención de manera agrupada. Sin embargo, dentro del proceso de entrevistas con el personal de enfermería y TENS se encontró una reiterada postura hacia lo complejo que les resultaba hacer los registros después de cada una de sus actividades diarias. Estos declaran que a pesar de la costumbre ya obtenida, el sistema de registro es percibido como una herramienta deficiente en cuanto funcionalidad y usabilidad. Esto se debe en gran parte a la alta cantidad de acciones poco intuitivas que se deben realizar y a las múltiples ventanas a las que hay que acceder al interior de la plataforma para completar un solo registro. Esto trae como consecuencia una carga extra para las labores del personal lo que aumenta la probabilidad de errores u omisiones, además de una compleja adaptabilidad al sistema para las nuevas personas que se integran a trabajar a la urgencia.

En relación a los procesos de registro, se pudo observar que el proceso que más genera complicaciones y errores en la información registrada son los registros asociados a la administración de medicamentos, tanto los jefes de enfermería como los enfermeros y TENS declaran que tener que hacer 3 registros para una sola acción, sumado a la ineficacia de la herramienta, es agotador y concuerdan en que es el proceso de registro más desafiante. Sumado a esto es que se declaró una dependencia hacia las acciones relacionadas a la zona de farmacia y al horario que esta posee. Por otra parte, se pudo conocer que opinaban estos acerca del resto de procesos de registro (signos vitales, plan de cuidado de enfermería y procedimientos de enfermería/TENS), obteniendo valoraciones positivas pero con espacios para desarrollar mejoras.

En cuanto a las tecnologías que actualmente se poseen al interior de la urgencia, se encuentra que solo existen computadores estáticos para hacer los registros, estos son utilizados por doctores y por personal de enfermería y TENS. Se observó que la cantidad de personal por turno es mayor que la cantidad de computadores existentes y que además, algunos son solo utilizados por doctores (cerca del 50%) por lo que la cantidad habilitada para el personal de enfermería y TENS es aún menor, esto genera tiempos de espera, y por ende, un flujo de trabajo interrumpido en los momentos en que la urgencia se encuentra con una alta cantidad de pacientes. En esa línea, se vuelve necesario para la urgencia buscar alternativas para solucionar esta situación debido que contribuye al desorden y retraso dentro del proceso de registro.

Gracias al levantamiento se pudo obtener una retroalimentación valiosa acerca del proceso de atención en la urgencia, especialmente de los procesos de registro, en donde se pudo reconocer la existencia de oportunidades significativas para mejorar el sistema de registro de ficha clínica.

Capítulo 4

Rediseño del proceso

Luego de realizar un análisis en profundidad de la zona de urgencia del Hospital del Trabajador, el cual consideraba el funcionamiento del proceso de atención en el viaje del paciente, las necesidades de los actores involucrados y las herramientas al interior de la urgencia, además de un estudio de la situación en otras instituciones de salud. Con esto fue posible identificar los puntos críticos del proceso actual para establecer direcciones del cambio oportunas para el rediseño que se quiere alcanzar.

4.1. Direcciones de cambio

Dentro del levantamiento realizado al interior de la urgencia del Hospital del Trabajador se encontró un sistema de ingreso de ficha clínica bien establecido, en donde cada una de las funciones al interior de esta estaban bien interconectadas formando así un sistema robusto. Sin embargo, se hallaron ciertas falencias en lo que era el ingreso de información como interfaces complejas de utilizar y una falta de herramientas de registro que permitieran hacer un ingreso de la información personalizado y a tiempo. Es por eso que para el rediseño propuesto se consideraron estas dos grandes variables como principales direcciones del cambio a tratar.

4.1.1. Movilidad

Uno de los problemas encontrados en la urgencia fue la falta de herramientas disponibles para el personal de enfermería y TENS, esto debido a que aproximadamente el 60 % de los dispositivos de registros existentes (computadores) son utilizados por doctores. Esto sumado a la posición estática en la que se encuentran, genera cuellos de botella en los momentos en los que la urgencia cuenta con una alta demanda de pacientes debido a que los computadores se encuentran ocupados y el personal debe esperar su turno para hacer ingreso de la información o solicitar a algún compañero que lo realice perdiendo la trazabilidad del proceso. Es por eso que la primera dirección del cambio para el rediseño a proponer es la movilidad en las atenciones de enfermería y TENS al interior de la urgencia. Esto quiere decir, buscar la forma de que las personas puedan interactuar con el sistema de registro sin la necesidad de esperar por ello.

4.1.2. Sistema de registro

La otra dirección del cambio fundamental establecida para el rediseño es la de implementar un nuevo sistema de registro para las tareas de enfermería y TENS. Esto debido a las preocupaciones mostradas por los jefes de enfermería debido a la baja adherencia que su personal estaba teniendo con los registros y por las opiniones obtenidas por parte del personal de enfermería, los cuales declararon que si bien ellos poseían un alto grado de costumbre al sistema, este era complejo de utilizar y que gran parte de los errores u omisiones presentadas eran debido a eso. Es por esto que dentro del rediseño se busca elaborar un nuevo sistema de registro que mejore y facilite el ingreso de información y permita al personal tener una mejor experiencia de usuario.

4.2. Variables de cambio

Con el propósito de incitar a una transformación fundamentada en un proceso de aprendizaje con miras a mejorar la eficiencia del proceso de registro de información de ficha clínica, es que se han definido las siguientes variables de dirección del cambio según la metodología planteada por Barros.

4.2.1. Anticipación

La capacidad de anticiparse a problemas futuros ocasionados en este caso por un incumplimiento en el registro está directamente relacionado con el proceso de registro y la trazabilidad que este posea. Actualmente la posibilidad de corregir una omisión o error es debido a una revisión voluntaria por parte del encargado del registro o sospecha de algún jefe de enfermería. Es por esto que es crucial contar con un sistema de aviso o señalización que cada uno de los pasos de registro fueron ejecutados. El objetivo es establecer un entorno en donde sea posible identificar de manera oportuna cualquier inconsistencia que pueda generarse durante el proceso de registro de información de ficha clínica, esto permitirá generar medidas correctivas de manera anticipada.

4.2.2. Asignación de responsabilidades

En cuanto a las responsabilidades de los actores involucrados en el proceso, es clave que estos comprendan con claridad cada una de sus tareas dentro del proceso para poder desempeñarlas de manera eficiente y con esto lograr una mejora dentro del proceso. En lo que respecta al proceso de registro de información de ficha clínica se identifica una necesidad por una revisión meticulosa que ayude a disminuir completamente los errores u omisiones del proceso, ya que de esta forma se asegura un seguimiento y la trazabilidad completa. Es por ello que resulta clave definir roles como por ejemplo que la persona encargada de hacer el procedimiento médico sea quien efectue el registro. Por otra parte, la definición de algún actor el cual tenga la responsabilidad de vigilar cada uno de los indicadores.

4.2.3. Integración de procesos conexos

Esta dirección del cambio es fundamental para que el proceso de rediseño pueda tener una mejora significativa. La solución debe procurar la alineación de cada una de las tareas y los actores asociados que se definan en el rediseño de registro de la información. Cabe destacar que dichas actividades también se relacionan con las acciones de la atención médica, por lo que resultará clave

considerarlas dentro del rediseño. Por otra parte, es importante considerar e incorporar mecanismos que permitan una integración efectiva de los agentes, promoviendo el trabajo colaborativo, el uso de plataformas y canales de comunicación. El fin es garantizar un proceso fluido, eficiente y de buena comunicación entre los diferentes subprocesos que conforman el proceso de registro y atención de paciente en la urgencia del Hospital del Trabajador.

4.2.4. Mantención consolidada de estado

La mantención consolidada de estado es una de las direcciones del cambio que resultan claves para este trabajo de título. Dentro del levantamiento de la situación actual se encontró que a pesar de contar con un sistema de registro que considera y unifica cada una de las partes de la atención y sus respectivos registros, existen diversas razones por las cuales existen errores y omisiones dentro del proceso de registro que hacen vulnerable al sistema ante un seguimiento de la trazabilidad de la información. Por lo que es necesario consolidar el registro de la información de manera centralizada e integrada con el fin de facilitar el seguimiento y control de estos para cualquier actor involucrado en el proceso como para cualquier persona externa. Se espera una mejora en la integración de los datos, debido a la coordinación de las actividades y la integración de procesos. Es relevante enfatizar que el costo asociado a esta integración es inferior a los beneficios resultantes de una coordinación mejorada. Además la integración de los cambios no resulta compleja debido a que la empresa cuenta con una herramienta computacional previa y no es necesario crear algo desde un comienzo.

4.2.5. Coordinación

La dirección del cambio de coordinación, aunque se considera dentro de otras direcciones mencionadas anteriormente, juega un rol importante en el proyecto debido a que tanto en el proceso de atención médica como en el proceso de registro, debe existir una comunicación constante entre los actores. De esta forma, se puede lograr llevar a cabo cada una de las tareas del proceso de manera eficiente y fluida. Es por ello que cada una de ellas debe estar previamente meditada y claramente definida en el rediseño del proceso para así garantizar una coordinación efectiva que logre un flujo de información adecuado para un mejorar la calidad del servicio y la trazabilidad del proceso.

4.2.6. Prácticas de trabajo

De la mano con la dirección detallada anteriormente nace la dirección del cambio de prácticas de trabajo. Según el análisis llevado a cabo en el levantamiento de información del proceso se pudo observar una falta de prácticas estandarizadas en las diferentes tareas del proceso de atención médica y de registro, las cuales incrementan la posibilidad de que los errores u omisiones ocurran. Es por ello que destaca la importancia de definir precisamente los roles, sus alcances y actividades asociadas. Es fundamental que estas actividades se lleven a cabo de manera precisa y esten en línea con el cambio que se quiere obtener dentro de la urgencia. Es por eso que dentro de la implementación es importante tener cada arista de la gestión del cambio bien definida.

4.2.7. Apoyo computacional

El apoyo computacional es una dirección del cambio que nace de la decisiones que se toman en las variables anteriores. Para esto se busca mejorar las tecnologías de información existentes

en el proceso para lograr una mejora sustancial de este en cuanto a coordinación, registro de la información y un aumento en la satisfacción usuaria.

4.3. Análisis de posibilidades para el rediseño

4.3.1. Sistema de registro

A pesar de que en el levantamiento se encontró que el sistema de registro de ficha clínica actual que posee la urgencia del Hospital del Trabajador esta bien integrado y considera todas las aristas de la atención, se encontró que a la hora de hacer el registro este se volvía difícil de realizar debido a que el sistema era complejo de utilizar, lo que genera una tendencia a no realizar los registros a tiempo y a aumentar la probabilidad de cometer errores en estos. Es por ello que en primer lugar se evaluó la realización de un cambio de sistema de registro con la finalidad de mejorar la usabilidad actual, acortar los tiempos que toma hacer cada registro. Para lograr este objetivo, se evaluaron 3 posibilidades de generar un nuevo sistema: Desarrollo en SAP, Desarrollar una nueva interfaz desde el comienzo y COMMONS. Cada una de estas fue evaluada según 3 variables: Tiempo de desarrollo, costo que implica su desarrollo y dificultad.

OPCIÓN	TIEMPO	COSTO	DIFICULTAD
Desarrollo en SAP	+6 meses	60M	Alta
Desarrollar una interfaz	+8 meses	120M	Media/Alta
COMMONS	+2 meses	20M	Media

Tabla 4.1: Comparación opciones de desarrollo de sistemas de registro.

En la Tabla 4.1 se compararon las 3 posibilidades para la creación de un nuevo sistema de registro bajo las 2 variables.

- **Desarrollo en SAP:** Esta opción tiene un costo de 60 millones, lo cual para un proyecto de estas características no es un monto elevado. Las principales desventajas vienen de las variables de tiempo y dificultad. Por una parte, dentro de la subgerencia se habían realizado desarrollos previos en SAP, recalando que esta opción posee una dificultad alta de realización debido a que la plataforma actual de SAP es compleja y hacer cambios a esta implica hacer grandes cambios a nivel operacional. Además, el tiempo empleado en estas modificaciones supera los plazos que se tienen para desarrollar el proyecto (6 meses aproximadamente).
- **Desarrollar una interfaz:** Dentro de la comparación, esta opción es la más difícil de llevar a cabo, debido a su alto costo de implementación (120 millones aproximadamente) y la dificultad que representa construir un desarrollo desde cero, lo que se traduce en 8 meses de trabajo. Dicho tiempo supera los plazos que se tienen para el desarrollo del proyecto.
- **COMMON:** COMMON es una organización que ofrece soluciones tecnológicas a empresas. La ACHS actualmente posee un convenio con esta empresa, es por ello que dentro de las posibilidades que esta ofrece, se encuentra una aplicación preestablecida. Se puede apreciar de la comparación que esta opción posee el costo económico más bajo (20 millones aproximadamente), esto debido a que al ser una herramienta preestablecida, los gastos asociados son para modificar la aplicación a las necesidades del proyecto, lo que a su vez representa una dificultad media y esta dentro de los plazos establecidos para el trabajo (2 meses aproximadamente).

Según el análisis comparativo de las opciones presentadas anteriormente, la opción que más se adecua a la necesidades y plazos del proyecto es trabajar y modificar la aplicación ofrecida por COMMON.

4.3.2. Herramientas tecnológicas de registro

Por otra parte, de las entrevistas realizadas y las visitas hechas en el levantamiento se encontró dependencia del personal hacia la herramienta de registro actual, debido a la posición estática de estas al interior de la urgencia, encontrándose fuera de los box de atención. Por otra parte, el personal de enfermería y TENS actualmente no cuenta con suficientes dispositivos para hacer el ingreso de la información debido a que aproximadamente un 50% de estos son de uso exclusivo para registros médicos y en momentos de alta demanda ocurren tiempos de espera para poder hacer el registro o la persona que realiza la atención no hace el registro. Es por ello que se evaluaron 3 alternativas: volver al registro en papel, ubicar más computadores en la urgencia, o implementar un nuevo registro en tablets. Cada una de estas opciones fueron examinadas bajo 3 variables: costo económico, acceso a la movilidad de los registros y trazabilidad que entregan al proceso.

OPCIÓN	COSTO	MOVILIDAD	TRAZABILIDAD
Papel	<1M	Si	No
Computadores	2.9M	No	Si
Tablet	7.2M	Si	Si

Tabla 4.2: Comparación entre herramientas de registro.

- **Papel:** Esta opción es la que implica el menor costo para la ACHS, esto debido a que el costo del papel es bajo y según la cantidad de atenciones que hay en la urgencia el costo sería menor de un millón de pesos. En cuanto a la movilidad, este medio de registro si la otorga ya que es fácil de trasladar y el registro no tiene mayores dificultades. Además, no sería necesario realizar el desarrollo de una plataforma tecnológica de registro. Sin embargo, aplicar este cambio implica un retroceso en lo que es la trazabilidad asociada a los procesos que se hacen en la urgencia y no resolvería el problema que se está tratando en este proyecto de título.
- **Computadores:** Esta opción considera aumentar la cantidad de computadores que habrían en la urgencia con el fin de eliminar los tiempos de espera existentes. Esta opción tiene un bajo costo de aplicación cercano a los 3 millones de pesos y cumpliría con el mantenimiento de la trazabilidad de los procesos. Sin embargo, no soluciona al problema de movilidad identificado en el levantamiento. Por otra parte, ubicar nuevos computadores traería complicaciones debido al espacio disponible en la urgencia actualmente.
- **Tablet:** A pesar de que implementar este tipo de herramienta implica comprar dispositivos para todo el personal de enfermería y TENS e invertir aproximadamente 7 millones de pesos, aplicar tablets para hacer los registros de enfermería y TENS si otorgarían la movilidad que se busca con el proyecto, además de mantener la trazabilidad de lo registros de forma electrónica.

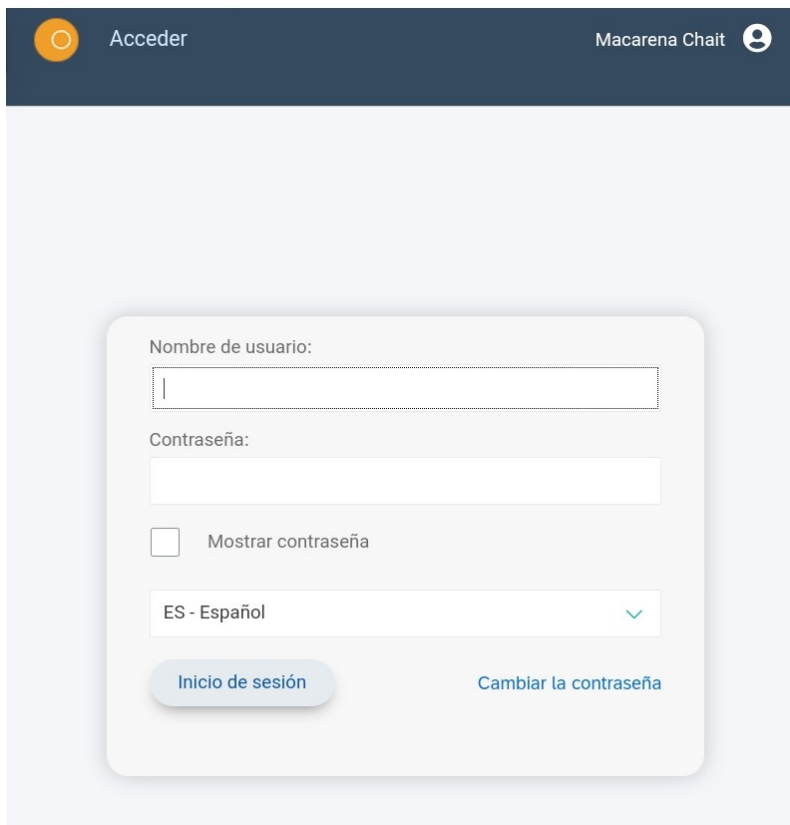
Luego de analizar las 3 posibilidades de herramienta de registro según las variables propuestas, implementar tablets se posiciona como la mejor opción para el rediseño.

4.4. Aplicativo móvil

En esta sección se describirá el funcionamiento de la aplicación de registro confeccionada, esta se basó en modificar las opciones que entregaba la aplicación preexistente de COMMON y adecuarlas para solucionar las necesidades que se observaron durante el proceso de levantamiento.

4.4.1. Acceso

Una de las acciones asociadas al personal de enfermería y TENS al momento de llevar a cabo algún registro, consistía en acceder a la plataforma SAP a través de sus credenciales personales de usuario y contraseña. Esta acción combinada con el tiempo de espera ocasionados por la carencia y lentitud de las herramientas tecnológicas de registro actuales, resultaba en un proceso de ingreso que demandaba una cantidad significativa de tiempo. Por esta razón el primer desafío dentro de la reestructuración del proceso de registro fue optimizar el acceso que los usuarios tendrían al ingresar para registrar cualquier tarea realizada. Para esto se estableció un nuevo sistema de ingreso, en donde lo primero que el usuario debe realizar una vez desea entrar a la aplicación es ingresar el usuario y contraseña de su cuenta personal al igual que en el sistema de registro en SAP.



Nombre de usuario:

Contraseña:

Mostrar contraseña

ES - Español

Inicio de sesión Cambiar la contraseña

Figura 4.1: Inicio de sesión. Fuente: APP móvil.

Luego, para evitar que los usuarios debiesen ingresar cada vez que hicieran un registro se estableció la creación de un PIN numérico personal de 4 dígitos. Esta implementación trae consigo:

- **Facilidad en el acceso:** Al tener un PIN de 4 dígitos, los usuarios pueden acceder a la

aplicación de manera más rápida y eficiente en comparación con tener que ingresar un nombre de usuario y contraseña cada vez.

- **Mejora la experiencia del usuario:** Simplificar el proceso de inicio de sesión puede mejorar la experiencia del usuario, ya que reduce la fricción y hace que la aplicación sea más fácil de usar.
- **Ahorro de tiempo:** Al evitar la entrada repetitiva de credenciales, los usuarios pueden ahorrar tiempo, además se configuró el teclado numerico (ver Figura 4.2) especialmente en dispositivos móviles donde la entrada de texto puede ser más tediosa.
- **Seguridad:** A pesar de que un PIN de 4 dígitos puede considerarse menos seguro que una contraseña con más caracteres, sigue proporcionando un nivel básico de seguridad.

De esta forma, cada vez que deseen entrar a hacer un registro sólo deberán ingresar su código de 4 números, haciendo mas corto el proceso de ingreso.

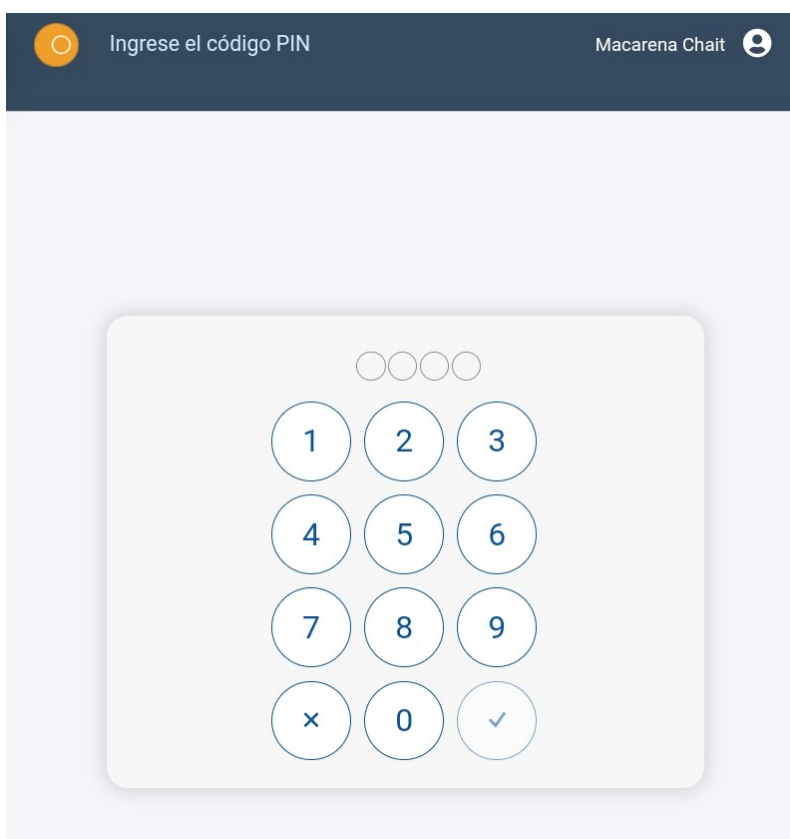


Figura 4.2: Asignar PIN numérico. Fuente: APP móvil.

Esto dará paso a la primera pantalla de la aplicación, la cual es la de ingreso de pacientes, en ella se podrá ingresar al paciente de dos maneras: ingresando el episodio del paciente¹ o escaneando con la tablet el código QR, los cuales se encuentran en los brazaletes de atención del paciente. Además, en la esquina superior derecha aparecerán los datos de la persona que inició sesión. Estas nuevas opciones permitirán realizar el ingreso del paciente en la aplicación en el momento en que este hace entrada al box de atención.

¹Episodio: Número que se asigna a la atención del paciente.

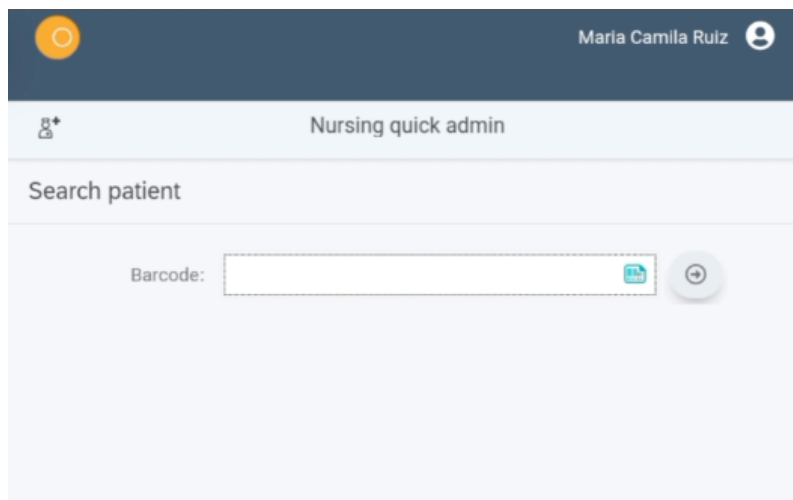


Figura 4.3: Pantalla ingreso de pacientes. Fuente: APP móvil.

Una vez ingresado el paciente, el usuario entrará a la pestaña principal de la aplicación. En esta se encontrarán con todos los registros asociados a las tareas de enfermería y TENS pero en un formato resumido: signos vitales, notas clínicas progresivas y administración de medicamentos. Dentro de los beneficios asociados a este cambio, se encuentra:

- **Acceso a la información:** Al tener todos los registros disponibles en una sola vista permite un acceso rápido a la información que se quiera registrar.
- **Ahorro de tiempo:** Al no tener que buscar o cambiar en diferentes secciones y pestañas para llegar a la zona de registro, los usuarios ahorran tiempo.
- **Reducción de errores:** Al simplificar el proceso de registro, se reduce la probabilidad de errores asociados a la confusión entre diferentes secciones o la entrada incorrecta de datos.
- **Mayor productividad:** Al reducir la complejidad y el tiempo necesario para completar tareas, los profesionales de la salud pueden ser más productivos y centrarse en la atención al paciente en lugar de lidiar con la navegación complicada de la aplicación.

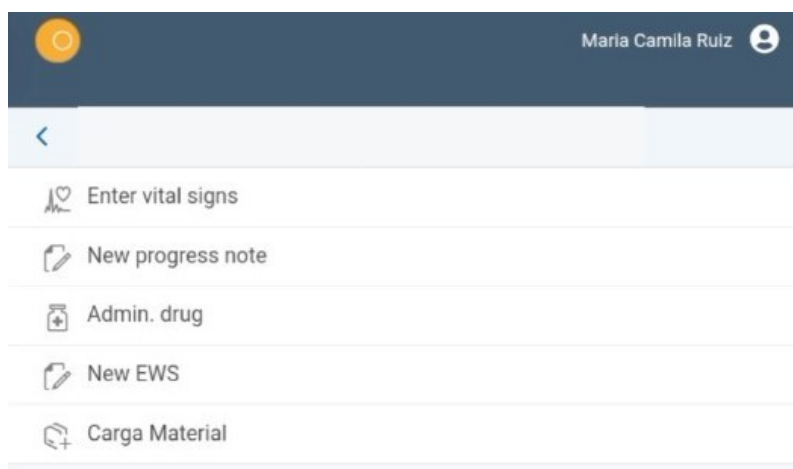


Figura 4.4: Pantalla principal de registro. Fuente: APP móvil.

4.4.2. Signos vitales

Al seleccionar la opción de signos vitales, el usuario inmediatamente será dirigido a una ventana con signos vitales precargados. Los signos seleccionados corresponden a los más ingresados durante las atenciones en la zona de urgencias. Para hacer el ingreso de estos, se configuraron dos opciones de registro, la primera de ellas es deslizando una barra horizontal hasta el valor deseado. Cada una de las barras posee un rango establecido según cada signo vital. La segunda opción de registro es completando el cuadro que se encuentra del lado izquierdo de la barra, una vez el usuario toque el cuadro se desplegará un teclado numérico para hacer el ingreso correspondiente.

Cabe destacar que el aplicativo fue configurado para reaccionar a la interacción de los usuarios de dos formas, una de ellas es dando una alerta según el valor ingresado en cada uno de los rangos de signos vitales, esta puede ser: rango normal en color verde, rango de precaución en amarillo (ver Figura 4.5) y rango de alerta en rojo. Por otra parte, cada vez que se ingrese un dato en un signo vital, al lado izquierdo de la pantalla aparecerá una columna de color azul que indica que se ha ingresado información en dicho campo.

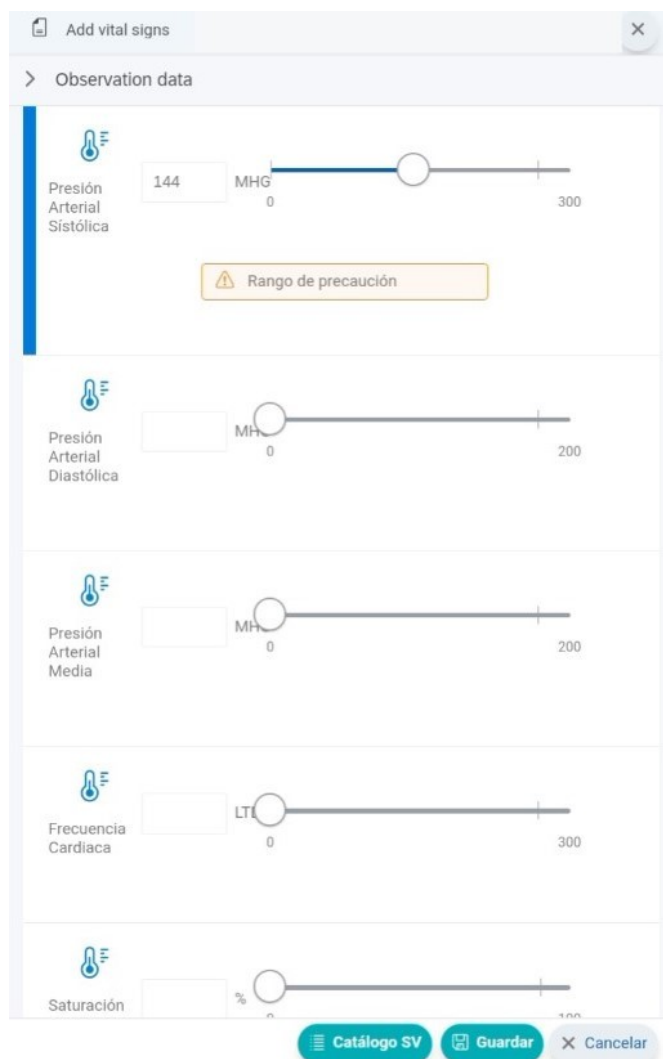


Figura 4.5: Vista y alerta de ingreso de signos vitales. Fuente: APP móvil.

Sin embargo, en caso de que a un paciente se le realicen otros procedimientos que impliquen la toma de algún signo vital que no se encuentre en los signos precargados en la ventana principal, en esta última se podrá encontrar el botón de Catálogo SV, el cual contiene el resto de los signos vitales que pueden ser registrados en la urgencia. Para añadirlos, se deben seleccionar los signos vitales que se agregarán y apretar el botón de añadir, luego solo se tendrá que completar al igual que los signos precargados.

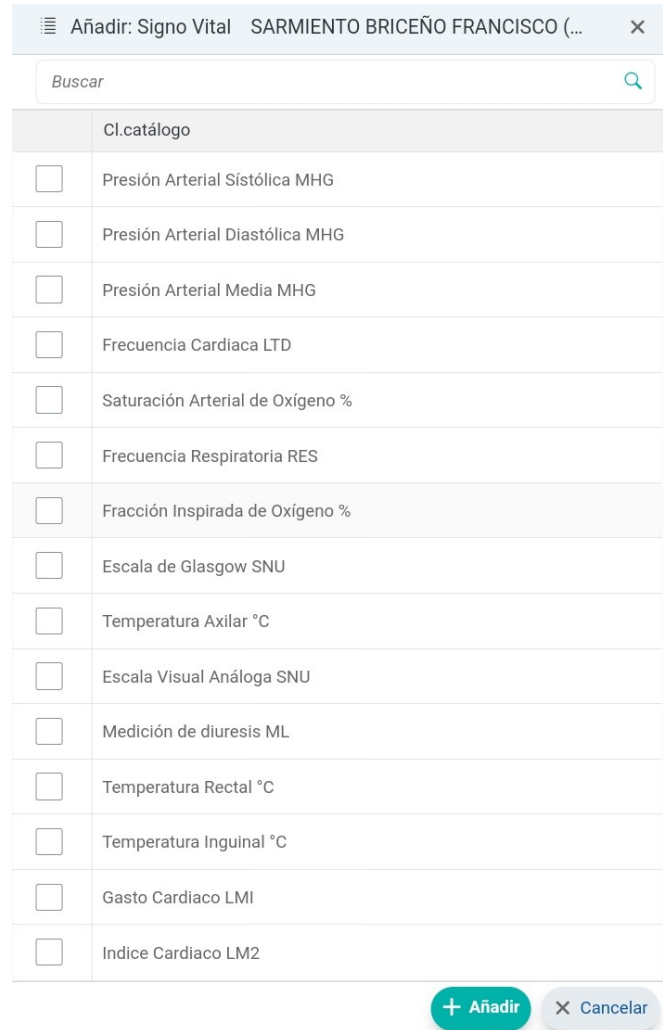


Figura 4.6: Catálogo de signos vitales. Fuente: APP móvil.

4.4.3. Notas clínicas progresivas

Los registros del plan de cuidados de enfermería y los diferentes procedimientos de enfermería y TENS que se realizan al interior de la urgencia del Hospital del Tranajador fueron agrupados en un nuevo tipo de registro llamado notas clínicas progresivas. Estas buscan modificar el antiguo registro en SAP por un nuevo formato a base de notas que contengan tanto los detalles de la tarea realizada como del profesional de la salud que la efectuó.

Al escoger el registro de notas clínicas en la pantalla de inicio, el usuario será dirigido a la ventana inicial de notas clínicas. En esta aparecerán todas las notas clínicas progresivas hechas

anteriormente con el fin de tener un rápido acceso a los últimos registros para poder modificarlos ante algún error hecho.



Figura 4.7: Vista principal registro de notas clínicas. Fuente: APP móvil.

Para poder realizar un nuevo registro se debe seleccionar la barra de "Datos Adicionales". Para comenzar el registro se deberá seleccionar el grupo profesional de enfermería y la categoría correspondiente a la tarea de enfermería o TENS que se ingresará. Luego, deberán seleccionar el botón de buscar plantilla en donde se aparecerá la zona de plantillas de registro.

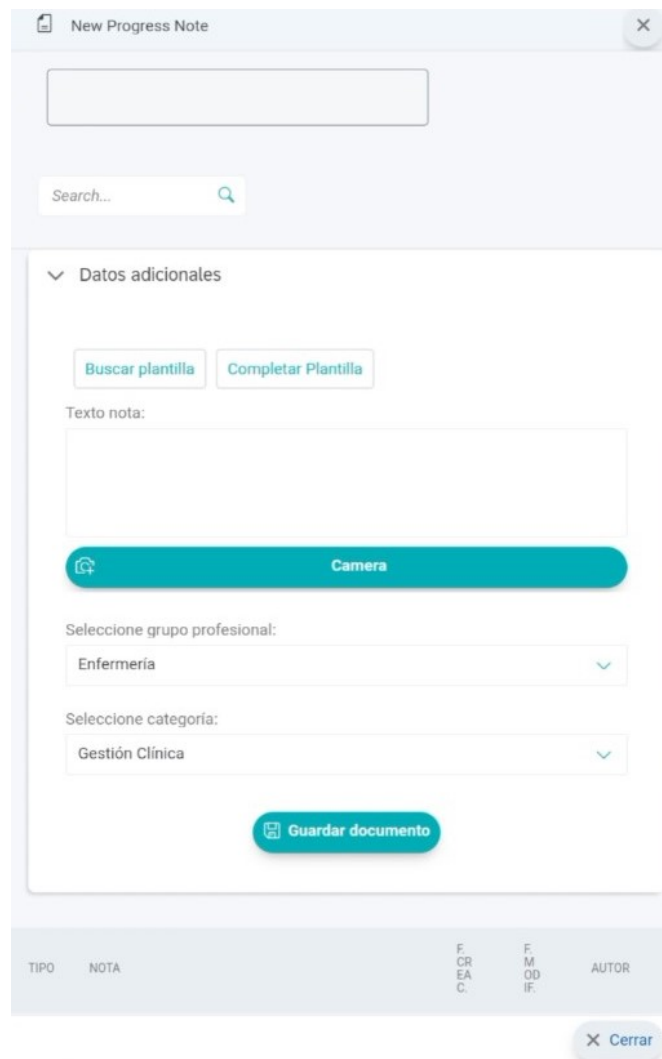


Figura 4.8: Ventana inicial para procedimientos. Fuente: APP móvil.

En esta sección se deberá seleccionar el área de urgencia, aquí se desplegarán todos los tipos de plantillas asociadas, ya sea a los procedimientos de enfermería y TENS y el plan de cuidados de enfermería. Al seleccionar una opción, se cargará la plantilla en el lado derecho de la pantalla, tal y como se muestra en la figura 4.9, para continuar se confirma la plantilla escogida.

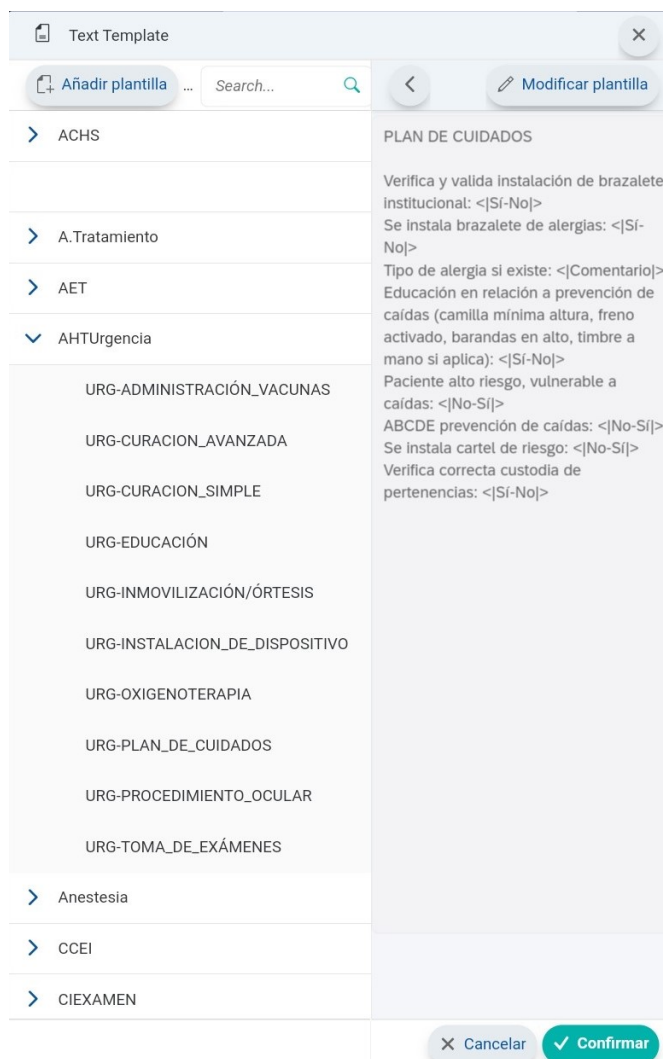


Figura 4.9: Selección plantilla de nota clínica. Fuente: APP móvil.

Una vez confirmada la plantilla escogida, esta se verá en la pantalla principal, en donde el personal deberá seleccionar la opción de completar plantilla que se encuentra en la parte superior del cuadro de texto donde está la plantilla.

New Progress Note

Search...

▼ Datos adicionales

Buscar plantilla Completar Plantilla

Texto nota:

PLAN DE CUIDADOS

Verifica y valida instalación de brazalete institucional: <|Sí-No|>
 Se instala brazalete de alergias: <|Sí-No|>
 Tipo de alergia si existe: <|Comentario|>
 Educación en relación a prevención de caídas (camilla mínima altura, freno activado, barandas en alto, timbre a mano si aplica): <|Sí-No|>
 Paciente alto riesgo, vulnerable a caídas: <|No-Sí|>
 ABCDE prevención de caídas: <|No-Sí|> Se instala cartel de riesgo: <|No-Sí|>
 Verifica correcta instalación de pastillas de prevención de caídas: <|Sí-No|>

Camera

Seleccione grupo profesional:
 Enfermería

Seleccione categoría:
 Gestión Clínica

Guardar documento

Cerrar

Figura 4.10: Plantilla de nota clínica cargada. Fuente: APP móvil.

Finalmente, se debe completar cada uno de las casillas de la plantilla, estas están construidas según las acciones que se realizan en el procedimiento. Para terminar el proceso de registro, solo se debe apretar la opción de guardar. La Figura 4.11 muestra algunas de las casillas pertenecientes a la plantilla del registro de plan de cuidados. Cabe destacar, que todas las plantillas creadas consideran opciones de selección múltiple con la finalidad de facilitar el proceso de llenado de estas.

Seleccione una Opción

- Verifica y valida instalación de brazaletes institucional:

Sí ▾

- Se instala brazaletes de alergias:

Sí ▾

Sí si existe:

No

- Educación en relación a prevención de caídas (camilla mínima altura, freno activado, barandas en alto, timbre a mano si aplica):

Sí ▾

- Paciente alto riesgo, vulnerable a caídas:

No ▾

X Cancel ✓ Save

Figura 4.11: Ventana de llenado de plantilla para nota clínica. Fuente: APP móvil.

4.4.4. Administración de medicamentos

Dentro del levantamiento se halló que la administración de medicamento correspondía al registro más complejo de realizar para el personal médico de enfermería y TENS al interior de la urgencia del Hospital del Trabajador, esto debido a que para registrar un solo medicamento se tenían que efectuar 3 registros diferentes, los cuales se encontraban en diversas pestañas de SAP. Para la nueva administración de medicamentos en la aplicación móvil se buscó unificar estos registros mencionados anteriormente por un único registro asociado al medicamento.

Al seleccionar la opción de registro de administración de medicamentos en la ventana principal emergerá una ventana con todos los medicamentos cargados al paciente por los médicos. Estos medicamentos aparecerán en dos estados, tal y como se puede apreciar en la Figura 4.12:

- **No apto para administración:** Este estado es representado por una franja de color gris con una columna roja en el lado izquierdo, la cual significa que el medicamento no ha sido liberado por farmacia, por lo que el medicamento no está apto para ser administrado.
- **Apto para ser administrado:** Este estado se verá representado por una franja de color blanco, este color significa que el medicamento fue liberado por parte de farmacia por lo que el medicamento está listo para ser administrado al paciente.



Figura 4.12: Ventana de selección de medicamentos cargados. Fuente: APP móvil.

Al seleccionar un medicamento que este liberado por farmacia, se desplegará la ventana de confirmación de administración. En esta se encontrarán todos los detalles asociados a la prescripción del medicamento entregados por el médico que los cargó, tales como: nombre del medicamento, dosis a administrar, nombre del médico tratante, fecha y hora de administración, vía por la que fue administrado el medicamento y un cuadro de texto libre para adicionar comentarios a la administración. Con respecto a las acciones que deben realizar los usuarios en esta ventana, se encuentra:

- Verificar cada uno de los datos ingresados por el médico en la prescripción, verificando que coincidan con la administración hecha.
- Seleccionar la vía por la cual fue administrado el medicamento (oral, venosa, etc).
- Modificar hora y fecha de administración.

Para finalizar el registro solo resta confirmar la administración en el botón que se encuentra en la parte inferior derecha de la ventana.



Confirmar administración

Fecha planificada:
13/12/2023

Hora planificada:
23:59

Nombre de medicamento:
KETOPROFENO EV 100 MG / 2ML (A), VENOSA,
100MG, SEGUN NECESIDAD

Comentario prescripción:
primera palabra

Médico:
RUIZ, MARIA CAMILA

Dosis administrada:
100

Desecho:

Cancelar Confirmar administración

Figura 4.13: Ventana de confirmación de administración de medicamentos. Fuente: APP móvil.

El cambio realizado trae consigo los siguientes beneficios para el proceso de registro y la zona de urgencia del Hospital del Trabajador:

- **Simplicidad al proceso:** Al unificar 3 registros en uno solo, se simplifica significativamente el proceso de registro de administración de medicamentos, reduciendo la carga cognitiva y facilitando la capacitación de los nuevos usuarios.
- **Ahorro de tiempo:** Reducir la cantidad de pasos por registro disminuye significativamente el tiempo que el personal debe emplear para hacer un registro.
- **Menor propensión a errores:** Pasar de 3 registros a un registro único reduce la posibilidad de errores al ingresar los datos en comparación a un proceso que posee 3 ingresos

independientes.

- **Mejora la experiencia del usuario:** Simplificar el proceso y reducir la complejidad de la tarea contribuye a incrementar la experiencia de de usuario positivamente. Esto coopera con la premisa de facilitar las tareas que no están relacionadas directamente con la atención del paciente.
- **Mejora en la trazabilidad:** La unificación de registros facilita el seguimiento y la localización de la información de ficha clínica de un paciente. Facilitando la investigación ante eventos adversos y cumplimiento normativo.

4.4.5. Documentos de registro

Luego de la realización y guardado de cada uno de los registros asociados a una tarea de enfermería o TENS se genera un documento que contiene toda la información del registro, el cual sirve como respaldo para la continuidad de la atención y también como respaldo de la misma. A continuación, la Figura 4.14 muestra el documento de registros signos de vitales que existe actualmente en la urgencia del Hospital del Trabajador.

Constantes vitales			Asociación Chilena de Seguridad				
JULIO			Página: 1 / 3 1000647200				
Último reconocimiento: 15.01.2024			Fecha de 14.02.				
Primer reconocimiento: 10.07.2018			Masculino, años				
Valor de medición	Unidad	Zona de la norma	15.01.2024 - 14:44:00	13.10.2022 - 10:52:00	23.09.2021 - 10:20:00	08.04.2021 - 10:59:00	01.03.2021 - 14:07:00
Presión Arterial	mmHg	100 - 140	120	127	146(H)	115	126
Presión Arterial	mmHg	60 - 90	80	73	91(H)	65	77
Presión Arterial	mmHg	65 - 105	85				
Frecuencia Cardia	Lat/mi	60 - 100	76	80	66	77	77
Saturación Arteri	%	95 - 100	97	96	97	95	94(L)
Frecuencia Respir	res/mi	12 - 20	18				
Fracción Inspirad	%	21 - 50	21				

Figura 4.14: Anterior documento de registro de signos vitales. Fuente: SAP Asociación Chilena de Seguridad.

Como se puede observar en la figura anterior, el documento cuenta con los datos de signos vitales, la hora en la que fueron ingresados, así como también la información principal del paciente. Sin embargo, este no contaba con el registro de quien hizo la atención y el registro. Es por eso que dentro del rediseño se plantea la modificación de este documento. Dentro de las modificaciones realizadas en búsqueda de otorgar una trazabilidad completa y de fácil seguimiento al proceso de registro, se confeccionó un nuevo documento de registro para guardar la información. Este posee un nuevo diseño relacionado con el cambio de marca de la asociación en el cual se agregaron elementos asociados a la atención como:

- **Datos del paciente:** Entrega toda la información relacionada al paciente como nombre, rut, edad, sexo, número del siniestro y episodio de la atención.

- **Datos del responsable de la atención:** Se agrega en la parte inferior del documento la información asociada al profesional de la salud que estuvo a cargo de la atención y posterior registro.
- **Fecha y hora del registro:** En el lado derecho de la fila horizontal de color azul se agregan los datos de fecha y hora en la que fue ingresada la información.

En la Figura 4.15 se muestra el nuevo diseño para el documento de registro de signos vitales.

FECHA CREACIÓN: 05-dic-23 15:59:33

INGRESO MÉDICO **achs salud**

Nombre del Paciente	N° documento Rut	F. Nacimiento	Edad	Sexo	N° Siniestro 0007848330	N° Paciente 1003463905	Episodio Ley
---------------------	---------------------	---------------	------	------	----------------------------	---------------------------	-----------------

Registro Clínico Fecha /hora de registro: 05-dic-23 15:59:33

SIGNOS VITALES

Signo Vital	Unidad	Rango	15.01.2024 17:36						
Frecuencia Cardíaca	LTD	60,0 - 100,0	75						
Presión Arterial Diastólica	MHG	60,0 - 90,0	82						
Presión Arterial Sistólica	MHG	100,0 - 140,0	125						
Saturación Arterial de Oxígeno	%	95,0 - 100,0	97						

Responsable Rut Especialidad

Figura 4.15: Nuevo documento de registro de signos vitales. Fuente: SAP Asociación Chilena de Seguridad.

Para los casos del plan de cuidados de enfermería, la administración de medicamentos y los procedimientos de enfermería y TENS la problemática era similar, por lo que también se usó el mismo diseño para su generación. Los documentos para estos registros se encuentran en el apartado E de anexos.

4.5. Nuevas responsabilidades asociadas al rediseño

A continuación se declaran las nuevas responsabilidades para los actores relacionados con el rediseño.

4.5.1. Jefes de enfermería y TENS

- Monitorear los indicadores de desempeño creados para chequear el rendimiento de la herramienta.
- Recibir los dispositivos defectuosos de parte del jefe de turno y comunicar la falla al área de soluciones tecnológicas del Hospital del Trabajador.
- Designar al enfermero(a)/TENS tutor que dará coaching de la herramienta de registro a los nuevos profesionales que ingresen a la urgencia.

4.5.2. Jefes de turno

- Asegurarse de que todo el personal a su cargo tenga a disposición su herramienta de trabajo al momento de iniciar el turno.
- Atender cualquier problema que el personal presente con su herramienta de trabajo, guardando el dispositivo que presentó el percance y entregando otro nuevo a la persona.
- Dar entrega de los dispositivos que presentaron fallas al jefe de enfermería presente en la urgencia.

4.5.3. Enfermería y TENS

- Tomar una herramienta de registro al iniciar sus labores de turno y guardarla al momento de finalizarlas.
- Hacerse responsable del cuidado de la herramienta de registro durante su uso.
- Hacer un registro en la nueva herramienta inmediatamente después de realizar cada una de sus tareas.
- Asegurarse de chequear todo el registro.
- Guardar la información hecha en el sistema, confirmando su ingreso.
- Informar a su jefe de turno cualquier desperfecto que ocurra tanto con la herramienta de registro como del sistema de ingreso de información.

4.5.4. Indicadores de desempeño

Los indicadores de desempeño son una componente fundamental para medir el éxito de las estrategias y prácticas implementadas en una organización. En el caso de la urgencia del Hospital del Trabajador, con el propósito de consolidar los cambios, resulta clave establecer indicadores que posibiliten observar si el rediseño otorga las mejoras esperadas.

Estos indicadores ofrecen datos cuantitativos acerca del rendimiento del proceso, facilitando una toma de decisiones más informada y eficiente por parte de los jefes de enfermería. Además, cumplen la función de orientar a los colaboradores al establecer expectativas de rendimiento y destacar los impactos generados en el funcionamiento de la urgencia.

A continuación, se presentan los indicadores propuestos.

- **Tasa de omisiones de datos en registros:** Cantidad de registros no hechos dada la totalidad de registros realizados. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{TODR} = \left(\frac{\text{Cantidad de Registros No Realizados}}{\text{Total de Registros Realizados}} \right) \times 100 \quad (4.1)$$

Este indicador tendrá un porcentaje de aprobación del 98 % en cada monitoreo.

- **Tiempo promedio total de registro:** Mide el tiempo desde el ingreso a la aplicación hasta el guardado de cada uno de los registros. Se calcula como:

$$\text{TPTR} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Hora de Finalización } i - \text{Hora de Inicio } i)}{n} \quad (4.2)$$

Cabe considerar que este indicador se plantea para cada uno de los registros por separado, con la finalidad de monitorear su comportamiento en cuanto a tiempo individualmente. El tiempo promedio aceptado para cada registro es:

- **Signos vitales:** 50 segundos.
- **Notas clínicas progresiva:** 50 segundos
- **Medicación:** 45 segundos.
- **Tiempo promedio total de atención:** Tal y como se indicó en el viaje del paciente este tiempo comienza a regir desde la creación del documento de triage (MEDTRIAGE) hasta la modificación del documento de atención ambulatoria (MEDATAMB). Se calcula como:

$$\text{TPTA} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Hora de Modificación MEDATAMB } i - \text{Hora de Creación MEDTRIAGE } i)}{n} \quad (4.3)$$

Este indicador tendrá un tiempo promedio aceptado de 1 hora y 45 minutos.

- **Satisfacción de los pacientes con la atención:** Este indicador ya existe a nivel ACHS por lo que no es necesaria su creación y solo tendría que ser analizado para observar cambios significativos. Se definió un porcentaje de cumplimiento del 95 %

Cada uno de los indicadores propuestos será monitoreado trimestralmente por el equipo de la subgerencia de informática clínica para chequear el cumplimiento de estos.

Capítulo 5

Piloto

5.1. Definición del piloto

El plan piloto consistió en probar el rediseño del proceso de registro de ficha clínica, esto considera el testeo tanto la nueva aplicación de registros de enfermería y TENS como de la herramienta tecnológica móvil. Este fue aplicado en la urgencia durante 3 semanas, de lunes a viernes y desde las 10 a las 16 horas. Luego se llevó a cabo una serie de entrevistas con el personal de enfermería y TENS para conocer su opinión acerca de la experiencia con el fin de percatar sus principales sensaciones del rediseño, compararlo con el método de registro antiguo y encontrar brechas entre ambas opciones.

5.2. Resultados

El principal resultado del plan piloto es comprobar que el rediseño construido logra mejorar el proceso de registro que posee el personal de enfermería y TENS de la zona de urgencia del Hospital del Trabajador.

5.2.1. Registros

Para verificar que cada uno de los registros fue realizado de manera correcta y que el aplicativo transfería de buena manera la información del paciente a la ficha clínica en SAP, es que durante el proceso de piloto se llevó un seguimiento de todos los registros que se iban efectuando. A continuación, en la Figura 5.1 se muestra una gráfica resumen con el total de registros correctos e incorrectos realizados por día.

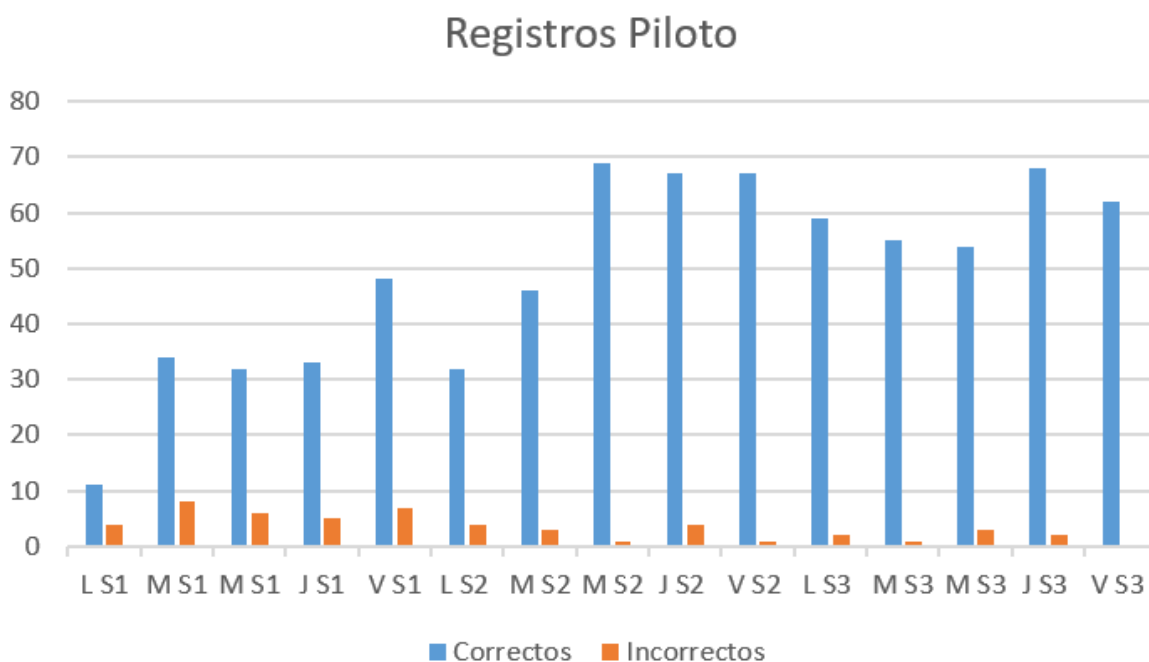


Figura 5.1: Registros en piloto urgencias. Fuente: Datos recopilados en el periodo de piloto.

REGISTRO	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3
Correcto	158	281	298
Incorrecto	30	13	8
TOTAL	188	294	306
% Correcto	84,04	95,58	97,39
% Incorrecto	15,96	4,42	2,61

Tabla 5.1: Conteo y porcentajes por semana piloto urgencia. Fuente: Elaboración propia a través de datos recopilados en el piloto.

Como se puede observar en la Figura 5.1 y la Tabla 5.1, la cantidad de registros que se hicieron durante el piloto aumentó considerablemente entre las semanas 1 y 2, esto tiene relación con el número de tablets que fueron otorgadas a los usuarios entre estas semanas, siendo otorgadas entre 6 y 8 tablets en la primera semana, mientras que en la segunda y tercera se mantuvo el número en 10. Por otra parte, se puede ver un comportamiento descendente en la información registrada incorrectamente. Se puede ver que en la primera semana se documentaron un 15,96 % de registros erróneos, estos generalmente ocurrieron debido a la inexperiencia del personal al utilizar el nuevo sistema de registro. Luego, en la segunda y tercera semana de piloto se puede observar como los registros incorrectos disminuyen considerablemente, pasando a un 4,42 % y 2,61 % para la segunda y tercera semana respectivamente, esto habla del rápido proceso de adaptación al aplicativo que tuvo el personal de enfermería y TENS de la urgencia.

Los registros fueron aumentando con el paso de las semanas debido a que fue incrementando el número de tablet que se fue probando (las primera mitad fue con 6-8 tablets y la segunda mitad

con 10 tablets continuamente). El número de registros incorrectos disminuyó con el paso de las semanas, esto debido a que el personal se fue acostumbrando a la herramienta hasta llegar a un día con 0 equivocaciones. El número de registros alcanzados fue de 788 de los cuales un 93,53 % fue correcto y un 6,47 % fue erróneo.

5.2.2. Tiempos de registro

Durante el periodo de piloto, otra de las variables que se midió fue el tiempo total requerido para completar cada uno de los registros de enfermería y TENS en el aplicativo móvil. Este análisis considera tanto el tiempo de ingreso a la aplicación como el tiempo empleado en registrar la actividad correspondiente. La Tabla 5.2 presenta los tiempos en segundos para el registro en SAP y en la aplicación móvil, junto con la variación porcentual entre ambos.

REGISTRO	TIEMPO SAP (seg)	TIEMPO APP (%)	VARIACIÓN (%)
Signos vitales	88	45	-48,90
Plan de cuidados	51	47	-7,84
Procedimiento de enfermería	97	47	-51,55
Administración de medicamentos	141	36	-88,71
Plan de cuidados de medicación	55	0	No aplica
Medication	123	0	No aplica

Tabla 5.2: Tiempos de registro en el aplicativo móvil vs tiempos de registro en SAP. Fuente: Elaboración propia en base a los datos registrados durante el piloto.

La Tabla 5.2 refleja la mejora obtenida en los tiempos de registro de enfermería y TENS en la aplicación móvil durante el proceso de piloto. Concretamente, se evidenció una disminución del 48,9 % en el registro de signos vitales, un 51,55 % en los procedimientos de enfermería y un 7,84 % en el registro del plan de cuidado de enfermería, siendo este último el que muestra la menor variación entre todos los registros.

En relación con la administración de medicamentos, se registró una reducción significativa del 88,71 % en el tiempo de registro. Este cambio se atribuye principalmente a la unificación de los tres registros que se llevaban a cabo en SAP en un solo registro para cada administración de medicamentos.

5.2.3. Tiempos de atención

Para comprobar que el rediseño propuesto cumple con el objetivo de disminuir los tiempos de atención, se consideró un periodo de 3 semanas anterior a la realización del piloto como grupo control para la comparación. Dicha comparativa fue construido como una gráfica de Kaplan-Meier, en donde el eje x representa el tiempo en minutos y el eje y la probabilidad de supervivencia. A continuación, la Figura 5.2 muestra los resultados obtenidos.

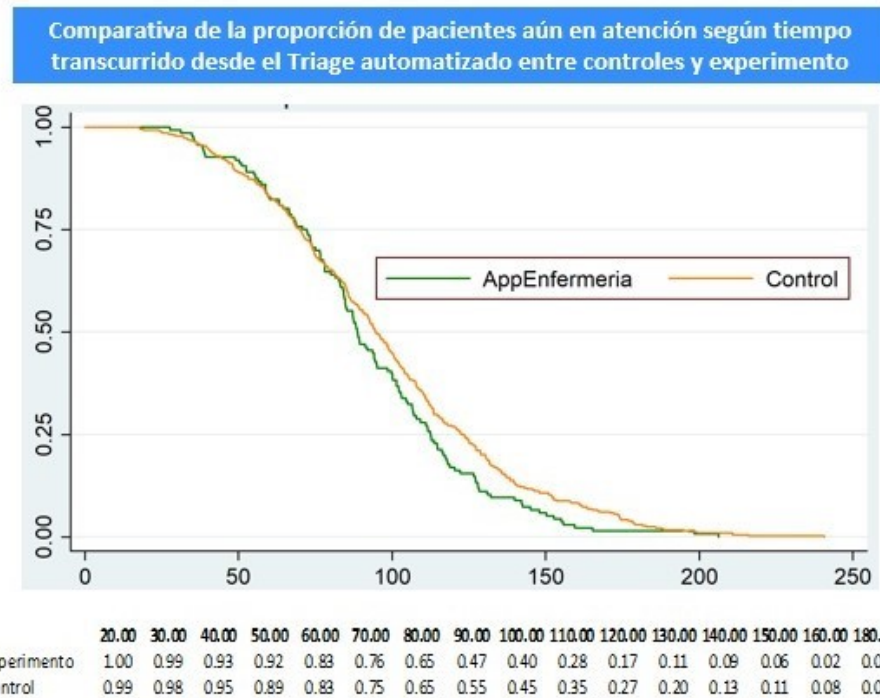


Figura 5.2: Curva de Kaplan-Meier tiempos de atención semanas piloto vs semanas de control. Fuente: Datos recopilados en el periodo de piloto.

La curva de Kaplan-Meier de la Figura 5.2 considera como acontecimiento de cierre la finalización de la atención del paciente, esto llevado al viaje del paciente corresponde al momento en donde el médico realiza la modificación del documento de atención ambulatoria (MEDATAMB). Como se puede observar en el comienzo de la figura, tanto la curva de control como la de experimento se comportan de manera similar, esto es de esperar debido a que la atención considera una serie de procedimientos y pasos (viaje del paciente) que hacen que tenga un tiempo mínimo de duración. A medida que las curvas de control y experimento avanzan se puede ver que desde cierto punto se separan, pasando a estar la curva de control por sobre la curva de experimento, esto indica que desde dicho punto la probabilidad de que los pacientes abandonen antes la urgencia es más alta para los que se atendieron en el periodo de piloto que para los del periodo de control. En la figura 5.3 se puede observar que, por ejemplo, el 50% (línea roja) de los pacientes del grupo de experimento ya habían abandonado la urgencia a los 85 minutos (línea verde), mientras que el 50% de los pacientes del grupo control abandonaron la urgencia a los 93 minutos (línea verde).

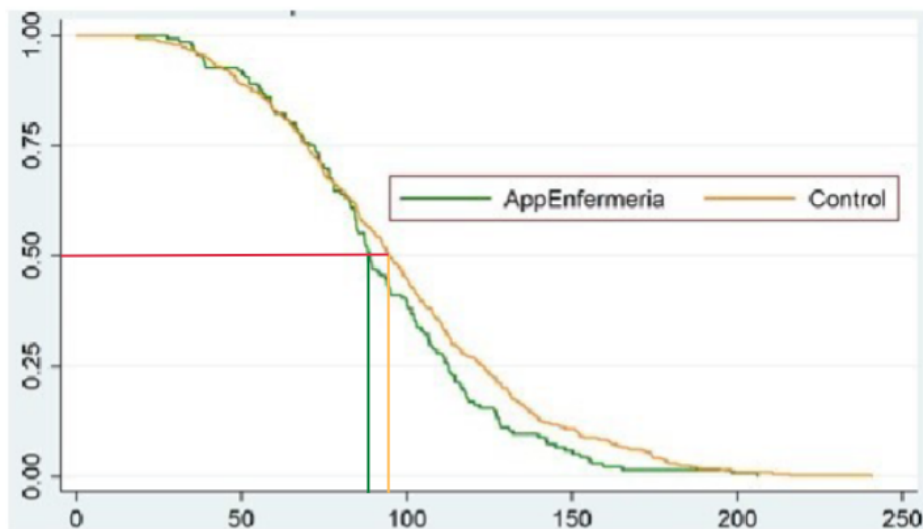


Figura 5.3: Curva de Kaplan-Meier tiempos de atención semanas piloto vs semanas de control. Fuente: Datos recopilados en el periodo de piloto.

Además, del análisis de los datos se obtuvo que el tiempo entre la creación del documento triage (MEDTRIAGE) y la modificación del documento médico (MEDATAMB) disminuyó en promedio 6,1 minutos entre el grupo de experimento en comparación con el grupo de control.

Cabe considerar que para la muestra de los grupos se tomaron los registros ingresados durante las 24 horas de atención y que el piloto solo contempló registros durante 6 horas del día. Esto quiere decir que se espera que los tiempos de atención puedan disminuir aún más si se implementa la aplicación de registro a tiempo completo.

5.2.4. Satisfacción usuaria

Posterior al piloto se realizó una serie de encuestas con los usuarios que fueron parte de este. La finalidad de la entrevista es verificar si la propuesta de rediseño confeccionada mejoró la experiencia usuaria entregada. Para esto se realizaron las siguientes preguntas tanto para el registro en SAP como para el registro bajo la propuesta de rediseño, obteniendo un total de 28 respuestas. A continuación se presenta un cuadro con las preguntas confeccionadas.

ENCUESTA POST PILOTO
1. Qué tan sencillo es realizar el registro de SIGNOS VITALES en la plataforma?
2. Qué tan sencillo es realizar el registro de PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA en la plataforma?
3. Qué tan sencillo es realizar el registro de PROCEDIMIENTO DE ENFERMERÍA/TENS en la plataforma?
4. Qué tan sencillo es realizar el registro de ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS en la plataforma?

Tabla 5.3: Preguntas a usuarios post piloto. Fuente: Elaboración propia.

Para cada una de las preguntas se solicitó que los usuarios respondieran en un rango de 1 a 7 donde 1 es equivale a muy difícil y 7 equivale a muy fácil. La tabla muestra el promedio de todas las respuestas obtenidas.

REGISTRO	SAP	APP MÓVIL
Signos vitales	5,7	6,0
Plan de cuidados de enfermería	5,7	6,0
Procedimiento enfermería/TENS	5,6	5,6
Administración de medicamentos	5,6	6,3

Tabla 5.4: Promedios por pregunta. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la Tabla 5.4 existe en general una valoración positiva hacia la aplicación móvil y los cambios asociados del proceso de registro. Específicamente, se obtuvo un incremento en la satisfacción usuaria de 0,3 puntos en los registros de signos vitales y plan de cuidados de enfermería. Para el caso de los procedimientos de enfermería no se obtuvieron diferencias con respecto al registro en SAP. La diferencia más significativa se hayó en el registro de administración de medicamentos que obtuvo una diferencia de 0,7 puntos con respecto al registro en SAP.

A pesar de los resultados positivos del proceso, durante el pilotaje se pudo evidenciar una relación entre la dificultad que experimento el personal con la manera de registrar antes y después del rediseño y la satisfacción usuaria después de este. Se puede apreciar como los registros que no presentaban mayor dificultad anteriormente, como lo eran el registro de signos vitales y plan de cuidados de enfermería no mostraron mayor diferencia en los resultados de la encuesta de satisfacción (0,3 puntos). Caso contrario ocurrió con el registro de la administración de medicamentos, en donde el rediseño logró unificar los 3 registros anteriores en uno solo, lo cual se vio reflejado en la amplia diferencia obtenida en la encuesta de satisfacción (0,7 puntos) alcanzando una nota de 6,3. Para el caso de los procedimientos de enfermería y TENS, en donde se reconstruyó completamente la manera de registrar mediante las notas clínicas progresivas, no se pudo apreciar el efecto del cambio hecho ya que el personal declaró la misma satisfacción a pesar de la disminución en el tiempo de registro obtenida. Este resultado puede atribuirse a que el cambio hecho en el rediseño de este registro fue algo completamente diferente a lo que el personal venía realizando, por lo que las tres semanas que duró el pilotaje no fue suficiente para lograr una correcta adaptación. Dentro de las mejoras que el personal sugirió para este registro se encuentra la reducción y clasificación según utilización de los procedimientos que se pueden seleccionar en las listas desplegables de las notas clínicas progresivas, ya que estos se encontraban de manera desorganizada en las listas desplegables, además de existir procedimientos poco utilizados.

Capítulo 6

Plan de Implementación

Para asegurar la correcta puesta en funcionamiento del rediseño propuesto anteriormente es que se desarrolla un plan de implementación. Dicho plan considerará la cultura organizacional comprendida al interior de la urgencia y la relacionará con la metodología de gestión del cambio de Kotter, esta entregará las directrices que se deberán seguir para cumplir con el buen funcionamiento del rediseño planteado.

El proceso de gestión del cambio esta conformado por 8 etapas, las primeras 2 etapas están relacionadas con configurar una necesidad por cambiar lo que está estructurado, las siguientes 3 etapas se enfocan en crear y difundir una estrategia que llegue a los actores implicados en el proceso de cambio, y las últimas 3 etapas se basan en generar objetivos y un sentido de pertenencia con el cambio desarrollado a través de pequeños triunfos hasta afianzar el proceso de cambio a nivel cultural (para más detalle consultar capítulo de Marco conceptual).

6.1. Etapas de la implementación

6.1.1. Crear sentido de urgencia

En esta etapa inicial, se sostendrán reuniones con los altos cargos dentro de la urgencia, como el subgerente de gestión del cuidado, jefes de urgencia y jefes de turno, en estas se conversará acerca de la necesidad de implementar un cambio en la manera en que se están haciendo los registros de ficha clínica de las tareas asociadas a enfermería y TENS. Para esto se deben identificar y comunicar los dolores que se están teniendo y sus consecuencias. Se entregará evidencia encontrada en el proceso de levantamiento para fortalecer la urgencia del cambio, como los principales dolores del personal con el proceso de registro que poseen actualmente, las principales falencias de este y un análisis de los datos de los registros. Además de poder levantar nueva información acorde a sus impresiones.

6.1.2. Formar una coalición

Dado el paso anterior, se pretende formar un equipo con los encargados que tienen relación más directa con el personal de enfermería y TENS que son el jefe de enfermería, enfermeros(as) de gestión técnica y jefes de cada turno. Esta agrupación será la responsable de guiar, apoyar y supervisar el proceso de rediseño en cada etapa. Para esto, se solicitará apoyo a las entidades

de gestión del cambio que ACHS posee con la finalidad de brindar capacitación en habilidades en gestión del cambio y liderazgo en este tipo de procesos. Convencer y motivar a estos actores resulta clave para los siguientes pasos del plan de implementación debido a que son los líderes que guían los procesos dentro de la urgencia y son entes de credibilidad a la hora de motivar al personal.

6.1.3. Desarrollar una visión y estrategia clara

En esta etapa de la implementación se dará a conocer lo que se espera del proceso de rediseño en la urgencia. Para esto se realizarán una serie de reuniones con la coalición formada, en donde se presentará en detalle el nuevo sistema de registro y los cambios que este trae al proceso, además de cómo este soluciona los dolores presentados en la problemática y las consecuencias positivas que trae a nivel de satisfacción usuaria y calidad de atención. Dicha información provendrá de los resultados obtenidos en el periodo de piloto. Sumado a lo anterior, se presentará y discutirá una estrategia de implementación gradual de la herramienta para lograr comunicar la visión y hacerla llegar de la mejor manera al personal de enfermería y TENS.

6.1.4. Comunicar la visión y estrategia del cambio

Tener una comunicación clara y permanente entre la coalición formada y los colaboradores permitirá que estos últimos estén informados bajo una misma línea. Si bien, parte del personal ya conoce la herramienta gracias al periodo piloto, este no pudo llegar a todos los colaboradores. Es por ello que en esta etapa se presentará a todo el personal la visión y estrategia construida con la coalición de altos cargos de la urgencia. Para lograr esto se establecerán distintos grupos de trabajo para la realización de talleres interactivos, en donde se le presentará la herramienta teóricamente, sus beneficios y tendrán la oportunidad de consultar sus inquietudes o preocupaciones con respecto a esta.

6.1.5. Empoderar a los trabajadores

Este apartado tiene como finalidad alinear a todo el personal en el rediseño propuesto con el fin de lograr un involucramiento con la herramienta y poder establecerlo correctamente al interior de la urgencia. Para esto, se realizarán capacitaciones prácticas de uso de la herramienta para que puedan ver los beneficios de esta en primera persona y puedan empezar a sentirse parte del cambio. Se propone una división del personal según sus turnos, esto se coordinará en conjunto a los jefes de enfermería de cada turno para que ellos sean los encargados de estar con el grupo asignado a su turno. Cabe considerar que los grupos de trabajo serán pequeños para no interrumpir de ninguna forma la operación de la urgencia durante la realización de estas actividades. Por otra parte, se espera poder identificar a las personas resistentes al cambio, ya sea porque que tengan más dificultades con la herramienta y los cambios asociados o no vean necesaria la implementación. Para estas personas se propone jornadas especiales ya sea de ayuda a entender el funcionamiento de la herramienta o para trabajar más en profundidad la gestión del cambio, mostrando de manera más detallada todos los beneficios que la herramienta otorga.

6.1.6. Generar objetivos a corto plazo

Una vez que todo el personal este en línea con lo que es el rediseño y se hayan tratado la mayoría los casos de resistencia al cambio, se pasará a poner en práctica la herramienta. Se plantea en primer

lugar empezar por la implementación para enfermería y TENS del nivel 1, esto debido a que esta zona no requiere tanta inmediatez en todo el proceso de atención como si lo necesita el nivel 2 debido a la gravedad de sus casos. La finalidad es chequear como funciona el proceso rediseñado a través de la medición de indicadores, poder generar reuniones para recibir feedback de los actores involucrados para lograr planear de mejor forma la implementación para toda la urgencia.

6.1.7. Consolidar triunfos e incentivar más cambios

En esta etapa se incluirán todos los feedbacks obtenidos de la fase anterior al proceso de implementación y se pondrán a prueba considerando esta vez el nivel 2 de la urgencia. Luego de dos semanas se realizará nuevamente un estudio a los indicadores para ver el impacto provocado por el rediseño. También se llevarán a cabo instancias de diálogo con los grupos de capacitación para poder identificar interdependencias innecesarias en el proceso y eliminarlas. Por otra parte, y dado que el nuevo sistema entrega una trazabilidad completa de cada uno de los registros, se plantea el establecimiento de programas de reconocimiento para el personal de enfermería que destaquen en sus labores de registro y que sean considerados por sus pares como una influencia en todo el proceso de cambio.

6.1.8. Afianzar el cambio a la cultura de la empresa

Luego de demostrar que el proceso esta afianzado a las labores diarias de la urgencia y que otorga beneficios para esta. Se plantea agendar reuniones con los directivos del Hospital del Trabajador para mostrar estos resultados y lograr ajustar las normas y procedimientos acorde a esta nueva herramienta de trabajo y plantear la posibilidad de extender este procedimiento a otras áreas del Hospital.

6.2. Carta Gantt

A continuación, la Figura 6.1 presenta la Carta Gantt sugerida para llevar a cabo la implementación semanal del rediseño en la urgencia del Hospital del Trabajador.

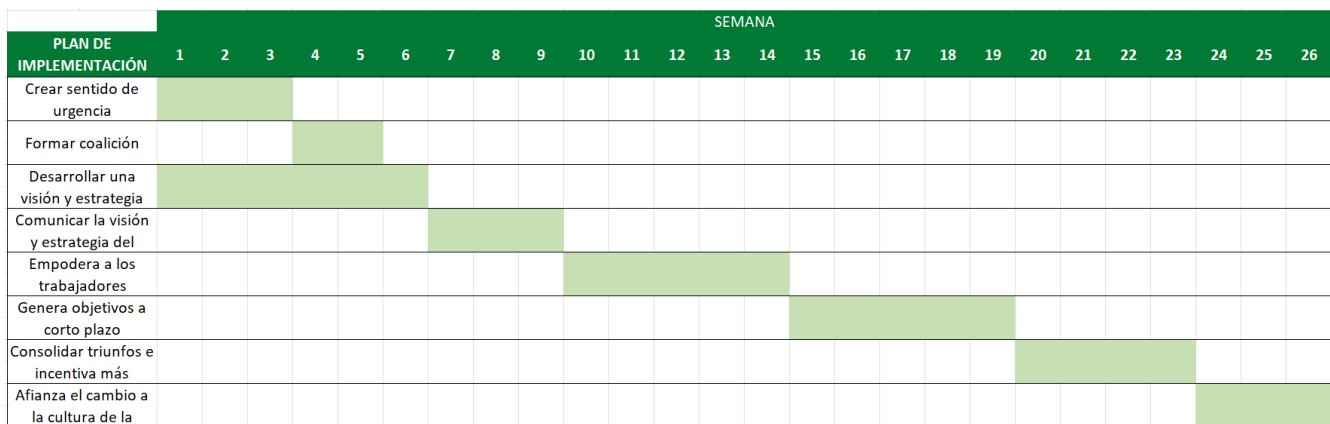


Figura 6.1: Carta Gantt para implementación. Fuente: Elaboración propia según planificación construida.

6.3. Elementos a considerar para la implementación

Luego de la realización del piloto de prueba, se pudieron levantar ciertos puntos que no habían sido considerados dentro del rediseño. Estos puntos poseen un carácter secundario, pero poseen relevancia para la correcta implementación del mismo.

6.3.1. Carga y almacenamiento

El periodo de piloto fue realizado con un número reducido de tablets al interior de la urgencia. Cada día las tablets fueron almacenadas por el equipo de la subgerencia de informática clínica y cargadas para que estas tuvieran la totalidad de su carga para el día siguiente. Sin embargo, para desarrollar masiva y efectivamente el rediseño al interior de la urgencia resultaba clave poder automatizar estas variables. Es por ello que se realizó una investigación para hallar posibles soluciones. La opción escogida se basa en un carro transportador de tablet, este cumple con la función de almacenar, resguardar y cargar masivamente dispositivos electrónicos. A continuación, la Figura 6.2 muestra un modelo referencial de la herramienta.



Figura 6.2: Carro portador y cargador de tablets. Fuente: Investigación en empresas.

6.3.2. Protección y transporte

Otra de las variables a considerar que surgieron luego de la realización del piloto esta relacionada con la protección y el transporte de las herramientas de registro del rediseño. Dentro de los comentarios recibidos por parte del personal de enfermería y TENS, es que si bien dentro de su vestimenta cuentan con compartimentos en donde la tablet puede ser guardada y transportada, estos no se sentían seguros debido al alto movimiento que hacen en sus labores diarias. Es por eso que se busco una opción que pudiera otorgar protección a la herramienta y a la vez fuera de fácil transportar, esto con la finalidad de no alterar sus tareas. La solución alcanzada consiste en una funda protectora para tablets a la cual se le agregue una correa ajustable para el transporte. La Figura 6.3 muestra un ejemplo de prototipo de funda.



Figura 6.3: Funda de transporte y protección de tablets. Fuente: Investigación en empresas.

6.4. Evaluación económica del proyecto

6.4.1. Inversión

La inversión del proyecto se divide principalmente en dos aspectos, el primero de ellos se refiere a desarrollar los cambios necesarios en la aplicación de COMMON, en donde la inversión va referida a los pagos a desarrolladores. El segundo aspecto está relacionado a la compra de los activos de carácter tecnológico que serán utilizados en la implementación del rediseño. A continuación, la Tabla 6.1 muestra los costos asociados a cada aspecto.

GASTO	COSTO
Desarrollo APP	\$ 18.971.570
Tablets	\$ 7.636.834
TOTAL	\$ 26.608.404

Tabla 6.1: Principales inversiones del proyecto. Fuente: Elaboración propia a partir de gastos realizados.

6.4.2. Costos de elementos a considerar

En esta sección se dejan los costos asociados a los elementos a considerar que se recomiendan para la implementación del proyecto. La Tabla 6.2 muestra un resumen de dichos gastos.

RECOMENDACIÓN	COSTO
Carro porta tablet	\$ 1.382.084
Fundas	\$ 614.294
Identificadores	\$ 31.305
TOTAL	\$ 2.027.683

Tabla 6.2: Principales recomendaciones adicionales al proyecto. Fuente: Elaboración propia en base a cotizaciones.

Cabe considerar que el licenciamiento no es considerado dentro de los costos asociados al proyecto ya que la cantidad de licencias utilizadas para este son ínfimas en comparación a la cantidad de licencias que ACHS posee.

Capítulo 7

Conclusiones

Para culminar este trabajo, se presentan las conclusiones generales obtenidas del proyecto realizado, además de una serie de recomendaciones que podría adoptar la asociación.

7.1. Conclusiones generales

En este trabajo de título se abordó la problemática que afecta a la zona de urgencias del Hospital del Trabajador con respecto a una serie de errores u omisiones en los registros de ficha clínica asociados a las tareas que realiza el personal de enfermería y TENS en las atenciones de salud que en dicho establecimiento se brindan. Estas inconsistencias impactan directamente en la atención debido a que una irregularidad en este tipo de procesos afecta la atención a través del diagnóstico y a la post atención mediante la pérdida de trazabilidad.

Para la generación de la propuesta de rediseño, se realizó en primer lugar un levantamiento del proceso de atención. Este incluyó un análisis completo de la urgencia, entrevistas con los actores involucrados en el proceso y una comparación del sistema de ficha clínica de la urgencia con la de otros establecimientos de salud.

Luego de este análisis completo de cada una de las aristas encontradas en el sistema de ingreso de información de ficha clínica de enfermería y TENS en la urgencia hospitalaria, se concluye que la implementación de un nuevo sistema de registro es esencial. La interfaz de registro actual es percibida como deficiente debido a la alta cantidad de acciones requeridas, lo que dificulta la experiencia del personal y aumenta la probabilidad de errores. Además, la dependencia hacia dispositivos estáticos de registro contribuye a tiempos de espera y desorden durante períodos de alta demanda. Por lo tanto, se recomienda el desarrollo e implementación de un nuevo sistema de registro que aborde estas deficiencias y mejore la eficiencia del proceso de ingreso de información en la urgencia hospitalaria.

Para cada una de las deficiencias se realizó un proceso de búsqueda de distintas alternativas de solución para el rediseño, estas se evaluaron en aspectos económicos, temporales y de trazabilidad. Se propuso como solución la modificación de una aplicación preestablecida de comunicación directa con SAP que ofrecía una empresa asociada a ACHS y esta a su vez utilizarla en tablets, lo cual entrega la libertad y movilidad deseada a los registros que el personal de enfermería y TENS

realiza.

Para poner a prueba el rediseño propuesto, se realizó un proceso de piloto de 3 semanas, en este se evaluaron 4 variables: porcentaje de error en los registros, tiempo total de atención, tiempo empleado por registro y satisfacción usuaria con la herramienta.

Con respecto a la satisfacción usuaria por registro, se pudo observar una relación directa de los resultados de la encuesta con la dificultad que cada registro representaba para el personal de enfermería y TENS antes del rediseño. Para el caso del registro de signos vitales y plan de cuidados de enfermería no se obtuvo una diferencia significativa en los resultados (0,3 a favor del rediseño), esto se relaciona con la baja dificultad que representaba anteriormente para el personal realizar el registro. Caso contrario ocurre con los resultados obtenidos en el registro de la administración de medicamentos en donde la diferencia obtenida fue de 0,7 puntos, obteniendo una nota de 6,3, la cual refleja el cambio hecho en el rediseño, en donde se logró unificar los 3 registros anteriores en uno solo, logrando una mejora significativa en operabilidad del registro. Por último para el registro de procedimientos de enfermería no se obtuvo diferencias en el resultado de la encuesta. Esto pudo ser ocasionado debido a la dificultad que implicó transformar el registro de los procedimientos de enfermería en las notas clínicas progresivas, las cuales fueron las más complejas de afrontar por parte del personal de la urgencia en el periodo de pilotaje.

En cuanto a la certeza de los registros hechos, durante la primera semana del piloto, se registró un 15,96 % de errores (30 de 158), en la segunda semana un 4,42 % (13 de 281) y un 2,61 % (8 de 298) en la tercera. De esta medición se pudo observar que los primeros errores registrados fueron atribuibles a la inexperiencia del personal con la nueva herramienta, sin embargo y a pesar del corto periodo de tiempo, se observó una disminución considerable en el porcentaje de error en las siguientes semanas de pilotaje, la cual se acerca a la tasa de 2 % aceptada por la subgerencia de informática clínica para los registros realizados por enfermería y TENS. Se puede inferir, dada la positiva satisfacción usuaria general percibida, que una implementación de la herramienta acompañada de una gestión del cambio pertinente podría resultar beneficiosa para las pretensiones de la subgerencia de reducir al máximo los errores en los registros.

Con respecto al tiempo que tomo cada registro, se pudieron observar dos grandes fenómenos con respecto al rediseño, por una parte, se obtuvo una reducción considerable en el tiempo requerido para realizar la administración de medicamentos (88,71 %), el registro de signos vitales (48,9 %) y los procedimientos de enfermería (51,55 %). Estas reducciones en los tiempos de registro expresan que el rediseño del sistema tendría un impacto positivo en la eficiencia del proceso de registro en la urgencia. Por otra parte, se observó que el registro del plan de cuidado de enfermería presentó la menor variación, con un 7,84 %. Esto sugiere que este aspecto del proceso de registro puede requerir una atención adicional para identificar posibles áreas de mejora en términos de eficiencia en el tiempo de registro al momento de ser implementado.

Como se pudo apreciar de los puntos mencionados anteriormente, la evaluación del proceso de pilotaje trajo consigo efectos positivos en lo que es el proceso de registro de información en las atenciones de enfermería y TENS en la urgencia, logrando obtener menores tiempos en la realización de cada uno de ellos. Dentro de las mediciones más significativas a nivel macro se encuentra la reducción de 6,1 minutos en la atención del viaje del paciente. Esto puede traer diferentes beneficios para la urgencia a corto y mediano plazo tales como:

- **Reducción en la espera de los pacientes:** Disminuir el tiempo que los pacientes pasan al interior de la urgencia permite reducir el tiempo que los pacientes en la sala de espera aguardan para recibir su atención.
- **Mejora en los resultados clínicos y satisfacción del paciente:** Una atención más rápida y eficiente puede contribuir a mejores resultados clínicos para los pacientes al recibir tratamiento de manera más temprana. Además, una experiencia positiva en la urgencia, puede aumentar la satisfacción del paciente y mejorar su percepción sobre la calidad de la atención recibida.
- **Optimización de recursos y capacidad de la urgencia:** Considerando los puntos mencionados anteriormente. Al reducir el tiempo de atención total, la urgencia puede gestionar de manera más eficiente sus recursos y capacidad. Esto puede ayudar a evitar congestiones, optimizando la utilización de camas y personal.

A pesar de los buenos resultados obtenidos, no se descarta un aumento en la mejora de cada una de estas variables en el futuro, esto debido a que el proceso de piloto fue evaluado durante un periodo de 3 semanas y 6 horas al día. Entonces, al ser mayor la cantidad de tiempo que se implemente el rediseño, mayor debiese ser el impacto de cada una de las variables en la urgencia.

Es por eso que se destaca la relevancia de la gestión del cambio, dado que, sin importar la eficacia demostrada del rediseño construido y analizado, su éxito prolongado está fuertemente condicionado por una gestión adecuada. Esto se debe a que siempre existirán personas afectadas que puedan oponerse al cambio. Por ello, identificar de manera oportuna a aquellos actores propensos a resistirse y abordar sus preocupaciones es esencial, tratando de demostrar los beneficios que el rediseño trae a sus labores diarias y a la atención en general.

Finalmente, se puede afirmar que el trabajo de título cumple con el objetivo general propuesto ya que rediseñó el proceso de ingreso de información de ficha clínica de la tareas de enfermería y TENS. Este rediseño mejora la calidad del sistema de registro entregando una interfaz amigable al usuario, de fácil acceso y aprendizaje rápido, que permite que cada uno de los procesos de registro sea realizado inmediatamente y en un menor periodo de tiempo. Además el rediseño propuesto mejora los tiempos de atención totales, esto beneficia directamente a los pacientes atendidos, lo cual aporta a la asociación en la búsqueda de proveer salud integral de calidad.

7.2. Recomendaciones futuras

Simplificar el proceso de procedimientos

Dentro de los resultados favorables obtenidos del proceso de pilotaje, la única variable que no presentó valores positivos para el rediseño fue la satisfacción usuaria en el nuevo registro de procedimientos de enfermería, a pesar de lograr una disminución en el tiempo que este proceso tomaba para el personal, este declaró que su satisfacción era la misma al proceso anterior. Una de las razones fue la total reconstrucción de lo que venían haciendo con la implementación de las notas clínicas progresivas, que si bien su recepción no fue negativa, se volvieron confusas debido a la gran cantidad y desorden de los procedimientos disponibles en las listas desplegadas, además de contener pasos que se consideraron innecesarios dentro de la nueva herramienta. Es por ello que para lograr una correcta implementación de esta sección de la herramientas se recomienda coordinar una reunión con los jefes de enfermería y TENS para establecer una lista de los procedimientos

más realizados por el personal en sus labores diarias y ubicarlos estratégicamente en los menús desplegables de la herramienta.

Contratación de un enfermero(a)/TENS en farmacia

A pesar de que en el levantamiento se consideró acorde la distribución de espacios y la cantidad de personal de enfermería y TENS en las labores de atención. Se encontró una dependencia de las actividades de registro con el horario que tiene la zona de farmacia, la cual en horarios nocturnos no posee ningún profesional a cargo que se dedique a liberar los medicamentos en SAP para la futura entrega a enfermeros(as) y TENS. Esto genera una pérdida de trazabilidad en dichos horarios ya que se espera al primer turno de farmacia para hacer el ingreso masivo de esos medicamentos. Es por esto que se recomienda establecer un turno nocturno para el personal de farmacia. Cabe destacar que esto no fue considerado dentro del rediseño debido a que por definición de los alcances del trabajo realizado, solo fue contemplado el trabajo con el área de enfermería y TENS.

Elementos a considerar en implementación

Dentro de lo que fue el pilotaje, uno de los grandes feedbacks recibidos estaba relacionado al transporte de las tablets, que si bien, tienen un tamaño pequeño y permitían ser transportadas en los uniformes del personal de enfermería y TENS, estas generaban incomodidad para realizar sus labores, además de un sentimiento de inseguridad por la nula protección que el dispositivo poseía, es por ello que se recomienda considerar las fundas protectoras propuestas para la implementación, de esta forma se otorgaría la protección y seguridad a la herramienta de trabajo, además, esta funda considera un correa para facilitar el transporte de la misma y así no molestar de ninguna forma las maniobras hechas por el personal durante la atención. Por otra parte, para la prueba del rediseño se utilizó un número reducido de tablets para así no impactar en las atenciones de salud en el tiempo que duró el piloto, no obstante, para la implementación total al interior de la urgencia, surgieron dos grandes desafíos que podrían dificultar el uso de la herramienta.

- **Carga:** Durante el piloto las tablets utilizadas fueron cargadas diariamente por el equipo de la subgerencia de informática clínica, sin embargo, para la implementación es necesario cargar aproximadamente 35 dispositivos para asegurar que cada persona tenga su herramienta de trabajo personal.
- **Seguridad:** Sumado a lo anterior, era necesario determinar un lugar donde las herramientas fueran guardadas de manera segura cada vez que un profesional terminará su turno de trabajo.

Es por ambas razones que se recomienda fuertemente considerar el carro portatablet detallado (ver la Figura 6.2) para la implementación. Este instrumento es capaz de almacenar y cargar de manera segura 45 dispositivos al mismo tiempo, además de utilizar un espacio reducido al interior de la urgencia.

Bibliografía

- [1] Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). (2023). Memoria Integrada 2022. Revisado en Mayo 2023, del sitio web: https://www.achs.cl/docs/librariesprovider2/nosotros-documentos/memoria-/memoria-achs-2022.pdf?sfvrsn=1176b64e_2
- [2] Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). (2023). Aspiración y Valores. Revisado en Mayo 2023, del sitio web: <https://www.achs.cl/nosotros/achs-corporativo/aspiracion-y-valores>
- [3] Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). (2023). Directorio y Administración. Revisado en Mayo 2023, del sitio web: <https://www.achs.cl/nosotros/gobierno-corporativo/directorio-y-administracion>
- [4] Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). (2023). Servicios. Revisado en Mayo 2023, del sitio web: <https://prestacioneseconomicas.achs.cl/subsidios.html>
- [5] Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). (2023). Mercado Mutual. Revisado en Mayo 2023, del sitio web: <https://www.achs.cl/nosotros/gobierno-corporativo/estadisticas-de-gestion>
- [6] Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). (2023). Superintendencia de Seguridad Social. Revisado en Mayo 2023, del sitio web: https://ww3.achs.cl/portal/ACHS-Corporativo/Paginas/QUE_ES_LA_SUSESO.aspx
- [7] Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). (2023). Marco Regulatorio y Normativo. Revisado en Mayo 2023, del sitio web: <https://www.achs.cl/nosotros/gobierno-corporativo/detalle-marco-normativo-estatutario>
- [8] Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). (2023). Desempeño Organizacional. Revisado en Mayo 2023, del sitio web: <https://www.achs.cl/nosotros/achs-corporativo/historia>
- [9] Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). (2023). Descripción del Área de Trabajo. Revisado en Mayo 2023, del sitio web: https://www.achs.cl/docs/librariesprovider2/nosotros-documentos/transparencia/organigrama_octubre-2022.pdf
- [10] Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2012). Ley N°20.584. Revisado en Octubre 2023, del sitio web: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1039348&idVersion=2023-03-17&idParte=>

- [11] Superintendencia de Salud (2012). Ley N° 20.584 sobre derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud. Revisado en Octubre 2023, del sitio web: <https://www.corporacionlaserena.cl/transparencia/doc/mecanismo-participacion/salud/01-Ley-Derechos-y-Deberes.pdf>
- [12] Superintendencia de Salud (2009). Manual del estándar general de acreditación para prestadores institucionales de atención abierta. Revisado en Octubre 2023, del sitio web: https://www.supersalud.gob.cl/observatorio/671/articles-4530-Manual_AA_pdf.pdf
- [13] Óscar Barros. (2000). Rediseño de Procesos Mediante Patrones. Revisado en Mayo 2023, del sitio web: https://www.researchgate.net/publication/271515288_Redisenode_procesos_mediante_el_uso_de_patrones
- [14] Stephen A. White, Derek Miers. (2010). BPMN, Guía de Referencia y Modelado. Revisado en Mayo 2023, del sitio web: <https://www.calameo.com/read/004394331d5a42c034eda>
- [15] Javier Murillo. (2013). La Entrevista. Revisado en Julio 2023, del sitio web: http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf
- [16] John Kotter. (1996). El Modelo de Cambio de 8 Pasos de Kotter. Revisado en Julio 2023, del sitio web: <https://articulosbm.files.wordpress.com/2012/04/el-modelo-de-cambio-de-kotter.pdf>

Anexos

Anexo A: Derechos y deberes de la Ley N° 20.584



Figura 7.1: Derechos y deberes de la Ley N°20.584. Fuente: Ministerio de Salud, Superintendencia de Salud.

Anexo B: Características obligatorias de la acreditación

Las Entidades Acreditadoras, una vez concluida la evaluación de todas las características aplicables al prestador institucional de que se trate y habiendo determinado el cumplimiento o incumplimiento de las características evaluadas, procederá a decidir si otorga o deniega la acreditación respectiva, o si otorga dicha acreditación con observaciones, de conformidad con las normas del reglamento respectivo y siguiendo las siguientes reglas de decisión:

Características Obligatorias de la acreditación

1. Para obtener su acreditación por el presente Estándar, el prestador evaluado deberá haber dado, en todo caso, debido y obligatorio cumplimiento a las siguientes características, siempre

que le fueren aplicables, según las siguientes reglas:

Ámbito	Característica	Denominación
Respeto a la Dignidad del Paciente	DP 1.1	Instrumento de difusión de derechos de los pacientes.
	DP 4.1	Regulación de actividades docentes de pre grado.
Gestión de la Calidad	CAL 1.1	Programa de mejoría continua de la calidad a nivel institucional.
Gestión Clínica	GCL 1.2	Sistema de selección de pacientes para cirugía mayor ambulatoria.
	GCL 1.4	Uso de anticoagulantes orales.
	GCL 1.8	Procedimientos de registro, rotulación, traslado y recepción de biopsias.
Acceso, Oportunidad y Continuidad de la Atención	AOC 1.1	Procedimiento de alerta y organización de la atención de emergencia.
	AOC 2.1	Sistema de derivación de pacientes.
Competencias del Recurso Humano	RH 1.1	Certificados de título de médicos y cirujanos dentistas con funciones permanentes o transitorias.
	RH 1.2	Certificados de título de técnicos y profesionales de la salud con funciones permanentes o transitorias.
Registros	REG 1.1	Sistema de ficha clínica.
Seguridad del Equipamiento	EQ 2.1	Se ejecuta un programa de mantenimiento preventivo que incluye los equipos críticos para la seguridad de los pacientes.

Figura 7.2: Ámbitos de acreditación. Fuente: Manual del estándar general de acreditación para prestadores institucionales de atención abierta

2. Una vez constatado el debido cumplimiento de las características obligatorias antes señaladas, la Entidad Acreditadora observará las siguientes reglas:
 - (a) Declarará cuál fue el total de características aplicables a la evaluación efectuada;
 - (b) Declarará si se han cumplido todas las características de obligatorio cumplimiento que hayan sido aplicables al prestador evaluado;
 - (c) Acto seguido, cuantificará cuál fue el total de características cumplidas y qué porcentaje del total antes señalado éstas representan.
3. Si cualesquiera de las características obligatorias señaladas en el acápite 1 precedente no fuere cumplida debidamente, la Entidad Acreditadora denegará la acreditación, sin perjuicio de concluir completa y debidamente el Informe del respectivo proceso de acreditación.
4. Si se han cumplido todas las características de obligatorio cumplimiento, la Entidad Acreditadora otorgará o denegará la Acreditación, o la concederá con observaciones, siempre que, en este último caso, se hubieren cumplido con las formalidades y normas previstas en el reglamento, según las siguientes reglas:
 - a. Si el prestador institucional aspirare a su primera acreditación, se le exigirá:

- 1. Para acreditar: el cumplimiento del 50 % de las características que le fueron aplicables en este proceso de acreditación;
 - 2. Para acreditar con observaciones: haber cumplido todas las características obligatorias según las reglas precedentes.
- b. Si el prestador hubiere sido previamente acreditado por el umbral señalado en la letra a.i y aspirare a una segunda acreditación, se le exigirá:
- 1. Para acreditar: el cumplimiento del 70 % de las características que le fueron aplicables en este proceso de acreditación;
 - 2. Para acreditar con observaciones: el cumplimiento del 50 % de las características que le fueron aplicables en este proceso de acreditación.
- c. Si el prestador hubiere sido precedentemente acreditado por haber cumplido el umbral señalado en la letra b.i precedente y aspirare a una tercera acreditación, se le exigirá:
- 1. Para acreditar: el cumplimiento del 95 % de las características que le fueron aplicables en este proceso de acreditación;
 - 2. Para acreditar con observaciones: el cumplimiento del 70 % de las características que le fueron aplicables en este proceso de acreditación.
- El Informe de la Entidad Acreditadora, además de cumplir todos los requisitos señalados en el Reglamento del Sistema de Acreditación para Prestadores Institucionales de Salud, según el caso, detallará y fundamentará la forma en que se han dado por cumplidas cada una de las características y la forma en que se ha dado cumplimiento a las reglas de decisión precedentes. La Intendencia de Prestadores, mediante circulares de general aplicación, establecerá el formato obligatorio en que tales informes deberán ser emitidos por las Entidades Acreditadoras.
 - En caso que el prestador se encuentre en situación de ser acreditado con observaciones, según lo previsto en el Artículo 28 del Reglamento del Sistema de Acreditación, la Entidad Acreditadora aprobará o rechazará el Plan de Corrección a que se refiere dicha norma, siempre que dicho Plan priorice el cumplimiento de las características que le faltaren para retener su acreditación en el orden que señalen las circulares que la Intendencia de Prestadores de la Superintendencia de Salud hubiere dictado al efecto y que se encontraren vigentes al momento de tomar conocimiento del informe de la Entidad Acreditadora, normativa que la Entidad señalará en su informe.

Anexo C: Tablas de categorización triage

Categoría	Tiempo de respuesta	Gravedad	Criterio clínicos
C1	Atención inmediata por equipo médico o enfermería	Urgencia: Emergencia vital	1. Paro cardíaco 2. Paro respiratorio 3. Riesgo inminente obstrucción vía aérea 4. Paciente politraumatizado con shock 5. Traumatismo raquímedular con shock 6. Fractura de pelvis con compromiso femodinámico, pelvis inestable 7. Trauma tóraco abdominal con shock
	Lugar de atención: Box de reanimación	Riesgo: Inminente	8. Gran quemado 9. Paciente no responde ni obedece órdenes 10. Paciente en Glasgow = <8 11. Paciente con convulsiones 12. Paciente intubado 13. Paciente que consulten por agresión sexual debe ser ingresado inmediatamente a box de reforma procesa penal

Tabla 7.1: Tabla de categorización triage C1. Fuente: Elaboración propia según información entregada en zona triage.

Categoría	Tiempo de respuesta	Gravedad	Criterio clínicos
C2	Atención inmediata por equipo de enfermería Atención médica dentro de los próximos 15 min	Urgencia: Alta	1. Dificultad para deglutir 2. Dificultad respiratoria 3. Fractura expuesta extremidades 4. Fractura expuesta fémur 5. Compromiso hemodinámico
	Lugar de atención: Box de reanimación o atención	Riesgo: Alto	6. Dolor precordial 7. Alteración neurológica, cincinnati + 8. Sepsis 9. Extremidad gravemente lesionada 10. Paciente con antecedentes psiquiátricos que se encuentren agresivos 11. Embarazadas >24 semanas con sangrado vaginal

Tabla 7.2: Tabla de categorización triage C2. Fuente: Elaboración propia según información entregada en zona triage.

Categoría	Tiempo de respuesta	Gravedad	Criterio clínicos
C3	Atención médica y de enfermería a los 30 min	Urgencia: Moderada	1. Antecedentes de convulsión reciente recuperada conciencia 2. Lipotimia recuperada 3. Vómitos persistentes con signos de deshidratación asociados 4. Cuerpo extraño esofágico 5. TEC con pérdida de conciencia ya recuperada 6. Fractura de cualquier parte del cuerpo 7. Luxación de cualquier articulación 8. Herida cortante/profunda sangrante en pliegues, zonas de movimiento, cara, cuello 9. Herida de cuero cabelludo en acalp 10. Quemaduras tipo AB y B 11. Inhalación de monóxido de carbono, sin compromiso de conciencia
	Lugar de atención: Box de atención	Riesgo: Moderado	12. Dolor abdominal no traumático 13. Contusiones o torsiones con impotencia funcional, equimosis y/o dolor intenso 14. Embarazadas <24 semanas con sangrado vaginal (traumático o no traumático) 15. Embarazadas con contusión directa en abdomen 16. Paciente con ideación o intento de autolisis

Tabla 7.3: Tabla de categorización triage C3. Fuente: Elaboración propia según información entregada en zona triage.

Categoría	Tiempo de respuesta	Gravedad	Criterio clínicos
C4	Atención médica y de enfermería a los 60 min	Urgencia: Baja	1. Poli contusiones 2. Contusión torácica sin apremio ventilatorio 3. Contusión de cráneo sin pérdida de conciencia pero con síntomas asociados 4. Mordedura de animal o humano 5. Quemadura tipo A 6. Accidente corto punzante 7. Lumbago con cludicación de marcha
	Lugar de atención: Box de atención	Riesgo: Leve	8. Atención de adulto mayor 9. Crisis de angustia-pánico 10. Contusión con inflamación, equimosis y dolor moderado 11. Alteración del ánimo con labilidad emocional 12. Embarazadas con contusión (no abdominal)

Tabla 7.4: Tabla de categorización triage C4. Fuente: Elaboración propia según información entregada en zona triage.

Categoría	Tiempo de respuesta	Gravedad	Criterio clínicos
C5	Atención médica y de enfermería antes de 2 horas	Sin urgencia	1. Contusiones sin deformidad ni compromiso funcional 2. Contusión de cráneo sin pérdida de conciencia y síntomas asociados 3. Dolores lumbares sin claudicación de la marcha
	Lugar de atención: Box de atención	Riesgo: Leve	4. Cuerpo extraño ocular 5. Picadura de insectos incluye obs. Loxocelismo cutáneo 6. Heridas pequeñas o sin sangrado activo 7. Torsión articular sin compromiso funcional ni deformidad 8. Alteración del estado de ánimo

Tabla 7.5: Tabla de categorización triage C5. Fuente: Elaboración propia según información entregada en zona triage.

Anexo D: Vista principal de SGP



Figura 7.3: Vista principal SGP urgencia del Hospital del Trabajador. Fuente: SGP urgencia del Hospital del Trabajador.

Anexo E: BPMN viaje del paciente

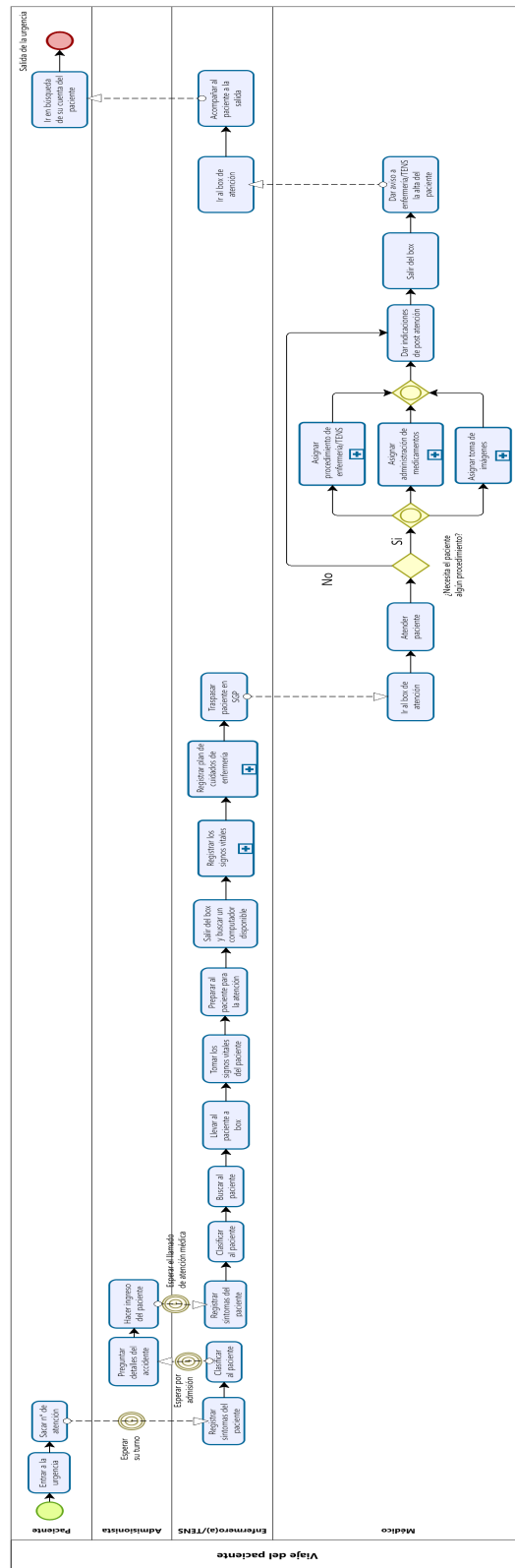


Figura 7.4: BPMN del viaje del paciente, Zona de urgencias Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.

Anexo F: Mapas urgencia Hospital del Trabajador

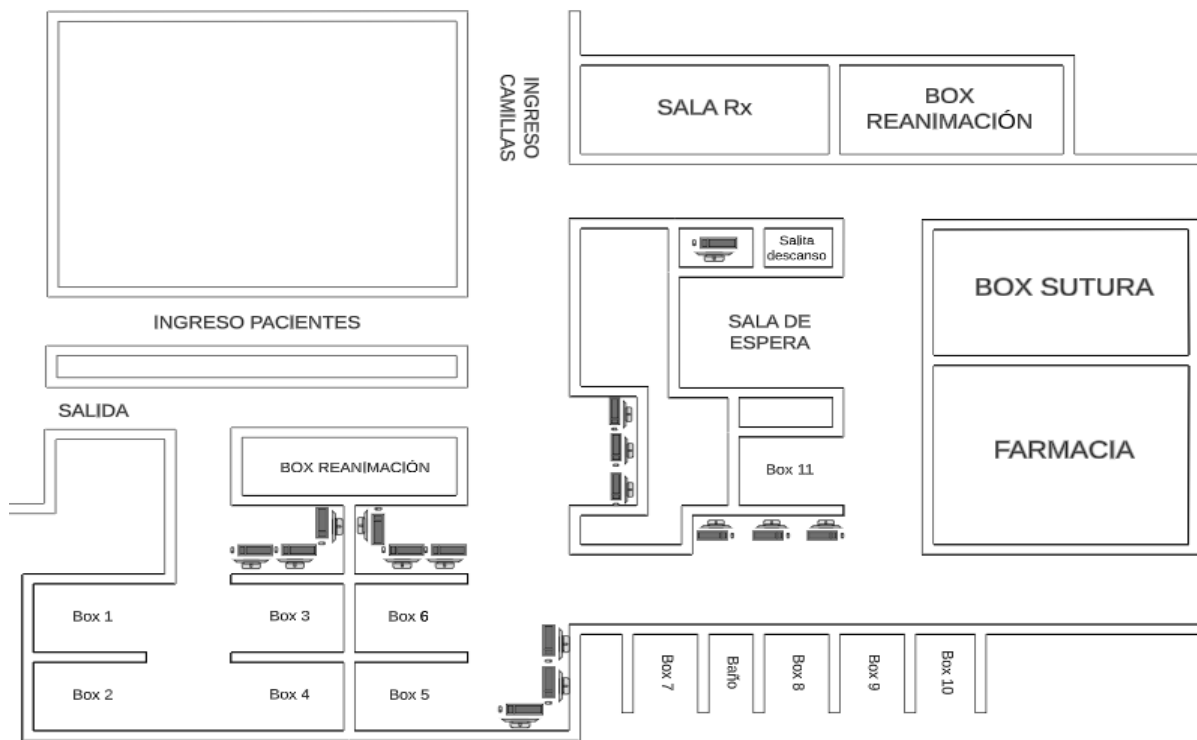


Figura 7.5: Mapa nivel 1 urgencia Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.

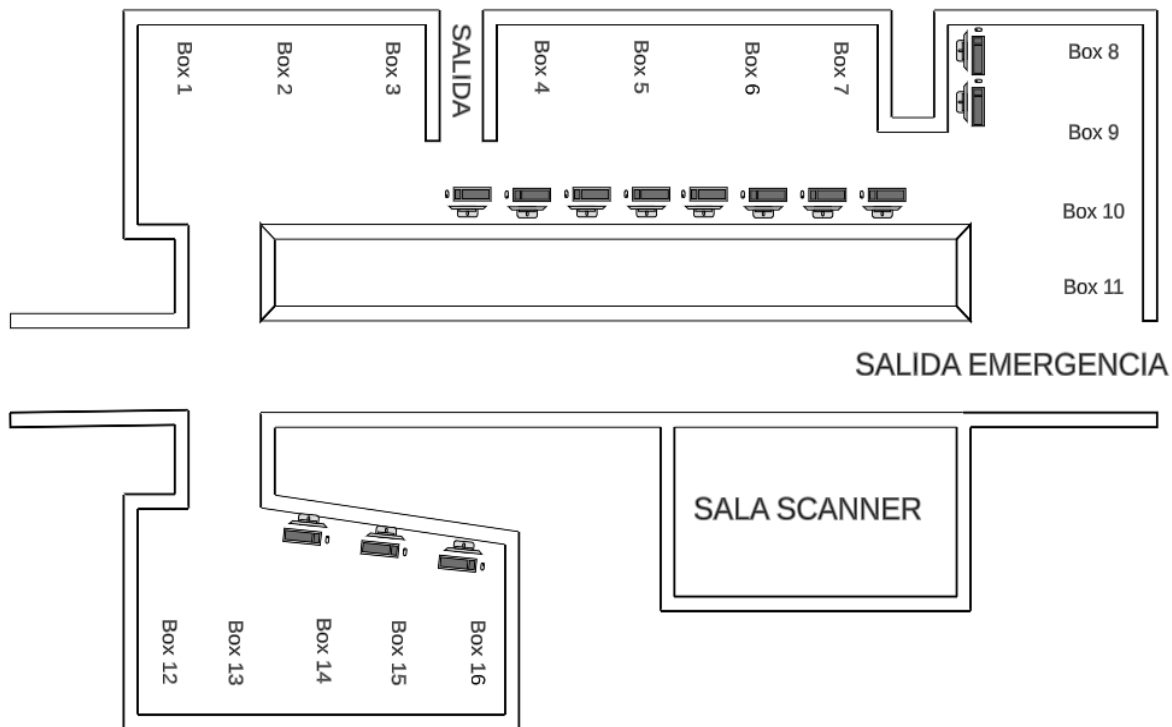


Figura 7.6: Mapa nivel 2 urgencia Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.



Figura 7.7: Mapa zona de espera urgencia Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.

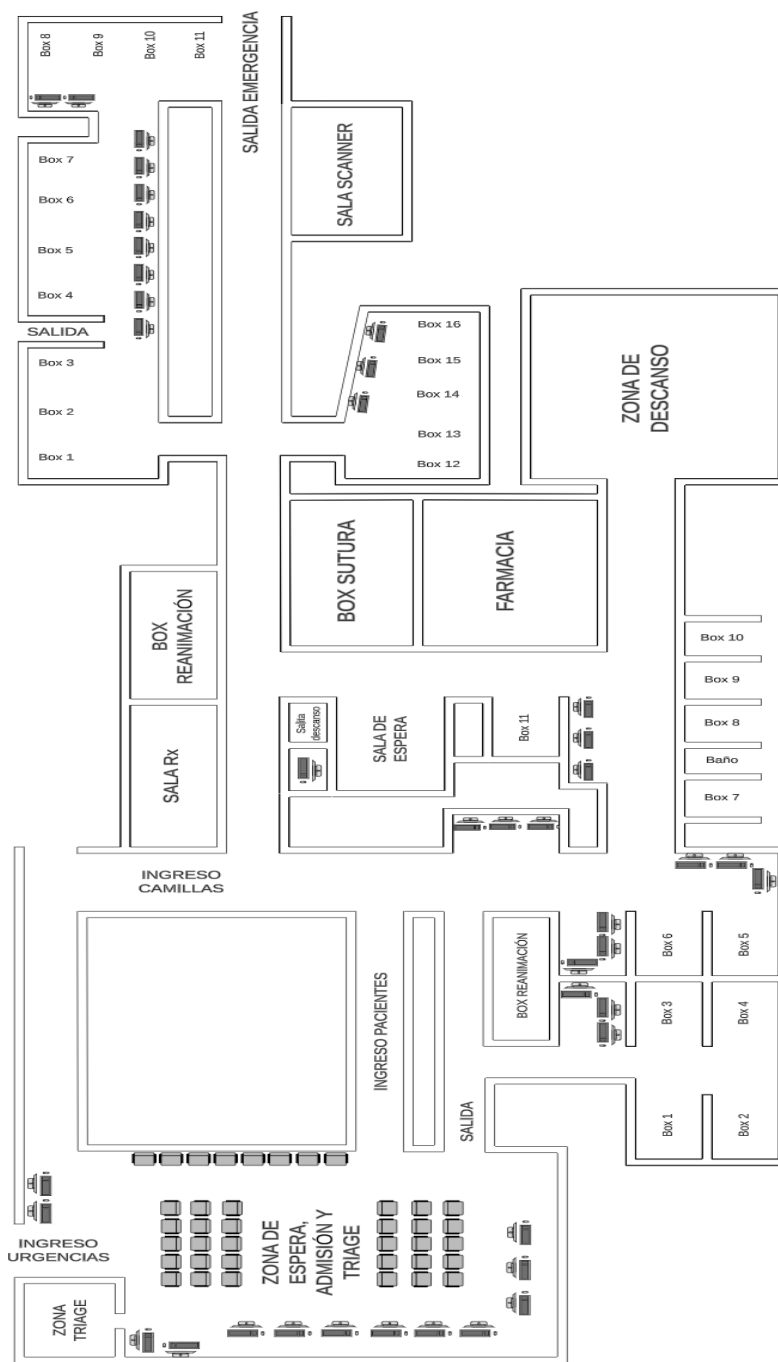


Figura 7.8: Mapa completo urgencia Hospital del Trabajador. Fuente: Elaboración propia.

Anexo G: Nuevos documentos de registros de enfermería

FECHA CREACIÓN: 15-ene-24 14:53:03

ENFERMERÍA
GESTIÓN CLÍNICA

achs salud

Nombre del Paciente	N° documento	F. Nacimiento	Edad	Sexo	N° Siniestro	N° Paciente	Episodio
	Rut				0007848330	1003463905	Ley

Registro Fecha /hora de registro:
15-ene-24 14:53:03

PLAN DE CUIDADOS

Verifica y valida instalación de brazaletes institucional: SI
 Se instala brazaletes de alergias: SI
 Tipo de alergia si existe: No aplica
 Educación en relación a prevención de caídas (camilla mínima altura, freno activado, barandas en alto, timbre a mano si aplica): SI
 Paciente alto riesgo, vulnerable a caídas: No
 ABCDE prevención de caídas: No Se instala cartel de riesgo: No
 Verifica correcta custodia de pertenencias: SI

Responsable Rut Especialidad Centro asistencial

Figura 7.9: Nuevo documento de registro de procedimientos de enfermería/TENS. Fuente: SAP Asociación Chilena de Seguridad.

FECHA CREACIÓN: 05-dic-23 15:59:33

INGRESO MÉDICO

achs salud

Nombre del Paciente	N° documento	F. Nacimiento	Edad	Sexo	N° Siniestro	N° Paciente	Episodio
	Rut				0007848330	1003463905	Ley

Registro Clínico Fecha /hora de registro:
05-dic-23 15:59:33

MEDICAMENTOS INDICADOS O MODIFICADOS (INDICACIONES)

Nombre	Dosis	Ciclo	Duración	Vía	Cantidad UMB	Fcha Inicio	Fecha Fin	Tipo
PARACETAMOL 500 MG (A)	500 MG	C/8 HRS	4 días	VIA ORAL	12.00 CMP	15-ene-24	19-ene-24	RECETA_AMB
CELECOXIB 200 MG (A)	200 MG	C/24 HRS AM	7 días	VIA ORAL	7.00 CAP	15-ene-24	22-ene-24	RECETA_AMB

OTROS MEDICAMENTOS CON PERIODOS ACTIVOS

PLANIDEN ODT 5 MG (F-19494),5 MG SEGUN NECESIDAD VIA ORAL por 15 días.[12.01.2024-27.01.2024]

Responsable Rut Especialidad

Figura 7.10: Nuevo documento de registro de administración de documentos. Fuente: SAP Asociación Chilena de Seguridad.