

Universidad del Bío-Bío
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil Industrial

Profesor Guía
Carlos Rey Barra



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Informe de Presentación

Propuesta de planes de continuidad operacional para las unidades de admisión del Centro Médico de Clínica Los Andes en base a la norma ISO/IEC 22301:2019

Proposal of operational continuity plans for the admission units of the Medical Center of Clínica Los Andes under the ISO/IEC 22301:2019 standard

Concepción, agosto 2023

Pablo Heriberto Navarrete Gaete
Ingeniería Civil Industrial

Dedicatoria

A mi querida familia, mi amorosa novia, mis leales amigos y mis adorables mascotas:

A mis queridos padres: Su apoyo incondicional y su fé en mí han sido mi mayor impulso. Cada logro y desafío que enfrenté se volvió más manejable gracias a su amor inquebrantable. Ustedes me han enseñado la importancia de la dedicación y el esfuerzo, y por eso, esta tesis no solo es mía, sino también suya.

A mi amorosa novia: Tu presencia en mi vida ha sido mi roca, mi refugio y mi mayor motivación. Tu constante aliento y tu voluntad de estar a mi lado en cada paso de este viaje me han dado una razón más profunda para triunfar. Tener a alguien como tú a mi lado hace que cada logro sea aún más dulce.

A mis leales amigos: Ustedes han sido mi equipo de apoyo, mis cómplices en las noches de estudio y mis compañeros en las risas y los desafíos. A través de cada altibajo, hemos compartido momentos que siempre atesoraré. Gracias por ser mi red de seguridad y por hacer que este camino sea más llevadero.

A mis adorables mascotas: Aunque no pueden leer estas palabras, su compañía ha sido un bálsamo para mis momentos de estrés. Sus lamidas, abrazos peludos y miradas juguetonas han traído alegría a mis días y han sido un recordatorio constante de la importancia de la gratitud y la simplicidad.

Esta tesis es un testimonio de la dedicación y el amor de cada uno de ustedes. En cada página escrita y en cada logro alcanzado, sus influencias están presentes. Con gratitud profunda, dedico este logro a mi amada familia, mi dulce novia, mis fieles amigos y mis queridas mascotas.

Agradecimientos

En la culminación de este viaje académico, quiero expresar mi sincero agradecimiento a todas aquellas personas que contribuyeron de manera significativa a la realización de esta memoria.

Primero y ante todo, quiero agradecer a mis padres por su apoyo inquebrantable. Sus sacrificios y aliento constante han sido la base de mis logros. Su dedicación a mi educación me ha inspirado a esforzarme y perseguir mis metas.

A mi supervisor guía, el señor Carlos Rey, quiero expresar mi gratitud por su orientación experta y paciencia. Sus conocimientos y valiosos comentarios me guiaron en el proceso de investigación y escritura de esta tesis.

Agradezco a mi novia Nicole por su amor y apoyo incondicional. Tu comprensión en los momentos de intensa dedicación académica fue fundamental para mantener mi equilibrio emocional y mental.

Mis amigos cercanos merecen un agradecimiento especial. Víctor y Felipe han estado a mi lado en cada etapa de este recorrido. Sus palabras de ánimo y momentos de distracción han sido esenciales para mantenerme motivado.

Mi agradecimiento se extiende al personal de Clínica Los Andes, la organización en la cual desarrollé mi proyecto de título. Su colaboración y disposición para compartir sus conocimientos fueron fundamentales para mi investigación. Sus aportes enriquecieron mi comprensión y me brindaron una perspectiva práctica invaluable.

Por último, mi agradecimiento se dirige a todas las personas que, de una forma u otra, dejaron una huella en mi recorrido académico. Este logro no habría sido posible sin el apoyo y la contribución de cada uno de ustedes. Mi gratitud es profunda y sincera.

Resumen

En el contexto crítico y dinámico en el cual los establecimientos de salud desempeñan sus funciones, garantizar la continuidad operativa emerge como una necesidad vital para proporcionar atención ininterrumpida y de alta calidad a la comunidad. Esta memoria de título se enfoca en la creación de planes destinados a asegurar la continuidad operativa de las unidades de admisión en el Centro Médico de Clínica Los Andes. Para abordar estos desafíos, el desarrollo de esta investigación se apoya en las pautas establecidas por la norma ISO/IEC 22301:2019, con el propósito de lograr una coordinación impecable que garantice una experiencia fluida para los pacientes y una administración sin interrupciones.

Este estudio se origina a raíz de las paralizaciones operativas recurrentes que enfrentan a diario los softwares informáticos, los tótems de autoservicio y las herramientas de apoyo empleadas en las unidades de admisión. Como resultado, los tiempos de espera y atención a los pacientes aumentan drásticamente, dando lugar a colas de más de 20 pacientes en los momentos de mayor demanda. Se considerarán factores tanto internos como externos que afectan en la operatividad de las unidades de admisión del Centro Médico.

A lo largo de este informe, se detallarán minuciosamente los resultados derivados de la aplicación de herramientas propias de la norma guía, identificando las actividades más críticas en las unidades de admisión en términos de tiempos máximos de caída tolerables y sus consecuencias para la experiencia del paciente. Además, se expondrán las estrategias seleccionadas, las cuales servirán como base para la creación de planes de continuidad operativa.

Palabras Claves: Continuidad operativa, Norma ISO/IEC 22301, Planes de Continuidad Operacional, Establecimientos de Salud, Unidades de Admisión, Softwares Informáticos.

Índice

Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Resumen	iii
Índice	iv
Índice de Tablas	vi
Índice de Figuras	viii
Capítulo 1: Proyecto y justificación	1
1.1 Origen del tema.....	1
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivos de estudio	6
Objetivo General	6
1.3.1 Objetivos Específicos.....	6
1.4 Alcance o ámbito de estudio.....	6
1.5 Metodología propuesta.....	7
Capítulo 2: Antecedentes generales de la institución	12
1.6 Descripción de la institución	12
1.7 Misión.....	13
1.8 Visión.....	14
1.9 Principios y Valores	14
1.10 Centro Médico.....	15
1.10.1 Softwares de admisión y herramientas de apoyo.....	16
1.10.2 Descripción del problema	20
1.10.3 Admisión General CM	22
1.10.4 Admisión Toma de Muestras	25
Capítulo 3: Marco Teórico	29
1.11 Sistema de Gestión de Continuidad del negocio	29
1.12 ISO 22301	31
1.13 Análisis de impacto (BIA) – ISO 22317	32
1.14 Tiempo de recuperación	33
1.15 Grado de dependencia de la actualidad de datos.....	33
1.16 Tiempo máximo tolerable de caída.....	34

1.17	Evaluación de Riesgos	34
1.18	Ciclo DMAIC.....	35
Capítulo 4: Desarrollo de la metodología.....		36
1.19	Procedimiento operativo	36
1.20	Aplicación de la metodología DMAIC.....	37
1.20.1	Definir.....	37
1.20.2	Medir	64
1.20.3	Analizar	76
1.20.4	Mejorar.....	89
1.20.5	Controlar	105
Análisis de resultados y conclusiones.		115
1.21	Presentación de resultados.....	115
1.22	Conclusiones.....	117
Bibliografía.....		120
Anexos.....		122

Índice de Tablas

TABLA 1 ADMISIÓN GENERAL: FLUJO DE PACIENTES (POR PERSONA) ENE-ABR 2023..	23
TABLA 2 ADMISIÓN GENERAL: PROMEDIO DE TIEMPOS DE ESPERA (EN MINUTOS) ENE-ABR 2023.....	24
TABLA 3 ADMISIÓN GENERAL: PROMEDIO TIEMPOS DE ATENCIÓN EN MINUTOS ENE-ABR 2023.....	25
TABLA 4 ADMISIÓN TOMA DE MUESTRA: FLUJO DE PACIENTES (POR PERSONA) ENE-ABR 2023.....	27
TABLA 5 ADMISIÓN TOMA DE MUESTRA: PROMEDIO TIEMPOS DE ESPERA (EN MINUTOS) ENE-ABR 2023.....	27
TABLA 6 ADMISIÓN TOMA DE MUESTRA: PROMEDIO TIEMPOS DE ATENCIÓN (EN MINUTOS) ENE-ABR 2023.....	28
TABLA 7 MODELO PDCA APLICADO AL SGCN	31
TABLA 8 ESTRUCTURA ISO 22301	32
TABLA 9 FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A ADMISIONES DE CENTRO MÉDICO	45
TABLA 10 NIVEL CUMPLIMIENTO INICIAL ISO 22301	65
TABLA 11 ANÁLISIS GAP RESPECTO A ISO 22301 – FASE INICIAL.....	65
TABLA 12 EJEMPLO DE CATEGORÍA DE IMPACTO DE PRODUCTOS O SERVICIOS	68
TABLA 13 NIVELES DE IMPACTO	68
TABLA 14 NIVELES DE IMPACTO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 15 NIVELES DE IMPACTO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 16 BIA POR ACTIVIDADES	70
TABLA 17 INTERVALOS DE PRIORIZACIÓN DE INTERRUPCIÓN	72
TABLA 18 MTD DE PROCESOS	72
TABLA 19 INTERVALOS DE PRIORIZACIÓN DE INTERRUPCIÓN	73
TABLA 20 RPO Y RECURSOS DE PROCESOS	74
TABLA 21 PROBABILIDAD DE INTERRUPCIÓN OPERACIONAL.....	76
TABLA 22 SEVERIDAD DE INTERRUPCIÓN OPERACIONAL	77
TABLA 23 CUADRO COMBINATORIO PROBABILIDAD MULTIPLICADO POR SEVERIDAD	77
TABLA 24 CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	78
TABLA 25 ACCIONES POR TIPO DE RIESGO	78

TABLA 26 MATRIZ DE RIESGO.....	79
TABLA 27 EVENTOS EXTERNOS.....	89
TABLA 28 CLASIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS.....	90
TABLA 29 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE ESTRATEGIAS.....	92
TABLA 30 RIESGOS DE RECURSOS Y EVENTOS EXTERNOS ASOCIADOS A PROCESOS.....	96
TABLA 31 DISEÑO Y SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS.....	97
TABLA 32 DISEÑO Y SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS.....	112
TABLA 33 ROLES Y RESPONSABILIDADES PLAN GESTIÓN DE CRISIS.....	124
TABLA 34 CRITERIOS DE ACTIVACIÓN.....	127
TABLA 35 ROL Y RESPONSABILIDADES PAN DE RECUPERACIÓN DE DESASTRES TI.....	130

Índice de Figuras

FIGURA 1 APLICACIÓN DE METODOLOGÍA DMAIC	8
FIGURA 2 VALORES.....	14
FIGURA 3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL CENTRO MÉDICO-CLA	16
FIGURA 4 RELACIÓN ENTRE LOS SOFTWARES DE ADMISIÓN	17
FIGURA 5 CICLO PDCA APLICADO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO	30
FIGURA 6 PASOS PARA DISEÑAR UN SGCN	30
FIGURA 7 ANÁLISIS IMPACTO SOBRE EL NEGOCIO.....	33
FIGURA 8 PRINCIPIOS NORMA ISO 3100:2018.....	35
FIGURA 9 PROCESO ITERATIVO DMAIC DE SEIS SIGMA	35
FIGURA 10 ETAPAS DMAIC.....	36
FIGURA 11 MATRIZ SIPOC	37
FIGURA 12 DIAGRAMA DE FLUJO – ADMISIÓN GENERAL CM	39
FIGURA 13 DIAGRAMA DE FLUJO – ADMISIÓN TOMA DE MUESTRA.....	41
FIGURA 14 DIAGRAMA DE ISHIKAWA APLICADO A ADMISIÓN DE CENTRO MÉDICO	42
FIGURA 15 OPCIONAL 1.....	55
FIGURA 16 OPCIONAL 2.....	60
FIGURA 17 PREGUNTA ABIERTA 1.....	63
FIGURA 18 PREGUNTA ABIERTA 2.....	64
FIGURA 19 COSTO – BENEFICIO DE OPCIONES DE ESTRATEGIAS DE CONTINUIDAD	92
FIGURA 20 ORGANIGRAMA STAFF GESTIÓN DE CRISIS	123

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1 SINIESTROS FORESTALES EN REGIÓN DEL BIOBÍO	4
GRÁFICO 2 META USABILIDAD DE TÓTEMAS AUTOPAGOS	19
GRÁFICO 3 ADMISIÓN DE TRABAJO DE COLABORADORES	52
GRÁFICO 4 CONOCIMIENTO SOBRE SGCN.....	53
GRÁFICO 5 UTILIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS.....	54
GRÁFICO 6 IDENTIFICACIÓN PROCESO CRÍTICO.....	54
GRÁFICO 7 NECESIDAD DE PLAN DE CONTINGENCIAS	56
GRÁFICO 8 UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA ANÁLISIS DE RIESGO.....	56
GRÁFICO 9 CORTES SUMINISTROS BÁSICOS	57
GRÁFICO 10 PREPARACIÓN PARA AFRONTAR AUDITORÍA	58
GRÁFICO 11 COPIAS DE SEGURIDAD.....	59
GRÁFICO 12 IDENTIFICACIÓN HERRAMIENTA DE APOYO CRÍTICA	59
GRÁFICO 13 EXISTENCIA PROCEDIMIENTO MANUAL.....	60
GRÁFICO 14 EXISTENCIA PROCEDIMIENTO MANUAL.....	61
GRÁFICO 15 TIEMPO MÁXIMO DE PERDIDA DE INFORMACIÓN	62
GRÁFICO 16 TIEMPO MÁXIMO TOLERABLE DE CAÍDA DE SISTEMAS DE APOYO.....	62
GRÁFICO 17 GRADO CUMPLIMIENTO ACTUAL ISO 22301	67
GRÁFICO 18 GRADO CUMPLIMIENTO ACTUAL ISO 22301	71
GRÁFICO 19 COMPARACIÓN MTD vs. RTO.....	74
GRÁFICO 20 GRADO CUMPLIMIENTO FINAL ISO 22301	115

Capítulo 1: Proyecto y justificación

1.1 Origen del tema

Clínica Los Andes (CLA), ubicada en la ciudad de Los Ángeles, es un establecimiento de salud privado el cual ofrece a la comunidad una amplia gama de servicios hospitalarios. Para que los pacientes puedan optar a estos servicios, CLA cuenta con unidades de admisión en sus distintas áreas, tanto de hospitalización como ambulatorias. Estas unidades son las encargadas de realizar el registro de los datos de los pacientes en los sistemas informáticos para que puedan acceder a los servicios solicitados, en donde se gestionan las actividades técnico-administrativas para admitir al paciente. Este proceso es realizado por personal administrativo del área (admisionistas/recepcionistas) y a través de Tótems de Autoatención (autopagos) que ayudan a que el proceso sea más rápido y expedito. Para realizar los procedimientos descritos anteriormente, se utilizan los siguientes softwares de apoyo:

- SKED: Programa de gestión de citas médicas.
- MasterKey (MK): Gestión de antecedentes de los pacientes.
- IMED: Servicios de generación de bonos.

Sin embargo, la continuidad operacional en las unidades de admisión se ve continuamente afectada en su día a día debido a que los softwares no operan de la manera esperada ya que en ciertos tramos de hora de la jornada laboral estos presentan problemas de funcionamiento (se congela la interfaz, no cargan los módulos, ralentización de funciones, no hacer efectivo los bonos) provocando pausas e intermitencias en las operaciones del área.

Estos problemas impactan directamente en la experiencia ya que no permiten entregar un nivel óptimo de servicio al paciente. El lugar en donde se reportan la mayor cantidad de este tipo de fallas es en el Centro Médico (CM) de la Clínica Los Andes. Aquí se ubican las admisiones de Toma de Muestras y la Admisión General del CM, esta última es la que realiza el ingreso de los pacientes a las distintas especialidades que se ubican en este lugar (Ginecología, Traumatología, Medicina

Gral. e Interna, Pediatría, Urología, Ginecología, Reumatología, Hematología, Psicología, Oftalmología, Dermatología, Neurología, Gastroenterología, Cirugía Gral. y Nefrología). Generalmente en el CM es en donde hay más flujo de pacientes de las instalaciones de la clínica, por lo que una caída de sistema de cualquiera de estos softwares provoca que los tiempos de espera (TE) y de atención al paciente (TA) incrementen enormemente formándose en ocasiones filas de más de 25 pacientes.

Estas situaciones generan molestias en los pacientes que acuden al CM de CLA ya que es contraproducente que el tiempo que demora en realizarse el ingreso al servicio solicitado sea más extenso que el tiempo que dura el servicio mismo. Cuando el TE es muy extenso en las áreas de admisión, muchos pacientes optan por retirarse del servicio, ocasionando que la tasa de abandono aumente, afectando a la imagen de la clínica y perdiendo credibilidad ante los pacientes.

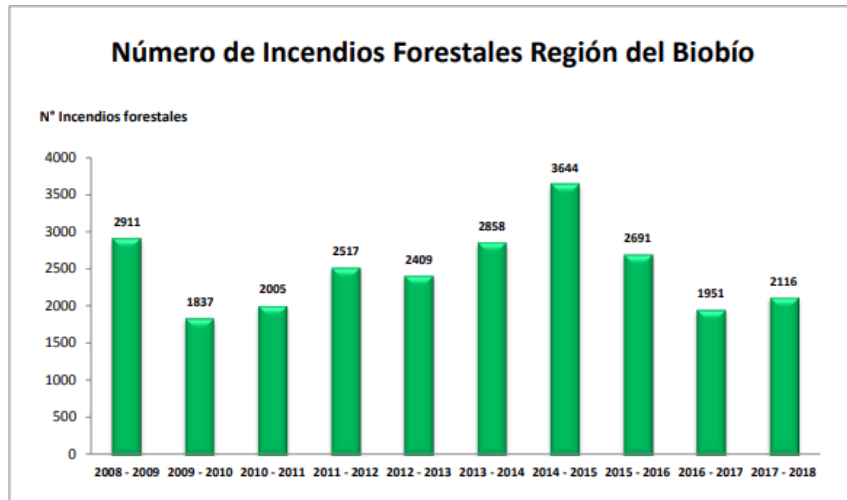
La experiencia del paciente es un indicador fundamental para la clínica, ya que el directorio corporativo de la Red de Clínicas Regionales (RCR) del cual es parte CLA exige metas mensuales y anuales de este indicador, midiendo distintos KPI e ítems del viaje del paciente. Este indicador es obtenido a través de encuestas realizadas vía llamada telefónica, una vez realizado el egreso del paciente, en la cual este evalúa la atención recibida desde que ingresa, recibe el servicio y se retira de la clínica. De igual manera, existen KPI's que buscan medir el porcentaje de usabilidad y los errores generados por el uso de los Tótems, fijando lograr la meta de por lo menos un 50% de usabilidad de los tótems del CM y lograr una reducción de los errores generados por estos a un 10% en el transcurso de este semestre.

Actualmente la gerencia de la clínica monitorea estos indicadores a través de Dashboards y gráficos comparativos (metas v/s estado actual). Estos indicadores son generados a partir del almacenamiento de la información emanada por los Tótems y por las actividades de las admisión, por lo que existe información bruta la cual puede ser trabajada para el desarrollo de la memoria.

Por otro lado, es importante también considerar que las operaciones de las admisiones del CM no solo se ven afectadas por las caídas en las redes y latencias

de los softwares ya nombrados, sino que también existe la posibilidad de que ocurran situaciones externas que interrumpen el funcionamiento regular de las operaciones. Chile es un país protagonista en lo que respecta a desastres naturales con efectos catastróficos, los cuales han tenido impacto a nivel nacional e internacional. En los últimos 440 años, en el territorio chileno se han registrado más de 27 terremotos de carácter destructivo (Molina, Constanzo, & Inostroza, 2018) Además, y según el art. 48 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Chile es considerado un país altamente vulnerable frente al fenómeno de cambio climático ya que cuenta con áreas de borde costero de baja altura, áreas áridas, semiáridas y de bosques, susceptibilidad a desastres naturales, áreas propensas a sequía y desertificación, zonas urbanas con problemas de contaminación atmosférica y ecosistemas montañosos como las cordilleras de la Costa y de los Andes (Kaiser & Brossard, 2019) lo que aumenta la posibilidad de que se den ciertos eventos meteorológicos (tales como trombas marinas o tornados) los cuales poseen tal capacidad destructiva que pueden causar daños humanos y materiales irreparables. Sumado a lo anterior, la ola de incendios forestales que ha afectado a la región en el transcurso de estos últimos veranos ha provocado cierta incertidumbre e incluso temor en el desarrollo normal de los procesos de las organizaciones (gráfico 1). En la Región del Biobío, ocurren más de 1.000 incendios forestales, sin considerar aquellos que son combatidos por la acción del sector forestal privado (CONAF, 2020)

Gráfico 1: Siniestros forestales en región del Biobío



Fuente: Estadística CONAF, Sistema de información digital para control de Operaciones (SIDCO).

Bajo este contexto, es de suma importancia mantenerse capacitado (como organización) para responder de manera eficiente y efectiva ante las situaciones adversas que se presenten y que por diferentes motivos no permitan entregar un servicio de calidad al paciente.

Por lo descrito anteriormente, es que surge la necesidad de implementar un SGCN cuyo objetivo sea formular planes de continuidad operativa para las unidades de admisión del CM.

1.2 Justificación

A raíz de los constantes inconvenientes que tienen las áreas de admisión del CM en relación con las caídas que sufren los softwares mencionados anteriormente es que se generan los siguientes problemas:

- TE y TA excesivos de los pacientes de las admisiones del Centro Médico.
- Funciones ralentizadas de los softwares (demora en la navegación entre módulos de la interfaz).

- Descontento de pacientes y especialistas, provocando una negativa evaluación por parte de estos.
- Indicadores de experiencia de cliente por debajo de metas esperadas.
- Salas de esperas al límite de capacidad.
- Pérdida de horas de pacientes por demora en hacer efectivo el pago de bonos.
- Latencia en la conexión entre software SKED, IMED y MK en Tótems, provocando invalidez de información.

Actualmente, no existe ningún plan de contingencia o procedimiento de emergencia el cual puedan seguir el personal de las unidades de admisión para continuar sus actividades en caso de que estas caídas se mantengan por un lapso prolongado de tiempo. La única alternativa es la de esperar que los softwares vuelvan a estar operativos para continuar con el ingreso de pacientes, espera que puede variar desde 5 min. hasta a veces 15 min en promedio diariamente. Tampoco existen protocolos a seguir en caso de que ocurra un desastre natural, falle la energía eléctrica, se corte el suministro de agua u ocurra algún robo de algún hardware o equipo crítico para el funcionamiento de las admisiones.

El desarrollo de un SGCN se puede entender como una herramienta que otorgará a las admisiones la capacidad de seguir brindados los servicios de manera normal, aunque los procesos implicados sufran algún incidente o contratiempo.

Es por esto por lo que en la presente memoria se pretende evidenciar que la formulación de un SGCN siguiendo los lineamientos de la norma ISO 22301:2019 es la metodología más adecuada a aplicar para solucionar problemas de este tipo.

1.3 Objetivos de estudio

Objetivo General

- Elaborar una propuesta de planes de continuidad operacional basados en la norma ISO/IEC 22301:2019 y enfocados en redes de telecomunicaciones, softwares, hardware y programas para las áreas de admisión del Centro Médico de Clínica Los Andes.

1.3.1 Objetivos Específicos

- Efectuar un levantamiento de la situación actual de las áreas de admisión del CM en comparativa a las cláusulas de la norma ISO 22301:2019.
- Realizar un Análisis de Impacto al Negocio (BIA) para poder determinar las actividades críticas de las áreas de admisión del CM y a su vez, ellos tiempos máximos que pueden estar inoperativos.
- Realizar una Evaluación de Riesgos que revele los escenarios de amenaza que podrían afectar a las actividades críticos del área de admisión del CM.
- Establecer planes de continuidad operativa que permitan la recuperación de las actividades críticos de área de admisión del CM.
- Desarrollar un manual de Sistema de Continuidad del Negocio (SGCN) que contenga los requerimientos necesarios para saldar las cláusulas de “Contexto” y “Operación” de la norma ISO 22301. Esto con la finalidad de realizar un análisis GAP final de las unidades de admisión del CM y ver el grado de avance que se obtuvo.

1.4 Alcance o ámbito de estudio

El diseño de la propuesta de plan de continuidad operacional se centrará exclusivamente en las áreas de admisión del CM de CLA, abarcando los recursos técnicos, materiales y humanos involucrados en el funcionamiento del área. Se considerará también, los lineamientos entregados por la norma ISO/IEC 22301:2019 para el desarrollo del tema propuesto. Las áreas de admisión del CM

se verán sometidas a un análisis de sus procesos internos y servicios/productos, con el fin de generar un correcto Análisis de Impacto al Negocio, el cual tendrá como base las directrices entregadas por la norma ISO 22317. Además, la Evaluación de Riesgos a realizar será en base a el modelo de matriz de riesgo MIPER.

Para esta propuesta se utilizarán datos almacenados en plataformas web con acceso exclusivo del personal gerencial de la CLA. Tales bases de datos muestran información en tiempo real del estado de las áreas de admisiones del CM. Se considerará para el estudio una antigüedad de 1 año de los datos de las admisiones pertinentes. También se tendrá en consideración la opinión del personal las unidades de admisión y de gerencia.

La presente propuesta se desarrollará bajo un alcance descriptivo y procedimental, en apoyo con la literatura existente en el área.

1.5 Metodología propuesta

La problemática planteada en la presente memoria se pretende abordar en base al enfoque DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) (figura 1) en conjunto con la metodología PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), la cual sirve como guía para formular el Plan de Continuidad Operativa bajo la Norma ISO/IEC 22301:2019.

Figura 1 Aplicación de metodología DMAIC



Fuente: Elaboración propia.

- Objetivo específico 1:

Efectuar un levantamiento de la situación actual de las áreas de admisión del CM en comparativa a las cláusulas de la norma ISO 22301:2019.

Pasos y herramientas

Etapa DMAIC: Definir

- Analizar las actividades y procesos que se llevan a cabo en las admisiones del CM a través de herramientas tales como:
 - Matriz SIPOC para ver de manera general el funcionamiento del proceso.
 - Diagramas de flujo para entender y relacionar las actividades de las admisiones.
 - Diagrama de Ishikawa para identificar los principales problemas que influyen en las interrupciones.

- Diseño y aplicación de encuesta al personal administrativos de las unidades de admisión del CM, con preguntas claves sobre los procesos. Estas preguntas tendrán relación con:
 - Planes de continuidad operativa.
 - Procedimientos manuales.
 - Paralización de actividades.
 - Cortes de suministros básicos
 - Estado de hardware
 - Tiempos de interrupción y recuperación.

Etapa DMAIC: Medir

- A partir de las respuestas obtenidas de la encuesta en conjunto con información obtenida de la gerencia, se realizará un análisis GAP que denote el nivel de cumplimiento actual que tiene las admisiones del CM respecto a la norma ISO 22301:2019.

- Objetivo específico 2:

Realizar un Análisis de Impacto al Negocio (BIA) para poder determinar los procesos/productos críticos de las áreas de admisión del CM y a su vez, algunos tiempos fundamentales para el desarrollo de esta metodología.

Pasos y herramientas

- Realizar el Análisis de Impacto al Negocio (BIA) bajo la norma ISO 22301:2019 en conjunto con la norma ISO 22317 (Seguridad Social - Sistemas de Gestión de Continuidad de Negocios - Directrices para el análisis del impacto de negocios)
 - Durante las etapas de este BIA, primero se determinarán los procesos sobre los cuales requiere aplicar el sistema de continuidad (esto con ayuda de las encuestas e ISO 22317 que

clasifica los procesos bajo un estándar). Se determina su nivel de criticidad y de impacto.

- Se seleccionarán los procesos con mayor criticidad y se procederá a definir el “Periodo Máximo de Interrupción Tolerable (MTD)”, el “Tiempo Objetivo de Recuperación (RTO)” y el “Punto Objetivo de Recuperación (RPO)” para cada uno de estos (métricas fundamentales para el BIA).

- **Objetivo específico 3:**

Realizar una Evaluación de Riesgos que revele los escenarios de amenaza que podrían afectar a los procesos críticos del área de admisión del CM.

Pasos y herramientas

Etapa DMAIC: Analizar

- Realizar un Análisis de riesgo bajo la norma ISO 22301 y siguiendo la estructura de la matriz de riesgos MIPER, la cual nos permita:
 - Identificar vulnerabilidades y amenazas de los procesos críticos definidos anteriormente.
 - Identificar escenarios de amenazas y controles existentes de las mismas (determinar niveles de impacto y probabilidad de ocurrencia.)
 - Calcular nivel de riesgos de cada proceso crítico de las admisiones.
 - Realizar matriz de riesgos.

- **Objetivo estratégico 4:**

Establecer planes de continuidad operativa que permitan la recuperación de los procesos críticos de área de admisión del CM.

Pasos y herramientas

Etapa DMAIC: Mejorar

- Formular y clasificar estrategias de mitigación de riesgos de acuerdo con el nivel de exigencia (gasto de recursos) que estas requieran.
 - Las estrategias más exigentes (involucran un mayor esfuerzo en su realización) se clasifican en “zona caliente”
 - Las estrategias de exigencia intermedia se clasificarán en “zonas tibias”
 - Las estrategias de poca exigencia se clasificarán en “zonas frías”
- Determinar ventajas y desventajas de estrategias formuladas.
- Diseñar planes de continuidad que contengan actividades y procedimientos para hacer frente ante un evento disruptivo. Tales planes estarán estructurados de la siguiente manera:
 - Plan de gestión de crisis (hacer frente a situaciones complejas que amenacen la existencia de la organización).
 - Objetivo.
 - Alcance.
 - Roles y responsabilidad,
 - Estrategia y planes de acción.
 - Plan de recuperación de desastres TI (procedimientos para reanudar los procesos críticos con niveles aceptables por el paciente).
 - Objetivo.
 - Alcance.
 - Roles y responsabilidad.
 - Revisión y actualización.
 - Estrategias.

- Objetivo estratégico 5:

Desarrollar un manual de Sistema de Continuidad del Negocio (SGCN) que contenga los requerimientos necesarios para saldar las cláusulas de “Contexto” y “Operación” de la norma ISO 22301. Esto con la finalidad de realizar un análisis GAP final de las unidades de admisión del CM y ver el grado de avance que se obtuvo.

Pasos y herramientas

Etapa DMAIC: Controlar

- Elaborar un manual de SGCN que cumpla con las cláusulas de “Contexto” y “Operación” de la norma guía.
- Aplicar un análisis GAP que indique la mejoría con respecto al cumplimiento de los puntos de la norma, respecto a la situación inicial en la que se encontraba las áreas de admisión del CM.

Capítulo 2: Antecedentes generales de la institución

1.6 Descripción de la institución

La Clínica Los Andes (CLA) es una de las principales clínicas privadas de la región del Biobío. Forma parte de la Red de Clínicas Regionales (RCR), la cual está compuesta por 7 clínicas ubicadas en Antofagasta, Copiapó, Santiago, Talca, Concepción, Los Ángeles y Puerto Montt. La Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) es el mayor accionista de la clínica. Todas las clínicas de la red prestan sus servicios a pacientes pertenecientes a todas las aseguradoras, tales como FONASA, ISAPRES, Instituciones Gubernamentales y pacientes particulares. Además, todas las clínicas están acreditadas por la Superintendencia de salud y cuentan con respaldo de la ACHS.

Ubicada en la ciudad de Los Ángeles, la infraestructura hospitalaria de CLA consta de una Torre Principal que alberga diversos servicios como Gerencia, Urgencia, Hospitalizados, Neonatología, Imagenología, Maternidad, UPC, Abastecimiento y

subterráneo. Además, está unida a una Torre de Consultas Médicas que incluye áreas como subterráneo, Esterilización, Laboratorio e Imagenología. Recientemente, se ha construido un nuevo edificio llamado "Centro Médico Los Andes" en frente de las torres, el cual alberga servicios como Vacunatorio, Kinesiología, Toma de muestras, Farmacia y Especialidades.

El establecimiento de salud tiene a disposición de la comunidad una amplia variedad de servicios hospitalarios. Entre estos destaca el servicio de hospitalización, Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), Unidad de Tratamientos Intensivos (UTI), intervenciones quirúrgicas; servicio de imagenología, en donde se realizan exámenes y procedimientos como resonancias magnéticas, scanner, rayos x, ecotomografías, ecografías generales/partes blandas, mamografías y densitometría ósea; y servicios realizados exclusivamente en el Centro Médico tales como consultas médicas, laboratorio, toma de muestras, cardiólogo adulto e infantil, vacunatorio y farmacia venta al público. Además, cuenta con 43 camas, 6 camas en Unidad de Paciente crítico y 4 pabellones quirúrgicos. Es importante mencionar que la clínica se compone de 4 sociedades, las cuales son:

- Clínica Los Andes S.A.
- Laboratorio Clínico Cordillera S.A.
- Sociedad Radiológica Los Andes S.A.
- Resonancia Magnética Los Andes S.A.

1.7 Misión

“Somos una institución de salud privada orgullosa de servir a la provincia del Biobío, reconocida por su excelencia y calidad de servicio, trabajamos para mejorar la salud de nuestros pacientes y el promovemos el desarrollo de nuestra comunidad. Somos Clínica Los Andes una empresa de salud privada orgullosa de servir a su región. Brindaremos el mejor servicio a los médicos, proporcionándoles un entorno técnico, científico y de permanente desarrollo que les permita una entrega profesional de excelencia en beneficio de las personas que confían en nosotros. Seremos la

empresa de salud privada mejor evaluada a nivel nacional en la calidad de servicio brindado a nuestros clientes. Formamos un equipo de personas comprometidos con la salud física y emocional de nuestros pacientes y su grupo familiar: Nuestro quehacer está sustentado por los valores de Eficiencia, Honestidad, Respeto, Lealtad y Perseverancia. Quienes tenemos el privilegio de dirigir esta empresa somos responsables de fomentar una mística de amor al trabajo en la cual rentabilicemos la inversión de los propietarios, logrando la superación de nuestros trabajadores, promoviendo la salud de nuestros clientes y el desarrollo de nuestra comunidad.”

1.8 Visión

“En Clínica Los Andes pretendemos convertirnos en el Centro de Salud Integral de mayor eficiencia, calidad de servicio y excelencia técnica de la región del Biobío.

Esta visión la alcanzaremos a través de nuestro personal y el manejo responsable de nuestros recursos y la búsqueda de la superación de las expectativas de nuestros clientes, mediante la innovación permanente en la aplicación de prácticas clínicas y administrativas”

1.9 Principios y Valores

Figura 2 Valores



Fuente: Elaboración propia.

1.10 Centro Médico

El CM de CLA fue inaugurado el 13 de octubre del año 2022, bajo la premisa de que permitiera brindar una atención integral de salud a la comunidad, fortalecer el servicio ambulatorio y ampliar la oferta de especialistas. Dentro de su infraestructura se encuentran:

- 2 centros de Traumatología y Kinesiología.
- Gimnasio más moderno de la zona el cual permitirá acompañar a los pacientes en todo el proceso de rehabilitación.
- 30 boxes para consultas médicas con diseños especializados para albergar múltiples especialidades y tipos de procedimientos.
- Unidades de toma de muestras de laboratorio y vacunatorio con mejor estándar.
- Espacio para farmacia destinada a toda la comunidad.
- Amplias salas de espera con capacidad para recibir a más de 100 pacientes.
- 49 estacionamientos vehiculares.
- 2 unidades de admisión (para toma de muestra y para especialidades + vacunatorio.)

La estructura organizacional del CM muestra al personal gerencial y administrativo que trabajan en conjunto para coordinar las actividades requeridas para correcto funcionamiento del establecimiento.

Figura 3 Estructura Organizacional Centro Médico-CLA



Fuente: Elaboración propia.

Las unidades de admisión son las encargadas de realizar el ingreso del paciente al servicio requerido. Como se aprecia en la figura 3, existen dos áreas de admisión en el CM, una para las especialidades médicas y la otra exclusivamente para el área de Toma de Muestras.

1.10.1 Softwares de admisión y herramientas de apoyo

1.10.1.1 Master Key (MK)

MasterKey S.A. es una empresa dedicada a las Tecnologías de la Información (TI) orientadas al servicio de la salud, la cual ofrece como principal producto un ERP MASTERCLIN llamado MK. Este paquete de software permite administrar los procesos operativos de una institución médica, integrando varias funciones de gestión en un único sistema (MASTERKEY, 2023). MK es ocupado en todas las admisiones (y por los tótems autopago) de CLA, ya que a través de este programa se realiza el ingreso de los datos del paciente y la gestión de sus antecedentes. Este software, además, a través de sus módulos permite el acceso a los demás softwares ya que están interconectados entre sí (ver figura 4). Dentro del mismo MK

se realiza la identificación biométrica del paciente, la validación de las horas agendadas y la generación y pago de bonos.

Figura 4 Relación entre los softwares de admisión



Fuente: Elaboración propia.

1.10.1.2 SKED

SKED es un software cuya principal función es la de gestionar las citas que solicitan los pacientes a los distintos servicios que entrega la clínica (SKED, 2023). A través de este programa es que se realiza el agendamiento de horas disponibles para especialistas del CM, exámenes de laboratorio, exámenes de imagenología, exámenes del área de gastro, etc.

1.10.1.3 IMED

IMED es un sistema de generación de bonos y reembolsos electrónicos inmediatos. Estos se adquieren para optar a consultas con especialistas o para la realización de exámenes y se gestionan al momento del pago con la huella digital, por lo que es primordial estar habilitado en el sistema de salud previsual (ISAPRES O FONASA)

y que la póliza la cual este incorporado el paciente contemple dicho servicio. (IMED, 2023)

1.10.1.4 Transbank

Es una empresa que presta servicios y soluciones de pago con tarjetas de comercio, empresas y pymes, a través de equipos POS, mPOS, host to host y WebPay. Actualmente en todos los módulos de las admisiones de CLA se encuentra una maquina POS para que los clientes puedan cancelar el servicio con sus respectivas tarjetas comerciales. Además, es importante señalar que los tótems autopago del CM igual tienen este POS incluido para cancelar el servicio. (Transbank, 2023)

1.10.1.5 Autentia

Es un servicio de identificación biométrica el cual permite que los procesos de verificación y enrolamientos sean rápidos y seguros (Autentia, 2023). Este se encuentra en todas las admisiones de CLA en forma de un lector de huella digital (también se encuentran en los tótems autopagos del CM).

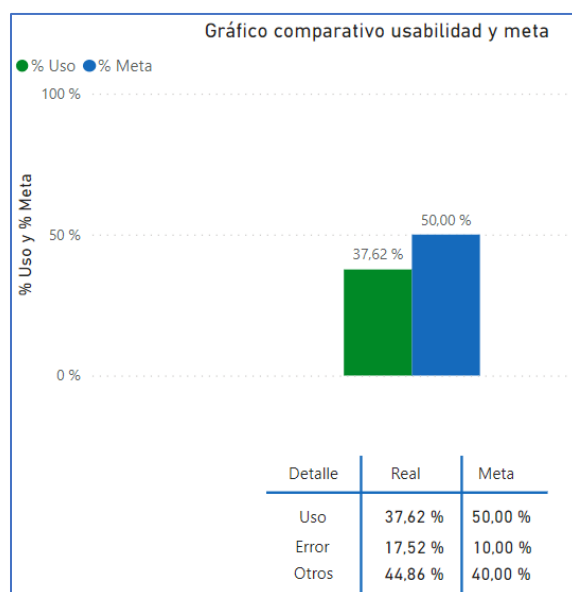
1.10.1.6 Tótems Autopagos

Los tótems de autopago permiten realizar una mejor gestión sobre las unidades de admisión del CM, contribuyendo a una reducción en los tiempos de espera para recibir el servicio y como consecuencia, una mayor satisfacción de los pacientes. Actualmente existen 3 tótems autopagos en el CM, los cuales permiten realizar el pago del bono en el mismo tótem (siempre y cuando sea con tarjeta de débito) y, dependiendo del servicio requerido, estos distribuyen a los pacientes (a través de la impresión de número turnos de cola), a las salas de espera de Toma de Muestra, de especialidades médicas y vacunatorio.

Estos están configurados bajo el sistema operativo Microsoft Windows, y su correcto funcionamiento se basa en la coexistencia de 3 softwares: MK, IMED y SKED.

El objetivo principal de la implementación de estos tótems de autopago es que al menos un 50% de los pacientes los utilicen para realizar el ingreso a los servicios, y que solo aquellos que su método de pago sea con dinero en efectivo tengan que realizar su ingreso a través del mesón de admisionistas. Este objetivo se monitorea a través de reuniones quincenales en conjunto con el equipo de trabajo del corporativo de la RCR, en donde se barajan estrategias para alcanzar las metas. Además del objetivo de usabilidad de los tótems, se fijaron metas complementarias de lograr que los errores permanezcan bajo un 10% y que las derivaciones de pacientes al mesón de admisionistas sea menor a un 40% (estas métricas están definidas como "Error" y "Otros" en gráfico 2).

Gráfico 2 Meta usabilidad de tótems autopagos



Fuente: PowerBi RCR, Panel Experiencia – Autopagos CLA.

En el gráfico 2 se aprecia el comparativo de la usabilidad actual de los tótems del CM que abarca desde el mes de enero hasta mayo del presente año.

Para incentivar la usabilidad de los tótems es que existen colaboradores (llamadas anfitrionas) cuyo fin es guiar a los pacientes en las distintas pantallas y opciones del tótem para usarlos de manera correcta. Hoy en día hay 2 anfitrionas en los tótems

de CM que trabajan de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 20:30 p.m. (el sábado pasa un admisionista a ser anfitrión)

Por otra parte, existe una base de datos (creada por empresa proveedora de tótems) la cuál almacena toda la información emanada por la utilización de los tótems por parte de los pacientes. A partir de estas se pueden generar reportes de usabilidad y contabilidad para las distintas admisiones y bajo periodos de tiempo determinados.

1.10.2 Descripción del problema

Los softwares y herramientas descritas en los puntos anteriores tienen como finalidad ayudar a que el proceso de ingreso de los pacientes al servicio sea mucho más simple y expedito. Sin embargo, la realidad es completamente diferente a lo esperado. Diariamente los admisionistas tienen que lidiar con problemas de lentitud e intermitencia de los softwares, los cuales son reportados y solucionados la mayoría de las veces por el departamento de informática de CLA, pero hay un porcentaje no menor los cuales para solucionarlos es necesario el apoyo del proveedor del programa, o bien, no queda más remedio que esperar a que el software vuelva a funcionar normalmente por su cuenta.

MK es el software que más contratiempos provoca durante la jornada laboral. El problema más común que se detectó en terreno fue la lentitud de carga entre sus módulos, lo que se traduce en el aumento de los TE y TA de la admisión. Además, al estar interconectado con los demás softwares y permitir sus funcionalidades a través de él, una caída del MK significa una interrupción en todos los softwares, obligando a realizar las tareas de admisión por cada programa separado (en el mejor de los casos).

El software de generación de bonos IMED se ve afectado en ocasiones por problemas de lentitud y errores al cargar bonos, lo que origina que el pago de estos tenga que hacerse una vez el sistema vuelva a funcionar.

El sistema de agendamiento de horas SKED en sí no está sujeto a tantos problemas de lentitud, sino más que nada a fallas al momento agendar las horas de los

pacientes, ya que en ocasiones estas no aparecen registradas en el sistema provocando muchas veces que los pacientes tengan que reagendar la hora al servicio.

Refiriéndose a las maquinas POS Transbank, estas presentan problemas al momento de hacer efectivo el pago. El inconveniente más frecuente es la lentitud en que el sistema MK hace la conexión con el sistema Transbank para habilitar el pago en el POS. Al ser tan extenso este tiempo, la maquina arroja errores de “Time Out” impidiendo el pago en el tótem y obligando al paciente a realizar su ingreso por el mesón de admisionistas.

En los lectores de huella digital Autentia el inconveniente más común es el no reconocer la huella del paciente. Esto se debe a diversos motivos:

- El paciente es menor de 8 años. Generalmente la empresa no el uso de los lectores a niños bajo esta edad ya que es muy difícil que su huella sea reconocida. En este caso uno de los padres del niño es el que se identifica como paciente.
- El paciente es mayor de 70 años. A los pacientes de edad avanzada es difícil que se les reconozca la huella debido a que la piel pierde elasticidad en los dedos o simplemente ya se borró la huella dactilar. En este caso se recomienda que el paciente vaya acompañado por algún familiar.
- Caída del sistema Autentia.
- Falla en la conexión entre el software MK y Autentia.

Todos estos softwares y herramientas se encuentran en los tótems autopagos, por lo que cuando presentan algún inconveniente, los tótems no podrán cumplir su función obligando a la anfitriona a derivar al paciente al mesón de admisionistas.

Además de estos problemas, CLA ha pasado por inconvenientes externos que han afectado las unidades de admisión. Recientemente un ataque de un virus informático provoco la caída de todos los softwares de las unidades de admisión de toda la RCR, obligando a centrar los esfuerzos de todos los departamentos de

informática en conjunto con el equipo informático del corporativo para solucionar este inconveniente.

No obstante, siempre existe el riesgo de incendios, trombas marinas, cortes de suministros básicos, fallas de hardware, inundaciones, etc. que escapan del control del personal de la clínica, por lo que tener un plan de contingencias es clave para mantener un buen nivel de servicio al paciente.

1.10.3 Admisión General CM

La admisión general es la encargada de realizar el ingreso de los pacientes a los servicios de especialidades. Estos atienden a pacientes que por algún motivo no pudieron realizar su ingreso por el tótem (ya sea porque en alguno de los softwares ocurrió una intermitencia o simplemente porque el paciente va a cancelar el servicio con dinero en efectivo).

Es importante señalar que los pacientes deben de haber agendado su hora previamente con el especialista para realizar el ingreso por esta admisión o por el tótem. Para realizar este agendamiento, el paciente debe de ingresar a la página www.clinicalosandes.cl en la cual al hacer clic en el apartado “Reservar Hora”, este que redireccionará a un formulario el cual se debe completar con la información solicitada para finalmente convenir la especialidad, especialista y el horario de la hora. También el agendamiento de hora se puede realizar llamando al Call Center 43-2/210200 y seguir los pasos señalados por la contestadora.

Esta admisión está compuesta por 4 módulos de atención en donde en cada uno trabaja un admisionista. Estos se distribuyen en los siguientes horarios semanales:

Horario Full Apertura

- 1 Admisionista de lunes a viernes de 8:00-17:30 (1er turno).
- 1 Admisionista de lunes a viernes de 8:00-16:00 y sábado de 9:00-14:00 (2do turno).

Horario Full Cierre

- 1 Admisionista de lunes a viernes de 10:30-20:00 (3er turno).
- 1 Admisionista de lunes a viernes de 11:00-20:30 (4to turno).

Part-Time

- 1 Admisionista de lunes a viernes de 17:00-20:30 y sábado de 9:00-14:00.

La atención va dirigida a todos los pacientes que cuenten con Fonasa, Isapre o que deseen atenderse de manera particular. Es en esta admisión, además, que se realiza el ingreso a los pacientes que requieran asistir al box de vacunatorio.

Durante el presente año, se ha registrado un flujo de 21.307 pacientes entre los meses de Enero-Abril, de los cuales un 15,45% (3.294 pacientes) ha abandonado el servicio (es llamado por admisión por su número de cola y paciente no se presenta). El tiempo de espera (TE) desde que el paciente saca su número de cola del tótem hasta que es llamado por admisionista es en promedio de 3,03 min. El tiempo de atención (TA) promedio en el cual el paciente está siendo atendido por el admisionista es de 5,52. Son dos los horarios en que generalmente hay un mayor flujo de pacientes por la admisión, uno es durante la mañana desde las 10:00 AM hasta las 13:00 PM y el otro durante la tarde desde las 15:00 PM hasta las 19:00 PM. La información anterior se puede corroborar en las siguientes tablas.

La meta exigida por gerencia es disminuir los TE y TA por lo menos a 4 minutos.

Tabla 1 Admisión General: Flujo de pacientes (por persona) ENE-ABR 2023

TRAMO DE HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL GENERAL
06 a 07		1					1
07 a 08	6	21	11	17	12	8	75
08 a 09	85	89	70	70	56	37	407
09 a 10	257	179	196	230	185	121	1168
10 a 11	446	380	382	379	348	136	2071
11 a 12	406	425	393	462	399	171	2256
12 a 13	444	437	415	422	400	95	2213
13 a 14	361	379	367	293	333	19	1752

14 a 15	369	329	286	249	332	1	1566
15 a 16	445	447	384	410	407		2093
16 a 17	498	459	611	463	383		2414
17 a 18	509	456	666	452	343		2426
18 a 19	504	292	527	363	156		1842
19 a 20	323	135	269	155	51		933
20 a 21	55	4	25	5	1		90
Total general	4708	4033	4602	3970	3406	588	21307

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2 Admisión General: Promedio de tiempos de espera (en minutos) ENE-ABR 2023

TRAMO DE HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL GENERAL
07 a 08	4,12	4,24	1,06	2,22	2,03	16,26	3,53
08 a 09	1,96	2,31	2,04	1,83	1,34	9,53	2,54
09 a 10	4,85	2,02	1,89	4,42	1,95	6,18	3,46
10 a 11	5,37	4,10	3,06	3,55	2,89	4,41	3,87
11 a 12	3,61	4,14	3,82	2,93	3,40	4,04	3,60
12 a 13	3,81	1,95	1,90	2,25	2,37	4,18	2,52
13 a 14	2,22	2,71	2,88	2,10	2,38	0,50	2,46
14 a 15	2,34	1,94	1,66	1,08	2,12	0,00	1,89
15 a 16	1,75	2,64	1,57	1,82	1,73		1,92
16 a 17	2,48	2,98	2,70	2,39	1,34		2,44
17 a 18	2,47	3,59	3,17	1,80	1,88		2,66
18 a 19	6,42	3,32	7,11	3,00	2,26		5,05
19 a 20	8,22	1,92	4,99	2,51	2,25		4,99
20 a 21	4,93	0,28	0,87	1,59	0,00		3,40
Total general	3,77	2,95	3,21	2,48	2,23	4,86	3,03

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Admisión General: Promedio tiempos de atención en minutos ENE-ABR 2023

TRAMO DE HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL GENERAL
06 a 07		5,33					5,33
07 a 08	10,12	4,72	6,48	6,51	4,58	5,46	5,78
08 a 09	4,28	5,47	5,40	5,42	5,27	4,68	5,10
09 a 10	4,69	5,41	5,09	5,23	4,86	5,07	5,04
10 a 11	5,48	4,92	4,59	4,78	4,34	4,89	4,84
11 a 12	4,72	5,17	4,97	4,49	4,46	4,35	4,73
12 a 13	4,95	5,38	5,07	5,22	4,95	3,89	5,07
13 a 14	4,46	5,95	5,27	6,05	5,21	10,17	5,42
14 a 15	5,70	5,89	5,83	5,93	4,78	0,00	5,59
15 a 16	4,87	4,95	4,82	4,90	5,09		4,92
16 a 17	4,92	5,37	4,96	4,85	5,26		5,06
17 a 18	5,05	6,93	5,38	4,93	6,39		5,66
18 a 19	5,78	9,24	7,08	6,14	12,06		7,32
19 a 20	4,59	9,04	7,73	15,22	20,42		8,87
20 a 21	19,20		5,37	23,49	0,00		14,99
Total general	5,19	5,92	5,46	5,53	5,57	4,76	5,50

Fuente: Elaboración propia

1.10.4 Admisión Toma de Muestras

La admisión de toma de muestras es la encargada de ingresar a los pacientes que requieren la realización de exámenes, retiro de exámenes o bien, la cotización de estos. Esta admisión cuenta con 4 módulos de atención los cuales son atendidos por el respectivo personal admisionista. La jornada laboral de los admisionistas se distribuye semanalmente de la siguiente manera:

Horario Apertura

- 1 Admisionista de lunes a viernes de 7:30-16:00 y sábado de 8:00-13:00 (1er turno)
- 1 Admisionista de lunes a viernes de 7:30-17:00 (2do turno)
- 1 Admisionista de lunes a viernes de 9:30-19:00 (3er turno)

Horario Rotativo

- 1 Admisionista de lunes a viernes de 8:00-16:30 y sábado de 8:00-13:00 (1er turno)
- 1 Admisionista de lunes a viernes de 8:00-17:30 (2do turno)
- 1 Admisionista de lunes a viernes de 9:30-19:00 (3er turno)

Horario Fijo

- 1 Admisionista de lunes a viernes de 7:30-17:00 (1er turno)
- 1 Admisionista de lunes a viernes de 7:30-16:00 y sábado de 7:30-12:30 (2do turno)

Generalmente son 3 las admisionistas que están atendiendo durante el día a los pacientes que llegan de manera presencial al centro médico, mientras que 1 admisionista se encarga de ingresar las muestras que llegan desde las diversas tomas de muestras que CLA tiene en comunas aledañas.

Durante el presente año, se ha registrado un flujo de 13.807 pacientes entre los meses de Enero-Abril, de los cuales un 18,43% (2544 pacientes) ha abandonado el servicio (es llamado por admisión por su número de cola y paciente no se presenta). El tiempo de espera (TE) desde que el paciente saca su número de cola del tótem hasta que es llamado por el admisionista es en promedio de 12,42 min. El tiempo de atención (TA) promedio en el cual el paciente está siendo atendido por el admisionista es de 15,89. Generalmente, el horario en que hay un mayor flujo de pacientes por la admisión es durante la mañana desde las 9:00 AM hasta las 13:00 PM. La información anterior se puede corroborar en las siguientes tablas.

La meta exigida por gerencia es disminuir los TE y TA por lo menos a 5 minutos.

Tabla 4 Admisión Toma de Muestra: Flujo de pacientes (por persona) ENE-ABR 2023

TRAMO DE HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL GENERAL
06 a 07	2	13	8	6	5	1	35
07 a 08	58	95	82	84	65	53	437
08 a 09	259	255	235	233	214	147	1343
09 a 10	372	393	425	384	355	369	2298
10 a 11	379	339	344	367	355	315	2099
11 a 12	294	308	295	335	263	225	1720
12 a 13	256	229	213	234	189	174	1295
13 a 14	211	196	179	156	151	89	982
14 a 15	165	164	114	135	115	24	717
15 a 16	127	164	137	130	114		672
16 a 17	172	178	139	139	132		760
17 a 18	172	170	152	142	122		758
18 a 19	112	117	112	71	59		471
19 a 20	67	38	47	38	23		213
20 a 21	4		3				7
Total general	2650	2659	2485	2454	2162	1397	13807

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5 Admisión Toma de Muestra: Promedio tiempos de espera (en minutos) ENE-ABR 2023

TRAMO DE HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL GENERAL
06 a 07	8,04	10,93	5,16	4,73	10,36		8,15
07 a 08	23,35	26,31	15,46	15,22	13,67	39,38	20,70
08 a 09	27,48	27,56	24,71	20,57	21,43	30,38	25,14
09 a 10	24,66	22,03	20,06	15,59	17,88	31,34	21,84
10 a 11	23,59	15,79	15,61	16,69	12,00	24,73	17,92

11 a 12	14,34	10,90	9,66	7,12	7,39	15,65	10,64
12 a 13	6,31	6,04	2,92	4,57	3,08	7,12	4,98
13 a 14	4,57	3,70	2,79	4,88	1,87	4,71	3,69
14 a 15	3,20	2,87	2,12	2,62	2,18	6,53	2,79
15 a 16	4,40	2,34	1,65	1,68	2,34		2,44
16 a 17	4,37	2,61	2,47	2,47	2,10		2,88
17 a 18	5,18	2,75	2,63	2,66	4,06		3,48
18 a 19	6,20	2,27	3,92	1,99	2,43		3,61
19 a 20	3,46	3,12	2,06	3,37	2,18		2,91
20 a 21	0,00		0,00				0,00
TOTAL GENERAL	14,05	11,87	10,70	10,01	9,62	22,26	12,42

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 Admisión Toma de Muestra: Promedio tiempos de atención (en minutos) ENE-ABR 2023

TRAMO DE HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	TOTAL GENERAL
06 a 07	9,32	10,87	14,92	8,48	14,59		11,82
07 a 08	12,07	10,17	9,83	8,7	10,07	13,48	10,35
08 a 09	10,77	10,11	10,27	10,41	9,83	11,36	10,4
09 a 10	12,11	10,53	9,85	12,12	11,03	10,72	11,03
10 a 11	11,57	15,22	18,18	13,04	13,83	10,77	13,79
11 a 12	14,74	14,15	13,5	15,05	13,79	13,16	14,12
12 a 13	14,63	17,04	18,03	18,87	23,7	21,41	18,68
13 a 14	18,72	21,32	23,53	26,29	27,62	17,4	22,53
14 a 15	18,77	22,46	30,23	32,81	25,69		27,4
15 a 16	27,22	16,03	17,11	23,72	25,19		21,31
16 a 17	13,67	15,84	17,09	26,82	24,09		18,83

17 a 18	14,76	12,99	20,08	16,09	23,52		17,27
18 a 19	14,04	26,7	16,29	30,8	16,08		20,31
19 a 20	10,42	25,8	27,86	35,95	49,52		24,69
20 a 21	0		0				0
TOTAL GENERAL	14,38	15,33	16,18	17,38	17,33	14,33	15,89

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 3: Marco Teórico

1.11 Sistema de Gestión de Continuidad del negocio

Según (Nieto, 2014), “Un sistema de gestión de continuidad del negocio (SGCN) consiste en una preparación proactiva de la organización frente a contingencias, mediante el desarrollo de mecanismos para restaurar los procesos claves, protegiendo el servicio del cliente y por ende la reputación de la compañía esto tiene como fin permitir la administración, planificación, seguimiento, control y mejoramiento permanente de la estrategia de continuidad del negocio de la organización para garantizar su operación crítica en caso de una contingencia” (p. 1).

Un SGCN (figura 5) permite a la organización estar debidamente preparada ante incidentes de cualquier tipo (desde incidentes originados por los propios colaboradores, por criminales informáticos hasta los originados por la naturaleza).

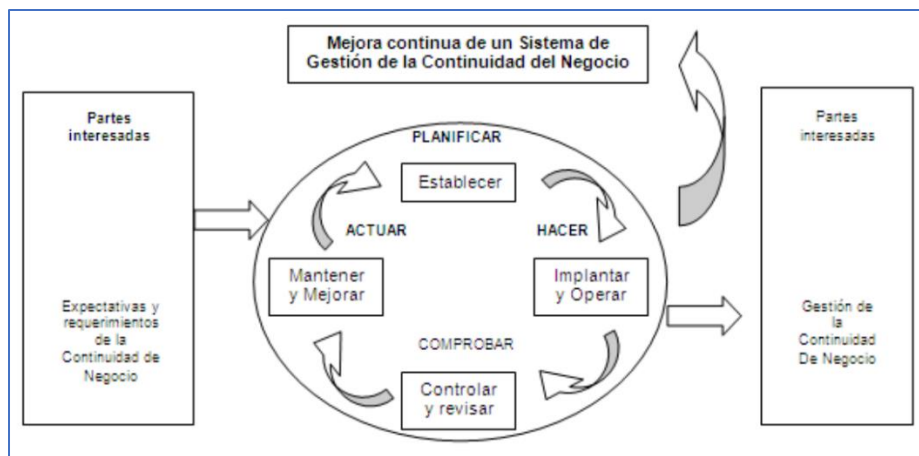
“Cualquier empresa de cualquier tamaño puede mejorar las probabilidades de superar un incidente de interrupción de la actividad y quedar en una pieza si sigue ciertas estrategias probadas y de confianza.” (Nieto, 2014) A continuación, se nombran 4 posibles pasos a seguir (figura 6) por cualquier organización para comenzar a diseñar su propio SGCN.

- Identificar y ordenar amenazas.
- Realizar análisis de impacto en empresa.

- Crear plan de respuesta y recuperación.
- Probar el plan y refinar análisis.

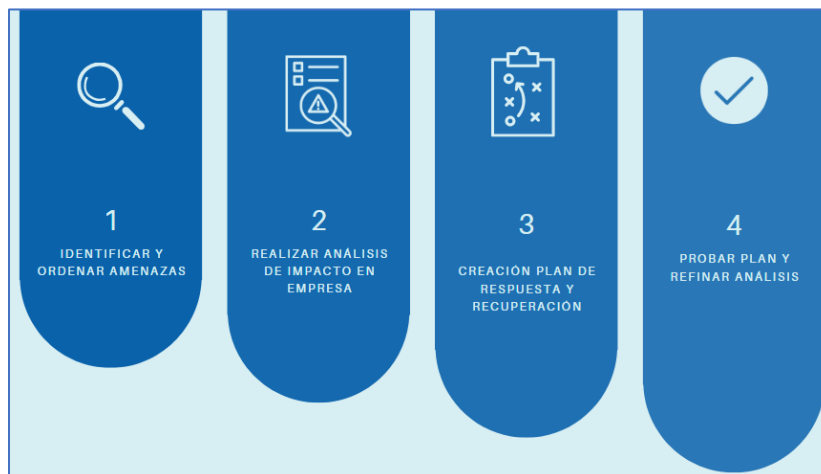
El ciclo PHVA en el SGCN (figura 5) es factor en la planificación, implementación, operación, monitoreo, revisión mantenimiento y mejora continua de la efectividad del sistema. Esta toma los insumos de las partes interesadas, necesidades para la gestión de la continuidad y mediante determinadas acciones y procesos origina resultados de continuidad para acatar los requerimientos de los mismos.

Figura 5 Ciclo PDCA aplicado al Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio



Fuente: Norma Internacional ISO 22301.

Figura 6 Pasos para diseñar un SGCN



Fuente: Elaboración Propia.

1.12 ISO 22301

De acuerdo con (Tellez, 2015), describe que “La norma ISO 22301 es la nueva norma internacional de gestión de continuidad del negocio. Esta ha sido creada en respuesta a la fuerte demanda internacional que tuvo la norma británica original, BS25999-2 y otras normas. ISO 22301 identifica los fundamentos de un sistema de gestión de continuidad de negocio, estableciendo el proceso, principios y la terminología de gestión de continuidad de negocio.”

Entre las principales ventajas que presenta la ISO 22301 se encuentran (BSI GROUP, 2023):

- Identificar y gestionar las amenazas actuales y futuras para la empresa.
- Utilizar un enfoque proactivo para minimizar el impacto de los incidentes.
- Mantener las funciones críticas listas y en funcionamiento durante momentos de crisis.
- Minimizar el tiempo de interrupción tras cualquier incidencia y mejorar el tiempo de recuperación.
- Demostrar resiliencia a los clientes, proveedores y para ofertas de licitación.

Esta norma tiene como base el modelo de mejora continua, PHVA el cual colabora a la realización de las actividades de forma eficaz y organizada (ver tabla 7).

Tabla 7 Modelo PDCA aplicado al SGCN

P	Plan (Planificar)	En esta etapa se establece la política de continuidad del negocio, así como sus objetivos, controles, procesos y procedimientos acordes con las políticas y objetivos de la organización.
D	Do (Hacer)	Esta etapa consiste en aplicar la política, controles, procesos y procedimientos de continuidad.
C	Check (Verificar)	Supervisar la efectividad del sistema de gestión considerando los objetivos y política establecidos. Proceder con informar a los

		niveles correspondientes, y proponer medidas para su corrección y mejora.
A	Act (Actuar)	Mantener y mejorar el SGCN, considerando el resultado de la revisión de la Dirección de la organización.

Fuente: Norma Internacional ISO 22301

La estructura de la norma (Organización Internacional de Normalización, 2019) consta de 10 cláusulas, tabla 8, las cuales deben de ser cumplidas si el fin de la organización es la de certificarse bajo este estándar.

Tabla 8 Estructura ISO 22301

1	Alcance
2	Referencias Normativas
3	Términos y definiciones
4	Contexto de la organización
5	Liderazgo
6	Planificación
7	Soporte
8	Operación
9	Mejora

Fuente: Elaboración propia

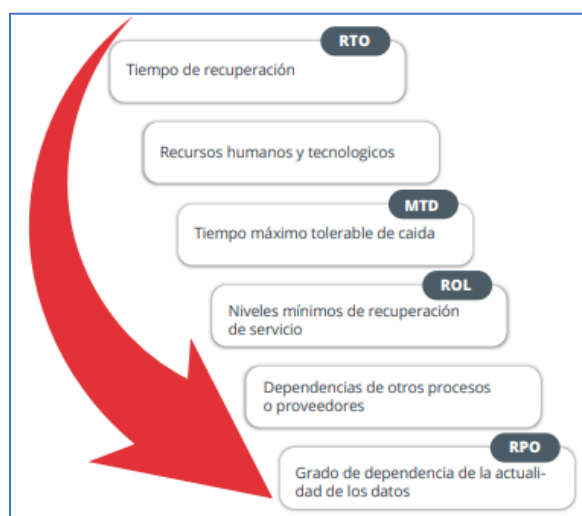
1.13 Análisis de impacto (BIA) – ISO 22317

Según (Montalban, 2022), “Esta norma internacional es una especificación técnica que proporciona una guía detallada sobre cómo establecer, implementar y mantener un proceso de Análisis de impacto empresarial (BIA). No sugiere un proceso uniforme para realizar un Análisis de impacto empresarial, pero ayuda a la organización a diseñar un proceso BIA que cumpla con sus requisitos. Las

organizaciones no pueden certificar su BIA según ISO 22317; sin embargo, pueden usarlo como guía para implementar de manera efectiva un proceso de BIA.” (p. 39)

Además, agrega (Espinoza & Muñoz, 2021) “Este análisis se realiza a partir de las actividades de cada proceso, donde se identifican los tipos de impacto, orientado a conocer qué el grado de afectación y los efectos sobre los procesos de negocio” (p. 18). Las iniciativas por implementar para recuperar los procesos una vez ocurrido un accidente son los siguientes se pueden apreciar en la figura 7.

Figura 7 Análisis impacto sobre el negocio



Fuente: “Plan de contingencia y continuidad de negocio” (p. 13) por Instituto Nacional de Ciberseguridad. Gobierno de España

1.14 Tiempo de recuperación

El tiempo de recuperación o RTO (Recovery Time Objective) es el tiempo que un proceso permanecerá detenido antes de que su funcionamiento sea restaurado. Este valor tiene un gran componente de subjetividad. (INCIBE)

1.15 Grado de dependencia de la actualidad de datos

Grado de dependencia de la actualidad de los datos o RPO (Recovery Point Objective). Este valor determina el impacto que tiene sobre la actividad la pérdida

de datos. Este valor es crítico a la hora de determinar las políticas de copia de la organización y no guarda relación con el RTO definido anteriormente. (INCIBE)

1.16 Tiempo máximo tolerable de caída

Tiempo máximo tolerable de caída o MTD (Maximum Tolerable Downtime). Este es el tiempo que un proceso puede permanecer caído antes de que se produzcan consecuencias desastrosas para la organización. Se debe de tener en cuenta que en la mayoría de los casos esta valorización será subjetiva, ya que incluso si se logra medir cuantitativamente el impacto de una contingencia (clientes no atendidos, ventas no realizadas, etc.), determinar en qué momento dicho impacto pon en riesgo la continuidad de la organización es una tarea muy compleja. (INCIBE)

En todos los casos, el RTO debe de ser menor que el MTD.

1.17 Evaluación de Riesgos

Un riesgo se puede entender como el potencial de pérdidas que existe asociado a una operación productiva, cuando cambian en forma no planeada las condiciones definidas como estándares para garantizar el funcionamiento del sistema productivo (García & Paola, 2005).

(González, 2005) se explica que “La evaluación de riesgos es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben de adoptarse” (p. 2)

Esta evaluación considera los niveles de probabilidad y severidad que están asociados a un proceso particular, y se ordenan en una matriz de riesgos (figura 8).

Figura 8 Severidad por Probabilidad de ocurrencia

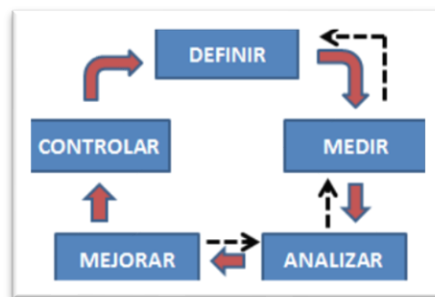
		GRAVEDAD				
		1 INSIGNIFICANTE	2 MENOR	3 MODERADO	4 MAYOR	5 CATATRÓFICO
PROBABILIDAD	5 MUY PROBABLE	MEDIO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
	4 PROBABLE	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO	MUY ALTO
	3 POSIBLE	BAJO	MEDIO	MEDIO	ALTO	ALTO
	2 NO ES PROBABLE	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	ALTO
	1 MUY IMPROBABLE	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO

Fuente: “Matriz de riesgo: que es, ventajas y desventajas”, GitnuxBolg (2023)

1.18 Ciclo DMAIC

“DMAIC es el proceso de mejora que utiliza la metodología Seis Sigma y es un modelo que sigue un formato estructurado y disciplinado. DMAIC consistente de 5 fases conectadas de manera lógica entre sí (Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar). Cada una de estas fases utiliza diferentes herramientas que son usadas para dar respuesta a ciertas preguntas específicas que dirigen el proceso de mejora.” (Ocampo & Pavón, 2012). A continuación, la figura 9 muestra la relación que existe entre las etapas de la metodología.

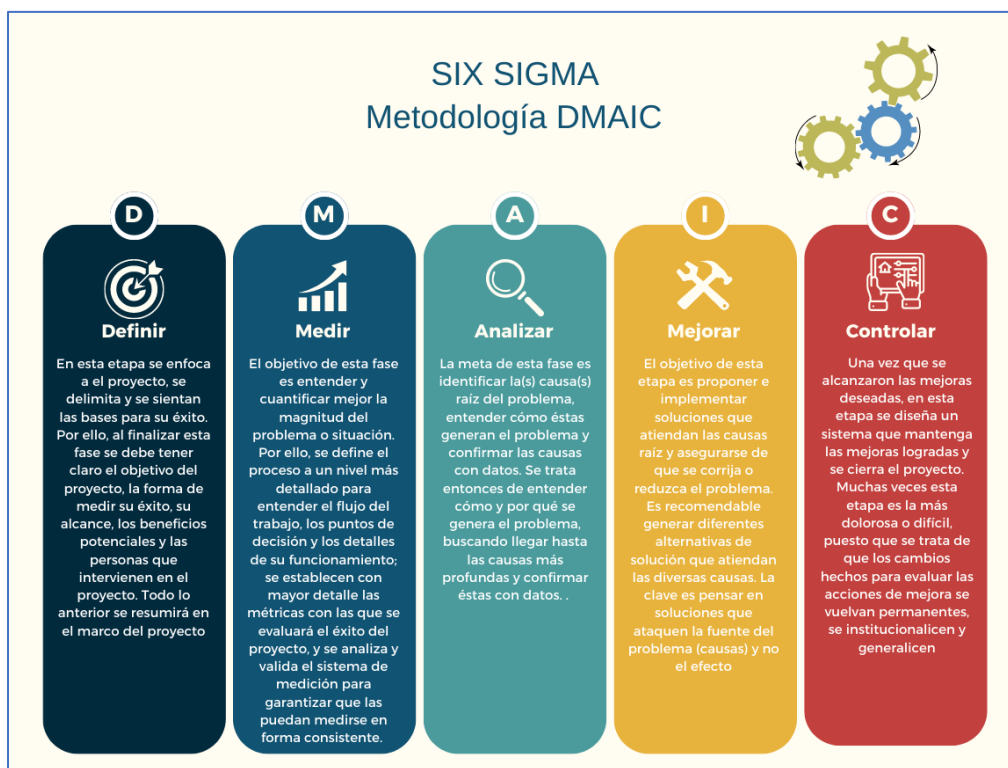
Figura 9 Proceso iterativo DMAIC de Seis Sigma



Fuente: “Integrando la Metodología DMAIC de Seis Sigma con la Simulación de Eventos Discretos en Flexim” (p. 2) por Ocampo y Pavón (2012).

Estas fases permiten que un equipo sea capaz, desde el punto de vista lógico, definir un problema, implementar soluciones relacionadas con las causas subyacentes y establezca las mejores prácticas para asegurarse de que las permanezcan en el tiempo. La estructura DMAIC alienta el pensamiento creativo dentro de límites. En la figura 10 se puede apreciar una descripción más detallada de las distintas etapas de la metodología.

Figura 10 Etapas DMAIC



Fuente: Elaboración propia

Capítulo 4: Desarrollo de la metodología

1.19 Procedimiento operativo

Tal como se expuso en el punto 5 del capítulo 1, la problemática planteada en la presente memoria será abordada a través de la metodología DMAIC (figura 1). A

medida que se desarrolla cada etapa del ciclo, la brecha existente entre la situación actual de las áreas de admisión de centro médico y las cláusulas de la norma ISO 22301 irá disminuyendo gradualmente. Todo este proceso será desarrollado en conjunto con la metodología PHVA la cual rige las cláusulas de la norma para finalmente diseñar un SGCN y que sea utilizado para futuras investigaciones.

Los pasos por seguir y las herramientas a utilizar para el desarrollo de cada etapa del ciclo DMAIC fueron definidas en el capítulo 1.

1.20 Aplicación de la metodología DMAIC

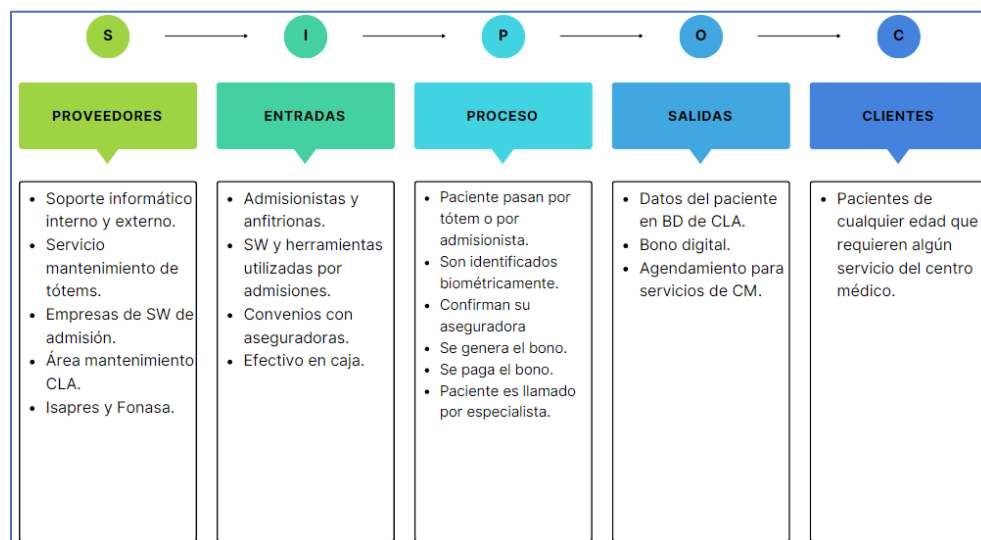
1.20.1 Definir

Durante el desarrollo de esta etapa se realizará el levantamiento de información para dar a conocer la situación actual de las áreas de admisión del centro médico. Además, se aplicará herramientas que nos ayuden a entender la totalidad del problema.

1.20.1.1 Matriz SIPOC

La matriz SIPOC (Torres, 2014) muestra un panorama general de un proceso a través de la documentación de proveedores, entradas, procesos, salidas y clientes.

Figura 11 Matriz SIPOC



Fuente: Elaboración propia

En la figura 11, se observa que los proveedores del proceso de admisión son aquellos que realizan el soporte informático de las redes y de los softwares en caso de que presenten inconvenientes; también se incluye la empresa distribuidora de los tótems autopago; aquellas que facilitan los softwares y herramientas de admisión (MK, IMED, Transbank, SKED, AUTENTIA); el departamento de mantención interno de CLA y las aseguradoras de salud. Como entradas del proceso se encuentran los colaboradores de esta unidad (admissionistas y anfitrionas); Los softwares y herramientas necesarios para realizar el ingreso del paciente; y que los convenios con las aseguradoras estén al día para que no ocurran problemas al momento de generar algún bono en específico. Los pasos generales que componen el proceso de admisión parte con el ingreso a del paciente al tótem; se identifican biométricamente y confirman su hora en pantalla; seleccionan su aseguradora; se genera el bono; se procede al pago del bono a través del POS Transbank; se imprime número de atención y el paciente es llamado por el especialista. Cabe recalcar que, si el paciente no cancela el servicio por Transbank, este realiza los mismos pasos, pero en el mesón de admissionistas.

Las salidas o resultados del proceso (dependiendo si el paciente pasa por la admisión general o por la de toma de muestras) es el ingreso de los datos del paciente a la BD de CLA; los bonos impresos o digitales de los servicios requeridos por los pacientes; agendamiento de las horas para los servicios del CM.

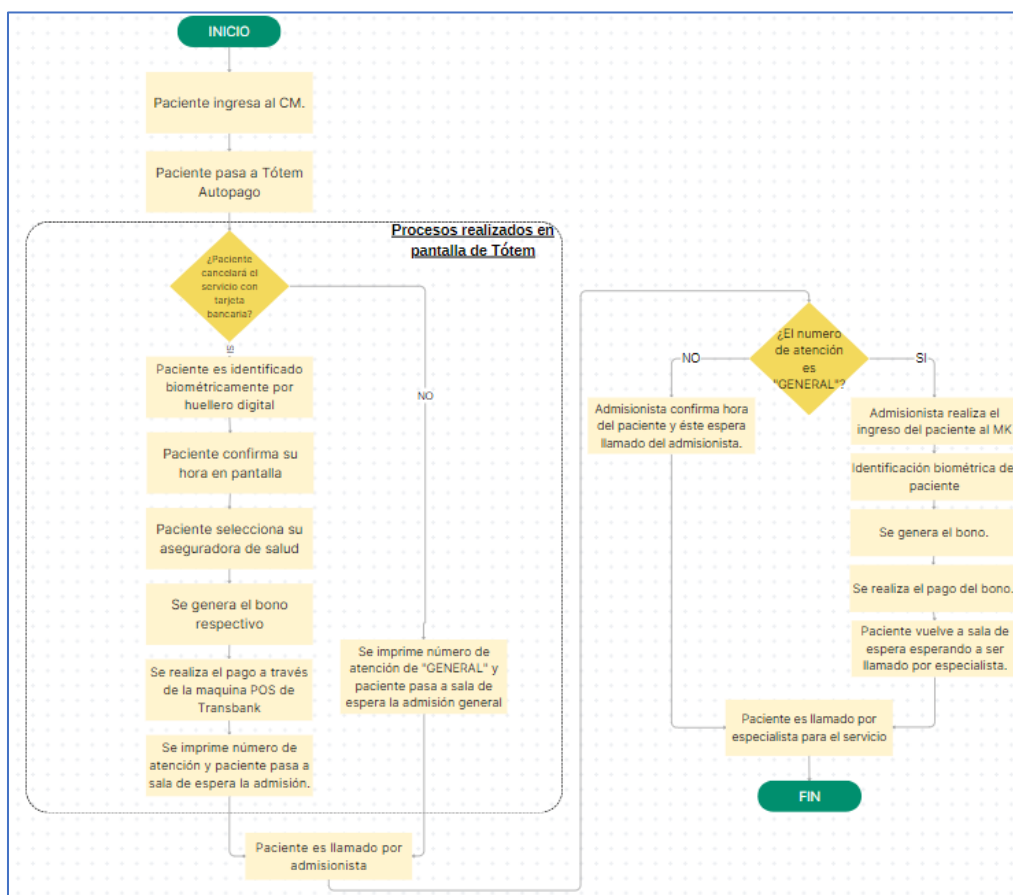
Las personas que reciben el resultado de las salidas o lo clientes son los pacientes que acuden al centro médico esperando recibir un servicio de atención por un especialista o bien, acudir a la toma de muestras para retirar exámenes o realizarse una toma de muestras.

1.20.1.2 Diagramas de flujo

El diagrama de flujo como herramienta, ayuda a visualizar de manera rápida y objetiva las distintas actividades que se llevan a cabo para la realización de un procedimiento u actividad dentro de una organización. Este organiza las actividades de forma secuencial con el fin de analizar el proceso para poder optimizarlo. Gracias a este diagrama se pueden detectar puntos de mejora, flujos repetitivos y eliminar las ineficiencias.

El que los procesos cuenten con diagramas de flujo es importante ya que pueden servir como guía a los nuevos colaboradores para facilitarles su adaptación a sus puestos de trabajo. Dado la inexistencia de esta herramienta en las unidades de admisión del CM, es que se elaboró uno para cada admisión para posteriormente ser entregada a los coordinadores del CM.

Figura 12 Diagrama de flujo – admisión general CM



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 12, se muestra el diagrama de flujo de la unidad de admisión general del CM. Se ve que el proceso comienza con la entrada del paciente al establecimiento, en donde este es guiado inmediatamente por una anfitriona hacia los tótems autopago. Una vez aquí pueden ocurrir 2 situaciones:

- Que el paciente cancele el servicio con tarjeta bancaria.

Si es este el caso, el paciente continúa realizando su ingreso a través del tótem, en donde deberá ingresar su Rut y validar su identidad a través del reconocimiento biométrico de huella dactilar. Realizado lo anterior, el paciente deberá confirmar su hora en pantalla, escoger su aseguradora (o si es atención particular) y luego cancelar el bono generado por el tótem a través de la maquina POS de Transbank. Luego de esto el tótem imprime un numero de atención y el paciente pasa a sala de espera de admisión a esperar su turno.

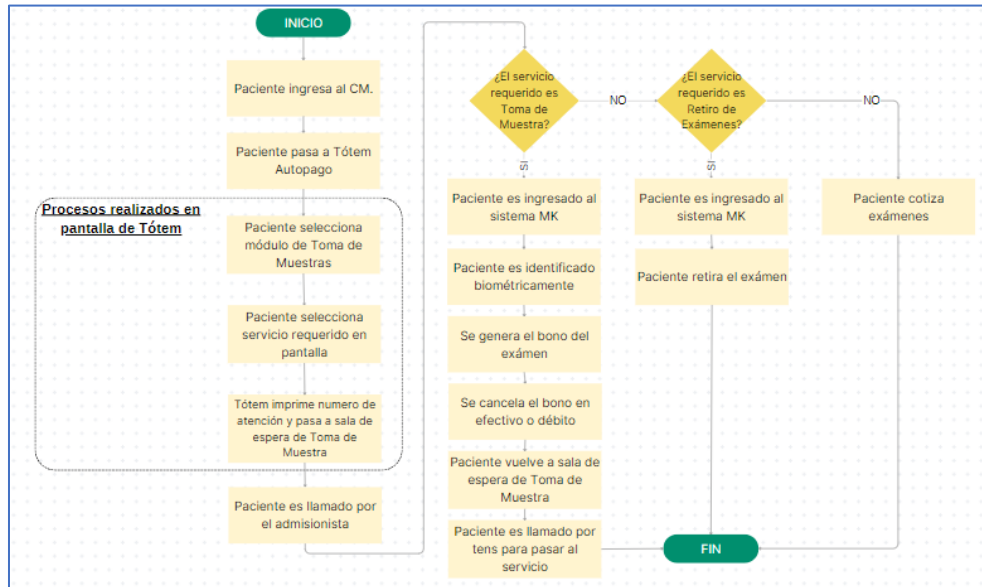
Una vez es llamado por el admisionista, este valida los datos del paciente y solo le queda esperar el llamado del especialista para que entrar de lleno al servicio solicitado.

- Que el paciente cancele el servicio con dinero en efectivo.

La anfitriona selecciona en el tótem la opción “atención general”, se imprime un numero de atención y el paciente pasa a la sala de espera de admisión general a esperar el llamado del mesón de admisionistas. Una vez el paciente es llamado por el admisionista, este realiza el ingreso de los datos del paciente al sistema MK, luego valida su identidad a través del reconocimiento biométrico de huella dactilar, el admisionista valida que existe la reserva de la hora de atención con el especialista, se genera el pago del bono dependiendo la aseguradora (o particular), se realiza el pago del bono en efectivo y hecho esto, el paciente vuelve a la sala de espera hasta que es llamado por el especialista para la realización del servicio.

Cabe señalar que cuando se producen inconvenientes de los sistemas que coexisten en los tótems autopago, la admisionista imprime un numero de atención y el ingreso del paciente al servicio se realiza por el mesón de admisionistas.

Figura 13 Diagrama de flujo – admisión Toma de Muestra



Fuente: Elaboración propia

La figura 13 muestra el diagrama de flujo de la unidad de admisión de la toma de muestras del CM. El proceso de admisión inicia cuando el paciente entra al CM, el cual es guiado inmediatamente por una anfitriona hacia uno de los tótems autopago. Aquí el paciente selecciona en pantalla que efectivamente necesita un servicio de toma de muestras (que puede ser realizarse una TM, cotizar TM o retirar exámenes), independiente de cuál sea su selección, el tótem imprimirá un numero de atención y el paciente pasará a la sala de espera de TM. Una vez es llamado por el admisionista al mesón, pueden pasar 3 situaciones:

- Paciente requiere realización de TM para examen

El admisionista ingresa los datos del paciente a MK, para luego validar su identidad a través de la verificación biométrica de su huella dactilar. Luego el admisionista verifica la hora del examen del paciente, selecciona la aseguradora de salud convenida (o servicio particular), se genera el bono y

se procede a pagarlo (ya sea a través de tarjeta bancaria o efectivo), Luego el paciente vuelve a la sala de espera en donde espera el llamado de la tens para realizarse el servicio.

- Paciente requiere retirar exámenes

El admisionista valida los datos del paciente en el sistema MK, verifica si sus exámenes están listos para ser retirados para luego entregárselos al paciente.

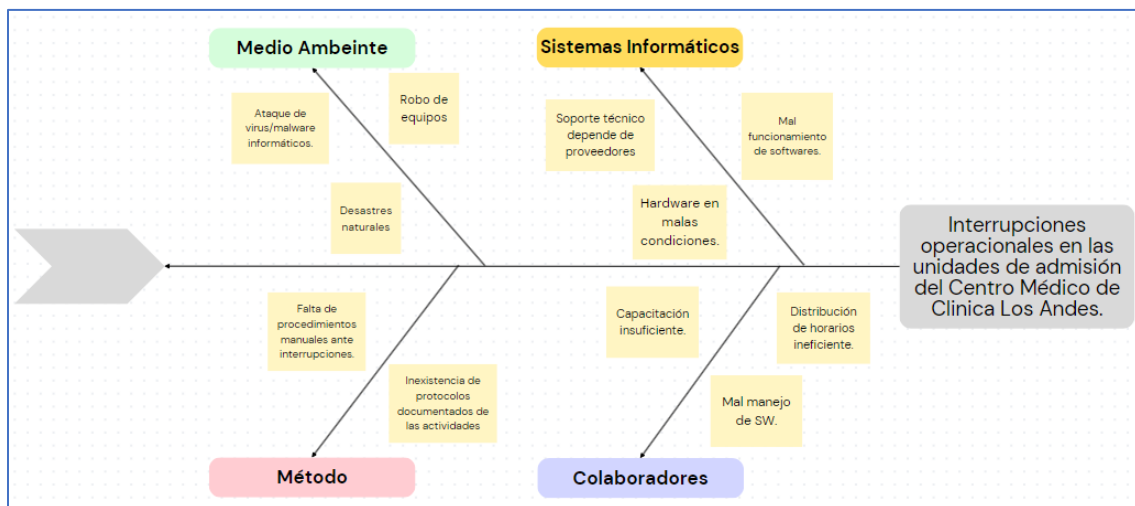
- Paciente requiere cotizar exámenes

El paciente solicita precios de exámenes que desea realizarse para que el admisionista pueda entregarle la información solicitada.

1.20.1.3 Diagrama de Ishikawa

El diagrama de Ishikawa o diagrama de causa – efecto es una representación gráfica que permite visualizar las causas que provocan un problema determinado.

Figura 14 Diagrama de Ishikawa aplicado a admisión de Centro Médico



Fuente: Elaboración propia

Para la problemática “Interrupciones operacionales en las unidades de admisión del Centro Médico de Clínica Los Andes” se identificaron 4 causas que influyen constantemente en estas interrupciones operacionales (figura 14):

- **Sistemas informáticos (SI)**

Se identificaron 3 sub – causas relacionadas con este tópico:

- Soporte técnico depende de proveedores: Si bien los SI presentan problemas que pueden ser resueltos de manera interna por parte del equipo informático de CLA, hay un porcentaje de fallas que escapan de la capacidad resolutoria del equipo y solo el proveedor directo del servicio puede intervenir para restaurar el servicio a la normalidad.
- Mal funcionamiento de softwares: En ocasiones los problemas que presentan los SW de admisión se deben a problemas de lentitud en las redes internas de CLA. Aquí el departamento de TI sí puede interceder en subsanar estos contratiempos, pero que la falla provenga de los proveedores es una situación que se da con una frecuencia más alta que la esperada.
- Hardware en malas condiciones: Equipos antiguos o no actualizados en las unidades de admisión afectan eventualmente el correcto funcionamiento de estos.

- **Medio Ambiente**

Se identificaron 3 sub – causas:

- Desastres naturales: Chile de por sí es un país que presenta una mayor probabilidad de ocurrencia de estas situaciones debido a su ubicación y geografía terrestre. La ciudad de Los Ángeles se ha visto expuesta a eventos naturales tales como trombas marinas, incendios, inundaciones, terremotos, etc. Todas estas situaciones pueden afectar sin precedentes a las instalaciones de CLA.
- Robo de equipos: En ocasiones CLA se ha visto afectada por robos en sus instalaciones, tanto de equipos como de dinero de las mismas admisiones.

- Ataque de virus/malware informáticos: Los softwares de admisión se han visto afectados por estos ataques de virus, provocando una paralización de todas las actividades de admisión. En estas situaciones, el departamento de TI de la RCR en conjunto con los proveedores de los softwares trabaja incansablemente en contraatacar la situación, hasta dejar nuevamente operativo el sistema.

- **Método**

Se identificaron 2 sub – causas:

- Inexistencia de procedimientos manuales: Si los softwares dejan de funcionar por alguna u otra razón (caída del sistema, corte de luz) no existe procedimiento manual que los admisionistas puedan seguir para continuar con el ingreso de pacientes al servicio.
- Falta de procedimientos de procesos de admisión: Cuando es contratado un nuevo admisionista, este es capacitado durante un día y luego se ayuda con los códigos (de prestaciones de servicios) para realizar los procesos de admisión, pero cuando existen dudas sobre funcionamientos de softwares o como solucionar inconvenientes cotidianos se apoya generalmente en los otros admisionistas. Con ayuda de un procedimiento documentado del proceso de admisión y, de un manual de uso de cada software el tiempo de adaptación del nuevo admisionista sería mucho más rápido y agilizaría la atención.

- **Colaboradores**

Se identifican 3 sub – causas:



- Mal manejo de SW: El uso inadecuado de los softwares de admisión genera que la información del paciente tenga que ser nuevamente procesada al sistema. También puede provocar salidas de documentos con información errónea tenido que volver a realizar el ingreso del paciente, paralizando la normalidad de las actividades.

- Capacitación insuficiente: La capacitación tiene una duración de media jornada laboral, tiempo considerado insuficiente ya que este nuevo colaborador será lento en las labores del cargo.
- Distribución de horarios ineficientes: En ocasiones, durante los horarios identificados de mayor flujo de pacientes la cantidad de admisionistas en mesón no está completa. Esto origina TEA más extensos de lo normal.

1.20.1.4 Encuesta

La encuesta es una herramienta utilizada para la recolección de datos de algún grupo y tema de interés. En la presente memoria se diseñó una encuesta que consta de 16 preguntas de selección múltiple y 2 preguntas abiertas las cuales fueron aplicadas a **todos** los colaboradores de la unidad de admisión del CM de CLA (admisionistas y anfitrionas), con el fin conocer las deficiencias de su lugar de trabajo y obtener información relevante para la realización del BIA y el análisis GAP. Fue elaborada por la herramienta de formulario de Google, la cual fue compartida a través de un link de redirección y contestada de manera online (tabla 9).

Tabla 9 Formato de encuesta aplicada a admisiones de Centro Médico

	<p>Universidad del Bío-Bío</p> <p>Facultad de Ingeniería</p> <p>Escuela de Ingeniería Civil Industrial</p>	
<p>Encuesta acerca de las principales problemáticas que enfrenta las áreas de admisión del centro médico CLA.</p>		
<p>Esta encuesta es realizada por un estudiante memorista de la Universidad del Bío-Bío. Sus respuestas serán utilizadas con fines pedagógicos para la posterior realización de una memoria de título.</p>		

Compromiso de confidencialidad: Las respuestas de la encuesta que procederá a responder serán tratadas con el mayor nivel de confidencialidad, asegurándose de que la información brindada por usted estará libre de cualquier tipo de compromiso. Al momento de publicar los resultados globales no serán reveladas las identidades de los involucrados ni de sus respuestas personales.

Las preguntas que procederá a responder están relacionadas con los **distintos incidentes que ocurren en las áreas de admisión del CM**. Se tratarán temáticas relacionadas con las caídas/interrupciones que sufren los softwares de las admisiones como MK, SKED y IMED, esto con el fin de dar a conocer que tan bien preparados se encuentran los colaboradores que trabajan en esta área.

Al momento de responder las preguntas los formatos que se encontrará son los siguientes: Preguntas cerradas, elección múltiple cerrada, abierta y escala de valoración.

Preguntas

1. ¿En qué admisión trabaja actualmente?
 - a) Admisión de Toma de Muestras.
 - b) Admisión para especialistas y vacunatorio.
 - c) Anfitriona Tótem Autopago.

2. ¿Tiene conocimiento sobre el uso de un sistema de continuidad operacional?

a) Si.

b) No.

3. ¿Con qué frecuencia utiliza manuales de procedimientos que le permitan ejecutar sus labores diarias asignadas?

a) Siempre.

b) Casi siempre.

c) Algunas veces.

d) Rara vez.

e) Nunca.

4. Durante una jornada laboral ordinaria. ¿Cuál es el proceso u actividad más crítico que ha podido identificar?

a) Ingreso de pacientes a MK.

b) Generación de bonos.

c) Pago de bonos.

d) Identificación biométrica de pacientes (huellero)

e) Otro

5. Si su respuesta anterior fue "Otro", por favor escriba que otra actividad crítica impacta de manera negativa en su jornada laboral.

R: _____

6. En caso de que se presente un error en el proceso/actividad más crítica (anteriormente señalada), ¿cree usted que requiera de un plan estandarizado para poder solucionarlo?
- a) Totalmente de acuerdo.
 - b) De acuerdo.
 - c) Indiferente.
 - d) En desacuerdo.
 - e) Totalmente en desacuerdo.
7. ¿Utiliza herramientas de gestión para analizar los riesgos que se han presentado en la organización donde labora?
- a) Siempre.
 - b) Casi siempre.
 - c) Algunas veces.
 - d) Rara vez.
 - e) Nunca.
8. ¿Con qué frecuencia ha presenciado en la admisión en donde labora cortes del servicio de luz, agua, internet, desastres naturales, daños tecnológicos o daños de inmuebles?
- a) Siempre.
 - b) Casi siempre.
 - c) Algunas veces.
 - d) Rara vez.

e) Nunca.

9. ¿Conoce usted la existencia de controles documentados actualizados de procedimientos en base a las normativas vigentes, para afrontar una auditoría?

a) Existe y estoy en conocimiento del control documentado.

b) Existe, pero no me lo han informado.

c) No se si existe, no lo conozco.

d) No existe.

10. En caso de robo o pérdida de información ¿cuentan con un sistema remoto de seguridad que genere copias automáticas?

a) Sí.

b) No.

c) Tal vez. / No lo sé.

11. A su juicio, ¿Cuál es el software u herramienta que más presenta fallas/intermitencias durante su jornada laboral?

a) Master Key (MK)

b) IMED

c) SKED.

d) Huellero Autentia.

e) Transbank

f) Otro.

12. Si su respuesta anterior fue "Otro", por favor escriba que otra herramienta o software impacta de manera negativa en su jornada laboral.

R: _____

13. En caso de que los softwares utilizados en las áreas de admisión no funcionen, ¿Existe algún proceso de contingencia o trabajo manual para que la admisión siga atendiendo a pacientes?

- a) Sí
- b) No
- c) No lo sé.

14. Generalmente ¿Cuál es el tiempo en que sus actividades diarias permanecen paralizadas a causa de caídas de los softwares de admisión antes de que su funcionamiento sea restaurado?

- a) 2 - 5 minutos.
- b) 5 - 10 minutos.
- c) 10 - 20 minutos.
- d) 20 - 30 minutos.
- e) 30 min. a 1 hora.
- f) 1 - 2 horas.
- g) Mas de 2 horas.

15. Ahora, refiriéndose a los datos e información que genera el proceso de admisión ¿Cuál es el tiempo máximo de pérdida de datos que se puede tolerar (desactualización de información de pacientes) antes de que esta situación pase a ser crítica?

- a) 2 - 5 minutos.
- b) 5 - 10 minutos.
- c) 10 - 20 minutos.
- d) 20 – 30 minutos.
- e) 30 min. a 1 hora.
- f) 1 - 2 horas.
- g) Mas de 2 horas.

16. Ante un incidente, ¿Cuál es el tiempo máximo de inactividad que pueden tolerar las herramientas de apoyo y softwares de apoyo de la admisión en la que labora diariamente?

- a) 2 – 5 minutos.
- b) 5 – 10 minutos.
- c) 10 – 20 minutos.
- d) 20 – 30 minutos.
- e) 30 min. A 1 hora.
- f) 1 – 2 horas.
- g) Mas de 2 horas.

17. ¿Existe algún tema, herramienta, software o eventualidad relacionada a la continuidad operativa o a la ocurrencia de incidentes en su unidad de admisión que no haya sido referida en el presente cuestionario? De ser así, favor de mencionarlo y describirlo de manera breve y concisa,

R: _____

18. ¿Qué cree usted que se podría hacer al respecto para mejorar la eficiencia de los tiempos de admisión (tanto tiempos de espera como de atención)?

R: _____

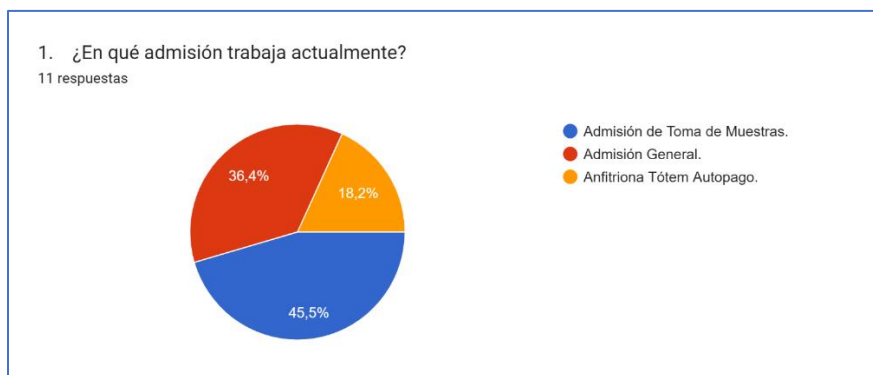
Como alumno memorista le agradezco profundamente por darse el tiempo de responder la encuesta en su totalidad, así como su dedicación al contestar de manera seria y responsable.

Gracias por su tiempo y trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Respuestas

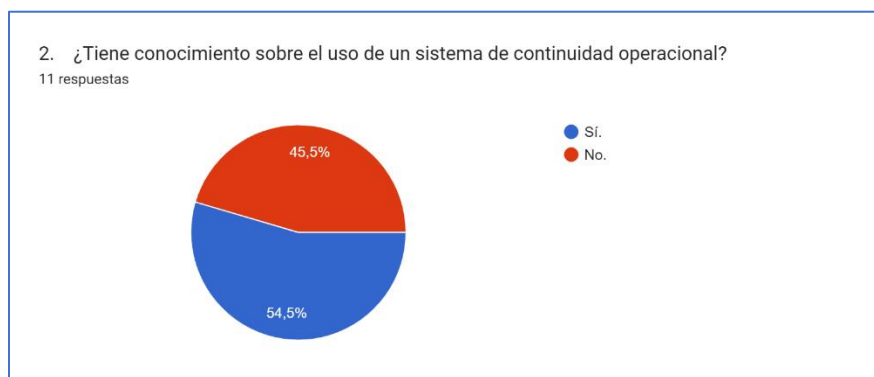
Gráfico 3 Admisión de trabajo de colaboradores



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 3, de las 11 personas encuestadas que laboran en las unidades de admisión del CM, 5 pertenecen a la admisión de toma de muestras, 4 a la admisión general y 2 son anfitrionas de los tótems autopago. En la admisión de toma de muestras hay un colaborador/a extra ya que esta es la encargada de ingresar al sistema las muestras que provienen de las distintas sucursales de toma de muestras que tiene CLA en la región.

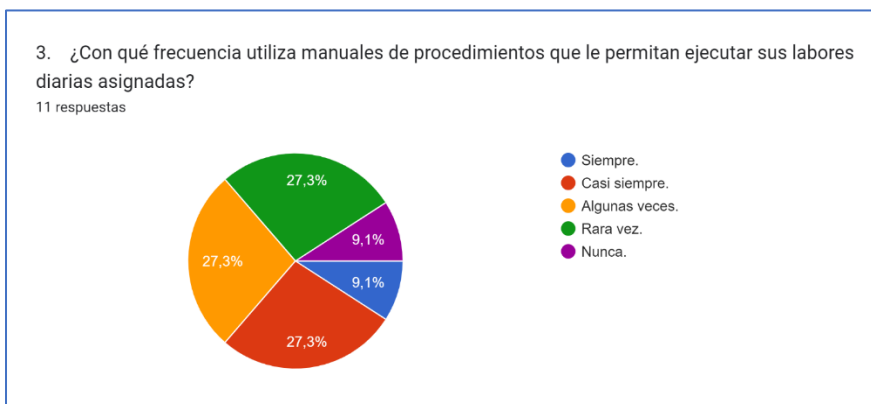
Gráfico 4 Conocimiento sobre SGCN



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 4, un 54,5% de los encuestados declara conocer (o al menos tener una noción) de lo que es un sistema de continuidad operacional, mientras que el restante 45,5% no había escuchado nunca este concepto. Esto demuestra que las unidades de admisión del CM están relacionadas con el tema y que, en caso de implementación de la norma ISO 22301 para las unidades de admisión, estarían motivados por el mejoramiento del servicio entregado.

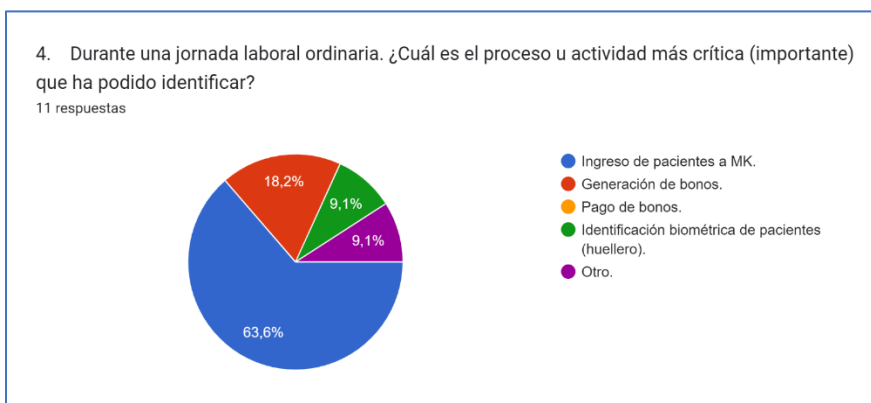
Gráfico 5 Utilización de procedimientos



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 5 declara que un 27,3% de los colaboradores ocupa solo algunas veces manuales de procedimientos para guiar sus labores diarias, un 27,3% casi siempre ocupa un manual de procedimientos al igual el mismo porcentaje rara vez se guía por un procedimiento formal, y finalmente un 9,1% de los colaboradores siempre se guía por un procedimiento al igual el mismo porcentaje nunca hace uso de este documento. Se concluye que muy pocos colaboradores (1) ocupan procedimientos para entregar el servicio de admisión a los pacientes, situación que repercute en la calidad y estandarización del servicio.

Gráfico 6 Identificación proceso crítico



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 6 se aprecia que el proceso u actividad más crítica de las unidades de admisión del CM es la del ingreso de los pacientes al sistema MK con un 63,6%, ya que este es el software que almacena la información de todos los pacientes y permite la interconexión a los demás softwares a través de sus módulos. Posterior a esta actividad, la siguiente más crítica es la generación de bonos con un 18,2%, seguida de la identificación biométrica de los pacientes con un 9,1% y de igual porcentaje la respuesta “otro”.

Figura 15 Opcional 1

5. Si su respuesta anterior fue “Otro”, por favor escriba que otra actividad crítica impacta de manera negativa en su jornada laboral.

2 respuestas

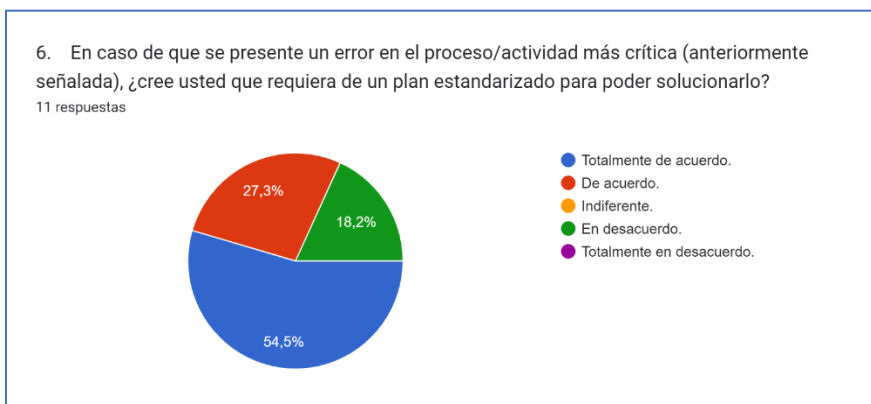
Bonos

Información errónea de call Center. Las pocas opciones que tiene un paciente, adulto mayor, discapacitado, o de estado de salud crítico, para poder recibir una atención. (pacientes provenientes del campo)

Fuente: Elaboración propia.

En la pregunta anterior solo 1 persona respondió la opción “Otro”, lo que en la figura 15 muestra que otro proceso/actividad crítica que no estaba considerada en las respuestas es la información errónea entregada por el call center. Esto hace alusión a que, en ocasiones (cuando el sistema este caído se llama al call center para reservas de hora y resolver dudas varias) esta opción entrega información desactualizada de agendamiento de horas y disponibilidad de especialistas, provocando que los pacientes pierdan el servicio y la única manera en que se enteran es al llegar al CM. El establecimiento recibe pacientes de diversas localidades, por lo que asistir a una hora con un especialista (por ejemplo), implica muchas veces que el paciente tenga que viajar largos tramos para llegar al CM.

Gráfico 7 Necesidad de plan de contingencias



Fuente: Elaboración propia.

Tal como muestra el gráfico 7, un 54,5% de las personas (6) están totalmente de acuerdo en implementar planes estandarizados para dar solución a los procesos críticos anteriormente identificados. Solo un 18,2% (2 personas) están en desacuerdo con esta idea. Al momento de realizar el SGCN y demostrar su eficacia, se espera que estas personas cambien de parecer.

Gráfico 8 Utilización de herramientas para análisis de riesgo

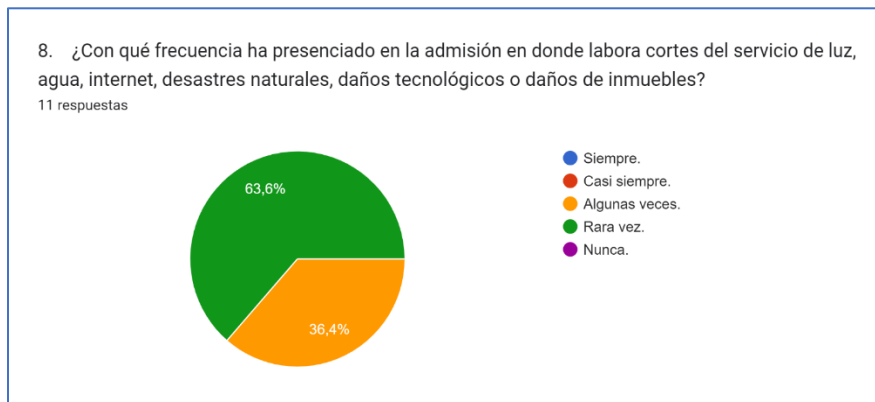


Fuente: Elaboración propia.

De los 11 colaboradores encuestados, el gráfico 8 muestra que 5 de ellos utiliza algunas veces herramientas de gestión para analizar riesgos en su lugar de trabajo,

4 de ellos casi siempre, 1 persona rara vez y 1 persona siempre utiliza este tiempo de herramientas. Se concluye que un 36,4% al menos está familiarizado con los principales factores que afectan la calidad del servicio entregado por las unidades de admisión del CM.

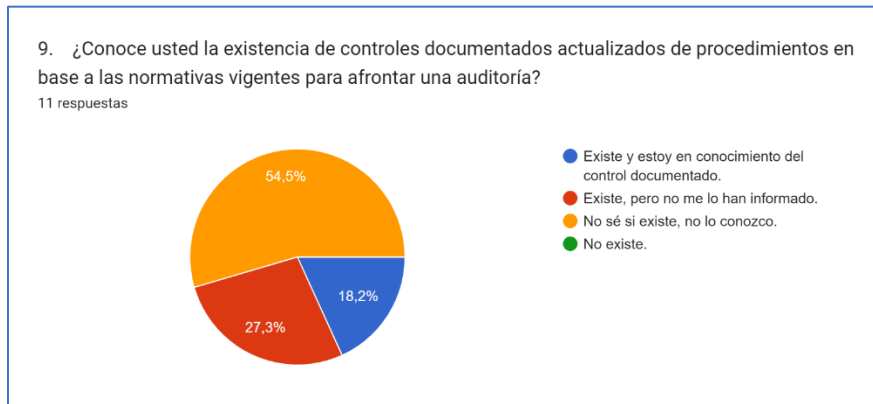
Gráfico 9 Cortes suministros básicos



Fuente: Elaboración propia.

Del gráfico 9, un 63,6% de los encuestados admite que ha presenciado rara vez cortes de suministros básicos, desastres naturales o daños a inmuebles físicos mientras está laborando en la unidad de admisión, mientras que un 36,4% solo algunas veces han presenciado estas situaciones. Con esta información se puede concluir que realmente es necesario contar con procedimientos de continuidad para hacer frentes a estas irrupciones.

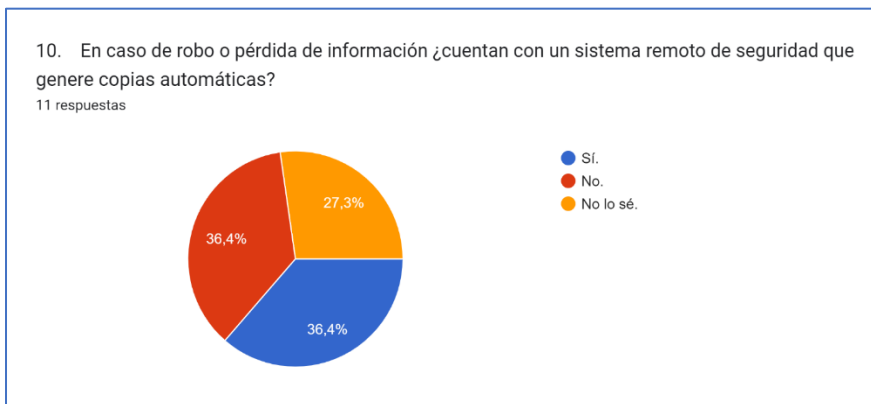
Gráfico 10 Preparación para afrontar auditoría



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 10 se aprecia que 6 personas no saben ni conocen la existencia de procedimientos documentados para afrontar alguna auditoría, mientras que un 27,3% reconoce que existen, pero no se los han informado y un 18,2% en cambio, si conoce de estos procedimientos auditables. Se concluye del grafico que un 81,3% de las personas de las unidades de admisión no está al tanto de procedimientos documentados auditables para cualquier tipo de certificación. De hecho, CLA actualmente pasa por un proceso de acreditación para establecimiento de atención cerrada, en donde tiene que mantener una serie de documentos y exigencias en regla para lograr este hito. El que exista este nivel de desconocimiento de los colaboradores de admisión genera cierta incertidumbre al momento de afrontar la auditoría que se espera se llevará a cabo a finales de año.

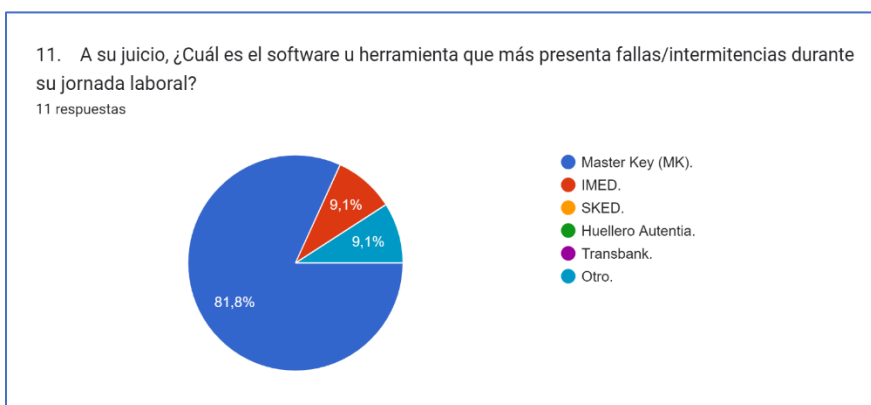
Gráfico 11 Copias de seguridad



Fuente: Elaboración propia.

Como muestra en el gráfico 11, un 36,4% de los colaboradores reconoce la realización de copias de seguridad de los sistemas de las unidades de admisión del CM. De igual manera, el mismo porcentaje afirma la no existencia de este proceso de respaldo de información. El 27,3% restante de los colaboradores no sabe de la existencia de este proceso o es indiferente.

Gráfico 12 Identificación herramienta de apoyo crítica

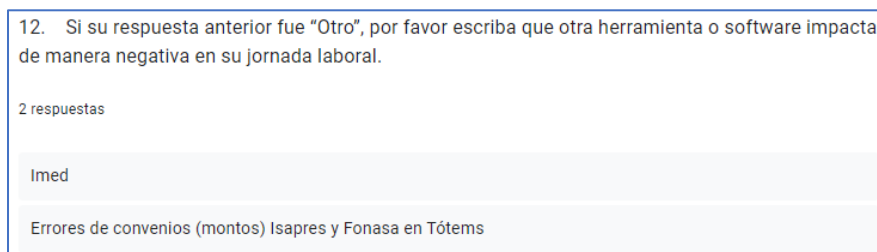


Fuente: Elaboración propia.

Se advierte en el gráfico 12 que un 81,8% de los colaboradores están de acuerdo en que el software MK es la herramienta que más fallas/intermitencias presenta

durante una jornada laboral ordinaria. Seguido de esto, un 9,1% propone que IMED es la herramienta que más presenta fallas (todo lo relacionado con la generación y emisión de bonos.) y el mismo porcentaje señala que otra es la herramienta que más fallas presenta.

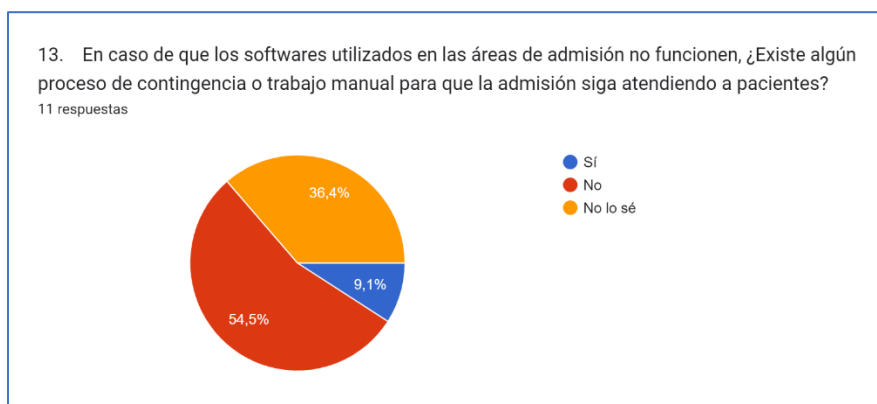
Figura 16 Opcional 2



Fuente: Elaboración propia

La figura 16 muestra las respuestas a las personas que respondieron "otro" en la pregunta anterior. Se observa que mencionan softwares tales como IMED y errores de convenios. Estos los abarca la misma herramienta IMED nombrada anteriormente.

Gráfico 13 Existencia procedimiento manual



Fuente: Elaboración propia.

Se observa en el gráfico 13, que 6 personas niegan la existencia de un procedimiento manual de las unidades de admisión del CM, y 4 personas no saben del tema. Solo 1 persona afirma saber un proceder manual para el ingreso de pacientes a los servicios. Se concluye que es necesario contar con procedimientos manuales documentados de como operar en las unidades de admisión en caso de caídas de softwares de admisión u cualquier otro inconveniente que interfiera en la normalidad de este proceso.

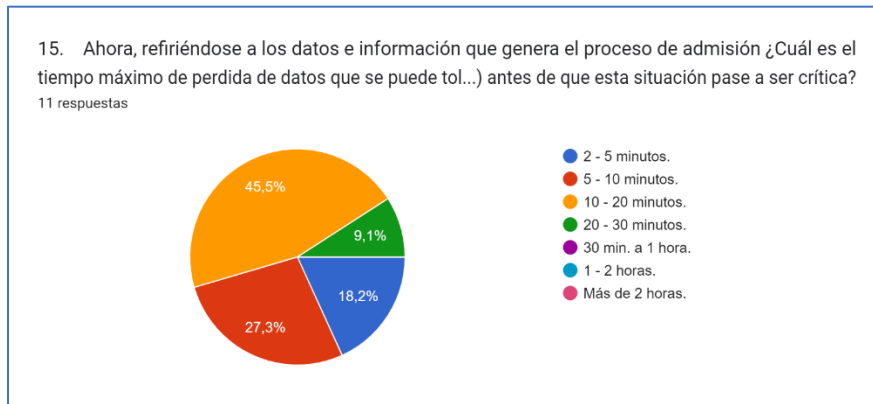
Gráfico 14 Tiempo de paralización de actividades aproximado de admisiones



Fuente: Elaboración propia.

En promedio y según el gráfico 14, un 45,5% de los encuestados afirman que los softwares sufren interrupciones o caídas de sistema con una duración entre 30 minutos a 1 hora. En segundo lugar y con un 27,3% el periodo promedio de caída de los softwares va 20 – 30 minutos. Estos tiempos de caídas tan elevados de los softwares son factores principales de los TE y TA elevados en las admisiones del CM.

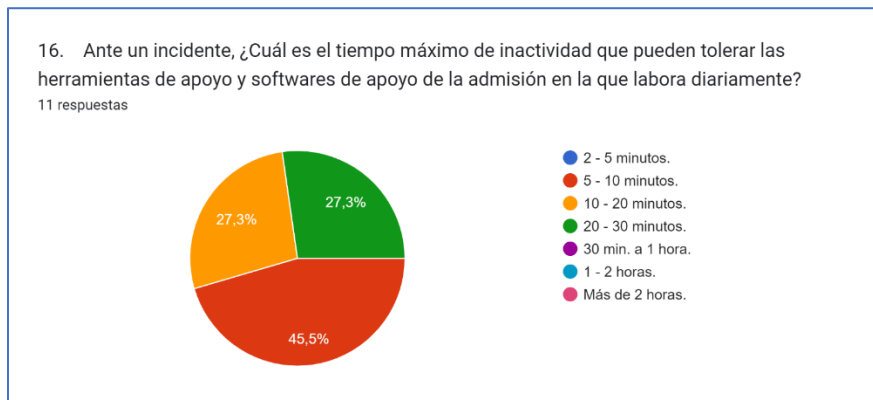
Gráfico 15 Tiempo máximo de pérdida de información



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 15, muestra que el 45,5% considera que entre 10 – 20 minutos es el tiempo límite que se puede tolerar perdidas de información. Un 27,3% opina que el tiempo de pérdida de información no debe superar los 5 – 10 minutos para que no sea una situación crítica. Estos datos ayudaran a la estimación del RPO.

Gráfico 16 Tiempo máximo tolerable de caída de sistemas de apoyo



Fuente: Elaboración propia.

Según el gráfico 16, un 45,5% de los encuestados afirma que las herramientas de apoyo y softwares de las unidades de admisión del CM como máximo pueden estar sin operar entre 5 – 10 minutos. Seguido a esto, con dos porcentajes compartidos

de 27,3% los encuestados opinan que este tiempo máximo tolerable de caída se encuentre entre 10 – 20 minutos y 20 – 30 minutos respectivamente. Esta información se complementará en conjunto con departamento de informática de CLA para determinar el MTD.

Figura 17 Pregunta abierta 1

<p>17. ¿Existe algún tema, herramienta, software o eventualidad relacionada a la continuidad operativa o a la ocurrencia de incidentes en su unidad de admisión que no haya sido referida en el presente cuestionario? De ser así, favor de mencionarlo y describirlo de manera breve y concisa.</p> <p>11 respuestas</p> <p>No</p> <p>Imed directo</p> <p>No entiendo la pregunta,no se que desea preguntar</p> <p>El traspaso de un sistema a otro no siempre funciona</p> <p>Creo esta completa</p> <p>No se entienda mejorar</p> <p>No conozco alguna herramienta relacionada</p> <p>Call center</p>
--

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 17 muestra la opción que el encuestador ofrece a los colaboradores para agregar cualquier herramienta, situación, software, u otros aspectos que no hayan sido considerados ni mencionados en las preguntas anteriores. Es evidente que el tema de la información errónea Call Center vuelve a ser mencionado ya que al parecer no ocurre con poca frecuencia.

Figura 18 Pregunta abierta 2

18. ¿Qué cree usted que se podría hacer al respecto para mejorar la eficiencia de los tiempos de admisión (tanto tiempos de espera como de atención)?

11 respuestas

Tener un modo manual para poder vender bonos e ingresar al paciente, para así concretar su cita con el profesional sin necesidad de esperar a que funcione el sistema MK

Ser eficaz en la toma de decisiones

Mejorar el sistema Mk para que funcione correctamente ,ya que la semana pasada se traspasaban exámenes al sistema BIOS que no habian sido ingresados

Mejora de sistema Mk, en rapidez y traspaso de informacion correcta.

Cambiar el sistema MK

Mejorar el sistema de MK que es lo que falla comúnmente

MEJORAR LOS SISTEMAS

En el mejor funcionamiento o cambio del sistema MK

Fuente: Elaboración propia.

La figura 18 muestra la opinión de los colaboradores de las unidades de admisión del CM en cómo dar con una solución para mitigar los tiempos de caídas de los softwares y herramientas de apoyo de admisión para así, poder disminuir los TE y TA de los pacientes para entrar al servicio como tal. Todos concuerdan en mejorar el rendimiento del software MK.

1.20.2 Medir

En esta fase de la metodología DMAIC se realizará un Análisis Gap para ver el nivel de cumplimiento de las admisiones respecto a la norma ISO 22301. Además, se desarrollará el Análisis de Impacto (BIA) considerando las actividades críticas identificadas gracias a la encuesta y posteriormente clasificarlas según su nivel de criticidad. También se definirán el MTD, RTO y RPO.

1.20.2.1 Análisis GAP – Cumplimiento norma ISO 22301 fase inicial.

Se medirá el nivel de cumplimiento que tienen las unidades de admisión del CM respecto a la norma ISO 22301 en su fase inicial, esto guiándose por los resultados de la encuesta y por la opinión gerencial. Para la realización del análisis, se asignará un puntaje por cada nivel de cumplimiento según la tabla 10.

Tabla 10 Nivel cumplimiento inicial ISO 22301

Nivel	Puntaje
Cumple	2
Cumple parcialmente	1
No cumple	0

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, en la tabla 11 se muestra el resultado del Análisis GAP respecto a la norma ISO 22301 en su fase inicial:

Tabla 11 Análisis GAP respecto a ISO 22301 – Fase Inicial

Análisis GAP - Fase Inicial		
Cláusulas ISO 22301	Nivel de cumplimiento parcial	Nivel de cumplimiento total
4) Contexto de la organización.		0,5
4.1. Comprensión de la organización y su contexto.	1	
4.2. Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	1	
4.3. Determinar el alcance del sistema de gestión de continuidad del negocio.	0	

4.4. Sistema de gestión de continuidad del negocio.	0	
5) Liderazgo.		0,67
5.1. Liderazgo y compromiso.	1	
5.2. Política.	0	
5.3. Funciones, responsabilidades y autoridades organizativas.	1	
6) Planificación.		0,67
6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	1	
6.2. Objetivos de continuidad del negocio y como alcanzarlos.	1	
6.3. Planificación de cambios en el SGCN.	0	
7) Soporte.		0,2
7.1. Recursos.	1	
7.2. Competencia.	0	
7.3. Conciencia.	0	
7.4. Comunicación.	0	
7.5. Información documentada.	0	
8) Operación.		0,2
8.1. Planificación y control operacional.	0	
8.2. Análisis de impacto del negocio y evaluación de riesgos.	1	
8.3. Estrategias y soluciones de continuidad del negocio.	0	
8.4. Planes y procedimientos de continuidad del negocio.	0	
8.5. Programa de ejercicio.	0	

9) Evaluación de desempeño.		
9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	0	0,7
9.2. Auditoría interna.	1	
9.3. Revisión de gestión.	1	
10) Mejora		
10.1. No conformidad y acción correctiva.	1	0,5
10.2. Mejora continua.	0	

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 17 se muestra grafico radial a modo de resumen del análisis gap realizado anteriormente. Se puede apreciar que existe un nivel bajo de cumplimiento de la norma en todas sus cláusulas, esto debido a que las unidades de admisión del CM no cuentan con un sistema de gestión de continuidad del negocio.

Gráfico 17 Grado cumplimiento actual ISO 22301



Fuente: Elaboración propia.

1.20.2.2 Análisis de Impacto (BIA)

El análisis tiene como fin principal identificar las actividades críticas de las unidades de admisión del CM para luego estimar los tiempos RTO, MTD y el RPO y poder diseñar estrategias de recuperación de desastres cuando las operaciones de la unidad se ven interrumpidas. El BIA se aplicará con ayuda de la norma ISO 22317 la cual tiene en cuenta el impacto financiero, reputacional, legal, contractual y regulatorio para determinar la criticidad de las actividades (tabla 12).

Tabla 12 Ejemplo de categoría de impacto de productos o servicios

Categorías de Impacto	Ejemplos de impacto
Financiero	Pérdidas financieras debido a multas, penalidades, pérdida de utilidades o disminución en la participación del mercado.
Reputacional	Opinión negativa o daño a la marca.
Legal y regulatorio	Litigios, responsabilidad y retiro de la licencia comercial.
Contractual	Incumplimiento de contratos u obligaciones entre organizaciones.
Objetivos del negocio.	Incumplimiento de los objetivos o para tomar ventajas de las oportunidades.

Fuente: Norma ISO 22317.

Considerando las categorías de impacto anterior, se definirá niveles para cada impacto, como se observa en la tabla 13:

Tabla 13 Niveles de impacto

Nivel	Puntaje
Muy Alto	5
Alto	4
Medio	3

Bajo	2
Muy bajo	1

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los niveles de la tabla 12, los resultados de la encuesta y la opinión de gerencia en el desarrollo del análisis, se determinó los niveles de impacto para cada proceso crítico identificado, reflejando los resultados en la tabla 14:

Actividad/Proceso	Financiero	Reputacional	Legal y regulatorio	Contractual	Objetivo del negocio	Puntaje
Ingreso de datos del pacientes a MK.	3	5	3	4	5	20
Identificación biométrica.	2	5	3	3	3	16
Confirmación de reserva de hora al servicio.	1	3	1	4	3	12
Confirmación de convenio con aseguradora (Isapre o Fonasa)	2	5	4	4	4	19
Generación de bonos.	5	3	3	2	5	18
Pago de bono (Transbank)	5	4	3	3	2	17
Pago de bono (Efectivo)	3	2	1	1	1	8

Fuente: Elaboración propia.

La totalidad del puntaje de la tabla 14 se calculó sumando los puntajes asignados a en las distintas categorías de impacto. A partir de lo anterior, se determinará el nivel de criticidad de cada actividad según la tabla 15:

Intervalo	Criticidad
20 - 17	Alta
16 - 13	Media
12 - 9	Bajo
9 >	Muy Bajo

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se organizará la información a través de un diagrama de Pareto (gráfica 18):

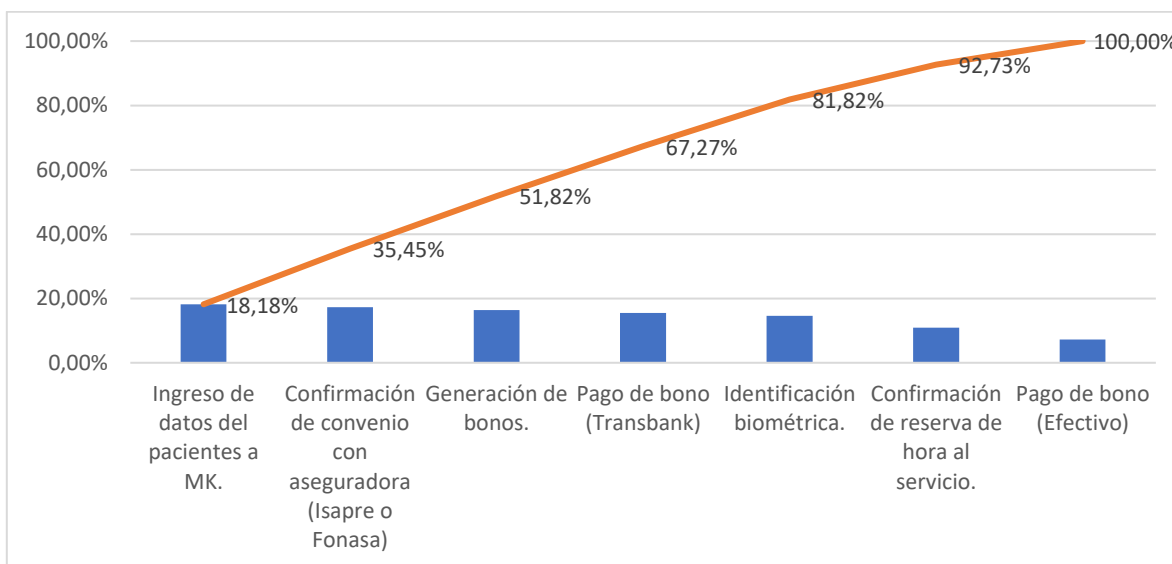
Tabla 14 BIA por actividades

Actividad/ Proceso	Puntaje	%	% Acumulado
Ingreso de datos del paciente a MK.	20	18,18%	18,18%
Confirmación de convenio con aseguradora de salud.	19	17,27%	35,45%
Generación de bonos.	18	16,36%	51,82%
Pago de bono (Transbank)	17	15,45%	67,27%
Identificación biométrica.	16	14,55%	81,82%
Confirmación de reserva de hora al servicio.	12	10,91%	92,73%

Pago de bono (Efectivo)	8	7,27%	100,00%
Total	110		

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 18 Actividades críticas según BIA



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfico 18, se observa que el proceso con más nivel de criticidad es el de “Ingreso de los datos del paciente al software MK” y representa un 18,18% del total. Además, el 51,82% de las actividades críticas de las unidades de admisión del CM se concentra principalmente en las actividades de “Ingreso de los datos del paciente al software MK”, “Validación del convenio con aseguradora de salud” y “Generación de bonos”. A continuación, se procede a determinar los tiempos de máxima tolerancia de caída (MTD), recuperación del servicio (RTO) y el grado de dependencia de la actualidad de los datos (RPO).

Para esto, se usará como guía la siguiente tabla de priorización por interrupción, tabla 17:

Tabla 15 Intervalos de priorización de interrupción

Tiempo	Prioridad
0 - 20 minutos	Muy Alta
20 - 30 minutos	Alta
30 min – 1 hora	Normal
> 1 hora	Baja

Fuente: Elaboración propia.

1.20.2.2.1 Tiempo máximo tolerable de caída (MTD)

A través de los resultados de la encuesta a los colaboradores de las unidades de admisión del CM, reuniones gerenciales y con apoyo del departamento de informática se determinaron los siguientes tiempos MTD para las actividades de admisión, tabla 18:

Tabla 16 MTD de procesos

Actividad/Proceso	MTD	Prioridad
Ingreso de datos del paciente a MK.	20 min.	Muy Alta
Confirmación de convenio con aseguradora de salud.	30 min.	Alta
Generación de bonos.	20 min.	Muy Alta
Pago de bono (Transbank)	40 min.	Normal
Identificación biométrica.	1 hora.	Normal
Confirmación de reserva de hora al servicio.	40 min.	Normal
Pago de bono (Efectivo)	> 1 hora.	Baja

Fuente: Elaboración propia.

Como se ve en la tabla 18, las actividades con menores tiempos máximos de caída tolerable son el ingreso de los pacientes a MK y la generación de bonos, con tiempos ambos de 20 minutos. Se concluye que primero se deben de diseñar estrategias de continuidad operativa para estos procesos priorizando la minimización de riesgos.

1.20.2.2.2 Tiempo de recuperación (RTO)

A través de los resultados de la encuesta a los colaboradores de las unidades de admisión del CM, reuniones gerenciales y con apoyo del departamento de informática, se determinaron los siguientes tiempos RTO para las actividades de admisión, tabla 19:

Tabla 17 Intervalos de priorización de interrupción

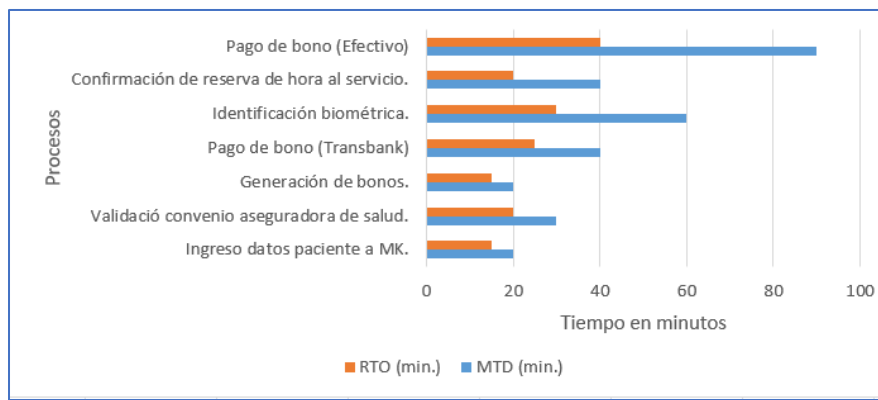
Actividad/Proceso	RTO	Prioridad
Ingreso de datos del paciente a MK.	15 min.	Muy Alta
Confirmación de convenio con aseguradora de salud.	20 min.	Muy Alta
Generación de bonos.	15 min.	Muy Alta
Pago de bono (Transbank)	25 min.	Alta
Identificación biométrica.	30 min.	Normal
Confirmación de reserva de hora al servicio.	20 min.	Alta
Pago de bono (Efectivo)	40 min.	Normal

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla 19 se concluye que las 3 actividades con tiempos de recuperación objetivo con prioridad “muy alta” son el ingreso de los pacientes a MK, la validación

de los convenios con las aseguradoras de salud y la generación de bonos. Además, se observa que los tiempos RTO son menores a los tiempos MTD, situación favorable ya que se garantiza que las unidades de admisión del CM cuentan con margen para recuperar sus servicios dentro del límite establecido por el MTD y así evitar consecuencias inaceptables para la institución (gráfico 19).

Gráfico 19 Comparación MTD vs. RTO



Fuente: Elaboración propia.

1.20.2.2.3 Punto de recuperación objetivo (RPO)

Este valor hace referencia a la cantidad de información que está dispuesta a perder la empresa ante alguna interrupción operacional. En este punto se toma en consideración los recursos (tabla 20) y el lugar de almacenamiento de información de cada proceso implicado. Lo principal es determinar la frecuencia con que se realizan los backup de la información. La determinación de este valor se determinó a través de reuniones con el departamento de informática de CLA.

Tabla 18 RPO y recursos de procesos

Actividad/Proceso	Recursos	RPO
Ingreso datos pacientes a MK.	Internet	24 hrs.
	Computador	
	Admisionista	
	Servidor online	
	Base de datos ERP	

Validación convenio aseguradora de salud.	Internet	N/A
	Contrato de convenio	
	Afiliación del paciente	
	Computadora	
	Admisionista	
Generación de bonos.	Internet	N/A
	Contratos de convenio	
	Afiliación de paciente	
	Admisionista	
	Computadora	
Pago de bono (Transbank)	POS de Transbank	N/A
	Internet	
	Tarjeta debito/crédito	
	Admisionista	
Identificación biométrica.	Huellero digital	N/A
	Internet	
	Computadora	
	Admisionista	
Confirmación de reserva de hora al servicio.	Internet	N/A
	Computadora	
	Admisionista	
	Acceso SKED	
Pago de bono (Efectivo)	Admisionista	N/A
	Caja	

Fuente: Elaboración propia.

El único backup de la información que se realiza en las unidades de admisión del CM es del sistema MK resguardado la información de los pacientes en discos externos cada 24 horas. Una copia de estos discos va directamente al corporativo. El sistema MK es el único sistema que necesita esta copia de seguridad diario ya

que, al ser el sistema central en que se producen las interacciones de los demás softwares de admisión (figura 4) almacena toda la información del proceso de admisión de los pacientes.

Ya finalizado el BIA, se logró obtener los niveles de criticidad y los tiempos de recuperación de cada proceso crítico de las unidades de admisión del CM de CLA. Además, se identificó los recursos necesarios con los que las admisiones realizan sus labores diarias y el tiempo en que se realizan copias de seguridad de la información de los pacientes. La información emanada del BIA será primordial para la realización de los planes de continuidad operativa.

1.20.3 Analizar

En esta etapa se realizará el análisis de riesgo que busca determinar los principales problemas que afectan a las actividades de las unidades de admisión del CM y las medidas necesarias para mitigarlos.

1.20.3.1 Evaluación de riesgo

Se comienza definiendo los niveles de probabilidad y severidad de ocurrencia de interrupción operacional (tabla 21 y 22 respectivamente), en donde cada nivel será clasificado respecto a un valor definido en conjunto con gerencia.

Tabla 19 Probabilidad de interrupción operacional

Probabilidad interrupción	Clasificación	Valor
Incidente ha ocurrido durante los últimos 3 meses	Baja	2
Incidente ha ocurrido durante el último mes (30 días.)	Media	4

Incidente ha ocurrido dentro de la última semana (7 días.)	Alta	6
Incidente ha ocurrido durante los últimos 2 días.	Muy Alta	8

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20 Severidad de interrupción operacional

Severidad de interrupción	Clasificación	Valor
Factor con influencia mínima en la experiencia del paciente.	Baja	2
Factor con influencia moderada en la experiencia del paciente.	Media	4
Factor de alta influencia en la experiencia del paciente.	Alta	6
Factor crítico que incide ampliamente en la experiencia del paciente.	Muy Alta	8

Fuente: Elaboración propia.

Con ayuda de las tablas definidas anteriormente y en conjunto con el cuadro combinatorio de probabilidad multiplicado por severidad de la interrupción (tabla 23), se puede determinar el nivel de riesgo de las actividades de las unidades de admisión.

Tabla 21 Cuadro combinatorio probabilidad multiplicado por severidad

Severidad			
Baja	Media	Alta	Muy Alta
2	4	6	8

Probabilidad	Baja	2	4	8	12	16
	Media	4	8	16	24	32
	Alta	6	12	24	36	48
	Muy Alta	8	16	32	48	64

Fuente: Elaboración propia.

En donde, tabla 24:

Tabla 22 Clasificación del riesgo

	Riesgo crítico o riesgo no aceptable
	Riesgo medio
	Riesgo no crítico o riesgo aceptable

Fuente: Elaboración propia.

Las acciones para seguir de acuerdo con la clasificación del riesgo anterior están reflejadas en la tabla 25.

Tabla 23 Acciones por tipo de riesgo

Clasificación del riesgo	Acciones
Riesgo crítico	Jefe de unidad de admisión aplica 3 control para mitigar la interrupción operacional.
Riesgo intermedio	Jefe de unidad de admisión aplica 2 control para mitigar la interrupción operacional.
Riesgo no crítico	Jefe de unidad de admisión aplica 1 control para mitigar la interrupción operacional.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24 Matriz de riesgo

N°	Actividad	Falla potencial	Efecto potencial	Severidad	Causas potenciales	Probabilidad	Controles de abordaje	Riesgo SxP
1	Ingreso datos pacientes a MK.	- Caída de sistema.	-Desactualización de datos del paciente.	8	- Problema de conectividad local o conexiones propias del proveedor.	8	- Verificación con el proveedor/departamento TI de estabilidad del servicio. Se espera un reinicio del sistema tanto a nivel local como externo.	64
		- Inhabilitación de módulos.	- MK no permite el acceso a demás softwares a través de su plataforma. Genera aumento en TA.		- Lentitud debido a problemas de internet o redes locales.		- Se registra la información de pacientes de manera manual. Una vez operativo el sistema, se	

						hace el traspaso de la información a MK.		
						- Se accede a los softwares de admisión de manera independiente para realizar el ingreso del paciente.		
2	Validación convenio aseguradora de salud.	- Convenios no convenidos.	- Sistema no reconoce convenio entre CLA y la aseguradora de salud, por lo que imposibilita venta de bonos.	6	- Subgerencia comercial no habilita que especialidades sean a través de ciertas aseguradora	6	- Reuniones entre administrativos del área comercial de CLA en conjunto con personal informático del	36

				s, originando el no reconocimiento de estos convenios (o se hace, pero el sistema no lo reconoce).	corporativo para solucionar problemas de convenios/des actualización de datos.	
		- Congelamiento de interfaz (IMED).	- Aumento de TE.	- Problemas en redes de conectividad local o de proveedor.	- Verificación con el proveedor/departamento TI de estabilidad del servicio.	
		- Paciente erróneamente no beneficiarios.	- Afecta en la experiencia del paciente y disminuye credibilidad de CLA.	- Sistema no reconoce la afiliación de pacientes debido errores en convenios o	Se espera un reinicio del sistema tanto a nivel local como externo.	

					desactualiza ción de datos.			
3	Generación de bonos.	- Errores de time out.	- Sistema demora excesivamente en generar bono, lo que hace que aumenten los tiempos.	6	- Lentitud en la conectividad local o de proveedor.	8	- Verificación con el proveedor/dep artamento TI de estabilidad del servicio. Se espera un reinicio del sistema tanto a nivel local como externo.	48
		- Prestacione s no homologad as ni valorizadas.	- Errores en valores de servicios (especialidades o de TM) o no reconocimiento		- No actualización de información de servicios que se		- Colaboradore s del área de admisión comunican la falla de impresora	

		de estos (en tótems).	brindan en CM.	térmica, en donde personal de mantención se hace cargo de su reparación o posible dada de baja.	
	- Errores de impresora térmica.	- Falta de papel o problemas de funcionamiento, provocando demora e impresiones de bono poco legibles.	- Descuido en mantenciones de impresora o falta de papel.	- Chequeo periódico del papel.	
				- Reuniones con subgerencia comercial para tratar tema de homologaciones/valorización de prestaciones.	

4	Pago de bono (Transbank)	- Transacción cancelada desde el POS.	- Aumento de TA y TE.	4	- Pacientes no cuentan con saldo suficiente en sus tarjetas bancarias o no se efectúa la transacción antes de que la maquina POS de Transbank marque como tiempo límite excedido.	6	- Verificación de correcta operatividad de maquina POS. En caso de que funcione de manera inadecuada, se procede a cambiar el equipo al proveedor.	24		
		- Transacción rechazada.								
		- Sistema no responde.	- Obliga a pacientes a cancelar con efectivo.						- Falla de conectividad local, de internet o	- Reinicio de POS en caso de que se congele el sistema. Se chequea red local y velocidad de

					propia de maquina POS.		internet por si fuera el motivo.	
5	Identificación biométrica.	- Persona no se encuentra enrolada.	- Obliga a identificar al paciente por medio de preguntas de seguridad u otro método (afecta a TE y TA).	6	- Paciente no se encuentra registrado en base de datos de aseguradora de salud.	6	- Se comprueba con proveedor la operatividad del sistema IMED. En caso de falla de huellero, se pide su cambio.	36
		- Verificación rechazada.			- Persona con huellas dactilar poco legible (en caso de paciente de 3era edad o de niño menor a 7 años.)			

		- Error sistema Autentia.			- SW no reconoce información de paciente debido a problemas de lentitud del sistema o de huellero dactilar.		- Si la persona no se encuentra enrolada/habilitada para reconocimiento biométrico, se hace la identificación mediante preguntas de seguridad y se entrega indicaciones de como habilitar su huella para el reconocimiento biométrico.	
6	Confirmación de	- Agendamiento	-Genera molestia en paciente por	4	- Desactualiza	2	- Se chequea funcionamiento	8

	reserva de hora al servicio.	<p>nto de horas inhábiles.</p> <p>- Sistema no muestra horas agendadas.</p> <p>- Caída de sistema.</p>	<p>no recibir el servicio ya pactado. Afecta a credibilidad de CLA.</p> <p>- Afecta en la experiencia del cliente, en reputación de CLA y en el aumento de TE y TA.</p>		<p>ción de horarios de atención de especialidades y TM.</p> <p>- Problemas de proveedor.</p> <p>- Problemas en conectividad de redes locales, internet u proveedor.</p>	<p>o del SW y se informa a proveedor. Además, se revisan locales en caso de que problema sea interno. Departamento de TI se hace cargo.</p>		
7	Pago de bono (Efectivo)	<p>- Cajas sin dinero.</p> <p>- Cajas sin sencillo.</p>	<p>- No permite dar vuelto a los pacientes, originando</p>	2	<p>- Falta de planificación por parte de departamento de</p>	4	<p>- Se aviso a personal de finanzas la falta de dinero en caja de</p>	8

			molestias por su parte.		finanzas - CM.		admisión, para que durante la jornada laboral se entregue el sencillo solicitado.	
--	--	--	-------------------------	--	----------------	--	---	--

Fuente: Elaboración propia.

A través del análisis de la matriz de riesgos (presentada en la tabla 26), se han establecido niveles de probabilidad y severidad para cada actividad. En este contexto, se han identificado dos actividades que se clasifican como "críticas o inaceptables" en términos de riesgo. Estas actividades son el proceso de Registro de Datos del Paciente en MK y la Generación de Bonos. Ambos procesos desempeñan un papel fundamental en las unidades de admisión, ya que son las principales tareas que deben llevarse a cabo para que los pacientes sean elegibles para recibir servicios del CM. Cualquier incidencia que ocurra durante la ejecución de estos procesos tiene un impacto significativo en la experiencia global del paciente en las instalaciones de CLA.

Adicionalmente, la matriz de riesgos proporciona una identificación exhaustiva de las causas primarias, consecuencias y medidas de control ya establecidas para mitigar los posibles efectos derivados de la interrupción de cada proceso

relacionado con las admisiones del CM, información que será de utilidad para la selección de estrategias de continuidad operativa.

1.20.3.2 Eventos externos

A continuación, se define en la tabla 27 los eventos externos que puedan afectar la continuidad operaciones de los procesos/actividades de las unidades de admisión del CM. Tales eventos pueden ser desastres naturales, informáticos o sociales.

Tabla 25 Eventos externos

Eventos Natural	Eventos informáticos	Eventos sociales
Inundaciones	Caída de servicio de internet	Huelgas
Terremotos/sismos	Ataque de virus informático	Robos
Incendios	Robo de información confidencial	
Trombas marinas	Falla de proveedores de SW de admisión	

Fuente: Elaboración propia.

Los eventos externos mencionados previamente ejercen un impacto sobre las unidades de admisión del CM en su conjunto. Esta identificación proporcionará información crucial para la formulación de los planes de continuidad operativa en secciones siguientes.

1.20.4 Mejorar

En esta fase del DMAIC se establecerán estrategias de continuidad y recuperación de los procesos/actividades de las unidades de admisión del CM. También se formularán planes enfocados en la recuperación operacional de los procesos, los cuales serán de respuesta a emergencias, de gestión de crisis, de recuperación de desastres, de comunicación, de capacitación y de ejercicio/prueba para probar la eficacia de estos en el SGCN.

1.20.4.1 Evaluación y selección de estrategias

En esta etapa, se procederá a la selección de las estrategias necesarias para permitir a las unidades de admisión del CM recuperar sus operaciones de manera ágil y eficiente. Estas estrategias, variando en función de su nivel de demanda en términos de recursos y los costos asociados, se distribuirán desde zonas "calientes" (que requieren un mayor despliegue de recursos y conllevan costos más elevados) hasta zonas "frías" (que implican un menor consumo de recursos y costos reducidos). Esta clasificación se encuentra detallada en la tabla 28:

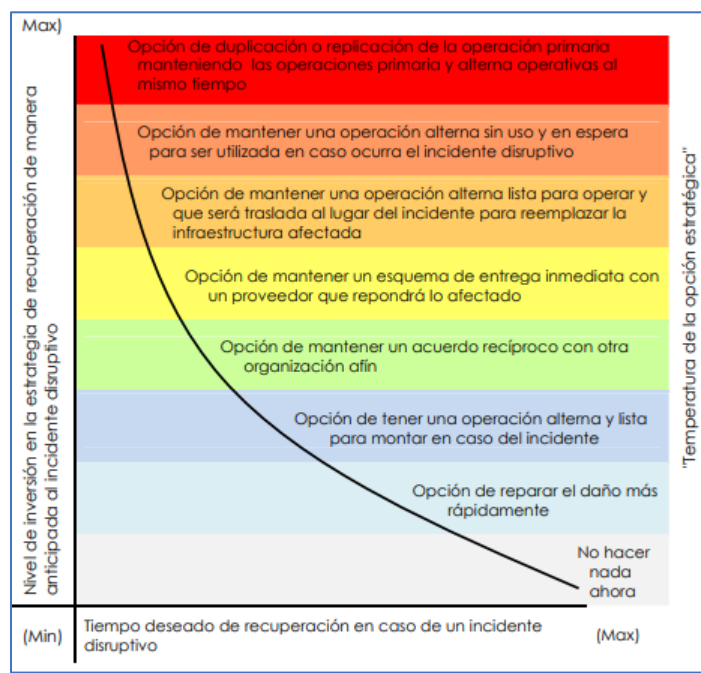
Tabla 26 Clasificación de estrategias

Estrategia	Descripción
Zona caliente	Esta estrategia implica la presencia de un sitio alternativo que disponga de una replicación de las operaciones principales. En estas instalaciones, es esencial contar con todas las aplicaciones debidamente instaladas, servidores funcionando de manera óptima y estaciones de trabajo preparadas y operativas.
Traslado a otros centros operacionales	Esta estrategia se basa en la disponibilidad de un sitio alternativo situado en un entorno físico perteneciente a la organización, pero ubicado fuera de la sede principal donde se llevan a cabo las operaciones primarias. Este enfoque suele ser implementado principalmente por organizaciones de gran envergadura que disponen de múltiples instalaciones distribuidas. El sitio alternativo se mantiene en un estado de preparación y espera, listo para ser activado en respuesta a la eventualidad de un evento disruptivo.
Trabajo a distancia	Este enfoque estratégico tiende a aplicarse a actividades específicas del proceso. Estas estrategias engloban todas las tareas que se desarrollan fuera de los espacios físicos convencionales de la empresa.

Zona tibia	Esta estrategia contempla entornos con configuraciones parciales de equipos, recursos y conexiones. La capacidad de la CPU es inferior a la de la producción habitual.
Acuerdo recíproco	Esta táctica implica la necesidad de establecer acuerdos predefinidos con otras compañías, de manera que, en caso de un incidente, la organización pueda transferir sus operaciones. Al optar por este tipo de enfoques, se tiene en cuenta que la entidad receptora debe contar con una infraestructura tecnológica comparable y compatible con la de la empresa afectada por el evento disruptivo.
Ubicación móvil	Esta estrategia se enfoca principalmente en disponer de un entorno físico "móvil", como es el caso de los contenedores, que puede ser trasladado ágilmente a una ubicación alternativa. En estos entornos móviles, es común contar con configuraciones de equipos, servidores, computadoras y conexiones preparadas.
Zona fría	Esta estrategia implica la disponibilidad de un espacio con instalaciones eléctricas y sistema de ventilación. Se presume que dicho espacio está listo para recibir equipos en situaciones de emergencia; no obstante, no se dispone de hardware informático en ese lugar.
Recuperación y restauración	Este enfoque estratégico se fundamenta principalmente en la adquisición de seguros y no involucra la disponibilidad de sitios alternos de operación. Este tipo de estrategia suele ser adecuado para organizaciones con un nivel de tolerancia al riesgo moderado o que tienen sitios de baja criticidad.
Ninguna estrategia	Al optar por esta alternativa, es importante tener en cuenta que no se dispondrá de documentación para la recuperación y continuidad del negocio. Esta situación suele ser más común en organizaciones con un elevado grado de tolerancia al riesgo o en sitios de baja criticidad.

Fuente: Cooperación económica y Técnica (2013). La continuidad de negocios y operaciones frente a situaciones de desastre en América Latina y el Caribe. Balance y recomendaciones.

Figura 19 Costo – beneficio de opciones de estrategias de continuidad



Fuente: Cooperación económica y Técnica (2013). La continuidad de negocios y operaciones frente a situaciones de desastre en América Latina y el Caribe. Balance y recomendaciones.

Tabla 27 Ventajas y desventajas de estrategias

Estrategia	Ventajas	Desventajas
Zona caliente	Disponibilidad de los ambientes las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con exclusividad de uso.	Alto costo debido a que requiere un constante mantenimiento de hardware, software, aplicaciones y datos, además de los niveles de seguridad que deben establecerse.

Traslado a otros centros operacionales	Existe una rápida respuesta de activación frente a cualquier evento, aún más considerando que las instalaciones deben contar con la misma tecnología con la que se opera en la sede principal.	Costo elevado.
Trabajo a distancia	Se considera que estas estrategias son flexibles y están orientadas sobre todo a entidades pequeñas.	Podría haber fuga de información debido a los débiles controles de seguridad y confidencialidad.
Zona tibia	Es menos costoso que contar con un sitio caliente.	Se podrían sobrevalorar las capacidades de procesamiento.
Acuerdo recíproco	Se estima que corresponden a estrategias fáciles de implementar, dado que la tecnología utilizada por la empresa receptora es similar a la de la empresa que presenta el evento disruptivo.	Dificultad para encontrar instalaciones con el mismo nivel de tecnología, lo que podría ocasionar incluso problemas de capacidad para atender las operaciones de la empresa que experimenta un evento disruptivo.
Ubicación móvil	Este tipo de opciones genera un mayor valor en aquellos casos en los cuales no se cuentan con servicios de comunicaciones en el área principal donde se encuentra ubicada la organización. Se destacan por su alta capacidad de flexibilidad.	Los recursos y, en general, los equipos instalados pueden no ser los más adecuados para los lugares donde se desee implementar el nuevo sitio de operaciones.
Zona fría	Corresponde a estrategias de bajo costo, rápidas de implementar y fáciles de mantener.	Puede o no tener un tiempo de recuperación alto. Esto dependerá de la complejidad de la tecnología con la que trabaje la organización. Puede brindar una falsa sensación de seguridad.

Recuperación y restauración	Son estrategias de bajo costo y fáciles de implementar. El enfoque principal de este tipo de estrategias es la protección contra las pérdidas financieras de activos físicos.	Este tipo de estrategias generalmente no considera los procesos principales del negocio. Esto se debe a que no se enfoca en tener un plan para asegurar la continuidad de las operaciones.
Ninguna estrategia	Es la respuesta menos costosa ante un incidente.	Genera un impacto importante y conlleva altos costos para la recuperación.

Fuente: De Tesis de grado “Desarrollo de un SGCN en entidades financieras basado en la ISO 22301”, Rázuri J., 2019. Lima, Perú.

Tal como se observa en la figura 19, optar por estrategias que acorten los tiempos de acción en la recuperación de los servicios implica un costo elevado en términos de recursos y dinero, como ocurre en el caso de las zonas calientes. Por otro lado, si la intención es minimizar la inversión de recursos y reducir costos, seleccionar estrategias de zona fría es una opción viable, siempre y cuando la organización esté dispuesta a aceptar que los tiempos de recuperación del servicio serán prolongados. Lo fundamental es conocer los recursos disponibles para la implementación de la estrategia, definir los tiempos de recuperación (RTO), identificar la zona óptima (considerando las ventajas y desventajas de la tabla 29) y diseñar planes de continuidad con respecto a este nivel seleccionado.

Para la definición de estrategias a implementar, se debe de tener en cuenta que continuidad operacional y la recuperación debe de aplicarse a nivel de los recursos involucrados en la paralización de una actividad determinada. Bajo esta premisa, se tendrán en cuenta los siguientes riesgos que están asociados los recursos de las unidades de admisión del CM.

- Inoperatividad de colaboradores.
- Daños de infraestructura física de las admisiones.
- Falta de insumos en tótems y mesones de admisión.
- Equipos obsoletos.

- Caídas constantes de SW y plataformas de admisión.
- Mala calidad del servicio de proveedores.
- Desconocimiento de la burocracia en situación de interrupción operacional.

A continuación, la sección de diseño y selección de estrategias se encuentra dividida en dos tablas distintas: la Tabla 30 y la Tabla 31 respectivamente. En la Tabla 30, se establece una asociación entre cada uno de los procesos de las unidades de admisión del CM y los riesgos que pueden surgir, tanto en relación con los recursos involucrados como a los eventos de naturaleza externa que podrían impactar en dichos procesos. Por su parte, en la Tabla 31 se retoman las causas que podrían llevar a la paralización de los procesos, presentando además estrategias formuladas en concordancia con las necesidades de la gerencia y siguiendo la metodología de zonas calientes y fría.

Tabla 28 Riesgos de recursos y eventos externos asociados a procesos

N°	Proceso/Actividad	Riesgos						Nivel de riesgo	Eventos externos relacionados									
		Inoperatividad de colaboradores	Daño infraestructura física	Falta de insumos	Equipos obsoletos	Interrupciones de SW	Lentitud de respuesta de proveedores ante fallos de SW		Desconocimiento burocracia en interrupción	Eventos Naturales				Eventos Informáticos			Eventos Sociales	
										Inundaciones	Terremotos	Incendios	Trombas marinas	Caída internet	Ataque virus informático	Robo de información conf.	Falla proveedores de SW	Huelgas
1	Ingreso datos pacientes a MK.	✓	✓		✓	✓	✓	✓	Crítico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2	Validación convenio aseguradora de salud.	✓	✓		✓	✓	✓		Intermedio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3	Generación de bonos.	✓	✓	✓	✓	✓		✓	Crítico	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
4	Pago de bono (Transbank)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		Intermedio	✓	✓	✓	✓	✓				
5	Identificación biométrica.	✓	✓		✓	✓	✓		Intermedio	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
6	Confirmación de reserva de hora al servicio.	✓	✓	✓	✓	✓		✓	Aceptable	✓	✓	✓	✓	✓				

7	Pago de bono (Efectivo)	✓	✓	✓			✓	Aceptable	✓	✓	✓	✓						
---	-------------------------	---	---	---	--	--	---	-----------	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29 Diseño y selección de estrategias

Proceso/Actividad	Causas potenciales	Estrategias por actividad	Estrategias generales de unidades de admisión
Ingreso datos pacientes a MK.	- Problema de conectividad local, de proveedor o corte de suministro eléctrico.	- Se propone la implementación de reuniones semanales entre los departamentos de Informática de CLA y personal de MK con el objetivo de garantizar la estabilidad del software durante los horarios de mayor afluencia en las unidades de admisión de CM. Estas reuniones buscarán fortalecer la colaboración para abordar cualquier posible problema y mejorar el rendimiento del software en momentos críticos. A través de esta iniciativa, se espera asegurar una experiencia fluida para los usuarios durante los períodos de alta demanda.	- Evaluar la posibilidad de adquirir un espacio físico móvil, como contenedores, dentro de las instalaciones del CM. Este espacio deberá estar equipado con todos los recursos necesarios para garantizar la continuidad de las operaciones de la unidad de admisión en caso de situaciones
	- Lentitud debido a problemas de internet.	- Realizar análisis periódicos para evaluar el cumplimiento de los niveles de servicio acordados con el proveedor.	
	- Tiempos extensos de espera entre módulos.	- Elaborar y estandarizar los procedimientos para la introducción manual de los datos de los pacientes en un software alternativo,	

		con el propósito de facilitar la carga automática de dichos datos en la plataforma cuando la estabilidad de MK se recupere.	graves provenientes del exterior.
Validación convenio aseguradora de salud.	- Subgerencia comercial no habilita que especialidades sean a través de ciertas aseguradoras, originando el no reconocimiento de estos convenios (o se hace, pero el sistema no lo reconoce).	- Llevar a cabo reuniones semanales del equipo comercial de CLA para revisar la vigencia de acuerdos con compañías de seguros de salud y garantizar la adecuada integración de estos convenios en el sistema IMED.	- Habilitación de una bodega como centro de admisión alterno en el estacionamiento del CM el cual contará con equipos y conectividad necesaria para la continuidad operativa las unidades afectadas.
	- Problemas en redes de conectividad local o de proveedor.	- Realizar un proceso de recopilación de información detallada sobre los contratos entre CLA y las compañías aseguradoras de salud, con el propósito de actualizar y mejorar las cláusulas en beneficio del SGCN.	- Contratar módems de internet en caso de caídas de conectividad.
	- Sistema no reconoce la afiliación de pacientes debido		-Contar con grupos electrógenos en caso de caídas de suministro eléctrico.

	errores en convenios o desactualización de datos.		<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de procedimientos manuales para la ejecución de todas las actividades del proceso de admisión. - Coordinar en conjunto con proveedores de servicios informáticos maneras de recuperación del servicio. - Contar con sistemas de monitoreo de conectividad local para prever posibles interrupciones operacionales.
Generación de bonos.	- Lentitud en la conectividad local o de proveedor.	- Programar reuniones semanales con el equipo comercial de CLA para revisar la precisión de los valores de los servicios proporcionados en el CM en relación a cada acuerdo con las compañías de seguros de salud. Corregir cualquier error de valorización faltante y proporcionar un informe detallado de los avances en este asunto tanto a la gerencia como al equipo corporativo.	
	- No actualización de información de servicios que se brindan en CM.		
	- Descuido en mantenciones de impresora o falta de papel.	- Establecer un espacio compartido en las unidades de admisión que cuente con suministros esenciales, como consumibles para impresoras térmicas y cartuchos de tóner. (Inventario)	
Pago de bono (Transbank)	- Pacientes no cuentan con saldo suficiente en sus tarjetas bancarias o no se efectúa la transacción antes de que la maquina POS	- Realizar verificaciones periódicas de la funcionalidad de las máquinas POS de Transbank para identificar posibles fallos o actualizaciones pendientes del equipo.	

	de Transbank marque como tiempo límite excedido.		
	- Falla de conectividad local, de internet o propia de maquina POS.	- Analizar y Elaborar un plan para evaluar la viabilidad de abrir una cuenta bancaria destinada a Realizar transferencias en situaciones de fallos en las máquinas POS.	
Identificación biométrica.	- Paciente no se encuentra registrado en base de datos de aseguradora de salud.	- Establecer una normativa para unificar el empleo del lector de huellas dactilares en pacientes cuyas edades oscilen entre 10 y 75 años. Aquellos pacientes cuyas edades se encuentren fuera de esta franja deberán llevar a cabo el proceso de identificación utilizando los métodos de control existentes, como la presentación de carnet de identidad o respuestas a preguntas de seguridad.	
	- Persona con huellas dactilar poco legible (en caso de paciente de 3era edad o de niño menor a 7 años.)		
	- SW no reconoce información de paciente debido a	- Realizar revisiones regulares de los lectores de huellas dactilares. Explorar la posibilidad de adquirir protectores solares	

	problemas de lentitud del sistema o de huellero dactilar.	u otros dispositivos de mantenimiento para preservar el funcionamiento óptimo de estos dispositivos.	
Confirmación de reserva de hora al servicio.	- Desactualización de horarios de atención de especialidades y TM.	- Analizar la viabilidad de establecer una base de datos en una plataforma específica que esté integrada con el software SKED. Esta base de datos tendría la función de salvaguardar los datos del software y generar respaldos de las citas agendadas de manera automática.	
	- Problemas de proveedor. - Problemas en conectividad de redes locales, internet u proveedor.	- Colaborar con el personal del corporativo en la elaboración de un plan para evaluar la factibilidad de implementar un sistema de mensajería que notifique la cancelación o reprogramación de citas de admisión en el CM debido a diversas circunstancias.	
Pago de bono (Efectivo)	- Falta de planificación por parte de departamento de finanzas - CM.	- Diseñar un plan para garantizar la disponibilidad constante de cambio en las áreas de admisión del Centro Médico (CM). En caso contrario, explorar la opción de contratar a un proveedor externo que suministre el cambio necesario para atender a los pacientes.	

Fuente: Elaboración propia.

1.20.4.2 Planes de continuidad

Durante esta sección, se diseñarán procedimientos que puedan asegurar el funcionamiento efectivo de los procesos/actividades de una organización. El objetivo principal es minimizar el impacto de la interrupción, garantizando la disponibilidad de los recursos, seguridad de los colaboradores y la capacidad de mantener un nivel mínimo de operatividad para seguir brindando el servicio a la comunidad.

El desarrollo de la presente memoria y considerando las necesidades de gerencia, se ha propuesto la realización de 3 tipos de planes de continuidad operativa:

- Plan de gestión de crisis: Este tipo de planes consta de un conjunto de estrategias y procedimientos diseñados para manejar de manera efectiva situaciones inesperadas y potencialmente perjudiciales que pueden afectar la reputación, la operación y la estabilidad de una organización.
- Plan de recuperación de desastres de TI: Este tipo de planes está compuesto por un conjunto detallado de procedimientos y estrategias diseñadas para restaurar sistemas, datos y operaciones críticas de la organización después de un evento catastrófico o disruptivo. El objetivo principal de este tipo de planes es minimizar el tiempo de inactividad y garantizar la continuidad de las operaciones esenciales después de un incidente que pueda afectar gravemente la infraestructura tecnológica y los datos.

Plan de Gestión de Crisis

El Plan de Gestión de Crisis tendrá la siguiente estructura:

- **Objetivo.**

Se proporciona una declaración clara y concisa de los objetivos generales que se buscan lograr mediante la implementación del plan. Estos objetivos establecen la dirección y el propósito del plan en términos amplios.

- **Alcance.**

Se define los límites y la extensión de lo que se cubrirá en el plan. En otras palabras, describe situaciones, los procesos y los aspectos específicos que serán abordados por el plan y los que estarán fuera de su alcance.

- **Roles y responsabilidades**

Aquí se detallan las funciones específicas que se asignarán a los miembros del equipo de gestión de crisis durante una situación de emergencia. Esta sección es fundamental para asegurarse de que cada persona sepa qué se espera de ella y cómo contribuirá al manejo efectivo de la crisis.

- **Criterios de invocación y activación.**

En esta sección se establecen las condiciones específicas bajo las cuales se pondrá en marcha el plan de gestión de crisis. Estos criterios definen cuando una situación se considera lo suficientemente crítica como para requerir la activación del plan y la movilización del equipo de gestión de crisis.

- **Estrategias y planes de acción.**

Se detallan las estrategias generales que se seguirán para abordar diferentes tipos de situaciones de crisis y describe los pasos específicos que se tomarán para responder cada escenario. Esta sección es esencial para asegurarse de que el equipo de gestión de crisis tenga una guía clara sobre cómo abordar cada situación y tomar medidas efectivas.

(Detalles de Plan de Gestión de Crisis en Anexo A).

Plan de Recuperación de Desastres de TI

La estructura del Plan de Recuperación de Desastres de TI será:

- **Objetivo.**

Establece la razón de ser del plan y los resultados generales que se esperan lograr a través de su implementación. Estos objetivos deben estar alineados con las necesidades y prioridades de la organización en términos de continuidad operativa y preservación de activos tecnológicos.

- **Alcance.**

Define los límites y la extensión de lo que se cubrirá en el plan. Esta sección establece qué sistemas, datos y procesos tecnológicos específicos serán abordados por el plan y cuáles podrían estar fuera de su alcance.

- **Roles y responsabilidades.**

Se describen las funciones y responsabilidades específicas asignadas a los miembros del equipo durante el proceso de recuperación de desastres. Esta sección es esencial para garantizar una respuesta organizada y eficiente en caso de un evento catastrófico que afecte los sistemas de tecnología de la información.

- **Revisión y actualización.**

Esta sección establece los procedimientos y la frecuencia con la que el plan será revisado y actualizado para asegurarse de que siga siendo efectivo y relevante con el tiempo. Esta sección es crucial para garantizar que el plan se mantenga al día con los cambios en la tecnología, la infraestructura y las necesidades de la organización.

- **Mantenimiento del plan y pruebas.**

Describe cómo se mantendrá el plan actualizado y cómo se llevarán a cabo las pruebas regulares para asegurar su eficacia y preparación. Esta sección es esencial para garantizar que el plan esté listo para ser implementado de manera efectiva en caso de una situación real de recuperación de desastres.

(Detalles de Plan de Recuperación de Desastres en Anexo B).

1.20.5 Controlar

En esta última fase del ciclo DMAIC, se procederá a diseñar un manual del sistema de gestión de continuidad del negocio (SGCN) basado en la norma iso 22301, en donde se cubrirán en su mayoría, los requerimientos de las cláusulas de “Contexto” y “Operación” de la norma guía para posteriormente realizar un análisis GAP final y ver el estado en que se encontrarían las unidades de admisión del CM frente a una posible certificación.

1.20.5.1 Manual SGCN

<p>Manual de Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio (SGCN)</p>	<p>Código: MSGCN 01 Edición: 01 Elaboración: 01/08/2023</p>
<p>Política del SGCN</p>	<p>Página 1 de 1</p>

1. Objetivo

El objetivo principal de este manual es establecer un marco integral que garantice la continuidad y resiliencia de las unidades de admisión en el Centro Médico de Clínica Los Andes. A través de la identificación, evaluación y mitigación de riesgos, así como la definición de planes sólidos, busca mantener las operaciones de admisión en funcionamiento eficaz durante situaciones adversas, contribuyendo a la calidad de la atención y satisfacción de los pacientes.

2. Contexto de la organización

- a. Comprensión de la organización y su entorno / Comprender necesidades y expectativas de partes interesadas.



b. Determinación del alcance del SGCN.

Unidades de admisión del Centro Médico de Clínica Los Andes, cuyas operaciones son realizadas en la ciudad de Los Ángeles, dedicada al ingreso y registros de los pacientes que tienen la necesidad de adquirir un servicio brindado por el Centro Médico, ya sea en su unidad de Toma de Muestras para exámenes (realización de exámenes, retiro de exámenes o cotización) o en su unidad de especializaciones médicas (Medicina general, oftalmología, ginecología, etc.)

c. Sistema de gestión de continuidad del negocio.

El SGCN está basado en la norma ISO 22301:2019, en donde en se identifican las entradas y salidas, secuencia de interacciones, recursos y disponibilidad. Para este punto se considera:

- Diagrama de procesos para unidad de admisión de TM y admisión general.
- Matriz SIPOC.

3. Liderazgo.

a. Liderazgo y compromiso.

La dirección ejecutiva del Centro Médico demuestra su liderazgo y compromiso con el SGCN mediante:

- **Comunicación Estratégica:** Comunicando de manera activa y consistente la importancia de la continuidad operativa en las unidades de admisión, destacando su relevancia crucial para la resiliencia del centro médico.
- **Alineación con Objetivos Generales:** Asegurando que los objetivos y metas del SGCN estén alineados con los objetivos generales del centro médico, garantizando coherencia y armonía en los esfuerzos hacia la continuidad operativa.
- **Asignación de Recursos:** Designando recursos adecuados, tanto financieros como humanos, para la implementación y el mantenimiento efectivo del SGCN en las unidades de admisión, asegurando una base sólida para la preparación ante situaciones adversas.
- **Promoción de la Conciencia:** Fomentando una cultura organizacional de conciencia y preparación ante eventos disruptivos en el proceso de admisión, involucrando a todos los niveles de la organización en la búsqueda de resiliencia.
- **Participación en Revisiones y Mejoras:** Participando activamente en la revisión y mejora continua del SGCN, identificando oportunidades de optimización en los procesos de admisión para garantizar la eficacia y la adaptabilidad.

b. Política.

“En el centro médico de CLA, nuestras unidades de admisión se comprometen a asegurar la continuidad operativa y la resiliencia, brindando un acceso ininterrumpido a los servicios médicos que ofrecemos a nuestros pacientes. Esta política establece un marco orientador para establecer objetivos de continuidad, cumplir con requisitos legales y promover la mejora continua. Adaptamos nuestras estrategias para encajar con el entorno específico de las unidades de admisión y

respaldamos la dirección estratégica del centro médico en la búsqueda de brindar un servicio confiable y de calidad a nuestros pacientes."

4. Planificación.

a. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.

Para las unidades de admisión es que se a realizado una matriz de riesgos que permitió identificar aquellos procesos/actividades con mayor nivel de criticidad al ingresar pacientes a los servicios del CM. Esta a su vez muestra los controles que se despliegan al momento de la ocurrencia de las fallas potenciales definidas.

- Matriz de riesgos.

b. Objetivos de continuidad del negocio y como alcanzarlos.

El objetivo principal del SGCN es el de demostrar que las unidades de admisión de CLA se encuentran preparadas para para afrontar situaciones críticas que afecten sus operaciones, mediante la aplicación de estrategias definidas en los planes continuidad operativa ya formulados (Plan de gestión de crisis y plan de recuperación de desastres TI.) Estas estrategias además se encuentran plasmadas en la tabla 28-2.

5. Soporte.

a. Recursos.

Se han determinado los recursos necesarios para el funcionamiento del SGCN. Este apartado se puede encontrar en el establecimiento de recursos RPO y dentro de los mismos planes de continuidad operativa formulados.

b. Competencia.

Si bien, en cada plan de continuidad operativa se determinó el personal para su ejecución, no hay una descripción de competencias y habilidades que deben de poseer los colaboradores para ser participe del SGCN.

c. Toma de conciencia.

RRHH será el encargado de difundir el manual de SGCN a todos los miembros participes de la recuperación operativa de las unidades de admisión. El coordinador del CM será el encargado de reforzar este punto, poniendo hincapié en el respeto de la política y el seguimiento de los requerimientos de SGCN.

d. Comunicación.

Se ha establecido las comunicaciones internas y externas en las situaciones en que las unidades de admisión se encuentran interrumpidas y el cuándo y como se van a ejecutar los planes de continuidad operativa.

e. Información documentada.

Se propone almacenar la información emanada del SGCN en discos duros externos que gestione el departamento de TI y que, además, se generen copias para ser resguardadas por el corporativo.

6. Operación.

a. Planificación y control operacional.

La planificación del SGCN se ha realizado para mantener bajo control los procesos críticos para la entrega de los servicios, respetando los principales lineamientos de la norma:

- Establecer criterios para los procesos.
- Implementación del control de los procesos de acuerdo a los criterios.
- Mantener la información documentada para tener la certeza de que los protocolos han sido aplicados según lo previsto.

Si por algún motivo se realiza la subcontratación de alguna organización externa, se llevará un control de cada uno de estos por medio de órdenes de compra o contrato de servicios.

b. Análisis de impacto (BIA).

Esta metodología fue aplicada en la etapa Medir del ciclo DMAIC, guiándose por la norma ISO 22317 la cual entrega lineamientos para su correcto desarrollo. Se definió:

- Tipos de impacto.
- Procesos críticos mediante aplicación de encuesta y reuniones gerenciales.
- Se evaluó el nivel de impacto.
- Se determinaron los MTD, RTO y RPO.

c. Evaluación de riesgos.

El proceso de evaluación de los riesgos fue el siguiente:

- A cada proceso de las unidades de admisiones se les identifico las fallas potenciales que podrían tener.
- Se realizo una matriz de riesgo para determinar su nivel de criticidad.
- Se establecieron aquellos que requerían medidas correctivas urgente.

d. Estrategias y soluciones de continuidad del negocio.

Considerando los resultados del BIA y de la evaluación de riesgos, se formularon estrategias de recuperación en base a la metodología de “zonas de calor”, en donde

estas variaban según el requerimiento de recursos y el tiempo de recuperación deseado.

e. Programa de ejercicio.

Las pruebas de los planes y estrategias propuestas son realizadas por el profesional a cargo de esta tarea. Dentro de cada plan realizado (Plan de gestión de crisis y plan de recuperación de desastres de TI), se asigna esta responsabilidad.

7. Evaluación de desempeño.

a. Auditoría interna.

Se propone realizar auditorías anuales para identificar las falencias del SGCN, esto con el fin si es que en un futuro la organización quiere conseguir la certificación de esta norma en la unidad.

b. Revisión de gestión.

Gerencia debe de realizar periódicamente la revisión y validación de este manual de SGCN, esto para asegurar su continuidad, idoneidad, adecuación y eficacia.

8. Mejora

a. No conformidad y acción correctiva.

Le desarrollo de este punto de la norma no ha sido tratado dentro de la ejecución del ciclo DMAIC, por lo que se espera que si se decide certificar en la ISO 22301, se tomen acciones para:

- Reaccionar ante no conformidades:
 - Tomar medidas para corregirla y controlarla.
 - Lidar con consecuencias.
- Evaluar necesidad de eliminación de causas de no conformidad a través de:
 - Revisión de no conformidad.
 - Determinar las causas.
- Implementar acciones necesarias.
- Revisar efectividad de medidas tomadas.

b. Mejora continua.

Se identifican y eligen oportunidades de mejora, implementando las medidas necesarias para satisfacer los requerimientos del plan y elevar los niveles de satisfacción. Estas acciones abarcan la potenciación y perpetuación de los procesos, atendiendo a las expectativas y demandas, la rectificación, prevención y atenuación de impactos indeseados, así como la optimización en la eficacia y el rendimiento del SGCN. A través de este enfoque, la alta gerencia se compromete a un ciclo constante de mejora, impulsando la calidad y adaptabilidad de los procedimientos para asegurar una prestación ininterrumpida de servicios y alcanzar la plena satisfacción de nuestros pacientes y usuarios.

1.20.5.2 Análisis GAP – Cumplimiento norma ISO 22301 fase final

Elaborado el manual de SGCN, se procede a realizar un análisis GAP de la situación final de las áreas de admisión del CM respecto al cumplimiento de las cláusulas de la norma ISO 22301. La valoración de cumplimiento se basará en los lineamientos entregados por la tabla 10. A continuación, la tabla 32 muestra en análisis GAP final:

Tabla 30 Diseño y selección de estrategias

Análisis GAP - Fase Final		
Cláusulas ISO 22301	Nivel de cumplimiento parcial	Nivel de cumplimiento total

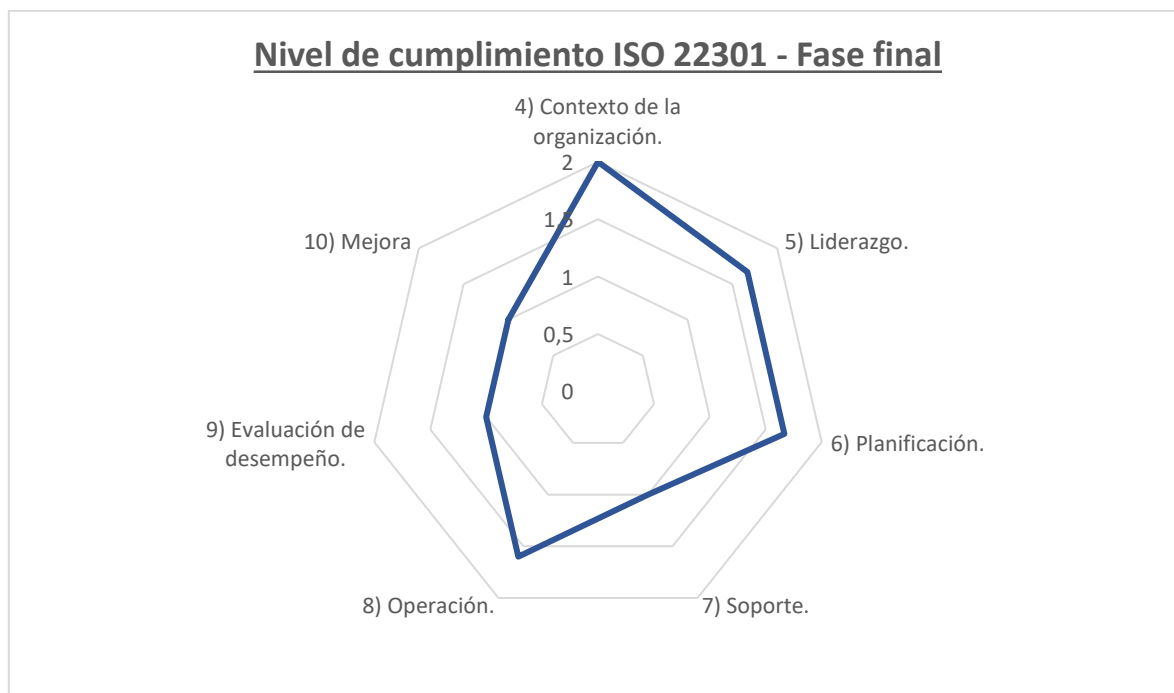
4) Contexto de la organización.		
4.1. Comprensión de la organización y su contexto.	2	2
4.2. Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	2	
4.3. Determinar el alcance del sistema de gestión de continuidad del negocio.	2	
4.4. Sistema de gestión de continuidad del negocio.	2	
5) Liderazgo.		
5.1. Liderazgo y compromiso.	2	1,67
5.2. Política.	2	
5.3. Funciones, responsabilidades y autoridades organizativas.	1	
6) Planificación.		
6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	2	1,67
6.2. Objetivos de continuidad del negocio y como alcanzarlos.	2	
6.3. Planificación de cambios en el SGCN.	1	
7) Soporte.		
7.1. Recursos.	2	1
7.2. Competencia.	0	
7.3. Conciencia.	1	
7.4. Comunicación.	1	
7.5. Información documentada.	1	
8) Operación.		
8.1. Planificación y control operacional.	1	1,6

8.2. Análisis de impacto del negocio y evaluación de riesgos.	2	
8.3. Estrategias y soluciones de continuidad del negocio.	2	
8.4. Planes y procedimientos de continuidad del negocio.	2	
8.5. Programa de ejercicio.	1	
9) Evaluación de desempeño.		
9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	1	1
9.2. Auditoría interna.	1	
9.3. Revisión de gestión.	1	
10) Mejora		
10.1. No conformidad y acción correctiva.	1	1
10.2. Mejora continua.	1	

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 20 exhibe un gráfico radial que actúa como síntesis del análisis gap previamente ejecutado. En este resumen visual, se destaca de manera evidente una notable mejora en el nivel de conformidad con los requisitos de la norma ISO 22301. No obstante, también se vislumbran áreas donde persisten deficiencias, concentradas particularmente en cláusulas como 'Mejora' y 'Evaluación de desempeño'. A pesar de estas observaciones, este análisis se perfila como un punto de partida sólido hacia una eventual certificación, estableciendo una base significativa para futuros avances.

Gráfico 20 Grado cumplimiento final ISO 22301



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de resultados y conclusiones.

1.21 Presentación de resultados.

En el marco del diseño de un SGCN basado en la norma ISO 22301 para las unidades de admisión del CM de CLA, primero se realizó un análisis de la situación inicial (Análisis GAP) el cual se orientó hacia la evaluación del grado de conformidad de los procesos de admisión con respecto a las cláusulas establecidas en la norma. Los resultados de esta evaluación revelaron un nivel de cumplimiento considerablemente bajo en relación con dichas cláusulas, en donde se determinó un bajo cumplimiento de estas.

Luego, a través de la metodología del Análisis de Impacto (BIA), en la cual su aplicación se basó en la norma ISO 22317, se identificaron los procesos que presentaron mayor criticidad respecto a criterios de impacto definidos por la norma. Estos procesos fueron: Ingreso de pacientes a MK, Confirmación de convenios con aseguradoras de salud, Generación de bonos y el Pago de bonos por Transbank.

Posteriormente, se procedió a la realización de encuestas dirigidas al personal que integra las unidades de admisión. Estas encuestas, en conjunto con las sugerencias de la alta gerencia desempeñaron un papel crucial en la determinación de los tiempos MTD (Máximo Tiempo de Disrupción), RTO (Objetivo de Tiempo de Recuperación) y RPO (Objetivo de Punto de Recuperación) correspondientes a cada uno de los procesos identificados previamente.

Para identificar el nivel de riesgo a la que estaban expuestos los procesos de la unidad de admisión, se realizó una evaluación de riesgos (siguiendo los lineamientos de la ISO 22301), en donde se reconocieron 2 actividades con riesgo "crítico o inaceptable" las cuales fueron el Ingreso de pacientes a MK y la Generación de bonos. Además, con la realización de la matriz de riesgo se reconocieron las fallas potenciales de cada uno de los procesos, las consecuencias y los controles existentes que se aplican a cada uno de estos.

La definición de estrategias se realizó mediante la aplicación de la metodología zonas de calor, la cual catálogos las estrategias a aplicar dependiendo del requerimiento de recursos y tiempo de recuperación deseado. También esta metodología entrega un listado de riesgos genéricos, los cuales fueron asociados a cada proceso de las unidades de admisión y, además, se asociaron los eventos externos que influyen en cada uno de estos. Las estrategias se basan netamente en la formulación de planes de seguimiento; evaluación y mejora de los procesos, reuniones gerenciales con equipo corporativo y proveedores de servicio; y la habilitación de espacios alternos para asegurar la continuidad operativa de las admisiones.

Se desarrollaron dos planes de continuidad operativa, los cuales son el "Plan de Gestión de Crisis" y el "Plan de Recuperación de Desastres de TI". El primero de estos planes se enfoca en las contingencias externas, informáticas y de personal que podrían tener un impacto significativo en las operaciones de las áreas de admisión. Por otro lado, el segundo plan está específicamente diseñado para la recuperación de los sistemas informáticos de la unidad y la preservación de los datos de los pacientes en caso de un evento adverso. El "Plan de Gestión de Crisis"

se concentra en la preparación y respuesta a situaciones críticas que podrían surgir tanto de factores externos como internos. Su objetivo principal es mitigar el impacto de estas crisis y asegurar la continuidad de las operaciones. Por otro lado, el "Plan de Recuperación de Desastres de TI" se dedica exclusivamente a la restauración de los softwares esenciales de las unidades de admisión y a la protección de los datos de los pacientes. Ambos planes operan en consonancia con la utilización de centros de operación y de datos alternos para garantizar la continuidad de las operaciones y la seguridad de los datos. Estos planes, al ser implementados de manera conjunta, contribuyen a un enfoque integral de la gestión de contingencias, asegurando la resiliencia de las unidades de admisión ante situaciones imprevistas.

Finalmente, se diseñó un manual de SGCN con la finalidad de saldar las condiciones de cumplimiento de la mayoría de las cláusulas de la norma ISO 22301, esto para la realización de un análisis GAP final que evidencie el avance que se obtuvo gracias a la realización del presente documento.

1.22 Conclusiones

El resultado de la presente investigación arroja que las unidades de admisión del Centro Médico de Clínica Los Andes cuenta con la capacidad necesaria para hacer frente ante eventos disruptivos que afecten la normalidad de sus operaciones.

Las unidades de admisión presentaban un bajo nivel de cumplimiento inicial con relación a la norma ISO 22301. El análisis GAP realizado indicó que solo se cumplía un 24,29% de los requisitos de las cláusulas de dicha norma. Además, los resultados de la encuesta revelaron que gran parte del personal en estas unidades no estaba adecuadamente preparado para enfrentar interrupciones operativas. Existía falta de comprensión sobre las causas de los problemas cotidianos en el entorno laboral y la ausencia de procedimientos manuales agravaba aún más la situación, lo que llevaba a un aumento significativo en los tiempos de espera y de atención si las interrupciones se prolongaban.

Este informe ha sido fundamental para identificar los problemas más recurrentes en las unidades y para establecer un enfoque efectivo para abordarlos. El Análisis de Impacto permitió definir los tiempos MTD, RTO y recursos para RPO de cada proceso crítico identificado según categorías impacto propias de la ISO 22317, en donde el proceso de “Ingreso de datos del paciente a MK” y “Generación de bonos” eran los que generaban mayor impacto, esto en concordancia con los resultados de las encuestas. El RPO permitió evidenciar los recursos necesarios para el funcionamiento de cada proceso de las admisiones y que serán claves para el equipamiento de los centros alternos de operación.

La evaluación de riesgos permitió detectar las fallas y consecuencias que origina la paralización de las operaciones en las unidades de admisión, información que quedó plasmada en una matriz de riesgos. La severidad multiplicado por la probabilidad evidenciaron que el proceso de “Ingreso de datos del paciente a MK” es el más propenso a paralizaciones. También se evidenciaron los controles existentes que se aplican hoy en día para mitigar las caídas de los procesos y los eventos externos que pueden afectar la continuidad operacional de las unidades de admisión

Las estrategias definidas a través de la metodología de zonas de calor tomaron en consideración riesgos genéricos de paralización operacional y los eventos externos relacionados a cada proceso de las admisiones, los cuales dieron como resultado la habilitación de centros alternos de operación y de datos, los que fueron fundamentales para la realización de los planes de gestión de crisis y de recuperación de desastres TI.

La elaboración del manual de SGCN y el análisis GAP definitivo demuestran que las unidades de admisión del Centro Médico de Clínica Los Andes están ahora en una posición más sólida para enfrentar interrupciones en sus operaciones. En la actualidad, estas unidades logran cumplir un 70,95% de las cláusulas establecidas en la norma ISO 22301. Aunque aún hay áreas de mejora por abordar, este avance subraya la significativa progresión realizada. Este estudio proporciona una sólida

base para seguir avanzando en la búsqueda de la excelencia en la gestión de la continuidad del negocio.

Bibliografía

- Autentia. (2023). *Autentia*. Obtenido de Autentia: <https://autentia.cl>
- BSI GROUP. (2023). *BSI GROUP*. Obtenido de BSI GROUP: <https://www.bsigroup.com/es-ES/ISO-22301-continuidad-de-negocio/Requisitos-de-la-norma-ISO-22301/>
- CONAF. (2020). *Plan regional de prevención de incendios forestales*.
- Dirección de Normalización. (2019). Seguridad de la sociedad. Sistemas de gestión de la continuidad de negocio. Directrices para el análisis de impacto de negocio (BIA). *ISO/TS 22317*.
- Espinoza, F., & Muñoz, D. (2021). Diseño de un sistema de gestión de continuidad de negocio basado en la norma ISO 22301, para minimizar el riesgo en los procesos de una consultoría técnica. (*Título profesional*). Universidad Ricardo Palma, Lima.
- García, J., & Paola, S. (2005). Métodos de administración y evaluación de riesgos. (*Seminario de Título*). Universidad de Chile, Santiago.
- González, N. (2005). *Evaluación de riesgos, planificación de la acción preventiva en la empresa*. Ideaspropias.
- IMED. (2023). *M-IMED*. Obtenido de IMED: <https://www.i-med.cl>
- INCIBE. (s.f.). Plan de contingencias y continuidad de negocio.
- Kaiser, C., & Brossard, L. (2019). *Tornados en Chile, el cambio climático y la inclusión*. ONG Inclusiva.
- Kelly, R. (8 de Noviembre de 2009). *5 Simple Steps On How To Do A Gap Analysis*. Obtenido de <https://robdkelly.com/gap-analysis/>
- MASTERKEY. (2023). *MK*. Obtenido de MK: <https://www.masterkey.cl/index.html>
- Molina, F., Constanzo, J., & Inostroza, C. (Diciembre de 2018). *Scielo*. Obtenido de Scielo: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022018000300189#B26
- Montalban, W. (2022). Diseño de un Plan de continuidad operativa de los servicios críticos del área de Sistemas y Tecnologías de la Información de la empresa Boticas y Salud, con base en la norma ISO/IEC 27031:2011. (*Tesis*). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.
- Nieto, W. (2014). *Sistema de gestión de la continuidad del negocio*. Bogotá.
- Ocampo, J., & Pavón, A. (2012). *Integrando la Metodología DMAIC de Seis Sigma con la Simulación de Eventos Discretos en Flexsim*. Panamá.
- Organización Internacional de Normalización. (2019). *Seguridad y Resiliencia - Continuidad del negocio sistemas de gestión - Requisitos*.
- SKED. (2023). *SKED*. Obtenido de SKED: <https://www.sked24.com/es/citas-medicas/#product>

Tellez, C. (9 de Marzo de 2015). Diseñar un plan de continuidad del negocio en el proceso de administración de recursos TI de la oficina informática de y telemática de la alcaldía de Santiago de Cálí. Santiago de Cálí.

Torres, C. (2014). Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos. *SciELO*.

Transbank. (2023). *Transbank*. Obtenido de Transbank: <https://publico.transbank.cl>

Anexos

Anexo A: Plan de Gestión de Crisis

Plan de Gestión de Crisis

1. Objetivo.

El propósito del presente Plan de Gestión de Crisis es establecer un enfoque efectivo para el manejo de situaciones imprevistas en las unidades de admisión del Centro Médico de Clínica Los Andes. Los objetivos incluyen la anticipación de crisis, la asignación de roles definidos, la activación de procedimientos basados en criterios específicos, la implementación de estrategias y acciones precisas, así como la ejecución de comunicaciones transparentes y coherentes. Estas medidas tienen como finalidad reducir los efectos negativos en pacientes, personal y la imagen de la institución, asegurando una respuesta organizada y eficaz.

2. Alcance.

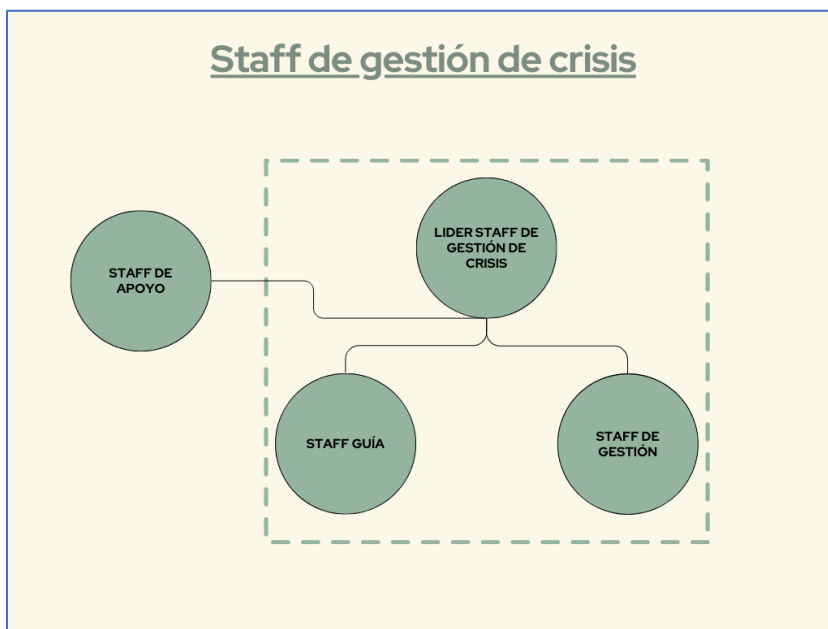
Este Plan de Gestión de Crisis se enfoca en las unidades de admisión del Centro Médico de Clínica Los Andes, específicamente en Toma de Muestras y Especialidades. Cubre situaciones de crisis que puedan afectar la operación y la imagen de estas unidades, abordando fallos operativos y eventos que puedan impactar la atención al paciente. El plan busca establecer directrices para la respuesta, mitigación y recuperación en ambas áreas, asegurando la continuidad de operaciones y la satisfacción del paciente.

3. Roles y responsabilidades.

Se implementará la formación de un staff de gestión de crisis que asumirá la responsabilidad de poner en marcha el plan. Este equipo recibirá una

preparación adecuada para asegurar la aplicación efectiva del plan y será encargado de llevar a cabo los procedimientos administrativos, de comunicación y de coordinación en todas las instancias. La composición del staff será la siguiente:

Figura 20 Organigrama staff gestión de crisis



Fuente: Elaboración propia.

En donde:

- **Líder de Staff:** Es el encargado de coordinar las actividades del staff guía y el staff de gestión. Además, mantendrá un canal de comunicación constante con el staff de apoyo.
- **Staff Guía:** Encargados de orientar sobre las estrategias a ejecutar.
- **Staff de Gestión:** Encargados de formular procedimientos alternativos a los ya existentes.
- **Staff de apoyo:** Encargados de ejecutar las actividades definidas por el Staff de Gestión de Crisis.

Los integrantes del staff de gestión de crisis se observan en la siguiente tabla:

Tabla 31 Roles y responsabilidades Plan Gestión de Crisis

Rol	Integrantes
Líder de staff de gestión de crisis	- Gerente General.
Staff guía	- Subgerente Comercial - Coordinador/a CM.
Staff de gestión	- Subgerente mejora continua. - Coordinador/a TM.
Staff de apoyo	- Jefe de operaciones. - Jefe de informática. - Jefe prevencionista de riesgos.

Fuente: Elaboración propia.

Entre las principales responsabilidades de los miembros del staff de gestión de crisis se encuentran:

- **Líder del staf de gestión de crisis – Gerente General:**
 - Tomar decisiones rápidas y efectivas para abordar la situación y minimizar el impacto negativo.
 - Dirigir y coordinar las actividades del staff de gestión de crisis.
 - Realizar evaluaciones posteriores a la crisis para analizar lo sucedido y el cómo se manejó.
 - Inspirar confianza en los miembros del equipo.

- **Staff guía – Subgerente Comercial:**
 - Supervisar la aplicación de estrategias y procedimientos de recuperación operativa por parte del staff de apoyo.
 - Apoyar al líder del staff de gestión de crisis en la toma de decisiones.

- **Staff guía – Coordinador/a CM:**
 - Desarrollar y mantener el Plan de Gestión de Crisis detallado y actualizado.
 - Identificar y evaluar posibles situaciones de crisis.
 - Apoyar al líder del staff de gestión respecto a la aplicación de estrategias y procedimientos de recuperación operativa.
 - Velar por el cumplimiento del RTO en la unidad de admisión general.

- **Staff de gestión – Subgerente mejora continua:**
 - Apoyar en la asignación de recursos financieros, humanos y técnicos de manera adecuada y eficiente.
 - Implementar medidas para prevenir futuras crisis similares.
 - Determinar que recursos son necesarios para abordar la crisis de manera efectiva.
 - Velar por el cumplimiento del RTO de los tótems autopago.

- **Staff de gestión – Coordinador/a TM:**
 - Dirigir las actividades de recuperación operativa de la unidad de admisión de Toma de Muestras.
 - Velar por el cumplimiento de los RTO.

- **Staff de apoyo – Jefe de operaciones:**
 - Coordinar la activación del Plan de Gestión de Crisis en respuesta a la emergencia.
 - Asegurarse de que los protocolos de activación se sigan correctamente y a tiempo.
 - Requerir constantemente información actualizada sobre el estado de las admisiones durante la crisis.
 - Garantizar que los procesos no relacionados con la crisis sigan funcionando en la medida de lo posible.

- **Staff de apoyo – Jefe de informática:**
 - Liderar la ejecución del Plan de Recuperación de Desastres de TI.
 - Coordinar la comunicación con el personal de admisión y otras partes interesadas claves.
 - Garantizar que los procesos de registro del paciente estén disponibles y funcionando para mantener un registro adecuado durante la crisis.
 - Implementar medidas de seguridad para proteger los datos personales de los pacientes.
 - Evaluar la capacidad de la infraestructura tecnológica para manejar la carga durante la crisis.
 - Proporcionar asistencia técnica rápida y efectiva a las unidades de admisión.
 - Velar por el cumplimiento de los RTO de los softwares involucrados.
 - Monitorear estado actual de redes locales y externas.

- **Staff de apoyo – Jefe prevencionista de riesgo:**
 - Identificar y evaluar los posibles riesgos y amenazas que podrían dar lugar a una crisis.
 - Colaborar en la creación y actualización del presente Plan de Gestión de Crisis, aportando conocimientos sobre riesgos y medidas preventivas.
 - Ayudar a desarrollar protocolos específicos para abordar diferentes tipos de crisis.
 - Capacitar al personal de admisión sobre los procedimientos de respuesta en caso de crisis.
 - Supervisar que los protocolos y las prácticas de prevención se cumplan adecuadamente.

4. Criterios de activación

La activación del Plan de Gestión de Crisis considera la ocurrencia de eventos que impacten gravemente las unidades de admisión, entre los que se encuentran:

Tabla 32 Criterios de activación

	Tipo de amenaza	Amenaza
Eventos externos	Desastres naturales	Terremotos
		Inundaciones
		Incendios
		Trombas marinas
	Evento Informático	Caída servicio de internet
		Ataque virus informático
		Robo información confidencial
		Falla de proveedores de SW de admisiones
		Corte de suministros básicos
	Evento Social	Huelgas
		Robos
Eventos internos	Ausencia de colaboradores	Licencias, faltas.
	TI	Falla sistema eléctrico interno
		Falla de conectividad local

Fuente: Elaboración propia.

5. Plan de acción

5.1. Fase Previa – Actividades de preparación.

- i. Verificar que el Plan de Gestión de Crisis se encuentre disponible y actualizado.

- ii. Verificar que los miembros del staff de gestión de crisis se encuentren debidamente capacitados.
- iii. Asegurarse de que se cuenten con los recursos necesarios para afrontar la crisis.
- iv. Verificar que los proveedores de las unidades de admisión cuenten con planes de continuidad para hacer frente a situaciones que afecten la entrega de sus servicios.

5.2. Fase Durante – Actividades de respuesta y operación alterna.

- i. Coordinadora del CM analiza la situación acontecida en las unidades de admisión y en caso de ser necesario, procede a comunicar el evento al staff de gestión de crisis.
- ii. Se identifican los procesos críticos afectados, y en caso de que se proyecte un impacto grave, se convoca al staff de gestión de crisis.
- iii. El líder del staff de gestión de crisis convoca al resto del equipo e informa sobre el estado actual de los procesos de la unidad de admisión afectada.
- iv. Se analiza la posibilidad de movilizar las operaciones de las unidades de admisión afectadas al centro de admisión alterno del CM.
- v. Se monitorea constantemente el estado de paralización de los procesos de admisión, verificando que no superen el RTO establecido.
- vi. Mantener la coordinación con los miembros del staff de gestión de crisis, indicando la etapa en la que se encuentran: 1) Posible desastre: se considera esta etapa cuando al analizar la situación se identifica un evento de crisis generalizado; 2) Alerta de desastre: Cuando analizando la situación se proyecte no

recuperar los procesos de forma oportuna; 3) Desastre declarado: Cuando se confirme que los procesos no han sido recuperados dentro de los tiempos establecidos (RTO).

- vii. Verificar el despliegue de las estrategias de recuperación según el proceso afectado.

5.3. Fase Posterior – Actividades de restauración.

- i. Hay que comunicar que el desastre ha sido controlado.
- ii. Coordinar el regreso de las operaciones a su lugar original.
- iii. Asegurar la integridad de la información durante la movilización.
- iv. Confirmar el retorno de las operaciones.
- v. Desactivar el centro de admisión alternativo.

6. Puestos de comando.

Para la ejecución del Plan de Gestión de Crisis, se debe de contar con un centro de admisión alternativo en caso de que la sede principal presente problemas.

- Unidades de admisión de TM y General ubicadas en Centro Médico de Clínica Los Andes en la Ciudad de Los Ángeles.
- Centro de admisión alternativo para ambas unidades de admisión ubicado en bodega en estacionamiento de Centro Médico de Clínica Los Andes.

Anexo B: Plan de Recuperación de Desastres TI.

Plan de Recuperación de Desastres TI

1. Objetivo.

El objetivo es garantizar que, ante un desastre, los sistemas y servicios críticos de TI sigan operativos con la menor interrupción posible. Se busca minimizar el tiempo de inactividad y proteger las operaciones de las unidades de admisión del CM, asegurando una recuperación eficiente de los recursos tecnológicos esenciales.

2. Alcance.

El Plan de Recuperación de Desastres de TI se centra en garantizar la continuidad de las unidades de admisión (Toma de Muestras y Admisión General) en el Centro Médico de Clínica Los Andes. Incluye softwares clave como Master Key, IMED, Transbank, Autentia y Sked, así como la infraestructura de red y equipos. El plan busca evitar interrupciones y asegurar una pronta recuperación, con procedimientos para comunicación, coordinación y restauración de datos en emergencias.

3. Roles y responsabilidades.

Clínica Los Andes asignará al cumplimiento de este Plan a todo el personal del departamento de TI. El siguiente cuadro muestra los responsables y cuáles serán sus responsabilidades ante incidentes que requieran la activación del Plan de Recuperación de Desastres TI.

Tabla 33 Rol y Responsabilidades Pan de Recuperación de Desastres TI

Roles	Responsabilidades
-------	-------------------

Jefa/a Departamento de Ti	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir la reanudación y restauración de los servicios TI. - Asegurar la puesta en marcha del centro de datos alterno. - Verificar periódicamente la realización de las copias de seguridad de MK (y que estas sean enviadas al corporativo)
Administrador de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar e iniciar recuperación de servicios informáticos en conjunto con proveedores de softwares.
Analista de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar la recuperación de las bases de datos de las unidades de admisión.

Fuente: Elaboración propia.

4. Revisión y actualización.

El Jefe del Departamento de TI será el responsable principal de supervisar la revisión y actualización del Plan de Recuperación de Desastres de TI para las unidades de admisión del CM. Su liderazgo y experiencia asegurarán que el plan esté alineado con las necesidades específicas de las unidades de admisión y se mantenga al día ante los desafíos cambiantes.

Frecuencia de Actualización:

El plan será sometido a una revisión integral al menos una vez al año, con revisiones más frecuentes cada seis meses para abordar posibles cambios en la infraestructura de TI, los procedimientos de admisión y los riesgos relevantes para las unidades de admisión.

Situaciones Especiales que Requieren Actualización:

- Nuevos Procesos de Admisión: Cualquier cambio en los procesos de admisión, ya sea la incorporación de nuevos formularios electrónicos, sistemas de registro o métodos de verificación de pacientes, requerirá una actualización del plan para garantizar la coherencia con los flujos de trabajo actualizados.
- Nuevos Sistemas o Aplicaciones: La implementación de nuevas aplicaciones de software o sistemas de información en las unidades de admisión requerirá la actualización del plan para asegurar una recuperación eficiente en caso de interrupciones.
- Cambios en la Estructura Organizativa: Cualquier cambio en la estructura organizativa de las unidades de admisión debe reflejarse en el plan, actualizando las responsabilidades y procedimientos pertinentes.

5. Inventario de activos tecnológicos de soporte para los procesos de admisión.

- Sistemas de información: Las unidades de admisión cuentan con softwares y herramientas para realizar sus operaciones diarias (MK, Transbank, Imed, Autentia, Sked.) los cuales están su correcto funcionamiento depende tanto del proveedor como del departamento de TI.
- Conectividad: Se debe velar por el correcto funcionamiento y conectividad de las redes locales de las unidades de admisión. Esto permite y asegura que, en caso de fallo de algún software o herramienta, la complejidad del problema recaiga netamente en el proveedor.

- Comunicación y mensajería: Verificar regularmente la operatividad de los correos electrónicos para garantizar su funcionamiento óptimo. Esta comprobación asegura la continuidad de la comunicación esencial tanto interna como externa. El proceso incluye evaluaciones de envío y recepción, sincronización de bandejas de entrada y manejo de archivos adjuntos y garantizar la fluidez de la información en circunstancias adversas.
- Acceso a cuentas de usuario: Para garantizar que el personal de las unidades de admisión pueda acceder a los usuarios en los programas de admisión, resulta imperativo asegurar la recuperación fluida de la plataforma MK. Dicha plataforma desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de las operaciones de admisión en caso de situaciones imprevistas.
- Suministro eléctrico: El departamento de TI, en colaboración con el equipo de mantenimiento, tiene la responsabilidad de garantizar la operatividad de los grupos electrógenos y los módems de Internet durante períodos de interrupción.

6. Plan de acción

6.1. Fase anterior.

- Asegurarse de que el centro de datos alternos este operativo y cuente con todo el equipamiento tecnológico y recursos físicos necesarios.
- Realizar pruebas de comunicación y recuperación de servicios de manera periódica con los proveedores de softwares y entre el personal participe del plan.

6.2. Fase durante.

- El Jefe del Departamento de TI evaluará la situación de interrupción, identificando los procesos y software afectados. Luego, se llevará a cabo un análisis de Impacto para anticipar las consecuencias de la situación. Finalmente, se comunicará la situación al equipo de gestión de crisis.
- Se lleva a cabo la coordinación para conectar los softwares y servicios informáticos de las unidades de admisión con el centro de datos alternativo, asegurando así que la información sea procesada y almacenada en esta ubicación secundaria.
- Se efectúan pruebas de funcionamiento en el centro de datos para verificar las conexiones y asegurar la correcta operación, flujo y resguardo de la información en los softwares informáticos.
- Se procede a ejecutar las estrategias de recuperación de los softwares y servicios informáticos en las unidades de admisión en coordinación con proveedores.

6.3. Fase posterior.

- El Jefe de TI informa al equipo de gestión de crisis que la situación ha sido gestionada con éxito.
- Se restablece la conectividad de los datos al centro de datos principal de los softwares y servicios de admisión.
- Se llevan a cabo pruebas exhaustivas para verificar la adecuada y normal operación.
- Posteriormente, se elabora un informe detallado que analiza lo sucedido, identificando las causas y oportunidades de mejora