



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**ELABORACIÓN DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CENTRO
DE DIAGNÓSTICO BIOTEST**

Andrea Lizett Rojas Ruano

Asesorada por la Inga. Sigrid Alitza Calderón

Guatemala, noviembre del 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ELABORACIÓN DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CENTRO
DE DIAGNÓSTICO BIOTEST**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

ANDREA LIZETT ROJAS RUANO

ASESORADA POR LA INGA. SIGRID ALITZA CALDERÓN

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, NOVIEMBRE DEL 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Armando Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIA	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADOR	Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
EXAMINADORA	Inga. Yocasta Ivanobla Ortiz del Cid
EXAMINADORA	Inga. Sigrid Alitza Calderón de León
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

ELABORACIÓN DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 10 de octubre de 2019.

Andrea Lizett Rojas Ruano

Universidad de San Carlos de
Guatemala



Facultad de Ingeniería
Unidad de EPS

Guatemala, 22 de mayo de 2021.
REF.EPS.DOC.250.05.2021.

Ingeniero
Oscar Argueta Hernández
Director Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ing. Argueta Hernández:

Por este medio atentamente le informo que como Asesora-Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) de la estudiante universitaria de la Carrera de Ingeniería Industrial, **Andrea Lizett Rojas Ruano, Registro Académico No. 201503477** procedí a revisar el informe final, cuyo título es: **ELABORACIÓN DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST.**

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”

Inga. Sigríd Alitza Calderón de León
Asesora-Supervisora de EPS
Área de Ingeniería Mecánica Industrial

SACdL/ra

Universidad de San Carlos de
Guatemala



Facultad de Ingeniería
Unidad de EPS

Guatemala, 22 de mayo de 2021.
REF.EPS.D.93.05.2021

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
Director Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ingeniero Urquizú Rodas.

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **ELABORACIÓN DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST**, que fue desarrollado por la estudiante universitaria, **Andrea Lizett Rojas Ruano** quien fue debidamente asesorada y supervisada por la Inga. Sigrid Alitza Calderón de León.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte de la Asesora-Supervisora de EPS, en mi calidad de Director, apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,
"Id y Enseñad a Todos"

Ing. Oscar Argueta Hernández
Director Unidad de EPS

OAH /ra



ESCUELA DE
INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

REF.REV.EMI.062.021

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **ELABORACIÓN DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST**, presentado por la estudiante universitaria **Andrea Lizett Rojas Ruano**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Firmada digitalmente por Cesar Ernesto Urquizu Rodas
Motivo: Ingeniero Industrial
Ubicación: Facultad de Ingenieria, Escuela de Ingenieria
Mecanica Industrial, USAC
Colegiado 4,272

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, mayo de 2021.

/mgp



ESCUELA DE
INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

REF.DIR.EMI.128.021

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **ELABORACIÓN DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST**, presentado por la estudiante universitaria **Andrea Lizett Rojas Ruano**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Firmada digitalmente por Cesar Ernesto Urquizu Rodas
Motivo: Ingeniero Industrial
Ubicación: Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería
Mecánica Industrial, USAC
Colegiado 4,272

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

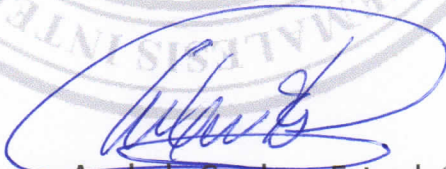
Guatemala, noviembre de 2021.

/mgp

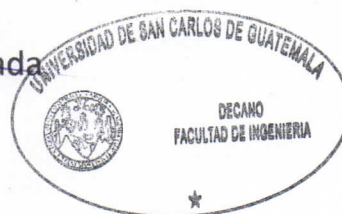
DTG. 650.2021

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **ELABORACIÓN DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST**, presentado por la estudiante universitaria: **Andrea Lizett Rojas Ruano**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Anabela Cordova Estrada
Decana



Guatemala, noviembre de 2021

AACE/cc

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Por ser guía y fuente de sabiduría en mi vida.
Mis padres	Jorge Luis Rojas Salazar (q.e.p.d), por su gran apoyo y amor brindados para cumplir esta meta, este logro también es tuyo. Mayra Lizett Ruano Mayorga, por su buen ejemplo y cariño.
Mi hermana	Sofía Rojas. Por su motivación y afecto que me brinda de forma incondicional.
Mis hermanos	Jorge Alexis y Walter Edgardo Rojas. Por sus consejos que me sirven de guía para lograr mis metas.
Mis sobrinos	Adrián, Javier y Diego Rojas. Por ser una parte importante de mi vida.
Mis abuelos	Ángel Ruano (q.e.p.d), Olimpia Mayorga (q.e.p.d), Tránsito Rojas (q.e.p.d) y Sofía Salazar. Por inspirarme a ser mejor persona.
Mi familia	Cuñada, tíos, primos y padrinos. Por motivarme a seguir adelante para cumplir esta meta.

AGRADECIMIENTOS A:

**Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Por permitirme estudiar una carrera universitaria y forjarme como un profesional al servicio del país.

Facultad de Ingeniería

Por brindarme los conocimientos necesarios para mi desarrollo profesional.

**Inga. Sigrid Alitza
Calderón**

Por su valioso apoyo y asesoramiento en este trabajo de graduación.

Mis amigos

Amigos de la infancia y de la facultad que estuvieron conmigo en todo momento apoyándome.

**Centro de Diagnóstico
Biotest**

Por abrirme sus puertas para el desarrollo del proyecto y ayudar a mi crecimiento personal. Especialmente, a MSc. Lucia Argueta por su gran apoyo.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
LISTA DE SÍMBOLOS	XIII
GLOSARIO	XV
RESUMEN.....	XVII
OBJETIVOS.....	XIX
INTRODUCCIÓN	XXI
1. GENERALIDADES DEL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST.....	1
1.1. Nombre de la organización.....	1
1.2. Ubicación.....	1
1.3. Visión.....	2
1.4. Misión	2
1.5. Objetivos.....	2
1.6. Valores	3
1.7. Estructura organizacional	3
1.8. Funciones	4
1.9. Servicios	5
1.10. Garantía de la calidad.....	6
1.11. Definición centro de diagnóstico.....	7
1.11.1. Fundamento legales para su operación.....	7
1.11.2. Obligaciones y responsabilidades	9
2. FASE DE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL. MANUALES DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST	11

2.1.	Situación actual del centro de diagnóstico	11
2.1.1.	Diagnóstico de la situación actual	11
2.1.1.1.	Análisis FODA general del centro	16
2.1.2.	Descripción de los departamentos existentes	22
2.1.3.	Distribución física de los departamentos	27
2.1.4.	Descripción de las condiciones actuales	33
2.1.5.	Análisis de la situación actual del departamento de recepción.....	34
2.1.5.1.	Descripción de los procesos actuales de atención al paciente	38
2.1.5.2.	Flujogramas actuales de atención al paciente.....	39
2.1.6.	Análisis de la situación actual del área de bodega	46
2.1.6.1.	Diagrama causa-efecto	49
2.1.6.2.	Descripción de los procesos actuales de almacenamiento, despacho y recepción de materiales	53
2.1.6.3.	Materiales e insumos almacenados	56
2.1.6.4.	Atribuciones y responsabilidades del personal de bodega.....	57
2.1.7.	Descripción de los procesos actuales de identificación y clasificación de riesgos	57
2.2.	Propuesta de mejora	68
2.2.1.	Manuales de procedimientos.....	70
2.2.1.1.	Manual de procedimientos para la atención al usuario	70
2.2.1.1.1.	Requisitos mínimos para su aplicación	71

2.2.1.1.2.	Procesos de atención al paciente propuestos.....	72
2.2.1.1.3.	Etapas de atención al paciente.....	91
2.2.1.1.4.	Flujogramas propuestos de atención al paciente.....	92
2.2.1.1.5.	Optimización del tiempo de espera.....	98
2.2.1.1.6.	Procedimientos propuestos de información y asesoría al paciente ...	107
2.2.1.1.7.	Captación del paciente.....	116
2.2.1.1.8.	Propuesta de guía de respuestas rápidas para medios sociales..	119
2.2.1.2.	Manual de comunicación de crisis	141
2.2.1.3.	Manual de procedimientos para la gestión de bodega	164
2.2.1.3.1.	Requisitos mínimos para su aplicación.....	165
2.2.1.3.2.	Procedimientos propuestos de recepción, almacenamiento y despacho.....	166

2.2.1.3.3.	Manejo de inventario...	198
2.2.1.3.4.	Clasificación de materiales.....	201
2.2.1.3.5.	Creación de nueva codificación	202
2.2.1.3.6.	Software utilizado para el manejo de inventario.....	205
2.2.1.4.	Manual de procedimientos para la gestión de riesgos	207
2.2.1.4.1.	Requisitos mínimos para su aplicación	207
2.2.1.4.2.	Identificación de riesgos.....	208
2.2.1.4.3.	Análisis del riesgo	213
2.2.1.4.4.	Tratamiento del riesgo	232
2.2.1.4.5.	Control y manejo del riesgo	233
2.2.1.4.6.	Manual de seguridad e higiene.....	254
2.2.2.	Evaluación de la satisfacción del paciente	302
2.2.2.1.	Descripción del medio de evaluación .	303
2.2.2.2.	Cálculo de la muestra representativa .	305
2.2.2.3.	Resultados de la boleta de encuesta .	308
2.2.3.	Costos de la propuesta	309
3.	FASE DE INVESTIGACIÓN. PLAN DE AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST	311
3.1.	Situación actual del consumo de energía eléctrica	311

3.1.1.	Diagnóstico de la situación actual.....	313
3.1.2.	Inventario de equipos instalados	314
3.1.3.	Tabla de consumo por equipo y luminaria instalada	316
3.1.4.	Gráfica de consumo por equipo y luminaria.....	317
3.1.5.	Tabla de consumo de energía eléctrica por mes..	319
3.1.6.	Gráfica de consumo de energía eléctrica por mes.....	320
3.2.	Plan de ahorro energético	322
3.2.1.	Medidas para la reducción del consumo	339
3.2.2.	Ahorro total estimado.....	346
3.3.	Costos de la propuesta.....	350
4.	FASE DE DOCENCIA. PLAN DE CAPACITACIÓN PARA EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST	353
4.1.	Diagnóstico de necesidades de capacitación	353
4.1.1.	Matriz de priorización de necesidades.....	357
4.2.	Plan de capacitación	361
4.2.1.	Recursos necesarios para el desarrollo del plan ..	371
4.2.2.	Temas a impartir.....	371
4.2.3.	Metodología de capacitaciones	374
4.3.	Resultados de la capacitación	381
4.4.	Costos de la propuesta.....	384
	CONCLUSIONES	385
	RECOMENDACIONES.....	387
	BIBLIOGRAFÍA.....	389
	ANEXO	393

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Ubicación del Centro de diagnóstico Biotest.....	1
2.	Organigrama del Centro de diagnóstico Biotest.....	4
3.	Boleta de encuesta actual de satisfacción del paciente	12
4.	Gráfica de barras de los servicios más utilizados	13
5.	Gráfica de barras de atención al paciente.....	13
6.	Gráfica de barras de aspectos positivos en la atención	14
7.	Gráfica de barras de aspectos negativos en la atención.....	14
8.	Gráfica de barras sobre sexo del paciente.....	15
9.	Gráfica de barras sobre edad del paciente	15
10.	Proceso actual de entregas.....	27
11.	Distribución actual de las áreas en el Centro de diagnóstico	28
12.	Flujograma del servicio de laboratorio.....	29
13.	Flujograma del servicio de rayos X	30
14.	Flujograma del servicio de ultrasonido	31
15.	Diagrama de relación de actividades	32
16.	Atención al usuario en medios sociales del Centro de diagnóstico Biotest.:	35
17.	Atención al usuario en medios sociales de otros laboratorios.....	36
18.	Procesos actuales de atención al paciente	38
19.	Flujograma del proceso general de atención al paciente	40
20.	Flujograma de solicitud de exámenes sin orden médica.....	42
21.	Flujograma de citas para la realización de exámenes tipo presencial.....	43

22.	Flujograma de citas para la realización de exámenes tipo telefónica ...	44
23.	Flujograma de entrega de muestras	45
24.	Lista de verificación de condiciones de bodega.....	47
25.	Diagrama de Pareto del área de bodega	50
26.	Diagrama Causa-Efecto del área de bodega.....	51
27.	Flujograma de la situación actual de bodega.....	54
28.	Análisis de vulnerabilidad	59
29.	Diagrama Ishikawa de riesgos en las fases pre analítica, analítica y post Analítica	64
30.	Manual de procedimientos de atención al usuario	75
31.	Flujograma del proceso general de atención telefónica.....	93
32.	Flujograma del proceso general de atención presencial.....	95
33.	Flujograma del proceso general de atención en medios sociales.....	96
34.	Flujograma del proceso de cotizaciones y seguimiento.....	97
35.	Proceso general de atención presencial	98
36.	Software propuesto para el manejo de filas.....	107
37.	Protocolo de servicio.....	108
38.	<i>Checklist</i> de evaluación a recepcionistas	109
39.	Diagrama del proceso de asesoría	111
40.	Instrucciones para la correcta recolección de muestra	112
41.	Trifoliar de instrucciones de recolección de muestra	113
42.	Trifoliar instrucciones para la preparación del paciente	114
43.	Preparaciones e indicaciones para la realización de los exámenes ...	115
44.	Encuesta de medios	117
45.	Manual de atención al usuario a través de medios sociales	121
46.	Proceso general para el manejo de crisis en el centro de diagnóstico.....	143
47.	Manual de comunicación de crisis	144
48.	Manual de procedimientos para la gestión de bodega.....	168

49.	Identificación del artículo.....	203
50.	Identificación artículos por estantería.....	204
51.	Lista de verificación de riesgos en cada fase de laboratorio.....	211
52.	Fases principales que se siguen en la realización.....	214
53.	Manual de procedimientos para la gestión de riesgos.....	239
54.	Manual de seguridad e higiene.....	258
55.	Diseño de encuesta para la evaluación de satisfacción.....	304
56.	Diagrama Causa-Efecto ahorro energético.....	313
57.	Consumo en watts de cada equipo.....	318
58.	Consumo en watts de luminarias.....	318
59.	Consumo mensual de equipos.....	320
60.	Consumo mensual de luminarias.....	321
61.	Consumo mensual por área.....	322
62.	Plan de ahorro energético.....	323
63.	Recordatorio de ahorro de energía.....	343
64.	Recordatorio de apagar y desconectar equipos.....	344
65.	Recordatorio de apagar luces.....	345
66.	Costos de iluminación LED y fluorescente.....	349
67.	Matriz de priorización.....	360
68.	Plan de capacitación.....	362
69.	Temas propuestos de capacitación.....	372
70.	Evaluación de la jornada de capacitación.....	383

TABLAS

I.	FODA general del Centro de diagnóstico.....	17
II.	Matriz de relaciones.....	17
III.	Matriz FODA de estrategias para el Centro de diagnóstico Biotest.....	20
IV.	Indicadores de calidad del Centro de diagnóstico.....	23

V.	Resumen de resultados boleta de encuesta	25
VI.	Tabla de relaciones.....	33
VII.	Comparación de los servicios de laboratorio	37
VIII.	Problemas en el área de bodega.....	49
IX.	Rangos de vulnerabilidad	62
X.	Tabla Westinghouse para el número de ciclos mínimos a registrar.....	99
XI.	Valores recomendados por <i>General Electric Company</i> para determinar el número de ciclos.....	99
XII.	Escala de valoración del ritmo de trabajo	101
XIII.	Cálculo de suplementos para las actividades de atención al paciente	102
XIV.	Tiempos cronometrados de cada actividad en minutos	103
XV.	Escala de severidad para la evaluación del riesgo	215
XVI.	Escala de ocurrencia para la evaluación del riesgo	216
XVII.	Escala para el nivel de riesgo	217
XVIII.	Análisis de riesgo fase pre pre analítica	218
XIX.	Análisis de riesgo fase pre analítica.....	220
XX.	Análisis de riesgo fase analítica.....	224
XXI.	Análisis de riesgo fase post analítica	227
XXII.	Análisis de riesgo fase post post analítica	229
XXIII.	Análisis de riesgo procesos de gestión y apoyo	230
XXIV.	Mediana calculada según AMEF por fases.....	234
XXV.	Riesgos por encima de la mediana de NR en cada fase	235
XXVI.	Riesgos identificados en cada fase y acciones de mejora.....	236
XXVII.	Costos de implementación de la propuesta	309
XXVIII.	Consumo en el último año, sede Arboreto.....	312
XXIX.	Equipos instalados en la sede	315
XXX.	Luminarias instaladas	316
XXXI.	Consumo de los equipos instalados	317

XXXII.	Consumo de luminarias instaladas	317
XXXIII.	Consumo de energía eléctrica actual por equipo	319
XXXIV.	Consumo de energía eléctrica actual por luminaria	320
XXXV.	Consumo mensual por área	321
XXXVI.	Equivalencia luces LED y fluorescentes.....	341
XXXVII.	Plan de mejora.....	346
XXXVIII.	Costo de utilización de luminarias LED	348
XXXIX.	Costo de utilización de luminarias fluorescentes.....	349
XL.	Costo fase de investigación I	350
XLI.	Costo fase de investigación II	351
XLII.	Costo fase de investigación III	351
XLIII.	Debilidades por área del centro de diagnóstico	354
XLIV.	Formato para determinar las deficiencias en la capacitación.....	355
XLV.	Ponderación de criterios.....	358
XLVI.	Plan de capacitación	381
XLVII.	Cronograma de capacitaciones.....	381
XLVIII.	Costo fase de docencia.....	384

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
cc	Centímetros cúbicos
kWh	Kilowatt hora
min	Minutos
NR	Nivel de riesgo
%	Porcentaje
Q	Quetzales

GLOSARIO

Acreditación	Es un proceso que otorga a una organización un reconocimiento a la calidad y el rendimiento en sus actividades, principalmente bajo estándares nacionales o internacionales.
<i>Benchmarking</i>	Comparación de los servicios, productos y/o procesos de competidores para el análisis e identificación de mejoras aplicables en una organización similar.
Bioseguridad	Conjunto de medidas que se aplican para evitar riesgos a la salud y medioambiente debido a la exposición a agentes biológicos.
Cliente externo	Usuario que paga y utiliza los servicios y/o productos de una empresa.
Cliente interno	Usuario que posee una relación con la empresa de tipo laboral.
Difusor	Estructura que contiene a la luminaria para evitar deslumbramiento y propagar adecuadamente el haz de luz.

Fase analítica	Es el proceso que comprende todas las actividades que se relacionan con el análisis de las muestras.
Fase post analítica	Abarca los procedimientos de validación del informe analítico para el diagnóstico del paciente se incluyen también los procesos de gestión final de las muestras.
Fase pre analítica	Etapa que incluye las acciones de solicitud del análisis clínico hasta la toma de muestra.
Flujograma	Muestra visual de un procedimiento dividido en pasos debidamente descritos.
Indicador	Dato específico que es capaz de medir en los procesos el progreso hacia el logro de un objetivo.
Luminaria	Elemento que permite la distribución de la luz, contiene el soporte y los dispositivos de conexión y protección.
Optimización	Proceso que tiene como finalidad encontrar la mejor forma de llevar a cabo una acción.
Punción	Práctica medica en la cual se introduce una aguja o instrumento similar en el cuerpo para extraer un líquido que sirve en análisis y diagnóstico de enfermedades o dolencias.

RESUMEN

El Centro de diagnóstico Biotest, con 36 años de existencia posee un buen reconocimiento en el mercado ya que están comprometidos con el cumplimiento de la calidad en todos los procedimientos que realizan, el paciente para ellos es lo más importante y la atención que se le brinda debe cumplir con los requerimientos que demanda para la satisfacción de sus necesidades.

En el diagnóstico de la situación actual se demuestra que no se encuentra definida adecuadamente la información e instrucciones escritas necesarias para apoyo de los colaboradores en áreas como recepción y bodega, a partir de eso se determina la necesidad de los manuales de procedimientos, los cuales pueden ayudar a mejorar la gestión del centro en cada uno de sus procesos y de esta manera cumplir sus objetivos organizacionales.

Cada manual propuesto se diseña con el fin de que los colaboradores involucrados en el proceso dispongan de las herramientas técnicas en la realización de sus labores y así obtener mejores resultados para aumentar el nivel de satisfacción de los pacientes.

Se realiza también un plan de ahorro energético que consiste en una propuesta con el detalle de actividades que fomentan un consumo responsable de energía, lo que traerá beneficio a la organización tanto económico como social, demostrando también su compromiso con el cuidado del medioambiente.

Finalmente, se ha propuesto un plan de capacitación anual, el cual tiene como objetivo establecer una serie de actividades orientadas a integrar al colaborador en su puesto para el mantenimiento o incremento de la eficiencia, así como en su progreso tanto personal como laboral, reforzando temas de atención al paciente, seguridad y gestión de los procesos.

OBJETIVOS

General

Elaborar manuales de procedimientos para el Centro de diagnóstico Biotest.

Específicos

1. Determinar la situación actual de los departamentos específicos de estudio del Centro de diagnóstico para la mejora de los servicios prestados.
2. Establecer nuevos procedimientos que permitan aumentar la satisfacción del paciente y confianza en la marca.
3. Evaluar los niveles de satisfacción del paciente para verificar el cumplimiento de las nuevas prácticas detalladas en los manuales propuestos.
4. Proponer soluciones para seguimiento y mejora continua de las buenas prácticas establecidas.
5. Determinar las principales áreas de consumo de energía eléctrica en el Centro de diagnóstico para establecer las características mínimas que debe seguir una propuesta de ahorro del recurso.

6. Poseer un comparativo del consumo de energía eléctrica para determinar los beneficios de las mejoras planteadas en el ahorro del mismo.
7. Proponer un plan anual de capacitación según las necesidades observadas en el Centro de diagnóstico para mejorar las condiciones del personal.

INTRODUCCIÓN

El Centro de diagnóstico Biotest es una institución de carácter privado al servicio de la comunidad, integrado por un grupo de profesionales guatemaltecos especialistas en salud que están comprometidos con la entrega de resultados de forma certera y garantizar el bienestar de los pacientes, el personal y usuarios en general, el centro también se encuentra involucrado con la realización de las técnicas operativas y actividades necesarias para cumplir con los requisitos de calidad establecidos por estándares internacionales, esto concierne al monitoreo de cada uno de los procedimientos que se realizan en el laboratorio.

En cada proceso del laboratorio se considera al paciente como parte importante, ya que en la medida en que él se sienta satisfecho se garantiza la calidad del servicio, debido a esto, el control que posee la organización con respecto a cada actividad que influya directa o indirectamente en el usuario es necesario. De esto surge la necesidad de implementar manuales de procedimientos en los distintos departamentos que la conforman, para establecer funciones, responsabilidades, contribuir al cumplimiento de los objetivos y alcance de las metas propuestas, enfocándose en todo momento a prestar un servicio de calidad que es resultado de una adecuada gestión.

Las generalidades de la empresa correspondiente al capítulo uno, describen brevemente la razón de ser de esta, junto con su compromiso con la calidad y los fundamentos legales que permiten que esta opere en el país.

La fase de servicio técnico profesional expone la situación actual del Centro de diagnóstico junto con la propuesta de mejora que corresponde al diseño de los manuales de procedimientos de las áreas observadas, define también el método de evaluación de satisfacción del paciente, para verificar el aumento en dicho aspecto de forma mensual, lo cual es la finalidad del proyecto.

En la fase de investigación se propone un plan de ahorro energético y medidas de reducción para evitar un consumo de energía inconsciente en el centro.

En el último capítulo se encuentra la fase de docencia, la cual contiene un diagnóstico de las necesidades de capacitación y un plan anual que detalla los recursos, temas a impartir y las metodologías para ayudar al desarrollo profesional de los colaboradores.

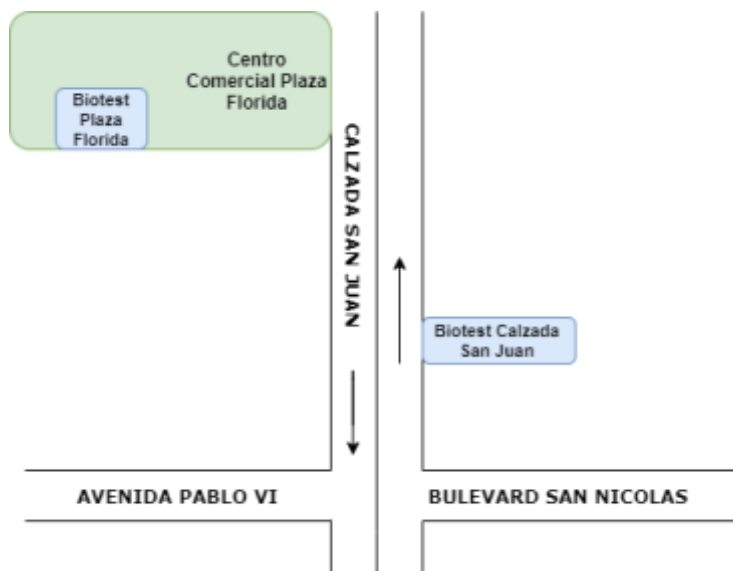
1. GENERALIDADES DEL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST

1.1. Nombre de la organización

Centro de diagnóstico Biotest, es un centro de diagnóstico clínico, por imágenes y diagnóstico médico en general, que brinda resultados de forma confiable, oportuna, rápida y a precios asequibles.

1.2. Ubicación

Figura 1. Ubicación del Centro de diagnóstico Biotest



Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

La sede central se encuentra ubicada en Calzada San Juan 1-83, centro comercial Plaza Florida local 501, frente a supermercado La Torre. Posee otras

cinco sedes en el departamento de Guatemala, localizadas en Calzada San Juan, Arboreto San Nicolás, Centro Histórico zona1, Carretera al Atlántico y Atlantis zona 10, las distintas ubicaciones han permitido que como centro de diagnóstico ofrezcan sus servicios a un mayor número de personas ya que se encuentran en puntos clave de la Ciudad de Guatemala.

1.3. Visión

“Ocupar un espacio único dentro de los Centros de diagnóstico privados en Guatemala llegando a posicionarnos como la marca más querida”.¹

1.4. Misión

Ofrecer resultados de laboratorio clínico, diagnóstico por imágenes y diagnóstico médico en general de forma confiable, eficiente, oportuna, con rapidez y a precios justos. Garantizando la calidad y confidencialidad de la información que servirá para la toma adecuada de decisiones médicas².

1.5. Objetivos

“Ofrecer a nuestros pacientes, médicos y usuarios en general resultados de laboratorio y diagnóstico por imágenes de forma certera.

Brindar un servicio en horarios amplios desde las 6:30 am, fines de semana, feriados, entre otros.

Ocupar un lugar único dentro de todos los centros de diagnóstico privados en Guatemala.

Buscar el bienestar de todos los pacientes, médicos, personal, amigos, familiares, proveedores, inversionistas y usuarios en general, trabajando con proyección social”³.

¹ Centro de diagnóstico Biotest. *Manual Bienvenidos*. p. 2.

² Ibid.

³ Centro de diagnóstico Biotest. *Manual Bienvenidos*. p. 3.

1.6. Valores

Los valores que el Centro de diagnóstico Biotest promueve como institución son: puntualidad en los colaboradores en la realización de sus actividades laborales, honradez y honestidad entre los miembros de la organización y en el servicio al usuario, excelencia en el trabajo para mantener un aspecto importante: la calidad, dignidad de la persona, responsabilidad con la comunidad, a través de programas con proyección social a escuelas y el medio ambiente, respeto y liderazgo en el adecuado desarrollo de las competencias laborales.

1.7. Estructura organizacional

La estructura organizacional del Centro de diagnóstico es del tipo funcional, ya que el trabajo se encuentra separado con base en los procesos o actividades que se realizan en cada departamento, los cuales se conforman por los gerentes, técnicos, secretarias, médicos y/o ejecutivos según sea el caso.

El organigrama de la figura 2 comunica de forma gráfica este tipo de organización que adaptaron con base en sus necesidades, la cual reconoce una línea de comunicación directa entre un nivel inferior con su superior, en este caso gerencias, representadas de la siguiente manera:

Como máxima autoridad se encuentra el gerente general, el cual es el encargado de la representación legal, seguido del gerente de calidad y gerente técnico a su mando, en ellos se encuentra la responsabilidad de la planificación, coordinación y toma de decisiones importantes de cada departamento a su cargo.

Figura 2. Organigrama del Centro de diagnóstico Biotest



Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

1.8. Funciones

Biotest, como centro de diagnóstico y laboratorio clínico es una institución médica privada que garantiza calidad en los estudios indicados por médicos particulares, se caracteriza por contar con equipos modernos para la realización de los análisis y por servir a cada paciente con decisión, dedicación y disciplina, a través de un servicio multidisciplinario en donde grupos de profesionales laboran conjuntamente con:

- Voluntad de servicio
- Capacitación profesional
- La tecnología más moderna
- Proyección social
- Valores

Una organización de este tipo tiene como función principal, realizar análisis clínicos para aportar datos a la prevención, diagnóstico y/o tratamiento de posibles enfermedades en los pacientes solicitantes, también de la mano de la tecnología adecuada proporcionar los datos para el seguimiento de un cuadro clínico.

1.9. Servicios

Biotest es un centro de diagnóstico por imágenes y diagnóstico médico en general, que brinda resultados de forma confiable, oportuna, rápida y a precios justos.

Ofrece los siguientes servicios que varían según la sede a visitar:

- Laboratorio clínico
- Ultrasonido 3D y 4D
- Ultrasonido convencional
- Ultrasonido doppler color
- Rayos X
- Tomografía
- Electrocardiograma
- Densitometría ósea
- Papanicolaou
- Unidad de cardiología especializada
- Ecocardiograma
- Pruebas de esfuerzo
- Holter cardíaco
- Servicio a empresas
- Servicio a domicilio

1.10. Garantía de la calidad

La calidad en Biotest incluye las técnicas operativas y actividades necesarias para cumplir los requisitos de calidad, es decir, prácticas que garantizan que un resultado está correctamente realizado. Estas prácticas conciernen el monitoreo de los procedimientos realizados en el laboratorio.

Los controles utilizados en Biotest para el control de calidad cumplen con los requisitos de normas internacionales utilizando controles de tercera opinión, existiendo conmutabilidad, se utilizan para controlar los niveles clínicos relevantes, y se posee un manejo de datos para evaluar los resultados. Se realiza Control Interno y Externo de las diferentes áreas de laboratorio, participando en Programas Nacionales e Internacionales.

Control Interno de la Calidad: Biotest participa en el control de BIORAD para el área de Bioquímica que consta de sueros control de matriz humana, utilizando el software Unity Real Time 2.0. Este sistema facilita el cumplimiento regulatorio bajo CLIA, RCPA, RIIBAK u otro requisito de la calidad e ISO 15189. Para el control de Coprología y Urología se realizan controles cruzados entre sedes. Se corren muestras control interno diarias para el área de hematología. Se realizan controles periódicos en el área de Inmunología y se supervisan las pruebas de Serología.

Control Externo de la Calidad: Se participa en tres programas externos RIQAS, PEEC y ACP.

RIQAS: control Externo donde se participa en Bioquímica. Acreditado con la ISO 17043:2010, el análisis estadístico está basado en la ISO 13528 y posee en el mundo 45,000 participantes. Genera reportes en base a variabilidad biológica y análisis de todos los resultados por método y por grupo par.

PEEC-AQBG: control Externo Nacional donde se participa en los subprogramas de Hematología, Urología, Parasitología, Inmunoserología, Tuberculosis, Micología, Microbiología y Bioquímica.

ACP: programa de la *American College of Physicians*. Se participa en el Medical Laboratory Evaluation (MLE) de Parasitología⁴.

1.11. Definición Centro de diagnóstico

Es un centro que, a diferencia de un laboratorio clínico, ofrece un servicio más completo ya que mediante la conformación de un equipo multidisciplinario de profesionales en salud que laboran conjuntamente para la realización de análisis clínicos proporcionan datos médicos relevantes para la prevención, diagnóstico y/o tratamiento de un trastorno o enfermedad.

1.11.1. Fundamentos legales para su operación

De forma general se establece que “Los laboratorios de diagnóstico clínico y/o vigilancia epidemiológica están sujetos al Código de Salud Decreto No. 90-97 y al Acuerdo Gubernativo 376-2007, Reglamento para la Regulación, Autorización, Acreditación y Control de Establecimientos de Atención para la Salud”⁵ y a la Norma Técnica detallada a continuación.

Guatemala posee una Normativa Técnica No. 1-2011, actualizada a la Norma Técnica No. 22-2019 – DRACES, Laboratorio de diagnóstico clínico y/o vigilancia epidemiológica, para la autorización y funcionamiento del laboratorio clínico o laboratorio de diagnóstico clínico, que según lo regulado en el artículo 32 del Reglamento para la Regulación, Autorización, Acreditación y Control de Establecimientos de Atención para la Salud, Acuerdo Gubernativo 376-2007 establecido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social se emitirán las normas técnicas para el establecimiento de estos centros.

En esta norma se establece de forma detallada y precisa los requerimientos técnicos que deben cumplir para su habilitación, autorización y funcionamiento los

⁴ Centro de diagnóstico Biotest. www.biotest.com.gt. Consultado: abril del 2020.

⁵ DRACES. Norma técnica No. 22-2019 –, Artículo 2. Guatemala, 2019.p 2.

establecimientos que prestan servicios de laboratorio clínico o laboratorio de diagnóstico clínico, sean estos de nivel privado, servicio social o estatal.

Define un laboratorio clínico o laboratorio de diagnóstico clínico como: Establecimiento que realiza análisis dirigidos al diagnóstico, la docencia y la investigación en los campos de bioquímica, biofísica, hematología, inmunología, parasitología, virología, bacteriología, micología, coprológica, urología, citología, radioisótopos, biología molecular, genética y otros en muestras de procedencia biológicas de origen humano⁶.

En el Acuerdo Gubernativo 376-2007 también se define lo que es un centro de diagnóstico por imágenes: “Centro en el cual se realiza a las personas estudio por imágenes como ayuda diagnóstica”⁷.

Para la acreditación de laboratorios de análisis clínicos, según la OGA, Oficina de Acreditación, Guatemala C.A existe un documento de “Criterios para la acreditación de los laboratorios de análisis clínicos, que describe los criterios y directrices de gestión y técnicos que deben cumplir los laboratorios que realizan análisis clínicos que soliciten ser acreditados por la Oficina Guatemalteca de Acreditación –OGA- “⁸. Se basa en la Norma ISO 15189:2007, Laboratorios clínicos – Requisitos particulares para la calidad y competencia.

Para los cuales la OGA ha establecido criterios para la acreditación, de acuerdo con los requisitos legales del país y a la infraestructura técnica de Guatemala.

⁶ Ibíd.

⁷ Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo gubernativo 376-2007, Artículo 6.p. 5.

⁸ MSPAS. Criterios para la acreditación de los laboratorios de análisis clínicos. 2007.p 2.

1.11.2. Obligaciones y responsabilidades

Según el acuerdo gubernativo 376-2007: los establecimientos de atención para la salud están sujetos a las disposiciones del Código de Salud, este reglamento y de las normativas técnicas correspondientes a cada tipo de establecimiento que se indique. Además, están sujetos a la supervisión, vigilancia y control que conforme la ley este acuerdo ejerza.

También que según el: “Artículo 7. Los responsables. Los propietarios, representantes legales, administradores o directores de los establecimientos están obligados a gestionar ante el Departamento la licencia sanitaria”, se menciona también en el: “Artículo 8, Del funcionamiento. Los responsables y el personal, tienen la responsabilidad de dar servicio de calidad al usuario, además de velar por el correcto funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura y equipos de los establecimientos”⁹.

⁹ Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo 376-2007, Artículo 7 y 8. p 5.

2. FASE DE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL. MANUALES DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST

2.1. Situación actual del Centro de diagnóstico

El Centro de diagnóstico Biotest presta todo tipo de servicios médicos, tiene varias sedes en diferentes partes de la ciudad, cuenta con horarios extensos de lunes a domingo y posee estrategias que actualmente les han permitido alcanzar un buen posicionamiento en el mercado. Se entiende la situación actual como las condiciones que se encuentran al inicio del proyecto y que permiten el desarrollo del mismo, se determinan y analizan a través de un diagnóstico por áreas utilizando distintas herramientas, el cual se presenta de forma detallada en los incisos siguientes.

2.1.1. Diagnóstico de la situación actual

El centro posee varios departamentos que cumplen con funciones específicas, la mayoría de los procedimientos que se realizan en cada uno se encuentran registrados en manuales e instructivos los cuales están disponibles para el apoyo de los colaboradores. La situación inicial del centro, que es de donde parte la necesidad y definición del proyecto, se determina a través de la observación de los procesos en cada área, lo que permite conocer aspectos internos y externos tanto positivos como negativos de los cuales surge la herramienta FODA, ver tabla I, y también un análisis de vulnerabilidad que identifica las deficiencias en la gestión de riesgos, el cual se encuentra en el diagnóstico del inciso 2.1.7.


La información obtenida en el área de recepción es resultado de la participación periódica en capacitaciones, lo que permite conocer la situación actual en la que se encuentra desde la retroalimentación de una persona experta en servicio al cliente también a través del análisis de los resultados de la boleta de encuesta, la cual refleja la satisfacción del paciente con respecto a los servicios requeridos y a la atención brindada, ver figura 3.

Figura 3. **Boleta de encuesta actual de satisfacción del paciente**

En menos de 1 minuto
¡Puedes darnos tu opinión!

¿Qué servicio utilizaste hoy?

Laboratorio Clínico Mamografía Rayos X
 Electrocardiograma Ultrasonido Nutrición
 Otro: _____

¿Cómo te atendieron?  Muy bien  Muy mal
Marca con una X tu respuesta

¿Qué fue lo que más te gustó?

¿Hubo algo que no te gustó? Cuéntanos para mejorar.

¿Sabes que en esta sede abrimos días domingos de 7:00 de la mañana a 1:00 de la tarde? Sí No
Si tu respuesta fue NO ahora ya lo sabes.

Fecha de visita: ____ / ____ / ____ Celular: _____

Edad: _____ Sexo: M F WhatsApp: Sí No

Email: _____

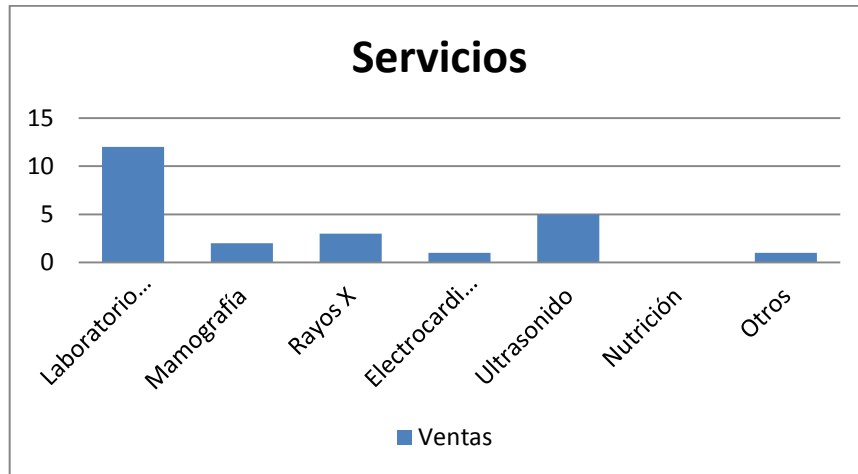
Autoriza contactarlo: Email: Sí No WhatsApp: Sí No
(Envío de promociones, horarios especiales, etc.)

En agradecimiento por tu preferencia y tiempo, te estaremos entregando un cupón de descuento para tu próxima visita.

Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

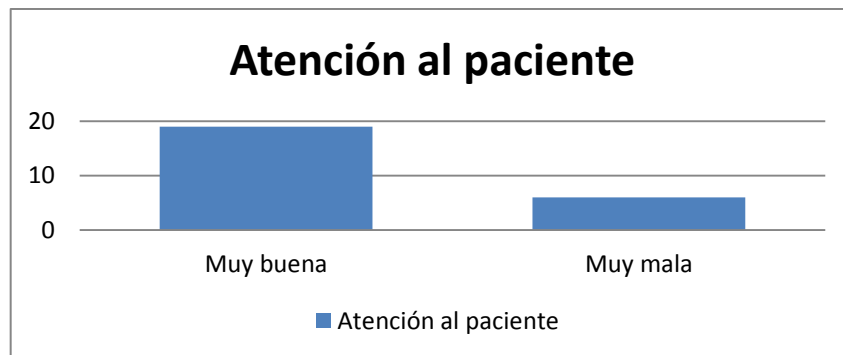
De la boleta de encuesta existente se obtienen datos importantes de una población de 25 usuarios y de la sede en donde se desarrolla la propuesta, los cuales se representan a continuación:

Figura 4. **Gráfica de barras de los servicios más utilizados**



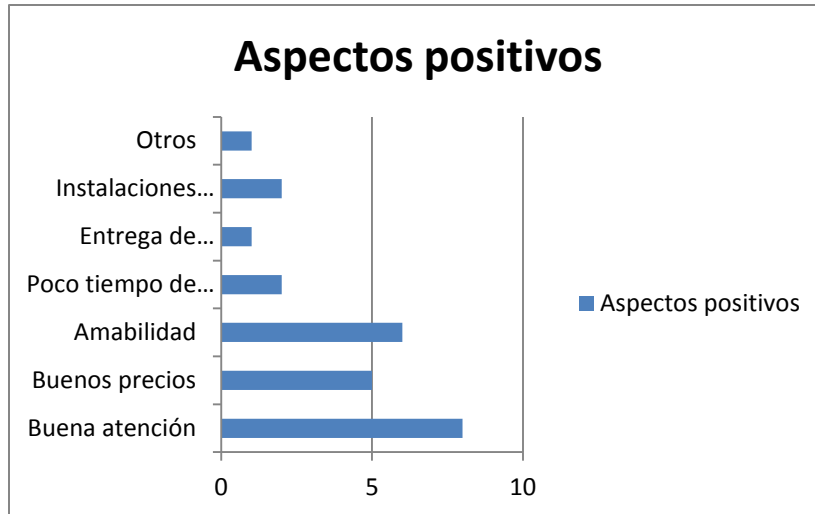
Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

Figura 5. **Gráfica de barras de atención al paciente**



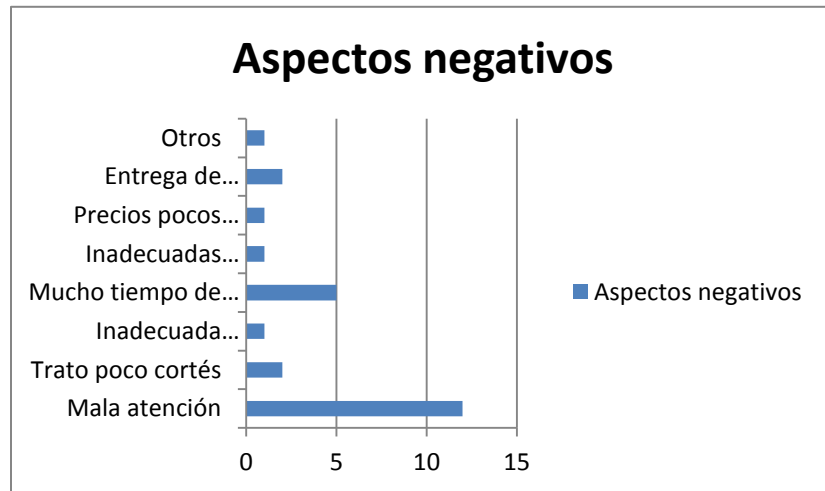
Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

Figura 6. **Gráfica de barras de aspectos positivos en la atención**



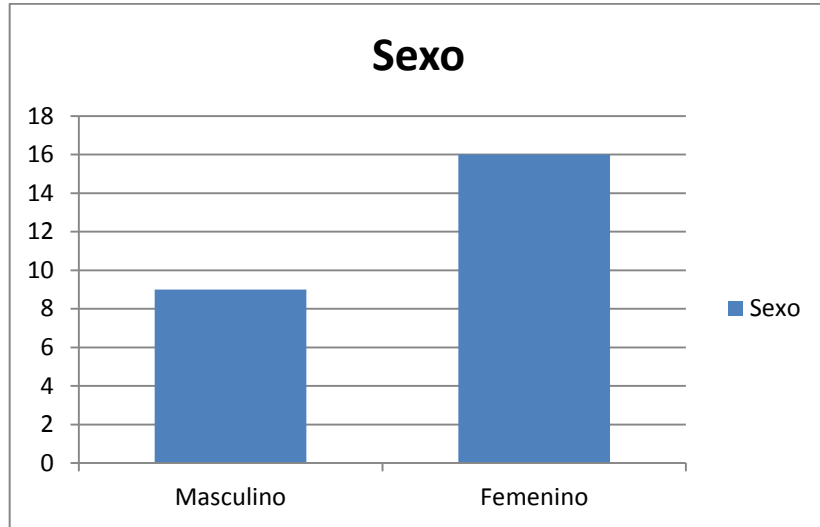
Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

Figura 7. **Gráfica de barras de aspectos negativos en la atención**



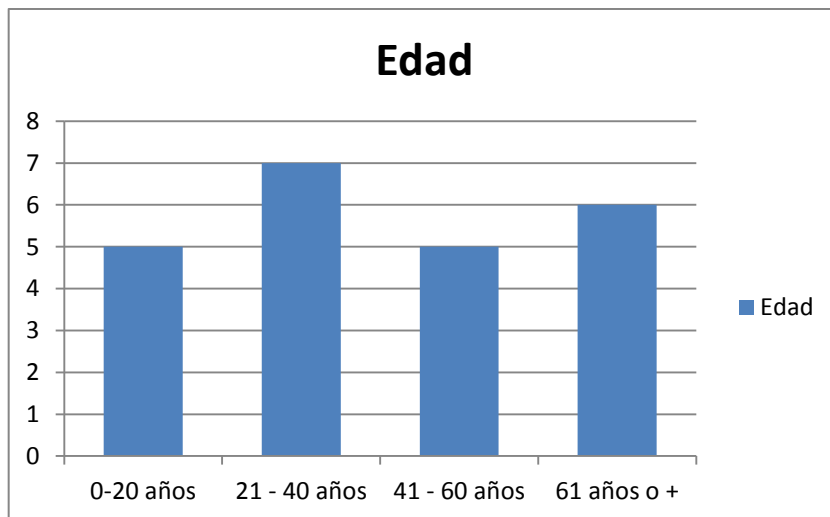
Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

Figura 8. **Gráfica de barras sobre sexo del paciente**



Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

Figura 9. **Gráfica de barras sobre edad del paciente**



Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

A partir de la representación de los datos anteriores se obtiene información relevante de aspectos positivos y negativos en la atención al paciente, como el tiempo de espera, la actitud, presentación de los colaboradores, las instalaciones físicas y la entrega de resultados, esto se incluye en el análisis FODA que se presenta a continuación, lo cual también contribuye al diseño de estrategias.

2.1.1.1. Análisis FODA general del centro

La herramienta de diagnóstico que permite obtener un panorama general del centro en los distintos procesos que realizan es el análisis FODA.

La información se obtiene a través de entrevistas no estructuradas con los encargados del proyecto y varios colaboradores, boletas de encuesta, además del material de apoyo, así como documentos que fueron proporcionados por el departamento de calidad.

El FODA representado en la tabla I, expone los aspectos internos, fortalezas y debilidades, así como los externos, oportunidades y amenazas del centro, lo que permite observar las necesidades sobre las que se determinan el análisis y el diseño de estrategias.

Tabla I. **FODA general del Centro de diagnóstico**

Fortalezas		Debilidades	
F1	Instalaciones adecuadas con buenas ubicaciones.	D1	Tiempo prolongado de atención al paciente.
F2	Cantidad de personal adecuado.	D2	Falta de capacitación al personal que se encuentra y al que no, en comunicación directa con el paciente.
F3	Inducción al colaborador.		
F4	Tecnología médica innovadora.		
F5	Pertenecientes a alianza internacionales.	D3	Desconocimiento de acciones preventivas ante emergencias.
F6	Vanguardia en procesos y benchmarking.	D4	Limitación de espacio por demanda de pacientes.
Oportunidades		Amenazas	
O1	Reciente aumento de controles de salud en el país por pandemia COVID-19.	A1	Disposiciones presidenciales que limiten la actividad económica.
O2	Acreditación de la norma ISO 15189.	A2	Competidores con precios más bajos y mejores promociones.
O3	Creación de nuevas relaciones comerciales o alianzas estratégicas con centros médicos y organizaciones.	A3	Entrada de nuevos competidores.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

En la tabla II se muestra la relación entre cada aspecto interno y externo expuesto, para la generación de estrategias a través del análisis de dicha matriz. En esta cual se indica con un '+' que existe una relación relevante y con un '0' una relación inexistente o débil.

Tabla II. **Matriz de relaciones**

Análisis FODA		Fortalezas						Debilidades			
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	D1	D2	D3	D4
Oportunidades	O1	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+
	O2	+	0	+	0	+	+	0	+	+	0
	O3	0	0	+	+	+	+	0	+	0	+
Amenazas	A1	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0
	A2	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0
	A3	+	0	0	+	+	+	0	+	0	0

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Las estrategias obtenidas son el resultado de las combinaciones de los distintos aspectos que conforman el FODA:

- Estrategias ofensivas (Fortalezas-Oportunidades):

Desarrollar *benchmarking* internacional en servicios de salud. (O1, O2, O3, F2, F3, F6).

Implementar nuevos paquetes de servicios para control de salud por tema de la pandemia. (O1, O3, F1, F3, F4, F6).

- Estrategias defensivas (Fortalezas-Amenazas):

Diseñar anuncios publicitarios constantes y descuentos para atraer a clientes. (A2, A3, F6).

Adquirir tecnología de punta para la prestación de los servicios. (A3, F4, F6).

- Estrategias de reorientación (Debilidades-Oportunidades):

Desarrollar material de apoyo al usuario. (O2, O3, D1, D2, D3).

Proponer un plan de capacitación para fortalecer la inducción del personal de nuevo ingreso, así como la capacitación y entrenamiento del antiguo. (O2, O3, D2, D3).

Optimizar los tiempos de atención. (O1, O2, D1, D4).

Formar al personal en materia de gestión de riesgos. (O2, D3).

Desarrollar manuales de procedimientos en áreas que los necesitan. (O2, D2, D3).

- Estrategias de supervivencia (Debilidades-Amenazas):

Reacondicionar las áreas para una estadía agradable y considerar apertura de nuevas sedes. (A2, A3, D1, D4).

Implementar nuevos servicios en otras sedes. (A1, A2, A3, D2, D3, D4).

Como resultado de las estrategias detalladas se toman en cuenta varias acciones a incluir en el proyecto según las relaciones observadas en el análisis. En la tabla III se muestran las estrategias resultantes mayormente aplicables para la organización. Es importante considerar que el centro se encuentra en una posición adecuada para su implementación y lograr mayor fidelidad, así como aumentar la satisfacción del paciente.

Tabla III. **Matriz FODA de estrategias para el Centro de diagnóstico Biotest**

		Fortalezas		Debilidades	
		Factores internos Factores externos	F1	Instalaciones adecuadas con buenas ubicaciones.	
F2	Cantidad de personal adecuado.		D2	Falta de capacitación al personal que se encuentra y el que no, en comunicación directa con el paciente.	
F3	Inducción al colaborador.				
F4	Tecnología médica innovadora.				
F5	Pertenece a alianza internacionales.		D3	Desconocimiento de acciones preventivas ante emergencias.	
F6	Vanguardia en procesos y benchmarking.		D4	Limitación de espacio por demanda de pacientes.	
Oportunidades		Estrategias fortalezas-oportunidades		Estrategias debilidades-oportunidades	
O1	Reciente aumento de controles de salud en el país por tema de pandemia.	E1	Desarrollar benchmarking internacional en servicios de salud. (O1, O2, O3, F2, F3, F6)	E3	Desarrollar material informativo de apoyo. (O2, O3, D1, D2, D3)
O2	Acreditación de la norma ISO 15189.	E2	Implementar nuevos paquetes de servicios para control de salud por tema de pandemia. (O1, O2, F1, F3, F4, F6)	E4	Proponer un plan de capacitación. (O2, O3, D2, D3)
				E5	Optimizar los tiempos de atención. (O1, O2, D1)
O3	Creación de nuevas relaciones comerciales o alianzas estratégicas con centros médicos y organizaciones.			E6	Desarrollar manuales de procedimientos para áreas que lo necesitan. (O1, O2, D2, D3)
Amenazas		Estrategias fortalezas-amenazas		Estrategias debilidades-amenazas	
A1	Disposiciones presidenciales que limiten actividad económica.	E7	Diseñar anuncios publicitarios constantes y descuentos. (A2, A3, F6)	E9	Reacondicionar las áreas y considerar apertura de nuevas sedes. (A2, A3, D1, D4)
A2	Competidores con precios más bajos y mejores promociones.	E8	Adquirir tecnología de punta siempre que sea posible. (A3, F4, F6)	E10	Implementar nuevos servicios en sedes. (A1, A2, A3, D2, D3, D4)
A3	Entrada de nuevos competidores.				

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Por medio de la realización del análisis FODA se determina la situación actual de las áreas y se observa que:

En el área de recepción es importante el proceso de comunicación que se da con el paciente por varios medios: de manera presencial en donde el personal encargado conoce los procedimientos y requisitos para cada examen y de forma oral los comunican, sin embargo se observa que no poseen suficientes medios escritos (folletos), que se puedan brindar como apoyo para la preparación del usuario además el personal de otras áreas, no cuenta con la capacitación adecuada para resolver las dudas frecuentes de los visitantes y esto es necesario ya que todo aquel identificado de Biotest debe facilitar la información que se le solicite.

Otro medio son las llamadas telefónicas las cuales son manejadas por el personal encargado el cual brinda la información y registra la llamada para tener constancia de la información que se proporciona. En los medios sociales, hay una persona encargada, la cual entre sus obligaciones debe contestar mensajes y mandar información de los exámenes junto con las cotizaciones y resultados, siempre con protocolos de seguridad que permite el respeto y confidencialidad de los pacientes. Por medio de la experiencia los encargados contestan cada duda, si bien existe una inducción a cómo responder adecuadamente y a quien recurrir por dudas en el servicio, no se cuenta con una guía escrita a seguir, de respuestas rápidas, preguntas frecuentes e incluso de que hacer en caso de presentarse algún tipo de crisis en la comunicación, que sirva de apoyo para lograr resolver cualquier tipo de situación, este tema se amplía en el análisis de la situación actual del área de recepción.

La bodega como parte importante, no cuenta con la definición de las atribuciones y responsabilidades del encargado por lo cual en ocasiones esta

persona desconoce los pasos a seguir para la realización de sus actividades, no posee un área específica para la colocación de cada material e insumo y la identificación de estos es inadecuada para algunos artículos, además no cuenta con un sistema para llevar un correcto control de las existencias, lo cual atrasa algunos procesos en el laboratorio. Esto se ha determinado a través del Diagrama Ishikawa junto a una lista de verificación de las condiciones de bodega, presentadas en el inciso 2.1.6.

2.1.2. Descripción de los departamentos existentes

El centro posee ocho departamentos, los cuales cumplen con funciones establecidas para el desarrollo adecuado de las actividades. La situación actual en la que se encuentran los de mayor necesidad y que son tomados en cuenta para la realización de la propuesta de EPS, se detalla a continuación:

Departamento de calidad: lleva un control sobre el análisis de los informes finales según las normas internacionales aplicables y los programas a los que pertenecen.

De forma interna se realiza a través de un manejo de datos para la evaluación de resultados, que establece el registro de la información proporcionada por cada prueba de laboratorio en un cuadro para la posterior comparación y seguimiento de mejora de los procedimientos.

Como parte de esta actividad se contribuye con el registro de punciones el cual representa el número de repeticiones en las pruebas realizadas lo que es un factor determinante de la calidad y permite conocer aspectos en los que se pueden mejorar como capacitar al técnico de laboratorio, adquirir insumos

apropiados, entre otros, este es solo un ejemplo de los muchos que realizan y que por temas de confidencialidad no son compartidos.

De forma externa cumplen en el tiempo requerido, con los reportes de calidad solicitados por RIQAS, AQBG (Asociación de Químicos Biólogos de Guatemala) con el programa de evaluación PEEQ Y ACP (*American College of Physicians*).

Los indicadores de calidad que manejan para evaluar la contribución del laboratorio al logro de los objetivos estratégicos y de los cuales se pudo obtener información relevante para determinar la situación actual de las áreas, luego de la información proporcionada por el Gerente de calidad, son los siguientes:

Tabla IV. **Indicadores de calidad del Centro de diagnóstico**

Fase	Descripción del indicador	Datos que proporciona:
Pre analítica	Núm. de repeticiones de toma de muestra sanguínea (punciones).	Como se menciona anteriormente se contribuye a su registro lo que permite conocer diversos aspectos en donde se necesitan capacitación al colaborador.
Analítica	% de participaciones correctas en encuestas de calidad externo.	Verifica el cumplimiento de los aspectos de calidad estipulados por entidades externas también de forma interna, lo que permite conocer a que nivel proporcionan resultados certeros a los pacientes para garantizar su satisfacción con el servicio.
	% de participaciones correctas en el control de calidad interno.	

Continuación de la tabla IV.

Postanalítica	% cumplimiento de plazos de entrega de resultados.	Proporciona datos acerca del cumplimiento del plazo de entrega de resultados, otro aspecto que afecta el servicio que se le da al usuario.
	% informes corregidos por reclamos.	Verifica la existencia de reclamos, las cuales son inconformidades que presenta el paciente lo que afecta directamente su experiencia y ayuda en la disminución de su satisfacción, proporciona información sobre como manejan situaciones de crisis dentro del centro aspecto que se ha tomado en cuenta en la realización del proyecto.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

Cada indicador descrito proporciona información que ayuda a evaluar distintos aspectos que afectan el servicio al usuario, cada uno sigue el cumplimiento de una meta en porcentaje, al encontrarse en un rango no deseado, se observan deficiencias como en el manejo de reclamos y/o situaciones de crisis, en la capacitación de los colaboradores con respecto a la toma de muestra, con el incumplimiento de los plazos y de la entrega inadecuada de resultados. Los datos son confidenciales por lo cual se realiza únicamente un resumen de estos aspectos que son base para el diagnóstico.

Departamento comercial: encargado de maximizar la experiencia del usuario, sus funciones se centran en lograr la satisfacción plena de este en la prestación de los servicios que se ofrecen. En la necesidad de mejorar la fidelidad de los pacientes y empresas subcontratistas, se han presentado

deficiencias en el servicio las cuales se observan como resultado de las boletas de encuesta y la retroalimentación de una persona experta.

Tabla V. **Resumen de resultados boleta de encuesta**

Aspecto	Evaluado positivamente	Evaluado negativamente
Instalaciones	2	1
Entrega de resultados	1	2
Tiempo de espera	2	5
Amabilidad	6	2
Precios	5	1
Atención	8	12
Presentación		1
Otros	1	1
	25	25

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

Se determina que las deficiencias que presenta el centro, en la atención que reciben los pacientes, vienen del trato que se les da y la espera de sus resultados, es importante considerar en este análisis otra información que se obtiene de las boletas como que el servicio más solicitado es el del laboratorio clínico, para que dicho departamento enfoque sus estrategias hacia esas áreas.

Departamento de recepción: es el área que maneja directamente la relación con los pacientes, es donde se debe brindar información clara de los servicios y ayudar en la búsqueda de la satisfacción de sus necesidades además de realizar un seguimiento a las cotizaciones solicitadas en el tiempo requerido.

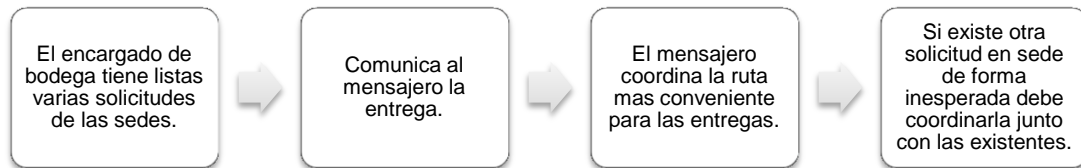
Para lograr estos objetivos es importante mejorar la atención que se da por los distintos medios como: el telefónico, en el cual no se realiza el

seguimiento estipulado, el presencial, en donde no se cumplen los procedimientos existentes, también con el aumento de la tecnología las redes sociales en las cuales se desconocen las actividades a realizar debido a la falta de una guía escrita, esta información se detalla en el inciso 2.1.5, en el que se menciona la situación actual del área.

Departamento de mensajería: encargado del transporte de documentos importantes, paquetes y otros artículos, coordinan la entrega de los pedidos que se le hace llegar a cada una de las sedes, resguardan los artículos y vehículos propiedad del centro. También se encargan del servicio a domicilio que el centro ofrece llevando los insumos necesarios para la realización de los exámenes de laboratorio.

De una entrevista no estructurada con un colaborador se obtiene que sus operaciones muchas veces son retrasadas y deben acoplar sus rutas de forma inesperada ya que las sedes de manera informal solicitan insumos u otros documentos urgentes, esto se presenta debido a que no existe un sistema que registre las solicitudes y controle las entregas desde bodega. La información que se obtiene se basa en el promedio de entregas al día que posee el mensajero entrevistado, al presentarse una solicitud inesperada se acumula su trabajo, se extiende su horario laboral, ocurre retrasos en la entrega de materiales e insumos a sedes. A continuación, se presenta el proceso actual observado en mensajería:

Figura 10. **Proceso actual de entregas**



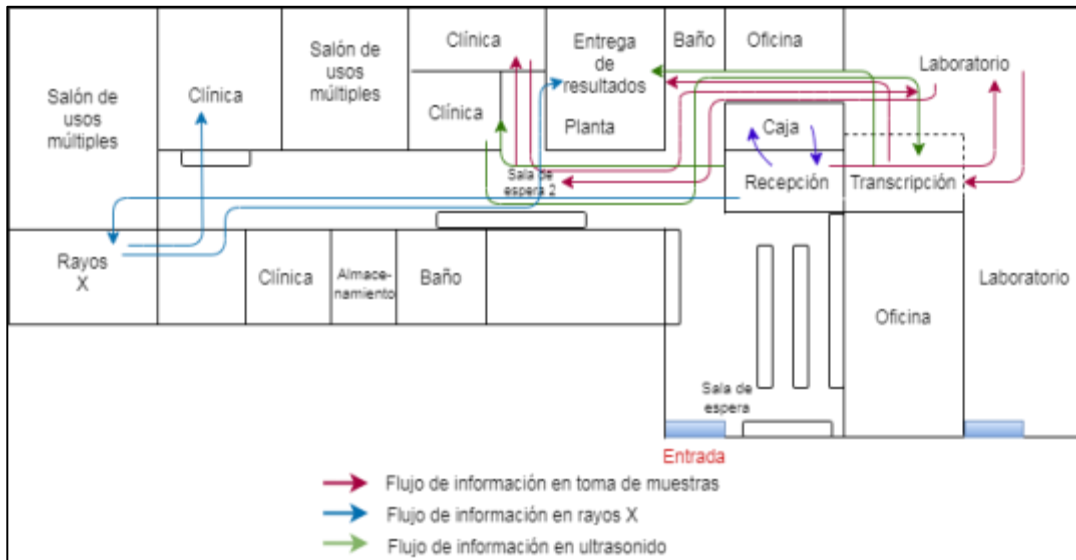
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

2.1.3. Distribución física de los departamentos

Esta distribución corresponde a la disposición física de cada departamento en el Centro de diagnóstico, la cual debe permitir el flujo de la información para el correcto desarrollo de las actividades, es por eso que se realiza un diagrama de relación, representado en la figura 15, para verificar la ubicación de las áreas, luego del análisis del recorrido que sigue cada dato relevante en los diferentes procesos que pueden presentarse.

Es importante considerar antes del análisis que cada área se encuentra debidamente identificada y las instalaciones cumplen con la normativa vigente en el país sobre salud y seguridad ocupacional, por lo cual tiene la señalización de los peligros a los que se pueden ver expuestos y de la ruta de evacuación correspondiente.

Figura 11. **Distribución actual de las áreas en el Centro de diagnóstico**



Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

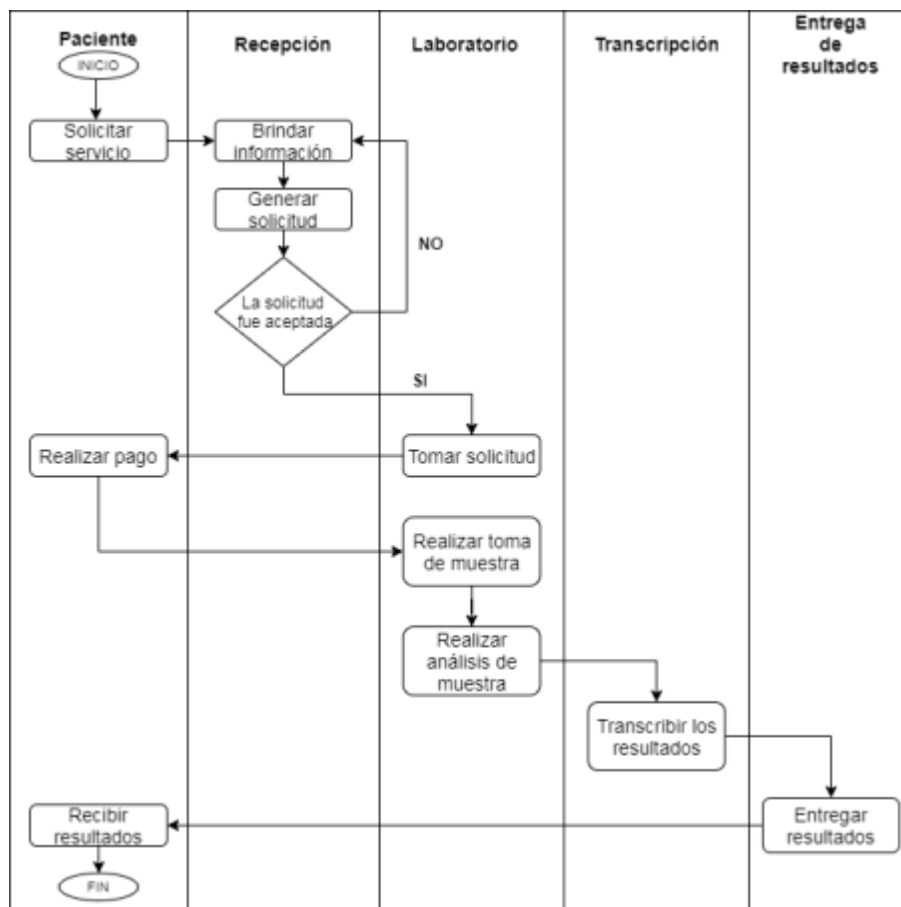
Se debe tomar en cuenta que, por el tipo de organización, la distribución del centro, hace referencia al diseño o disposición de cada uno de los servicios que se prestan. El tipo aplicable es el *layout* de oficinas, ya que es el que posiciona a los colaboradores, sus materiales y espacio para garantizar el flujo adecuado de la información.

Es necesario en este inciso identificar el flujo que sigue la información de los colaboradores y los pacientes en la prestación de los servicios, el cual se representa en la figura 11 y se detalla a continuación:

Como primer paso, la información en cada uno de los casos expuestos se genera en el área de recepción en donde se toman los datos de los pacientes y el tipo de examen que se va a realizar, luego hace su pago en caja. Del área de recepción los datos son trasladados según los siguientes casos:

Toma de muestras: del área de recepción llega la información al laboratorio en donde un técnico es el responsable de dirigirse al paciente ubicado en la sala de espera no. 2 para trasladarlo al espacio donde se toma la muestra, luego esta es llevada al laboratorio donde será analizada, luego del análisis y de las respectivas pruebas de calidad, se traslada la información a transcripción donde se encargan de facilitar el informe al paciente, para que el último paso en el proceso sea en el área de entrega de resultados donde son proporcionados al paciente.

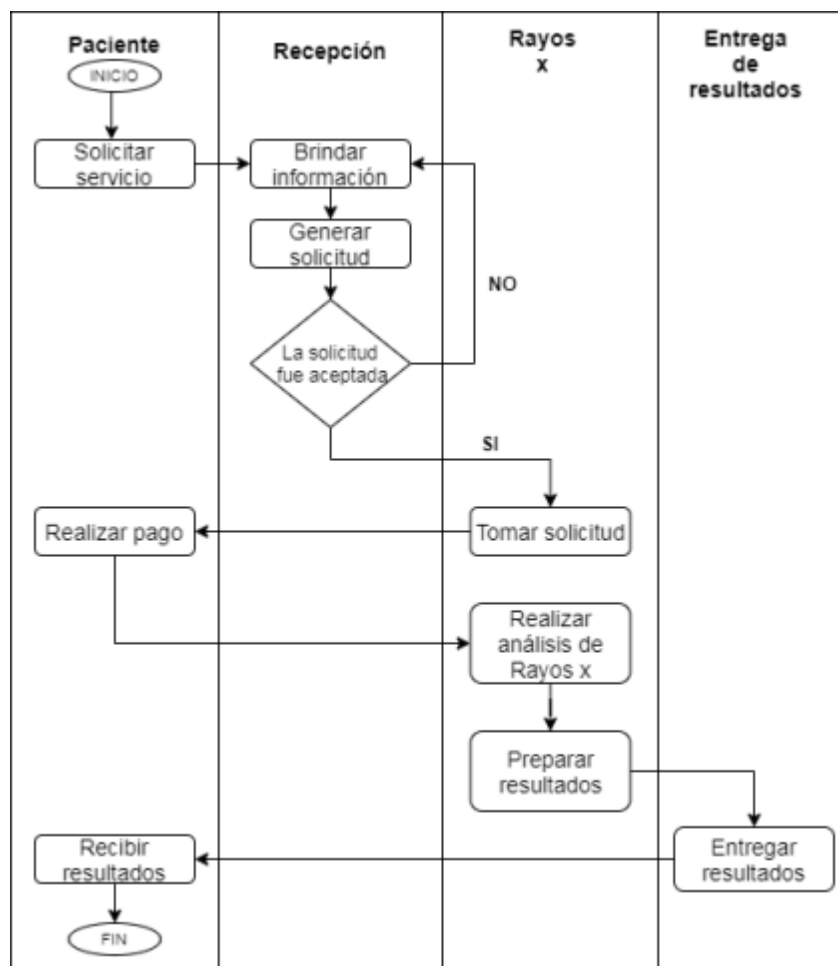
Figura 12. **Flujograma del servicio de laboratorio**



Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

Rayos X: luego de recepción la información es trasladada al área de rayos X para que la persona encargada se dirija al paciente y lo traslade a la sala donde se encuentra el equipo, luego realiza los procesos de análisis y estos son entregados al área de entrega de resultados.

Figura 13. **Flujograma del servicio de rayos X**

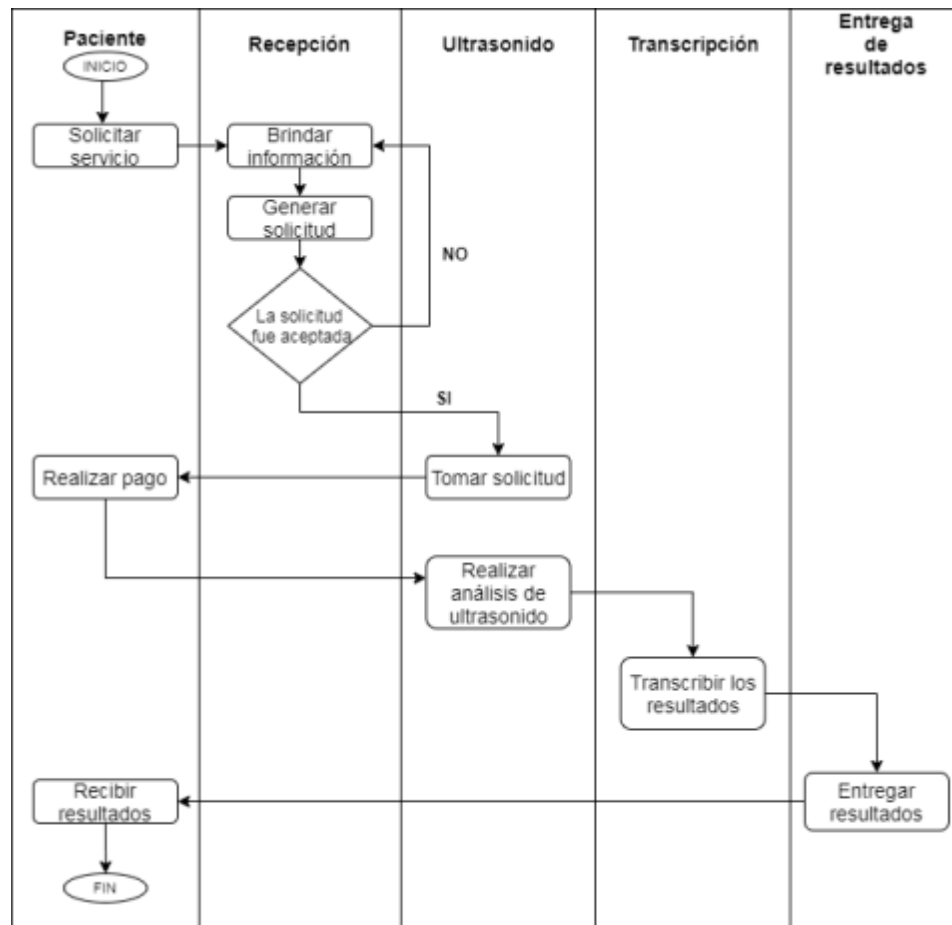


Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

Ultrasonido: la información de ultrasonido es trasladada al técnico disponible en el área quien llama al paciente para ser atendido, luego realiza los procesos

de diagnóstico y dirige la información al área de transcripción quien luego la proporciona adecuadamente al área de entrega de resultados.

Figura 14. **Flujograma del servicio de ultrasonido**



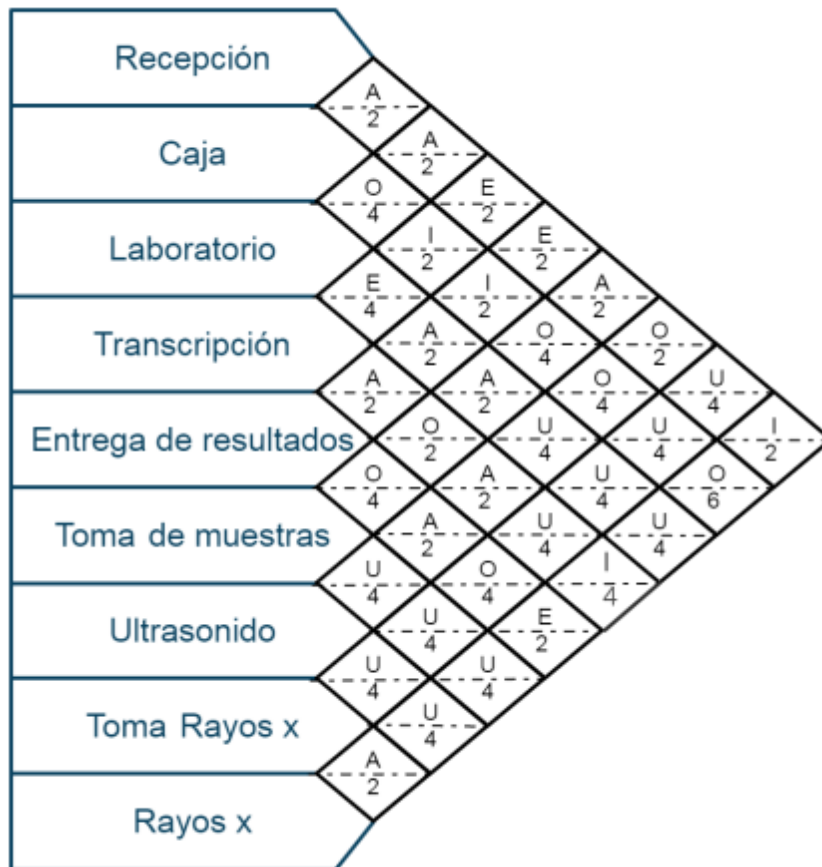
Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

El área de entrega de resultados debe ubicarse estratégicamente para facilitar su operación en la entrega de informes, sin embargo, dentro de ella se encuentra la planta telefónica, las actividades de cada una son independientes

y que estén unidas en ocasiones causan confusión e interrupciones en el desarrollo de cada proceso.

Para analizar la distribución de las instalaciones se realiza un gráfico de relación de actividades que permite observar el grado de cercanía entre las actividades de cada área en cuestión.

Figura 15. **Diagrama de relación de actividades**



Fuente: elaboración propia, empleando Creately.com.

En donde, las letras y números hacen referencia a lo siguiente:

Tabla VI. **Tabla de relaciones**

	Cercanía		Con relación a:
A	Absolutamente necesario	1	Flujo de materiales
E	Especialmente importante	2	Flujo de información
I	Importante	3	Flujo de desecho
O	Ordinario	4	Conveniente
U	No importante	5	Personal
X	No deseable	X	No deseable

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

El diagrama de relaciones expuesto en la figura 15, permite analizar de manera más práctica y visual la relación que existe entre las áreas en donde se da el flujo de información debido a los servicios que se prestan, otras áreas no se ven involucradas en este movimiento de datos por lo cual no son consideradas, sin embargo hay que tomar en cuenta en qué condiciones se encuentran al momento de hacer algún cambio y estas son detalladas en el diagnóstico realizado para cada departamento.

2.1.4. Descripción de las condiciones actuales

Al observar la situación, en la que se encuentran los departamentos de recepción, calidad y comercial, a través de las distintas herramientas utilizadas en el diagnóstico que permiten estructurar la información obtenida de entrevistas, boletas de encuesta, listas de verificación, análisis de vulnerabilidad, entre otras, detalladas en los incisos siguientes y en la matriz FODA de la tabla III, se determina que no cuentan con material de apoyo para la realización adecuada de sus funciones con respecto a los siguientes temas: servicio al usuario por todos los medios utilizados, manejo del inventario y gestión de riesgos.

Para el departamento de recepción se realiza una comparación de los servicios con otros similares de distintos laboratorios que operan en el país, para observar las deficiencias en la atención, detallados en el inciso 2.1.5, para el tema de manejo del inventario y gestión del riesgo que involucra otros departamentos se han realizado diagramas Ishikawa que permiten representar la situación actual valiéndose de la técnica de las 6 m, esto se encuentra en el inciso 2.1.6 y 2.1.7 respectivamente.

2.1.5. Análisis de la situación actual del departamento de recepción

En el departamento de recepción se encuentra al ejecutivo de atención al cliente y las recepcionistas, quienes en ambos casos interactúan con el usuario a través de los diferentes medios y son los responsables de brindar la información que solicite de manera adecuada siguiendo los procedimientos.

El centro maneja un servicio presencial y telefónico en el cual una adecuada comunicación es esencial para hacer llegar la información que el usuario requiere, pero también con el avance de la tecnología han tomado relevancia las redes sociales, por lo cual brindan asesoría a través de estos medios. Sin embargo, se observa que, en la necesidad de proporcionar un mejor servicio al usuario a través de todos los medios antes mencionados, los procedimientos existentes, representados en los flujogramas actuales del inciso 2.1.5.2, no incluyen las actividades del manejo de redes sociales y de mensajes recibidos, tampoco la parte del seguimiento a las cotizaciones de los pacientes, lo cual establece recientemente el director comercial como objetivo de aumentar la fidelidad con la marca.

También en la parte de atención al usuario a través de los medios sociales se observa que la imagen de la marca se puede ver dañada al no poseer buena redacción en el contenido que se publica y en los mensajes que se mandan, y como se menciona no cuentan con procedimientos que permitan unificar su presencia en la web, en comparación a otros laboratorios, esto se pudo determinar a través de un benchmarking realizado con el director comercial.

A continuación, se presenta un ejemplo de la atención al usuario que proporciona en ocasiones el Centro de Diagnóstico Biotest, al no poseer los lineamientos necesarios, comparada con la de otros laboratorios que promocionan los mismos servicios en medios sociales. Esta comparación permite identificar las fallas que se presentan en la atención y ayuda al análisis de la situación en el área.

Figura 16. **Atención al usuario en medios sociales del Centro de diagnóstico Biotest**



Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

Figura 17. Atención al usuario en medios sociales de otros laboratorios



Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

En la tabla VII se muestra el formato utilizado en el cual se ha reunido la información obtenida de cada laboratorio que se toma en cuenta para este estudio y para el análisis de los servicios. La información se obtiene a través de observación y consultas en cada medio, debido a que esta información es privada, se muestra únicamente un ejemplo de los datos solicitados y resultantes de cada consulta.

Tabla VII. **Comparación de los servicios de laboratorio**

	Centro de diagnóstico	Laboratorio 1	Laboratorio 2	Laboratorio 3	Laboratorio 4
Ultrasonido precio (Q)	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Cita	No necesita.	Sí necesita	Sí necesita	-	Sí necesita
Horario	6:30 a 18:00 horas.	-	-	-	-
Sede	Plaza Florida, Arboreto.	Cayala z. 16 y Escuintla	Sede central, edificio ...	-	Área de Radiología
Tiempo de entrega de resultados	Un tiempo aproximado de 5 horas.	Lo indican en el centro al presentarse, ya que depende de la cantidad de pacientes que hay y la hora.	24 horas, después de realizado el estudio.	Depende de la cantidad de pacientes.	Depende de la hora y el día en que se realice.
Comentario	-	El precio varía.	Únicamente realizan 4D.	Brindan la información sin indicaciones de preparación	El precio varía, en los medios sociales.
Hematología - precio (Q)	-	-	-	Q -	Q -
...	-	-	-	Q -	Q -

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

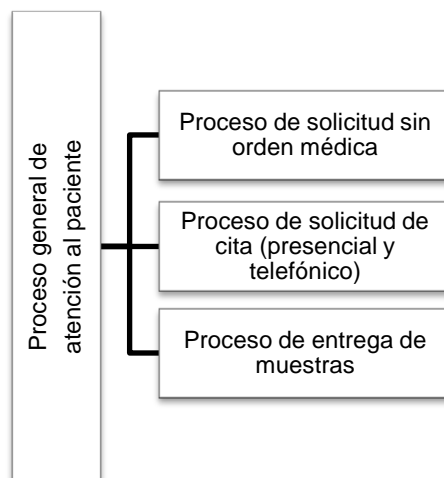
Esta comparación permite en un análisis inicial determinar qué información proporcionan otros laboratorios en los medios sociales, los pasos que siguen para brindar una atención adecuada a los usuarios, la estructura de sus mensajes, la redacción, el tiempo de respuesta y horarios de servicio, en esta actividad se observa cómo se encuentran organizaciones similares para la mejora de acciones en el área de recepción del Centro de diagnóstico.

2.1.5.1. Descripción de los procesos actuales de atención al paciente

En el Manual de servicio al cliente interno y externo se mencionan los procesos actuales que se siguen en recepción, los cuales se detallan de forma general en el documento y no son aplicables a todos los medios por donde se brinda información y asesoría al paciente.

Para el diagnóstico de la situación actual del departamento de recepción se analizan los procesos en donde se observan deficiencias en el servicio que se le proporciona al paciente en su visita al centro, los cuales son: el proceso general de atención, el de solicitud de exámenes sin orden médica, realización de citas y finalmente la entrega de muestras. El detalle de cada uno de ellos junto a su flujograma se presenta más adelante en el inciso 2.1.5.2.

Figura 18. **Procesos actuales de atención al paciente**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

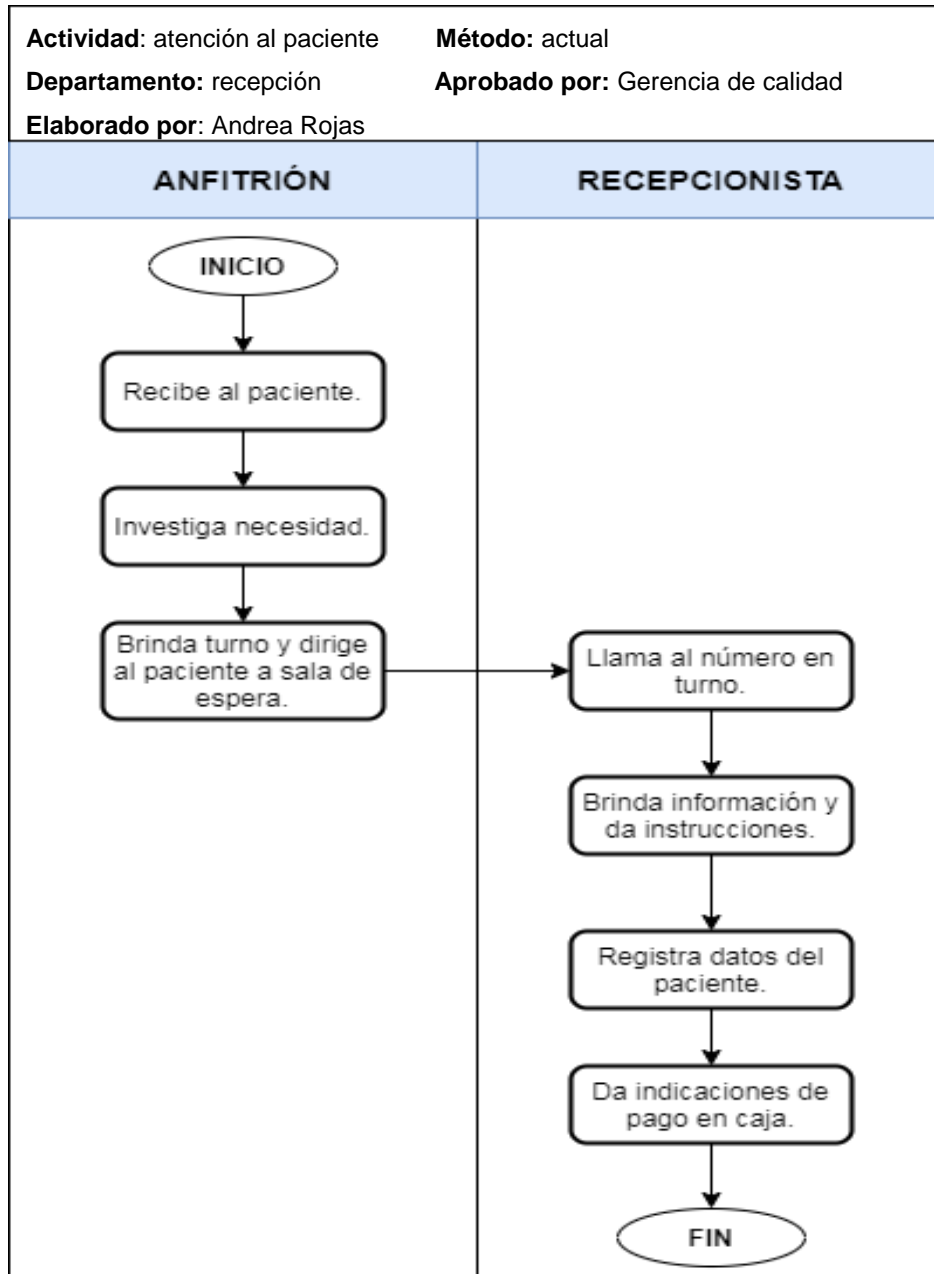
2.1.5.2. Flujogramas actuales de atención al paciente

El proceso general de atención implica los pasos básicos que tienen que seguir las recepcionistas y el anfitrión, para lograr un flujo de información adecuado que permita que los demás procesos en el centro se realicen correctamente y los pacientes se sientan satisfechos con el servicio.

A continuación, se detallan los procesos que también son parte de la atención junto a sus flujogramas, los cuales permiten observar los pasos que se realizan en cada uno, para analizarlos y tomar decisiones sobre ellos. Al analizar cómo cada paso se relaciona entre sí, se pueden descubrir las fuentes de algunas fallas potenciales descritas más adelante, también los diagramas permiten su comparación con las actividades reales que se llevan a cabo para resaltar en donde no se están siguiendo los procedimientos, establecidos en el manual de servicio existente.

En la figura 19 se muestra un flujograma, que representa el proceso general de atención, ayuda a determinar las actividades que permiten obtener el tiempo total del ciclo, el cual puede resultar ser fuente de una falla potencial si la espera al ser atendido representa una molestia al paciente y si debido a esto disminuye su satisfacción con los servicios que se prestan en el centro. Además, muestra a los colaboradores y áreas involucrados en el proceso.

Figura 19. **Flujograma del proceso general de atención al paciente**



Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

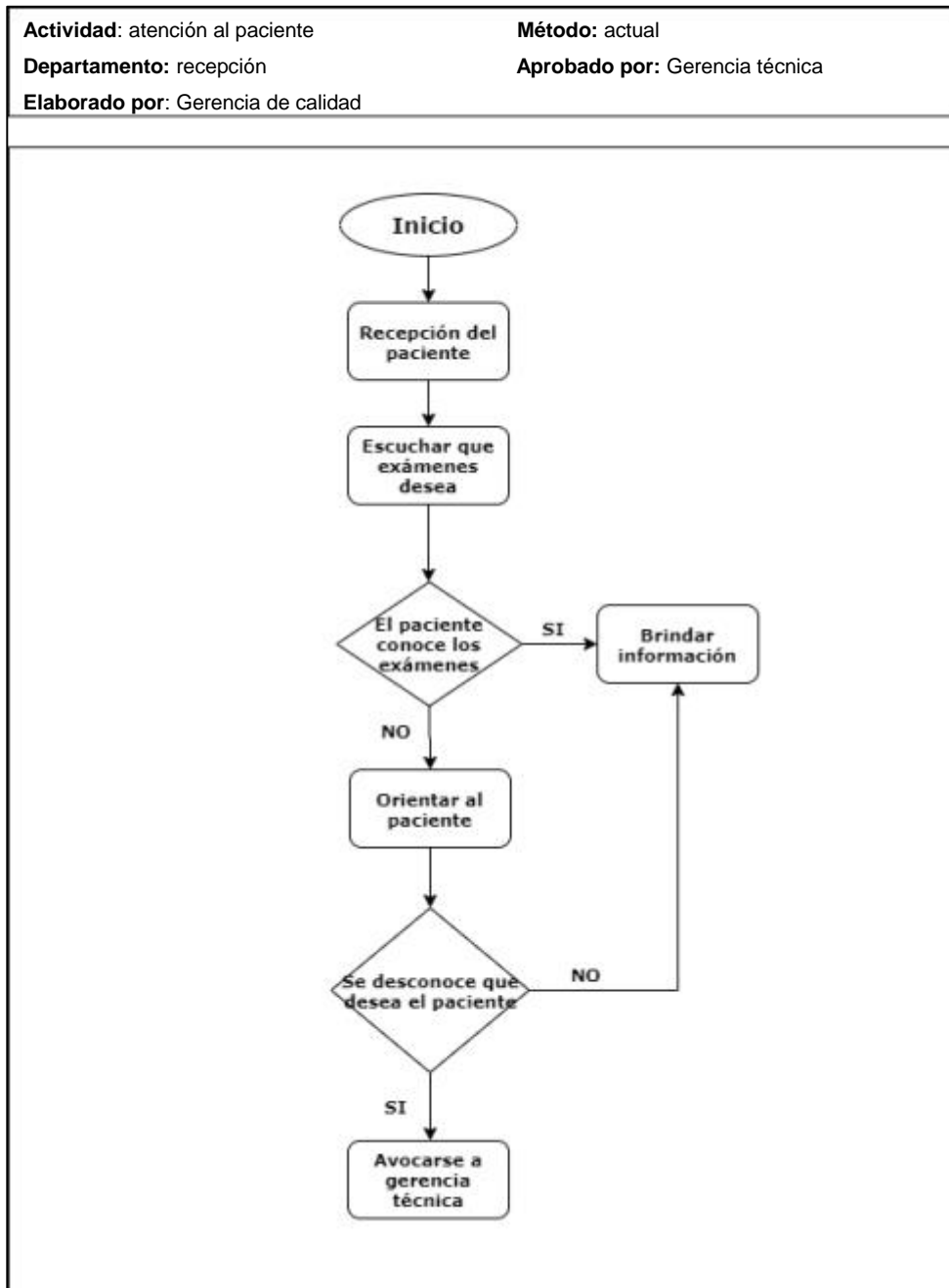
El tiempo de atención al paciente debe optimizarse, especialmente el que tiene relación con la espera en sala uno y dos, aunque este tiempo no se incluye en el diagrama, se analiza y representa una parte importante ya que resulta ser mayor incluso al de las actividades realizadas por cada colaborador responsable y pertenecientes al proceso como tal.

Además, se observan atrasos en los servicios derivados de otras acciones que se dan en áreas como, bodega y el departamento de calidad, las cuales pueden colaborar a sobrepasar la capacidad del sistema y esto puede dar como resultado una línea de espera extensa debido a un servicio pausado, lo cual entre otras desventajas trae consigo principalmente una disminución en la satisfacción del paciente.

A continuación, se presenta el detalle de los otros procesos mencionados anteriormente los cuales ocurren en el área de recepción:

Solicitud de exámenes sin orden médica: en el caso en que un usuario llegue al centro y solicite los servicios sin una orden médica, la recepcionista debe escuchar atentamente sobre los exámenes que este desea, si el paciente conoce lo que necesita, se le brinda la información previa al pago en caja, en caso contrario se le orienta hasta que se identifica su necesidad. Si la recepcionista no logra identificar la necesidad, la responsabilidad pasa a gerencia técnica, debido a esta situación se observa que no existe un método para establecer una adecuada comunicación y en ocasiones si gerencia en ese momento no puede atender el caso, ocurre un atraso en el servicio y el tiempo en sala de espera aumenta.

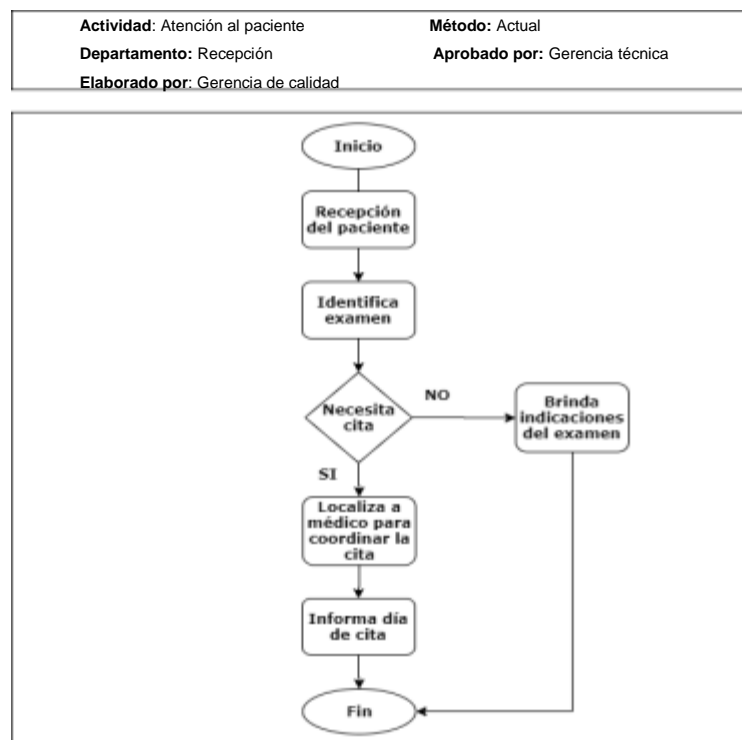
Figura 20. **Flujograma de solicitud de exámenes sin orden médica**



Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

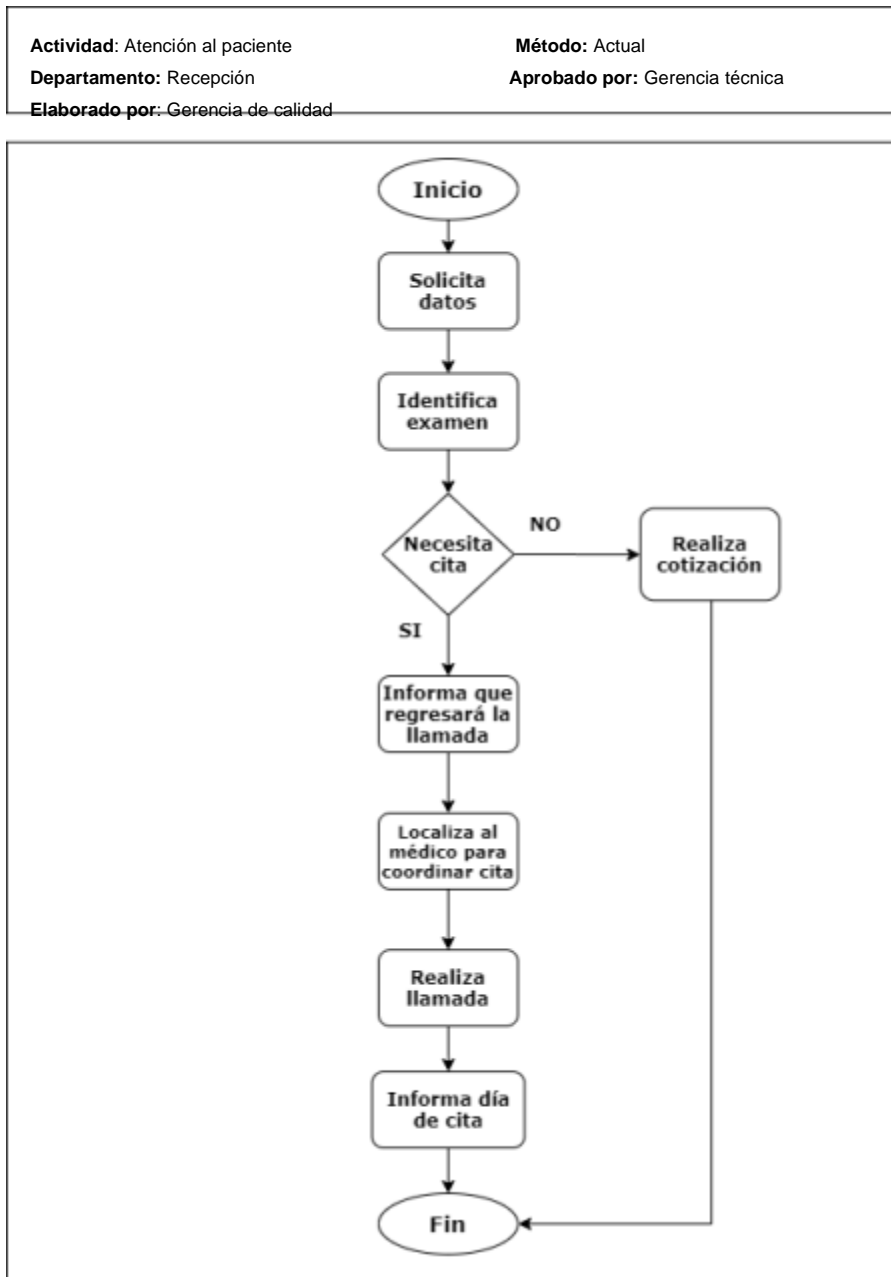
Citas para la realización de exámenes: esto se da únicamente si el examen lo requiere y es cuando se le indica al usuario una fecha específica para la realización del mismo. Las modalidades por las que se puede presentar son la telefónica y la presencial, se debe tomar en cuenta que, si el médico encargado del examen no se encuentra para coordinar la cita, se debe efectuar un seguimiento, el cual muchas veces no se lleva a cabo debido a que la recepcionista no realiza un adecuado control de las llamadas a ejecutar posterior a una consulta.

Figura 21. **Flujograma de citas para la realización de exámenes tipo presencial**



Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

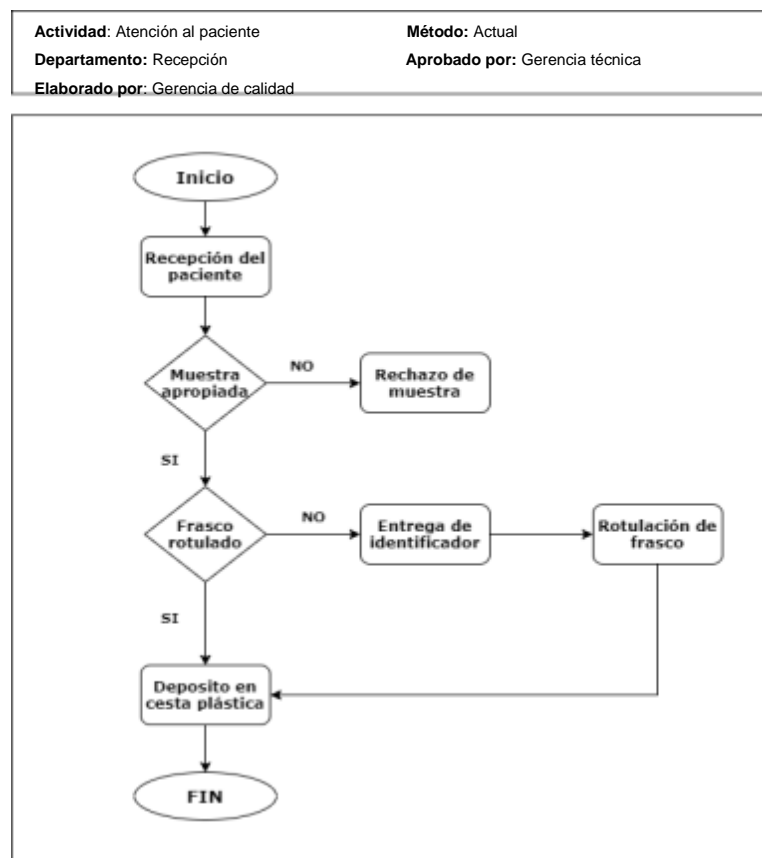
Figura 22. **Flujograma de citas para la realización de exámenes tipo telefónica**



Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.

Entrega de muestras: esta acción ocurre en el área de recepción y hace referencia a la entrega de la muestra de tipo biológico sobre la cual se realiza el análisis de laboratorio. La entrega de la muestra a la recepcionista debe cumplir con ciertos requisitos para ser aceptada, los cuales se encuentran bien detallados en el Manual de toma de muestra del centro, sin embargo, el paciente muchas veces no cuenta con material que le pueda ser proporcionado para el manejo de esa información que le facilite el cumplimiento de los requisitos.

Figura 23. **Flujograma de entrega de muestras**



Fuente: Centro de diagnóstico Biotest.


2.1.6. Análisis de la situación actual del área de bodega

El área de bodega es el espacio en donde se almacenan los insumos y materiales necesarios para el desarrollo de las actividades de tipo administrativo y operativo en el centro. La persona encargada de bodega tiene como responsabilidad garantizar el despacho de los artículos a cada sede, debe realizar un buen control del inventario para evitar retrasos en las operaciones por falta del insumo solicitado.

Actualmente, el centro no define un método específico para el almacenamiento, despacho y recepción de los insumos. El encargado de bodega no posee un orden para la colocación de la papelería y algunos materiales, además estos no son identificados correctamente, ya que en el sistema los artículos no poseen un código único de identificación que facilite la realización de los pedidos de cada sede. Debido a que el sistema no es el adecuado para el registro de la información del inventario, el control de las existencias se complica en algunos casos. Junto con estas necesidades el orden, limpieza y el ambiente son claves para la conservación de los artículos y no existen procedimientos que establezcan estas condiciones.

Para representar la situación actual del área de bodega se efectúa un diagrama Causa - Efecto, luego de realizar un diagrama de Pareto que permite identificar el problema más relevante, la información para su realización se obtiene a través de una entrevista con el encargado de bodega junto con la observación de los procesos y una lista de chequeo de las condiciones, en base a los requerimientos de bodegas para laboratorios clínicos. En la figura 24 se presenta la lista utilizada, extraída de la bibliografía correspondiente que permite el análisis de dichos aspectos.

Figura 24. **Lista de verificación de condiciones de bodega**

VERIFICACIÓN DE CONDICIONES DE BODEGA			
Tipo de bodega:			
Materia prima	<input type="checkbox"/>	Insumos	<input type="checkbox"/>
División de bodega:		SÍ	NO
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones:			
DOCUMENTACIÓN			
Requisición:			
Salida de materias primas de bodega	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Salida:			
Salida de insumos	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
TPD:			
Traslado de productos entre divisiones			
Regreso de materiales a bodega	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Envíos:			
Entradas a bodega	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Facturas:			
Entradas a bodega	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Diagramas de proceso:	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Organización actual:			
Atribuciones y responsabilidades del personal de la bodega			
	SÍ	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Distribución física del área de bodega:			
Área total aproximada:			m
			3
Orden	<input type="checkbox"/>	Señalización	<input type="checkbox"/>

Continuación de la figura 24.

Posibles problemas observados:	
Desorden físico	<input type="checkbox"/>
Desclasificación de materiales almacenados	<input type="checkbox"/>
Mala codificación	<input type="checkbox"/>
Deficiente funcionamiento del equipo de computo y software para manejo de inventario	<input type="checkbox"/>
Sistema de abastecimiento de insumos	<input type="checkbox"/>
CONDICIONES EN BODEGA PARA EVITAR RIESGOS	
	SE CUMPLE
· Mantener el <i>stock</i> de productos al mínimo operativo, redundancia en seguridad ya que disminuye la carga térmica.	_____
· Gestionar el <i>stock</i> de forma que se garanticen las existencias en plazos breves.	_____
· Pedidos frecuentes al proveedor para evitar almacenamiento prolongado.	_____
· Guardar en el laboratorio los productos imprescindibles de uso diario.	_____
· Agrupar los productos por características semejantes.	_____
· Separar los incompatibles.	_____
· Aislar o confinar los de características especiales (tóxicos, cancerígenos, explosivos, pestilentes, etc.)	_____
· Correcto etiquetaje ya que permite identificar y conocer el riesgo de la sustancia.	_____
· Registro actualizado de productos.	_____
· Almacenar separadamente los productos químicos que puedan reaccionar entre sí.	_____
· Guardar los recipientes herméticamente cerrados.	_____

Fuente: Universidad de la Rioja. *Servicio de prevención de riesgos laborales.*

Almacenamiento seguro de productos químicos.

https://www.unirioja.es/servicios/spri/pdf/almacenamiento_pq.pdf.

Consulta 14 de enero de 2020.

2.1.6.1. Diagrama causa-efecto

Para la representación de la situación actual se utiliza el diagrama de causa-efecto también llamado Ishikawa, el cual permite identificar las causas que están generando el problema y visualizar el efecto de una forma más práctica. En la figura 26, se muestra el diagrama realizado a través del método de las 6M, el cual agrupa las causas potenciales en estas ramas: mano de obra, método, materiales, maquinaria o equipo, medición y medio ambiente (entorno).

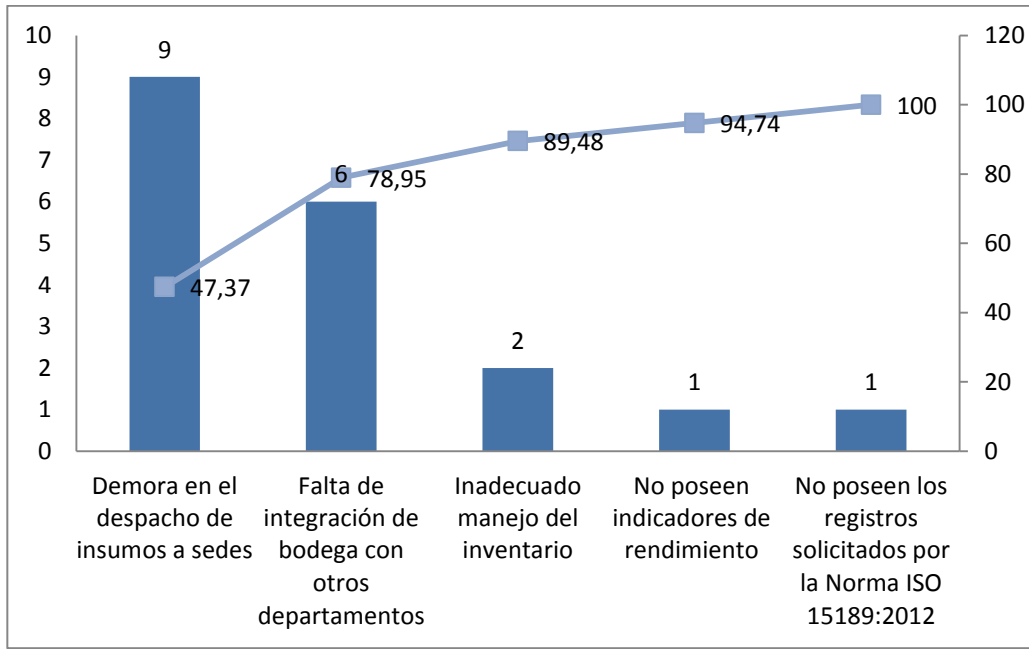
Antes de su realización se lleva a cabo un diagrama de Pareto, ver figura 25, para visualizar otros problemas que surgen en el área de bodega y determinar a partir del análisis, cuál de ellos resulta más relevante y sobre el cual se necesitan diseñar acciones de mejora, ya que puede traer consigo mayores consecuencias si no se soluciona.

Tabla VIII. Problemas en el área de bodega

Situación problemática: atrasos en el servicio al usuario					
	Problemas	Frecuencia	Frecuencia acumulada	%	% Acumulado
1	Demora en el despacho de insumos a sedes	9	9	47,37	47,37
2	Falta de integración de bodega con otros departamentos	6	15	31,58	78,95
3	Inadecuado manejo del inventario	2	17	10,53	89,48
4	No poseen indicadores de rendimiento	1	18	5,26	94,74
5	No poseen los registros solicitados por la Norma ISO 15189:2012	1	19	5,26	100
	Total:	19			

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Figura 25. Diagrama de Pareto del área de bodega

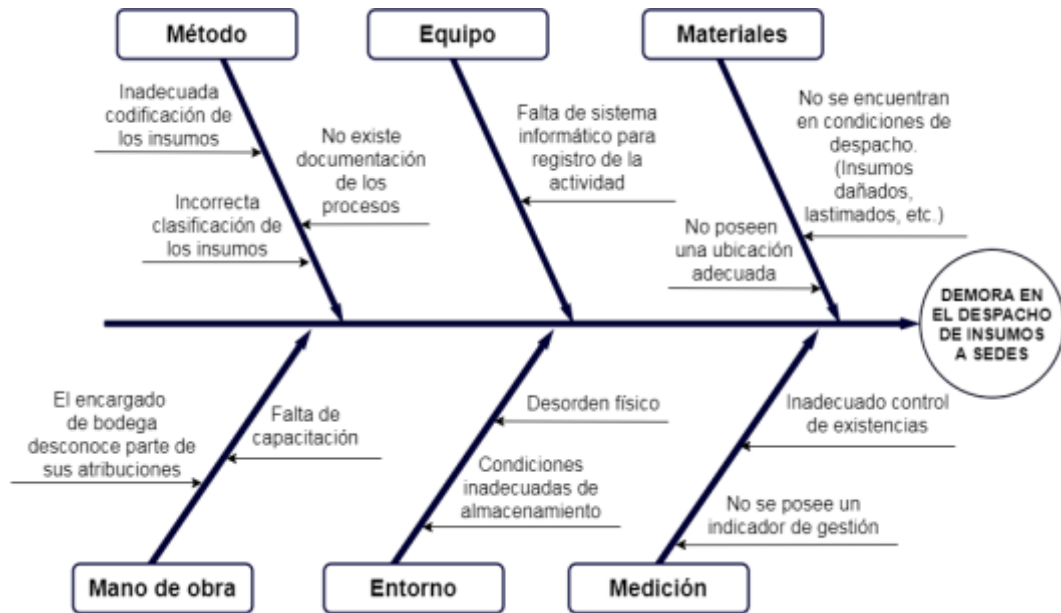


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

El análisis de Pareto se realiza a partir de los datos observados en una semana con el encargado, la información ayuda a determinar la frecuencia con la cual se presentan dichos problemas, se puede asumir que según la teoría del 80-20 de esta metodología, la demora en el despacho de insumos a sedes y la falta de integración del área de bodega con otros departamentos, son los que generan la mayoría de atrasos en el servicio al usuario.

El análisis continúa sobre la demora en el despacho de insumos, para visualizar de mejor manera las causas se presentan a continuación un diagrama causa-efecto, de la representación gráfica de este problema se buscan acciones de mejora que traigan consigo también la integración de esta área con las demás del centro de diagnóstico, agilizando así su comunicación entre ellas.

Figura 26. Diagrama Causa-Efecto del área de bodega



Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

- **Método:**

Se ha determinado que el método de codificación de los insumos es inadecuado, por lo cual su identificación en el sistema y en el espacio físico asignado, se complica.

No existe un método de clasificación debido a esto se realiza de forma incorrecta.

No existe documentación de los procesos.

- **Maquinaria (equipo):**

Falta de sistema informático para registro de los datos de los procesos propios de bodega.

- Materiales:

No se ubican adecuadamente en el espacio físico.

Algunos no se encuentran en condiciones de despacho, debido a un mal almacenamiento.

- Mano de obra:

Falta de capacitación al encargado para conocimiento de sus atribuciones.

- Medioambiente (entorno):

Condiciones inadecuadas de almacenamiento, luz deficiente, falta de ventilación.

Desorden en el área.

- Medición:

Inadecuado control de existencias.

No se posee un indicador de gestión de bodega.

El diagrama permite identificar las causas que han provocado atrasos en actividades de laboratorio como: la entrega de papelería a médicos, de incentivos a clientes, la realización de jornadas médicas, entre otras, lo cual puede perjudicar la experiencia y satisfacción del paciente con esto dañar la

imagen de la marca. Un paro en el servicio por falta de insumos trae consigo el incumplimiento de solicitudes y con ello pérdida de clientes.

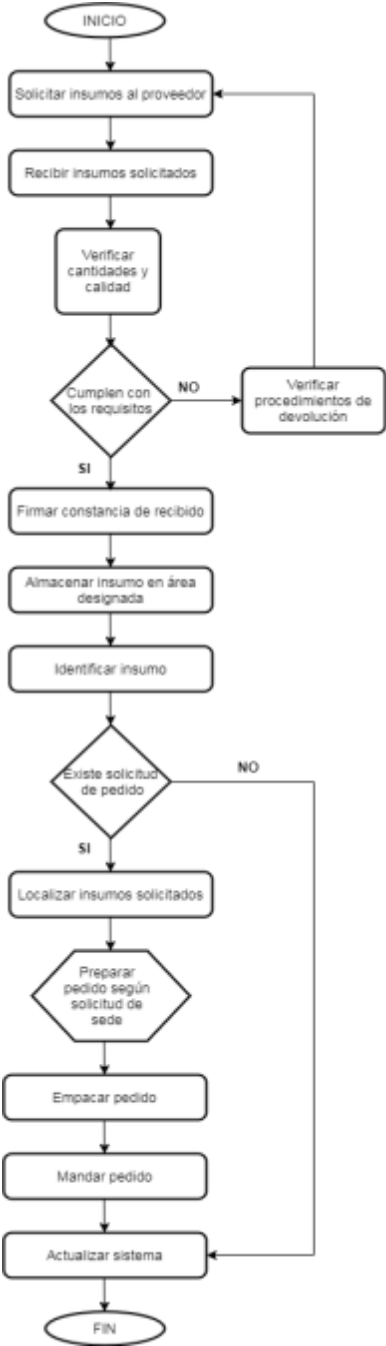
Esto ocurre principalmente por la falta de un manual de procedimientos que detalle las actividades de almacenamiento, despacho y recepción de los insumos, así como las responsabilidades del encargado y otros involucrados, lo que provoca que pueda estar realizando de forma incorrecta sus tareas y esto trae consigo demoras en el despacho de insumos a sedes, además al no contar con un sistema que permita el control del inventario se desconocen las existencias actuales y cuando abastecer nuevamente la bodega.

2.1.6.2. Descripción de los procesos actuales de almacenamiento, despacho y recepción de materiales

Estos procesos se definen de forma general detallando las deficiencias que se pudieron observar en cada uno, con la realización de la herramienta de Causa - Efecto, con la información obtenida de las consultas al encargado de bodega y la lista de chequeo presentada en la figura 24.

A continuación, se presenta un flujograma que representa el proceso general de bodega y ayuda a identificar deficiencias, en cada uno de los procedimientos, detallados luego de la figura 27.

Figura 27. **Flujograma de la situación actual de bodega**



Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

En la parte de almacenamiento, el encargado determina el espacio físico que ocupa cada material e insumo considerando las características de estos, identifica el lugar para cada uno, a través de etiquetas diseñadas para tal fin, sin embargo, algunos artículos no poseen un espacio adecuado y el área donde se almacena la papelería no posee un orden específico por sede y año para localizar de mejor manera la información.

El proceso general empieza con la recepción del producto, para luego la asignación del espacio, ordenamiento del artículo según sus características y finaliza con el registro de las existencias en el sistema existente el cual no permite su adecuado control.

En el despacho, el encargado recibe una solicitud por parte de alguna sede, muchas veces de manera informal dependiendo del tipo de artículo y del área solicitante, localiza lo solicitado en el espacio asignado, crea los paquetes y los identifica para la entrega de los mismos. Por falta de un código único para todos los productos, algunas veces existe confusión en el artículo que se solicita y el control de las existencias se complica, por lo que podría presentarse escasez en lo solicitado derivado de esta situación.

Finalmente, en las actividades de recepción es importante identificar los documentos utilizados como envíos y facturas, luego de contactar con el proveedor más conveniente y solicitar los insumos y materiales, la persona encargada de bodega recibe los pedidos en la sede correspondiente, verifica cantidad y la calidad de lo solicitado para su aceptación, si todo cumple con las características, firma el documento y continua con el almacenamiento. De no aceptarse realiza las devoluciones correspondientes, no existen procedimientos detallados para la realización de estas actividades.

2.1.6.3. Materiales e insumos almacenados

Para el adecuado control del inventario es importante identificar los artículos que se almacenan. El espacio físico que se toma en cuenta, contiene los insumos y materiales de oficina y/o laboratorio detallados:

- Tubos para la recolección de la muestra
- Guantes de nitrilo y látex, que utilizan los técnicos de laboratorio
- Mascarillas
- Algodón y curitas
- Porta objetos y cubre objetos
- Papel lector, térmico, para EKG y ultrasonido
- Bolsas pediátricas
- Pipetas
- Alcohol
- Pruebas de embarazo

Entre otros insumos utilizados en el laboratorio que por sus características no pueden mencionarse. También encontramos para utilización del personal:

- Trifoliales
- Instructivos
- Hojas de resultados, de trabajo y de control de procesos, entre otros documentos.
- Se almacenan productos de limpieza e insumos de oficina como papel para fotocopidora, lapiceros, sobres, entre otros.

2.1.6.4. Atribuciones y responsabilidades del personal de bodega

En esta área se encuentra al encargado de bodega, quien es el único responsable de las actividades que se realizan, sus responsabilidades no se encuentran detalladas en ningún documento, pero de forma general son las siguientes:

- Recibir y revisar los insumos de los proveedores con envíos y facturas. Revisar la calidad y cantidad de los insumos a través de la comparación física y conteo por medio de la nota de envío o factura para luego realizar el ingreso a bodega.
- Ingresar en el sistema el detalle del envío y/o factura para el control de ingresos y egresos de bodega.
- Ordenar los artículos según sus especificaciones y características. Conocer su ubicación y llevar el control de existencias.
- Entregar material según las requisiciones de las distintas sedes.
- Recibir devoluciones de las distintas sedes con el formato respectivo y registrarlas en el sistema.
- Conservar la bodega ordenada y organizada debidamente.
- Realizar inventarios planificados por gerencia.

2.1.7. Descripción de los procesos actuales de identificación y clasificación de riesgos

En el tema de gestión de riesgos, el centro no posee procesos como tal que verifiquen el seguimiento de las condiciones seguras que se deben mantener en todas las áreas, sin embargo, en las actividades propias del laboratorio se establecen buenas prácticas en el manejo y análisis de las

muestras, poseen un manual de bioseguridad que establece los principios básicos sobre las precauciones y acciones que deben tomar los colaboradores con respecto a este tema y la gerencia técnica es la encargada de verificar el cumplimiento de las normas de seguridad en el área.

Sin embargo, los colaboradores de otras áreas, si bien conocen los lineamientos del manual de bioseguridad, no manejan procedimientos propios ante alguna emergencia en su espacio laboral, no se le ha capacitado en temas básicos de primeros auxilios, manejo de extintores o que hacer en caso de incendio, temblor y/o terremoto, entre otros temas, que pueden ayudar a dar una respuesta rápida y segura a este tipo de situaciones para evitar agravantes en ellas. No existe un análisis de los procesos para conocer a qué tipo de riesgos se ven expuestos, al no identificarlos es difícil encontrar acciones de mejora que ayuden a minimizarlos para asegurar un lugar de trabajo que garantice la integridad física y mental de quien labora y visita el centro.

Además, el centro tiene como objetivo acreditarse bajo la norma ISO 15189: 2012, "Laboratorio clínicos. Requisitos particulares para la calidad y competencia" debido a esto, hay que considerar que no cuentan con un manual de seguridad e higiene, al cual se hace mención en un apartado de dicho documento. Todo esto se determina con base en la teoría de la norma, entrevista no estructurada con el Gerente de calidad quien se encarga del cumplimiento de los requisitos para la acreditación y que también brinda los documentos necesarios para la definición del proyecto, además de un análisis de vulnerabilidad que permite identificar la situación actual del centro con respecto a los aspectos de seguridad que deben cumplir, presentado en la figura 28.

Figura 28. Análisis de vulnerabilidad

ASPECTOS A EVALUAR	PUNTUACIÓN		
	A	B	C
1. Alarma para evacuación:			
A. Existe instalada y es funcional.			
B. Es funcional solo un sector, bajo ciertas condiciones.			
C. Es solo un proyecto que se menciona en algunas ocasiones.			
2. La señal de alarma:			
A. Se encuentra o se ve claramente en todos los sitios.			
B. Algunas veces no se escuchan ni se ven claramente. Los colaboradores no la conocen.			
C. Usualmente no se escucha, ni se ve, ni se oye.			
3. Sistema de detección de humo:			
A. El edificio posee sistema de detección de incendio compuesto por detectores de humo, temperatura, revisados en el último trimestre en todas las áreas.			
B. Solo existen algunos detectores sin revisión certificada y no en todas las áreas.			
C. No existe ningún tipo de detector.			
4. No se han desarrollado instrucciones acerca del plan de evacuación:			
A. Mínimo una por semestre en todo el edificio.			
B. Esporádicamente para algunas áreas.			
C. Ninguna capacitación en el último semestre.			
5. La iluminación de las rutas de evacuación:			
A. Óptima día y noche, se ve claramente.			
B. Óptima solo en el día, en la noche no se ve con claridad.			
C. Deficiente día y noche.			
6. Sistema de iluminación de emergencia:			
A. Es automático con planta eléctrica en caso de corte de energía.			
B. En caso de corte eléctrico, es necesaria instalación provisional.			
C. Funciona por lo general con linternas y/o velas.			
7. Los ocupantes de las instalaciones son:			
A. Siempre los mismos con pocos vigilantes.			
B. Con un 10 a 20 % de visitantes nuevos cada día.			
C. El 90 % de los ocupantes en cualquier momento son nuevos.			
8. Los visitantes conocen las rutas de evacuación:			
A. Fácil y rápidamente gracias a la señalización visible desde todos los ángulos.			
B. Difícilmente por la poca señalización u orientación al respecto.			
C. No las reconocen fácilmente.			

Continuación de la figura 28.

1. Respecto a los puntos de reunión:			
A. Se han establecido claramente y los conocen todos los ocupantes de las instalaciones.			
B. Existen varios sitios posibles, pero ninguno se ha delimitado con claridad.			
C. No existen puntos óptimos para evacuar.			
2. Los puntos de reunión:			
A. Son amplios y seguros.			
B. Son amplios, pero con algunos riesgos.			
C. Son realmente pequeños para el número de personas a evacuar y realmente peligrosos.			
3. La señalización para evacuación:			
A. Se visualiza e identifica en todas las áreas del edificio.			
B. Está muy oculta, apenas se observa en algunos sitios.			
C. No existen flechas o croquis de evacuación en ninguna parte visible.			
4. En la entrada del centro:			
A. Existe visible un croquis o un plano de orientación general de las instalaciones.			
B. No existe croquis o plano, pero hay alguien brindando información.			
C. No existe croquis o plano y nadie esta responsabilidad o dispuesto a dar información al respecto.			
5. Se han realizado simulacros			
A. Un simulacro de evacuación en el último año.			
B. Una práctica parcial en el último año.			
C. Ningún simulacro o práctica reciente.			
6. Los ocupantes participarían en un simulacro:			
A. De forma seria.			
B. Indiferente y desatendida, burlona.			
C. De forma negativa.			
7. El sistema contra incendio:			
A. Es funcional y aprobado en el último año.			
B. Difícilmente podría funcionar.			
C. Se sabe que no funciona o existe.			
8. Los extintores para incendio:			
A. Están ubicados en las áreas críticas.			
B. Existen, pero no en número suficiente.			
C. Se descargaron, se perdieron o nunca existieron.			
9. Las rutas de evacuación son:			
A. Antideslizantes y seguras en todo su recorrido.			
B. Con obstáculos y tramos resbalosos.			
C. Altamente resbalosos, utilizados como bodegas o intransitables en algunos tramos.			
10. Las rutas de circulación:			
A. En general las rutas de acceso y circulación de los colaboradores y visitantes son amplias y seguras.			
B. En algún punto de la ruta no se circula con la facilidad por falta de espacio u obstáculos en el paso.			
C. En general las rutas y áreas de circulación son congestionadas y de difícil uso.			
11. Las puertas de salida del edificio:			
A. Las puertas cumplen con las medidas reglamentarias y de uso de cerraduras de seguridad.			
B. Solo algunas puertas permiten una salida rápida y poseen cerraduras de seguridad.			
C. Ninguna puerta es lo suficientemente amplia o brinda garantías para una salida segura.			

Continuación de la figura 28.

1. El plan de evacuación:			
A. Se han determinado previamente por parte del personal los aspectos básicos a poner en práctica en caso de evacuación.			
B. Solo algunos colaboradores conocen sobre los procedimientos de evacuación o han tenido en cuenta aspectos al respecto.			
C. Ningún colaborador en el edificio conoce sobre las medidas de evacuación y no se han desarrollado hasta el momento estrategias o planes al respecto.			
2. Estructura y tipo de construcción:			
A. La estructura del edificio se soporta en estructuras de concreto y no presenta deterioro en paredes, columnas, techos o aditamentos internos.			
B. Presenta deterioro observable en paredes y techos que hagan pensar en daños estructurales.			
C. La estructura no posee cimentación ni soportes de concreto y presenta deterioros estructurales observables en progreso durante los últimos 6 meses.			
Subtotal			
Puntaje total			

Fuente: Portal de la salud. *Plan empresarial de emergencias*.

<https://www.elportaldelasalud.com/plan-empresarial-de-emergencias/>. Consulta: 28 de diciembre, 2019.

Luego de la observación y evaluación de cada aspecto en las instalaciones, según el análisis de vulnerabilidad se establece un puntaje por la respuesta dada, A: 4, B: 2 y C: 0.4, esto según la fuente consultada, para tener un subtotal y finalmente un total que permite según los rangos establecidos determinar acciones pertinentes para fortalecer las debilidades observadas.

El puntaje total del centro en este análisis al no poseer procedimientos de gestión de riesgos en su situación actual es de: 52.4, este valor es ubicado en la tabla siguiente:

Tabla IX. Rangos de vulnerabilidad

Puntaje [■]	Acción a seguir [■]
0-20 [■]	La edificación presenta una alta vulnerabilidad funcional, se deben revisar todos los aspectos que puedan estar representando riesgo para las personas que permanecen en el edificio en un momento de emergencia. [■]
21-41 [■]	La edificación presenta una vulnerabilidad media-alta y un plan para emergencia incompleto, que solo podría ser activado parcialmente en caso de emergencia. [■]
42-62 [■]	La edificación presenta una baja vulnerabilidad y un plan de emergencia apenas funcional que debe optimizarse. [■]
63-84 [■]	La vulnerabilidad es mínima y el plan presenta un estado óptimo de aplicación. [■]

Fuente: Portal de la salud. *Plan empresarial de emergencias*.

<https://www.elportaldelasalud.com/plan-empresarial-de-emergencias/>. Consulta: 28 de diciembre, 2019.

Según el rango donde se encuentra el total obtenido, se pudo determinar que el plan de emergencias debe optimizarse ya que no es funcional, en este caso la falta de procedimientos e instrucciones escritas, simulacros en cada área y el desconocimiento por parte de los colaboradores, posiciona al centro en esta situación de baja vulnerabilidad ante emergencias y lo óptimo es encontrarse al menos en el rango de 63-84 en donde la vulnerabilidad es mínima y el plan es el adecuado.

Dentro de esta sección se debe evaluar la situación sobre los tipos de riesgos a los que también hace referencia la norma ISO 15189:2012, los cuales afectan el desarrollo de los procesos de laboratorio según sus fases y pueden afectar la entrega de resultados a los pacientes. Las fases a las que se hace referencia son: preanalítica, analítica y postanalítica, cada una de ellas integra diferentes departamentos para la correcta gestión de los procesos en el centro de diagnóstico.

Para la evaluación en conjunto se utiliza un diagrama Causa-Efecto siguiendo la técnica de las 6M que permite visualizar los aspectos siguientes:

método, maquinaria, materiales, mano de obra, medioambiente, medición, esta herramienta se encuentra representada en la figura 29 y es creada en base al análisis por observación, estudio de la norma ISO y entrevistas no estructuradas al gerente de calidad:

En la fase preanalítica se encuentran todas aquellas actividades realizadas fuera y dentro del laboratorio. Se toman en cuenta todos los pasos que ocurren a partir de la solicitud del examen por parte de un médico externo, preparación del paciente, toma y transporte de la muestra y termina en el inicio del proceso analítico.

Esta fase es la que presenta mayor porcentaje de error debido al poco control que se posee sobre lo externo.

La fase analítica es la etapa del proceso en la cual en conjunto con el recurso humano y materiales técnicos se obtiene en un tiempo determinado, información útil para el diagnóstico, pronóstico, seguimiento y tratamiento de los pacientes.

En esta fase debido a las estrategias de control de calidad y la automatización, es donde menos errores se producen, sin embargo, ocurren debido a un mal manejo de la muestra, funcionamiento defectuoso de los equipos y por falta de especificación del método utilizado.

La última fase que es la postanalítica, comprende la validación y la emisión del informe de resultados, por parte de la persona encargada de gerencia técnica y el área de transcripción.

Los errores más comunes que causan riesgos en esta fase están relacionados con la emisión de informes, en la transcripción de los resultados, el cumplimiento del tiempo de entrega y de la interpretación.

Figura 29. Diagrama Ishikawa de riesgos en las fases pre analítica, analítica y postanalítica



Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

- Método:

Se observa que la prueba luego de la toma puede codificarse incorrectamente causando un error en el posterior análisis.

El vertido de la muestra puede no realizarse correctamente lo que daña también los resultados del análisis por distintos aspectos como contaminación, entre otros.

Se observa principalmente en los controles de calidad ciertas debilidades, cuando estos no son realizados o dan resultados que no se encuentran entre los rangos.

También que los técnicos deben seguir el método analítico adecuado para evitar un análisis incorrecto de la muestra.

En la validación final de los informes puede observarse algún error de cálculo o cualquier otro error analítico, por lo cual se debe realizar nuevamente el análisis y esto atrasa la entrega de los resultados.

- Maquinaria (equipo):

El equipo de cómputo puede presentar errores del sistema y ocasionar una mala identificación del paciente, lo que representa la pérdida de datos importantes.

El equipo puede deteriorarse por su tiempo de uso y falta de mantenimiento.

Con respecto al equipo utilizado en la fase post analítica se observa que se pueden presentar errores en la transcripción de los resultados por su mal manejo, lo que puede dar información incorrecta al paciente para su tratamiento.

- **Materiales:**

El material con el que se cuenta para el registro de datos importantes es la solicitud realizada por el médico, si dicha solicitud es ilegible se complica la identificación de las necesidades del paciente.

Los materiales utilizados en la fase analítica son los reactivos, con los cuales se debe tener especial cuidado para evitar su contaminación o su uso, si este se encuentra caducado, aspectos que no consideran algunos técnicos.

- **Mano de obra:**

Tanto los técnicos como las recepcionistas, pueden identificar mal la muestra con datos erróneos del paciente, lo que complica la entrega de resultados.

También pueden incumplir con la petición y no manipular correctamente la muestra lo que complica el análisis.

Los técnicos deben poseer el cuidado adecuado para preparar el reactivo de acuerdo a las indicaciones dadas en la inducción y evitar diluciones incorrectas, ya que esto puede llegar a complicar el análisis.

Las recepcionistas en ocasiones no establecen el seguimiento adecuado de la información por lo cual valores críticos y/o urgentes no son notificados a tiempo, lo que ocasiona insatisfacción del paciente con el servicio.

- Medioambiente (entorno):

Se observa que la temperatura a la cual debe estar expuesta la muestra debe ser la adecuada para su correcto análisis.

La muestra puede contaminarse debido a factores en el ambiente y en el transporte de la misma.

Las condiciones de almacenamiento muchas veces no son las adecuadas, lo cual puede dañar las propiedades de las muestras.

Si bien no se presenta con frecuencia según mencionaron los técnicos, es posible que las condiciones ambientales traigan consigo contaminación y dañen las muestras en el análisis.

- Medición:

Finalmente, puede presentarse el caso que la muestra que trae el paciente o la que toma el técnico es insuficiente, por lo cual no puede realizarse el análisis y existe un atraso en el servicio.

En el proceso analítico pueden presentarse errores por magnitudes resultantes imprecisas y por interferencias, lo cual daña los resultados del paciente.

En la fase post analítica se observa que pueden presentarse errores al no tener especial cuidado con la unidad de medida a utilizar en la transcripción de los datos, además se deben poner los decimales correctos para la adecuada interpretación.

2.2. Propuesta de mejora

El conjunto de actividades de cambio que se proponen en la organización para la mejora de la gestión de los procesos internos que den como resultado el aumento de la satisfacción del paciente y demuestren el compromiso del centro con la calidad y la competencia técnica, se basan en el análisis de la situación actual, lo cual permite observar las necesidades del centro, que dieron paso a la definición del proyecto.

En el área de recepción al observar que algunos procedimientos de atención no se encuentran documentados, que el tiempo de espera no es el adecuado y que la comunicación entre áreas para la resolución de crisis se complica, se han propuesto manuales de procedimientos para la atención en los siguientes medios: presencial, telefónico y por redes sociales, que sean guía para brindar un servicio adecuado.

En el medio presencial y telefónico, se propone un manual de procedimientos para la atención al paciente que contiene diálogos para una adecuada comunicación con el usuario, el detalle de cada paso a seguir en el proceso de atención y también en la parte de seguimiento, ver figura 30. Junto a este manual se propone también para mejorar la atención presencial: la optimización del tiempo de espera y la realización de material de apoyo que ayude al paciente a cumplir con la entrega de muestras y al colaborador a facilitar el proceso de información y asesoría.

Para el manejo del medio social se propone un manual que permite unificar la presencia de la marca en la web, establece principios para una adecuada comunicación a través de la mejora de la redacción y del tiempo de respuesta, junto a esto se propone una guía de respuestas rápidas a los

mensajes entrantes y la realización de Faq's, que son las preguntas frecuentes con respecto al servicio, un apartado que otras páginas de servicios poseen.

Por el análisis del área de recepción, se determina la necesidad de un manual de comunicación de crisis, el cual se propone y es de conocimiento también para los demás departamentos, su finalidad es mejorar la comunicación y definir responsabilidades al momento de presentarse alguna situación adversa a resolver, para que no represente un paro en las actividades del centro y un daño a la marca. Ver figura 47.

En el área de bodega, con base en la lista de verificación y el diagrama Causa-Efecto realizado, se propone un manual de procedimientos para mejorar el manejo del inventario a través de la definición de los procesos de recepción, despacho y almacenamiento, dentro de él se incluyen las atribuciones y responsabilidades del encargado de bodega para su conocimiento. Además, se propone la mejora del sistema informático para el ingreso de la información propia de bodega, que facilite el control de existencias y una nueva y única codificación para los materiales e insumos que facilite su manejo.

Finalmente, según la situación actual de gestión de riesgos en el centro y siguiendo la norma ISO 15189:2012, se determina la necesidad de contar con un manual de seguridad e higiene, un plan de emergencia optimizado y divulgado para conocimiento de los colaboradores, se propone un análisis de vulnerabilidad periódico incluido en el manual, un análisis de los riesgos constante con base en el manual propuesto de gestión, ver figura 53 y la realización de la herramienta AMEF como apoyo al análisis.

2.2.1. Manuales de procedimientos

Los manuales de procedimientos son una herramienta útil para el colaborador, ya que contienen información detallada y ordenada, sobre los procedimientos y/o funciones de las distintas operaciones que se realizan en el centro. Su aplicación queda a disposición de la organización, es importante considerar que esta trae consigo beneficios tales como la mejora en la realización de los procesos del área de recepción y bodega, eliminan incertidumbre y duplicidad de actividades, pueden ser apoyo en la capacitación del colaborador además ayudan a la mejora de la estandarización de los servicios prestados.

A continuación, se presentan los manuales propuestos para el área de recepción, bodega, junto con el de gestión de riesgos y plan de emergencia, antes del detalle de cada uno se especifican los requisitos mínimos para su aplicación, los cuales son aspectos que ayudan a considerar su implementación. Cada procedimiento es representado en un diagrama de flujo, posee la definición de las responsabilidades del personal involucrado además en la propuesta se incluyen otras herramientas complementarias al contenido de cada manual.

2.2.1.1. Manual de procedimientos para la atención al usuario

El manual propuesto para el área de recepción detalla los procedimientos que no se han definido en la atención al paciente tanto en las actividades realizadas de forma presencial como telefónica y a través de los medios sociales, considerando también el proceso de cotizaciones parte importante en el cierre de venta de los servicios.

Un manual para la atención al usuario garantiza que ellos reciban la atención y calidad en el servicio que merecen, esto a través de lineamientos fáciles a seguir por los colaboradores que mantienen contacto directo con ellos, lo cual también ayuda a mejorar la imagen de la marca en los distintos medios.

En la figura 30, se muestra el diseño del manual propuesto que contiene el detalle del protocolo de servicio, procedimientos generales de atención presencial, telefónica y online, junto con los diagramas de flujo y otras especificaciones claves para el proceso.

2.2.1.1.1. Requisitos mínimos para su aplicación

El Centro de diagnóstico Biotest, debe cumplir con ciertos requisitos que le permitan garantizar la calidad de los servicios, como se menciona anteriormente manejan un control de calidad interno y externo que incluye la observación de todos los procedimientos para su adecuado cumplimiento, tomando en cuenta también los de atención al usuario.

Como requisitos mínimos que debe poseer el centro para la implementación del manual de atención al usuario, se encuentran:

Contar con la estructura organizacional debida, detallada en el organigrama que permita visualizar la jerarquía institucional para ubicar a los superiores y responsables mencionados en el documento.

Detalle de las funciones de cada puesto, junto con el detalle de competencias y habilidades que debe poseer el colaborador del departamento

de recepción, así como de Gerencia de calidad y técnica, también del director comercial, puestos que se mencionan para su efecto en el manual.

Contar con un plan de capacitación adecuado que permita la divulgación de nuevos procedimientos, así como el desarrollo de nuevas habilidades en el puesto.

Poseer el personal adecuado para la tarea que se realiza, que se encuentre debidamente capacitado en los métodos de trabajo para aumento de la eficiencia, resultado de la implementación del manual propuesto.

Establecer un medio que permita conocer la opinión de los usuarios sobre los servicios que se prestan en el centro, para evaluación de los procedimientos establecidos.

2.2.1.1.2. Procesos de atención al paciente propuestos

Los procesos de atención al paciente aquí detallados incluyen las actividades generales realizadas en los diferentes medios descritos por los cuales se mantiene comunicación directa con el usuario, estos son base para la definición de los procedimientos en el manual propuesto.

- Proceso general de atención telefónica

Describe el proceso de comunicación que se posee con el usuario al momento de recibir una llamada para la consulta de los servicios y la persona encargada de la planta brinda la información que solucione las necesidades de esta persona. Es importante identificar en este proceso que existen diferentes

tipos de exámenes que requieren preparaciones específicas por lo cual la persona que asesora al usuario debe comunicar en el proceso las instrucciones particulares para evitar información errónea que atrase otros procesos de laboratorio.

- Proceso de registro de llamadas

En el proceso de atención es importante registrar la información que se obtuvo de dicha llamada, esto en el formato de Excel establecido en el cual se llenan cada uno de los campos solicitados. Esto se realiza para tener constancia de la información que se brinda y evitar malos entendidos que generen conflictos con los usuarios.

- Proceso general de atención presencial

Este se encuentra mejor detallado en el Manual de servicio al cliente interno y externo, sin embargo, se propone un nuevo proceso el cual incluye la solicitud del número de cotización realizada previamente, así como la entrega importante de los documentos que se adjuntan a la boleta generada en recepción.


- Proceso general de atención en medios sociales

Actualmente el centro ha diseñado estrategias para atraer clientes a través de los medios sociales, con la importancia que esto ha tomado también se definen acciones que ayudan a establecer una adecuada comunicación de forma escrita. Existe un manual complementario ver figura 45, que detalla las disposiciones generales que hay que tener para el manejo adecuado de cada medio que el centro posee para unificar la presencia de la marca en la web.

- Proceso de cotizaciones y seguimiento

La importancia de este proceso radica en cerrar la venta del servicio ofrecido para aumento de la demanda en el centro. Incluye las acciones que se deben tomar en cuenta cuando un usuario pide asesoría y realiza una cotización, la cual se registra junto con los datos de la persona para luego darle seguimiento si la persona no visita el centro en los días próximos al que se brinda la información.

Figura 30. **Manual de procedimientos de atención al usuario**


	MANU AL	CÓDIG O	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
	ATENCIÓN AL USUARIO		
			NÚM. DE PÁGINAS 21

Manual de procedimientos para la atención al usuario

Centro de diagnóstico Biotest

Guatemala, 2020

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:	
ATENCIÓN AL USUARIO		NÚM. DE PÁGINAS 21	


Introducción

El Centro de diagnóstico Biotest, como institución prestadora de servicios de salud busca establecer buenas relaciones con sus clientes, ya que del trato que se ofrece se determinara la calidad del servicio. Actualmente, los usuarios saben lo que quieren y necesitan, así que demandan en mayor cantidad que el servicio que se les proporciona sea el adecuado, de ahí la necesidad de establecer una cultura de servicio al cliente, a través de la formación del recurso humano, la estandarización de procesos, entre otras acciones que permitan hacer un sistema más eficiente.

La atención telefónica y por medios sociales es importante para la empresa ya que crea una primera impresión en los clientes también representa un medio de comunicación que consolida una imagen determinada, posee valor estratégico porque se puede relacionar con el posicionamiento de la empresa.

Un manual para la atención al usuario detallará un plan que ayude a satisfacer las necesidades de los clientes, esto quiere decir, que garantizará que ellos reciban la atención y calidad en el servicio que ellos merecen, esto a través de lineamientos fáciles a seguir por los colaboradores que mantienen contacto directo con ellos lo cual también ayudará a mejorar la imagen y posición de la marca.

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
ATENCIÓN AL USUARIO			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 21

Objetivos


General

Proporcionar una herramienta de apoyo que facilite la comunicación con el usuario, para evitar conflictos y promover una cultura de servicio en el Centro de Diagnóstico Biotest.

Específicos

- Determinar la importancia de una adecuada atención al usuario ya que de esto dependerá la imagen que este posee de la marca.
- Identificar las necesidades de los usuarios para responder adecuadamente a cada una de ellas.
- Establecer un modelo útil en la atención al usuario para aplicarlo de forma sencilla y natural.
- Incrementar el compromiso del personal para proporcionar un servicio de excelencia basado en mejorar la experiencia del usuario.

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
ATENCIÓN AL USUARIO			NÚM. DE PÁGINAS 21


Alcance del manual

El presente documento va dirigido a los colaboradores del Centro de diagnóstico Biotest quienes resuelven las consultas de clientes externos, hablamos del personal de recepción y planta telefónica, así como, del ejecutivo de atención al cliente quienes directamente mantienen comunicación con los clientes actuales y potenciales de la organización, este instrumento será una guía de fácil comprensión que establezca los lineamientos orientados al servicio al cliente para ofrecer todos los servicios que se poseen y aumentar el posicionamiento de la marca.

Misión del centro de diagnóstico

Ofrecer resultados de laboratorio clínico, diagnóstico por imágenes y diagnóstico médico en general de forma confiable, eficiente, oportuna, con rapidez y a precios justos. Garantizando la calidad y confidencialidad de la información que servirá para la toma adecuada de decisiones médicas.

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA: FECHA DE EMISIÓN:
ATENCIÓN AL USUARIO			NÚM. DE PÁGINAS 21

Protocolo de servicio

Es la guía básica de actuación que como Centro de diagnóstico se posee para la atención al cliente, fueron establecidos los pasos generales a utilizar para brindar un adecuado servicio:



Bienvenida indicando Biotest

Es importante siempre reconocer la marca, al momento de generar un saludo se debe mencionar al Centro para que lo tengan presente al momento de necesitar algún tipo de servicio de laboratorio y Centro de diagnóstico.



Sonrisa e imagen

Como las personas encargadas de la recepción de los clientes se debe brindar siempre una sonrisa, lo cual generará confianza en él, vestir adecuadamente y tener buena imagen será reflejo de seguridad en sí mismo, lo cual causará también seguridad en el servicio.



Asesorar y cerrar venta


Con esto nos referimos a guiar al paciente en todo el proceso, dar las indicaciones necesarias para que sepa qué hacer en su estadía en el centro, en el proceso de cotización hay que asegurar que como posible cliente regrese y realice los estudios con nosotros a esto le llamamos también cierre de ventas, se debe tratar de completar el cierre en un 100 % de las cotizaciones realizadas.



Agradecer la visita e informar del beneficio en su próxima visita

Hace referencia a una despedida cordial, deseándole un buen día y dejándole el deseo de regresar a las instalaciones cuando necesite cubrir sus necesidades, en la despedida es importante agregar un incentivo para que nos vuelvan a visitar.

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
ATENCIÓN AL USUARIO		NÚM. DE PÁGINAS 21	

Disposiciones generales de atención al usuario
Lineamientos generales

Con los presentes lineamientos se pretende desarrollar una cultura de servicio al usuario a través de un documento comprensivo y de fácil acceso que sirva de guía para el comportamiento esperado en la atención al usuario. Se debe concientizar a los colaboradores para el seguimiento de cada una de las acciones detalladas que permitan:

- La individualización del usuario a través del diálogo personalizado y una atención esmerada.
- La mejora en los tiempos de respuesta.
- Entender las necesidades básicas de los usuarios: Necesidad de ser comprendido, de ser bien recibido, de sentirse importante, de comodidad.


Comunicación - comunicación no verbal

Se refiere al lenguaje corporal, algunos elementos para poseer una buena comunicación:

- Naturalidad, no realice poses extrañas.
- Contacto visual, mire el rostro, tenga una mirada fija.
- Labios, no se los muerda o esconda, esto es muestra de timidez, tensión e inseguridad. Al momento de escuchar mantenga la boca cerrada, con los labios unidos, esto denota seguridad en sí mismo y calma.
- Forma de sentarse, mantenga ambos pies en el piso y no cruce las piernas ya que eso es señal de nerviosismo también si posee movimientos abruptos mantener una posición firme con las manos en el escritorio, ligeramente inclinada hacia adelante.
- La voz, utilice un tono moderado no titubee.

Se debe manejar un tono de voz moderado ya que un tono bajo denota timidez y poco manejo de la situación y un tono alto es señal de agresividad.

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
ATENCIÓN AL USUARIO			NÚM. DE PÁGINAS 21

- **Las manos**, al momento de esconderlas refleja timidez, pero si en todo momento se controlan y se mantienen visibles el usuario sentirá confianza.
- Finalmente, aprenda a escuchar, es importante para lograr que el usuario sienta que sus necesidades serán satisfechas, siga estas indicaciones:
 - No se distraiga cuando el usuario este hablando.
 - No interrumpa, oiga con especial cuidado lo que está expresando.
 - Observe a la otra persona cuando habla, inclínese ligeramente.
 - Demuestre interés, haga preguntas.

Comunicación telefónica

La comunicación telefónica mantiene una cierta imagen de la organización, es importante definir los guiones y estilos al momento de contestar una llamada y estandarizarlos para que estos se reconozcan en toda la organización. Antes de definir un diálogo es importante tomar en cuenta que se necesitan varios elementos para estar preparados:

Documentos, tener a la mano todos aquellos datos que se necesitan también donde anotar para plasmar las ideas y no repetir la llamada.


Sonría, si bien por teléfono no se observa una sonrisa se refleja en el dialogo y hace más cálida la comunicación.

Vocalice, se debe hablar claro y tener una pronunciación adecuada de las palabras, un aspecto a tomar en cuenta es que mientras esté hablando no ingiera alimentos ni beba agua.

Escuche atentamente, cuando alguien se dirige a usted hágale saber que presta atención, hay frases que puede utilizar como: si, ya veo, de acuerdo, entre otras.

Explique, sea respetuoso y de razones válidas, si debe poner en espera la llamada comunique antes el porqué, de forma breve, evite dejar en espera por más de dos minutos y no dar una explicación, si usted debe tomar más tiempo debe regresar el usuario y solicitar unos minutos más, estas acciones demuestran respeto y consideración con el usuario.

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
ATENCIÓN AL USUARIO			NÚM. DE PÁGINAS 21

Sea cortés, salude, despídase, diga muchas gracias, por favor, cuando sea necesario en la conversación, esto mejora el contacto humano. Lo ideal es que uno pueda ponerse en el lugar de la persona que solicita el servicio para entender realmente lo que está solicitando.

Sea amable, siempre es necesario dirigirse a las personas con actitud agradable, quiere decir que de forma sincera y espontánea un buen trato puede crear confianza en el cliente.

Paciencia, con cualquier cliente debemos ser atentos, amables y correctos, no importando su comportamiento, ya que hay persona de todo tipo, con los cuales no hay que perder los buenos modales.


Gane tiempo, no tarde en contestar la llamada, si debe regresarla hágalo en un plazo conveniente, dé la información de forma breve pero entendible, no dude de su respuesta y resuelva dudas de forma rápida.

Compostura, es necesario mantener en todo momento el papel en el que se encuentra uno como receptor, aun sabiendo que hay clientes difíciles, se debe saber cómo actuar y no perder el control de la situación.

Naturalidad, al momento de establecer comunicación es necesario que el tono de voz y la forma de dirigirse a él sea de una forma natural, no forzada, para generar confianza y seguridad para que el cliente identifique que hay una persona que está ofreciendo un trato especializado a cada una de sus necesidades.

Volumen adecuado, junto con la naturalidad y el control del tiempo, en una llamada la persona debe mantener un volumen adecuado para que llegue la información de forma correcta, un tono bajo permitirá que la persona no escuche y se quede con dudas que quizá por pena no resuelva luego y si se utiliza un tono alto, creen que es señal de soberbia, de que no se posee respeto a la persona y puede causar malos entendidos.


Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
ATENCIÓN AL USUARIO			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 21

Frases convenientes para:

- Recibir:
“Biotest, Plaza Florida, Buenos días... tardes”, te saluda...
- Orientar:
¿Cómo puedo ayudarle?, ¿En qué te puedo servir?
- Hacer esperar:
“Le ruego esperar un momento”, “Podría esperar un momento en línea por favor”.
Si la espera es muy larga es conveniente mencionarlo:
“Disculpe voy a tardar para poder atenderlo, si gusta me puede dar sus datos y lo llamo luego”. Llamar según lo prometido después.
- Si no entiende el nombre y desea que lo deletreen:
“¿Me puede deletrear su nombre?”
- Hacer repetir:
“Disculpe, tengo mala recepción ¿Podría repetir lo que dijo?, por favor”.
- Despedida:
“Le agradezco su llamada, que tenga un buen día”, “Le agradezco su tiempo, tenga un buen día”.

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
ATENCIÓN AL USUARIO			NÚM. DE PÁGINAS 21

Proceso general de atención telefónica

Objetivo: este procedimiento es una guía de cómo actuar ante una llamada que un usuario realice al centro, su objetivo principal es establecer los pasos a seguir para brindar la información adecuada según lo solicitado.


Responsable: la responsabilidad de este procedimiento recae en la persona encargada de la planta telefónica y/o ejecutivo de servicio al cliente.

Alcance: estas acciones involucran únicamente al área de recepción y planta telefónica en la sede correspondiente.

Descripción del procedimiento:

Núm.	Descripción:
1.	No dejar sonar el teléfono por mucho tiempo, lo ideal es que no se sobrepase de los tres tonos para atender la llamada.
2.	Algo importante es tener un buen comienzo, un saludo amable permitirá abrir un canal de comunicación positiva con el cliente.
3.	Identificar al cliente, pedirle el nombre es necesario.
4.	Si es oportuno añadir la pregunta ¿Cómo nos ha conocido? o ¿Es la primera vez que nos llama o visita?, ayudará a llevar un control sobre la efectividad de las estrategias publicitarias.
5.	Lo siguiente es brindar la información adecuada según lo que se requirió.
6.	Preguntar tipo de estudio, si existen variaciones del r
7.	Luego es necesario conocer si posee seguro o algún cupón de descuento.
8.	Preguntar si está referido por un médico o clínica particular.
9.	Preguntar ¿Cuántos años tiene el paciente? y ¿cuánto pesa?, esto dependiendo del tipo de estudio. Y si ¿Posee algún tipo de padecimiento?

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:	
ATENCIÓN AL USUARIO			NÚM. DE PÁGINAS 21

10.	Indicar el precio del estudio.
11.	Mencionar las indicaciones para la realización del estudio.
12.	Finalmente es necesario saber qué centro visitará.
13.	Ofrecer información del centro elegido, como horarios u otros datos relevantes.
14.	Es importante mencionar el número de cotización que se le realizó y que en su próxima visita debe indicárselo a la señorita de recepción para que ella lo tenga en cuenta.
15.	Agradecer la llamada y ponerse al servicio para la resolución de otras dudas.
16.	Si no hay otras dudas despedirse amablemente.

Proceso de registro de llamadas

Es importante poseer la información de la llamada para tener constancia por escrito de lo que el cliente por teléfono consultó, para eso se ha definido un formato básico en Excel donde usted debe registrar los datos por día.

Objetivo: establecer los pasos a seguir para registrar adecuadamente la información solicitada en el formato existente.

Responsable: la responsabilidad de este procedimiento recae en la persona encargada de la planta telefónica y/o ejecutivo de servicio al cliente.

Alcance: estas acciones involucran únicamente al encargado de planta telefónica en la sede correspondiente.

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
ATENCIÓN AL USUARIO			NÚM. DE PÁGINAS 21

Descripción del procedimiento:

Núm.	Descripción:
1.	Registrar nombre y teléfono en el formato establecido.
2.	Registrar el motivo de la llamada.
3.	Registrar datos de médicos particulares y seguros si aplica.
4.	Realizar consulta de precios en el sistema.
5.	Registrar cotización.
6.	Registrar posible visita en la sede indicada.

También se realiza el registro de llamadas administrativas, por lo cual es importante anotar los siguientes datos en el apartado correspondiente del formato:

- **Hora**, a qué hora exacta entró la llamada.
- **Atendido por**, el responsable de atender la llamada en ese momento.
- **Mensaje**, qué solicitó la persona que realizó la llamada y/o el mensaje que dejó de no poder ser atendido en el momento.
- **A quien llama**, la persona dentro del centro a quien iba dirigida la llamada.

De no ser atendida en el momento se le debe dar el seguimiento adecuado a este apartado para no dejar por un lado las consultas entrantes de tipo administrativo, estas deben ser notificadas inmediatamente al área correspondiente.

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
ATENCIÓN AL USUARIO			NÚM. DE PÁGINAS 21

Proceso general de atención presencial

El detalle de este procedimiento se encuentra en el manual de atención al cliente interno y externo que el centro posee.

Objetivo: detallar de forma general el nuevo proceso de atención al usuario de manera presencial como recordatorio al personal de recepción.

Responsable: estas acciones son llevadas a cabo únicamente por las recepcionistas del centro y el anfitrión si la sede en cuestión lo posee.

Alcance: dicho procedimiento aplica para el área de recepción.

De forma general es importante recordar e incluir para uso de este manual, los pasos para brindar un buen servicio dentro de las instalaciones:

Descripción del procedimiento:

Núm.	Descripción:	Responsable:
1.	Brindar bienvenida adecuada al usuario.	Anfitrión
2.	Proporcionar número de turno para espera en sala.	Anfitrión
3.	Saludar según protocolo e investigar necesidad.	Recepcionista
4.	Registrar el número de cotización.	Recepcionista
5.	Adjuntar la papelería necesaria en la boleta generada.	Recepcionista
6.	Proporcionar boleta de pago en caja.	Recepcionista
7.	Despedir amablemente al usuario.	Recepcionista

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:	
ATENCIÓN AL USUARIO		NÚM. DE PÁGINAS 21	

Proceso general de atención *online*

Objetivo: detallar el proceso de atención a través de los medios sociales según las disposiciones generales definidas en el: “Manual de Atención al Usuario a través de Medios Sociales”.

Responsable: el ejecutivo de servicio al cliente y/o responsable de los medios.

Alcance: dicho procedimiento aplica para el área de atención al cliente


Descripción del procedimiento:

Núm.	Descripción:
1.	Revisar periódicamente los medios sociales que se poseen, dando prioridad a los mensajes recibidos en Whatsapp.
2.	Contestar mensajes en el tiempo establecido, según prioridad, luego que la respuesta automática se haya enviado. Para esto se utilizan las plantillas establecidas que contiene el texto oficial de respuesta.
3.	Preguntar si no existen otras dudas con respecto al servicio.
4.	Lo siguiente es brindar la información adecuada según lo que se requirió.
5.	Despedirse amablemente según el mensaje establecido en la plantilla.

Para el manejo de dudas y quejas:

Núm.	Descripción:	Responsable:
1.	Si se presentan dudas con respecto al detalle o preparación de algunos exámenes, contestar según indicaciones de los responsables.	Gerencia de calidad y/o Gerencia técnica.
2.	Si se presentan quejas contestar según lo aprobado por el responsable.	Director comercial.

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
ATENCIÓN AL USUARIO			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 21

Proceso general de cotización

Las cotizaciones se pueden realizar por distintos medios, telefónico, presencial.

Objetivo: definir las acciones que se deben seguir al momento de realizar una cotización para darles seguimiento y lograr cerrar la venta del servicio.

Responsables: en este caso según el medio donde se realicen las cotizaciones los responsables son:


- › **Las recepcionistas:** si la cotización se realiza de forma presencial en el centro.
- › **El encargado de la planta telefónica:** si las cotizaciones se solicitan por medio de llamadas telefónicas.
- › **Ejecutivo de servicio al cliente:** si se cotizan los servicios a través de los distintos medios sociales.
- › **Visita médica:** si empresas o entidades médicas contratan los servicios para una mayor cantidad de usuarios.

Alcance: aplica para las áreas de recepción y de visita médica.

Descripción del procedimiento:

Núm.	Descripción:
1.	Recepción presencial, telefónica u online.
2.	Brindar información.
3.	Realizar y registrar cotización.
4.	Brindar el precio de los exámenes solicitados y el número de cotización.
5.	Despedirse amablemente.
6.	Pasado el tiempo estipulado, si el paciente no ha visitado el centro, se realiza el seguimiento personalizado según las necesidades del usuario.

Continuación de la figura 30.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
ATENCIÓN AL USUARIO			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 21

Disposiciones finales

El presente manual contiene procedimientos para la atención al usuario tanto de manera telefónica como presencial y a través de los medios sociales, es importante recordar que existe el “*Manual de Atención al Usuario Interno y Externo*” el cual detalla de mejor forma la atención que debe brindar el personal de manera presencial, este es complementario y se enfoca en los otros medios, detallando los lineamientos a seguir para mantener la buena imagen del centro al ser reconocido por brindar una atención de calidad en donde se satisface las necesidades del usuario. Deberá ser revisado periódicamente por el responsable y ser divulgado a los colaboradores para su conocimiento.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

2.2.1.1.3. Etapas de atención al paciente

Las etapas de atención al paciente observadas en el Centro de diagnóstico Biotest, son las siguientes:

Captación del paciente, es la forma de atraer al usuario para la utilización de los servicios del centro por medio del diseño de estrategias que aumentan la preferencia con la marca, más adelante en el inciso 2.2.1.1.7 se detalla de mejor manera esta etapa.

Asesoría al paciente, consiste en informar sobre las características del servicio cotizado, las preparaciones que se deben tener antes de la realización del examen, los datos sobre la sede que el usuario visitará, entre otra información solicitada a través de distintos medios. Para esta fase se han establecido los manuales de procedimientos para la atención, así como, el diseño del material de apoyo y la guía de respuestas para medios sociales.

Cotización y seguimiento, es la parte del proceso en donde se brinda información acerca del precio de cada examen solicitado además establece pasos para permitir una adecuada y constante comunicación con el usuario y de esta manera mostrar interés en el cumplimiento de sus expectativas y necesidades. El nuevo procedimiento de seguimiento fue incluido en el manual propuesto de atención al usuario y define cada paso a seguir para lograr la venta del servicio, el flujograma, ver figura 34, representa dichas acciones.

Venta del servicio, se logra cuando la cotización y el seguimiento son realizados con éxito y la venta del servicio se completa con los distintos usuarios, médicos y entidades privadas.

Toma de muestra, es el proceso propio de análisis y/o diagnóstico del laboratorio, si la toma de muestra no presenta inconvenientes puede establecerse el fin satisfactorio del proceso de atención antes de su evaluación. Para la verificación del proceso de toma de muestra se analiza cada fase de laboratorio según la norma ISO 15189:2012 y su apartado de gestión de riesgos, que permite controlar los inconvenientes.

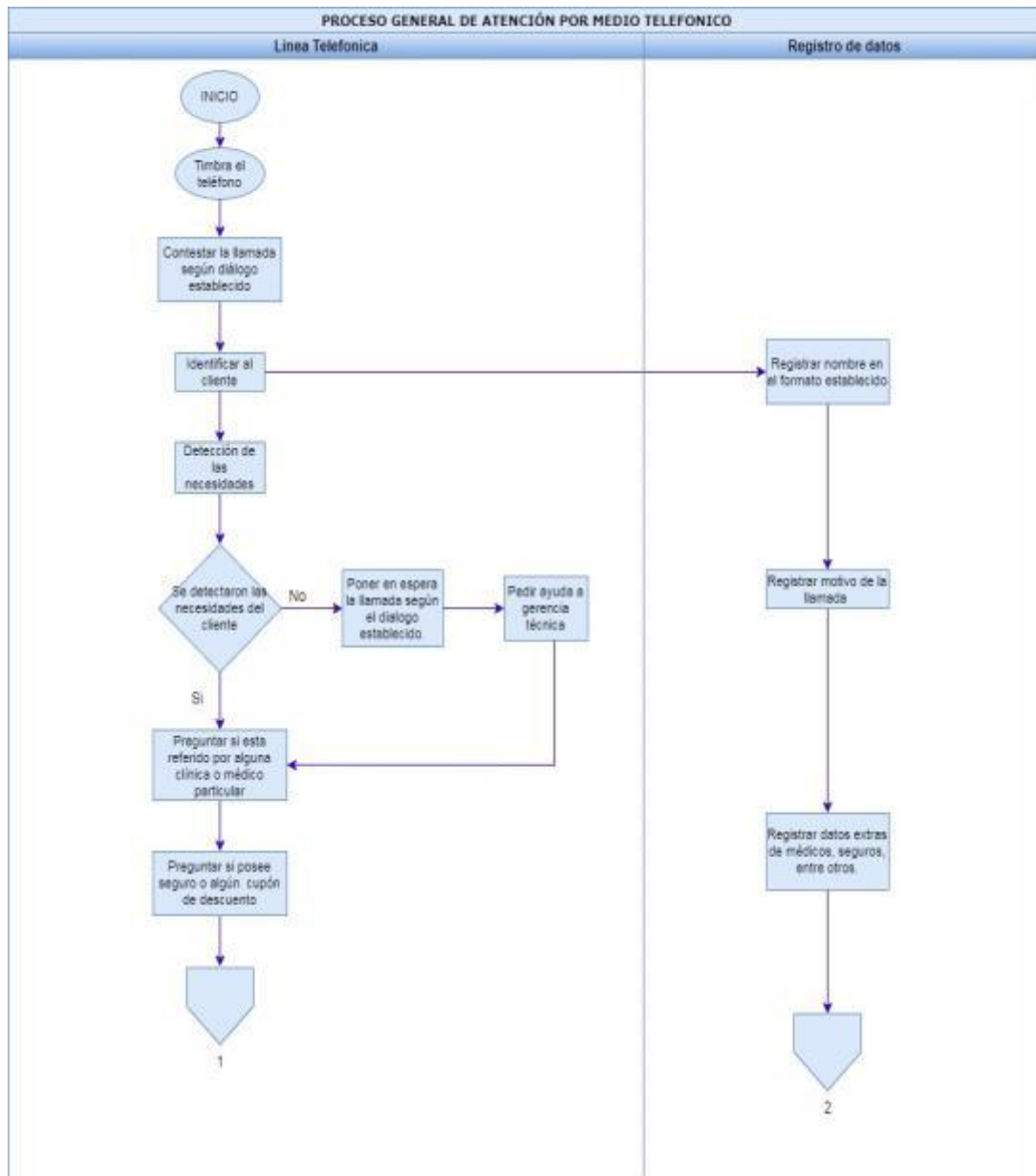
Medición del nivel de satisfacción del paciente, se agrega a las etapas, ya que es importante evaluar los resultados obtenidos de una adecuada gestión de los procesos internos implementados con el diseño de los manuales, si la satisfacción del paciente aumenta, quiere decir, que se han establecido aspectos que han permitido una mejora en los procesos. Esto se debe medir por medio de una propuesta de encuesta nueva y un indicador que permita verificar el nivel de satisfacción, la cual se encuentra en el inciso 2.2.2 de este documento.

2.2.1.1.4. Flujogramas propuestos de atención al paciente

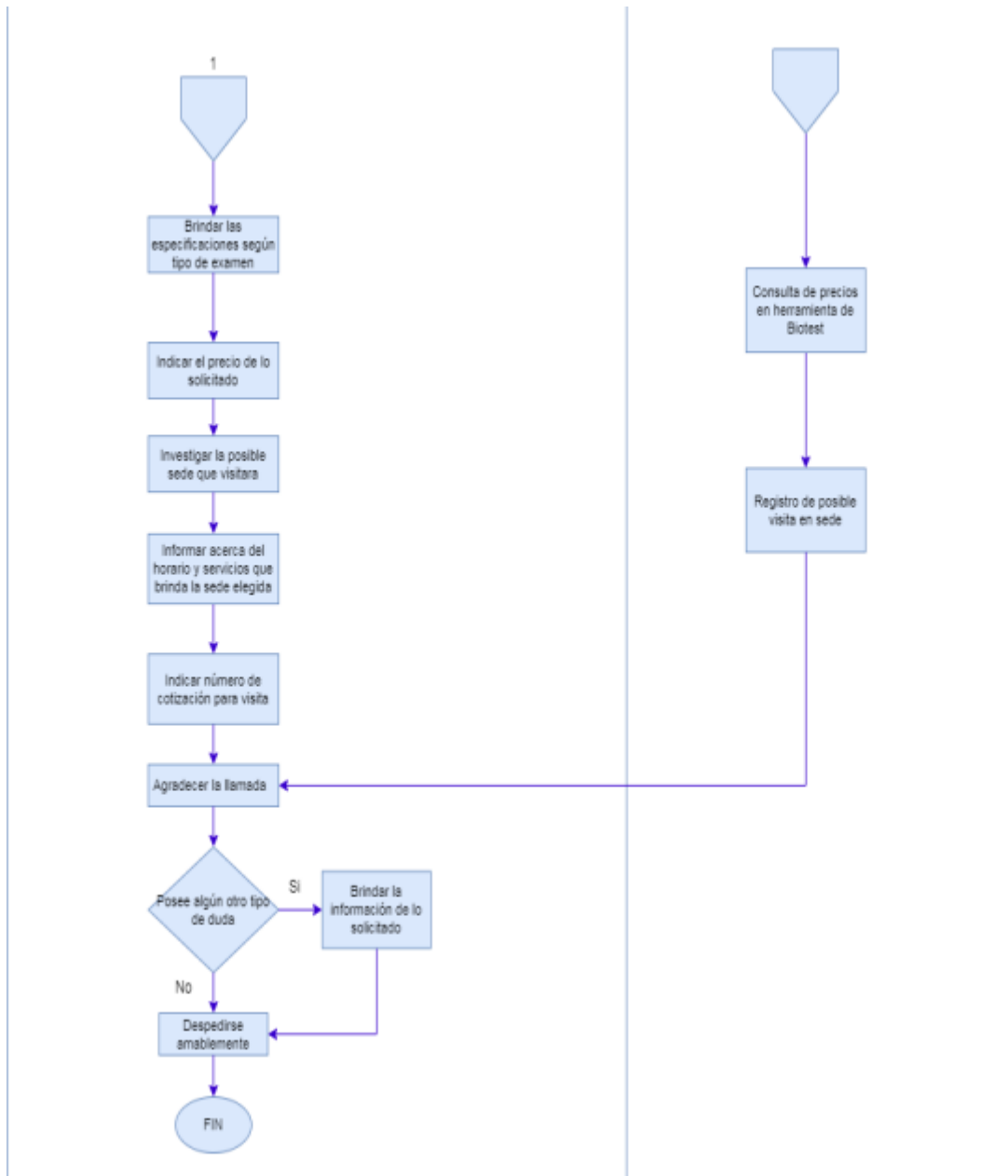
La representación gráfica de los procesos se realiza a través de flujogramas, los cuales permiten identificar de mejor manera las acciones que los colaboradores deben llevar a cabo en el área de recepción para reducir los errores derivados del desconocimiento de sus funciones y obligaciones en el servicio otorgado al paciente.

Estos diagramas se incluyen en el manual propuesto después del detalle del procedimiento, para que este sea de mayor comprensión.

Figura 31. Flujograma del proceso general de atención telefónica

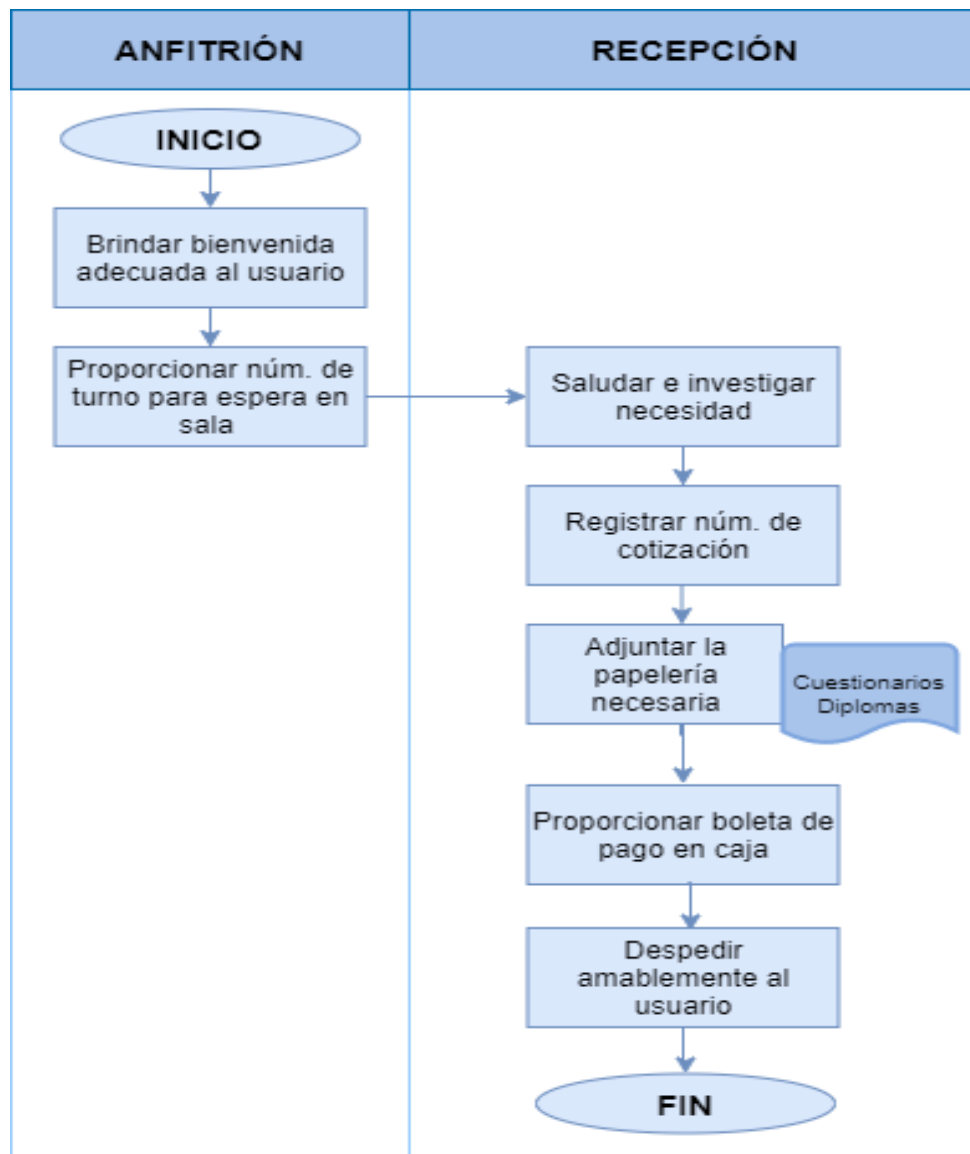


Continuación de la figura 31.



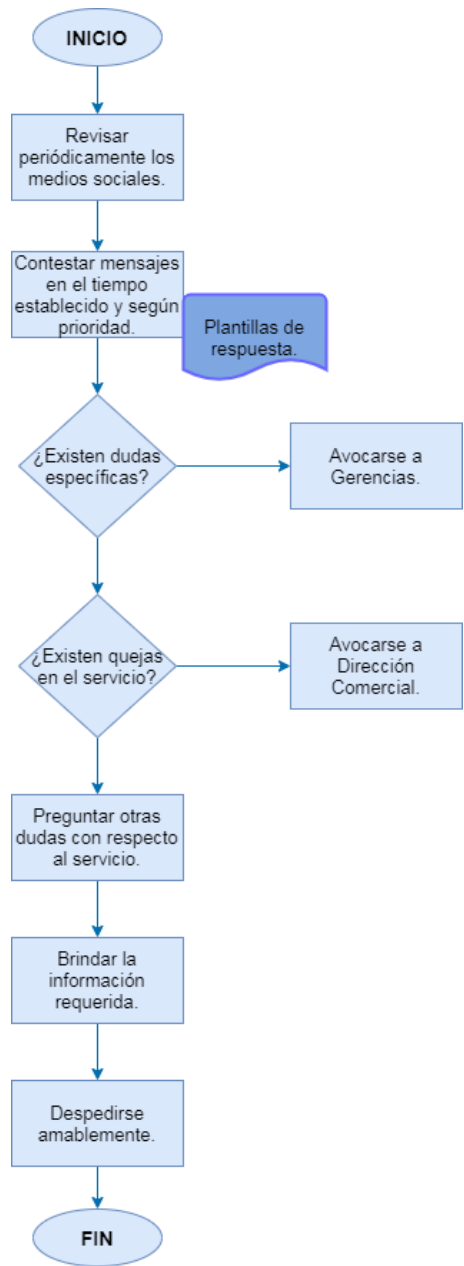
Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

Figura 32. Flujograma del proceso general de atención presencial



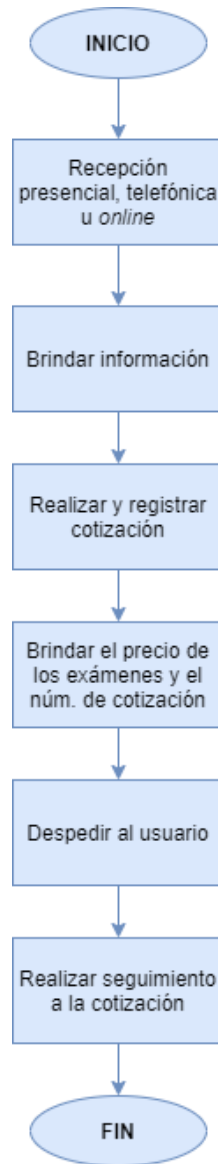
Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

Figura 33. **Flujograma del proceso general de atención en medios sociales**



Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

Figura 34. **Flujograma del proceso de cotizaciones y seguimiento**



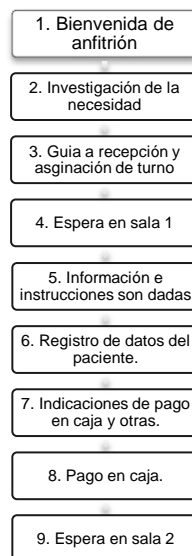
Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

2.2.1.1.5. Optimización del tiempo de espera

En el proceso de atención al usuario de forma presencial, como complemento al manual propuesto y detallado anteriormente, se ha determinado que el tiempo de espera puede ser optimizado y eso trae consigo muchas ventajas ya que este factor afecta directamente a su experiencia. Al poseer el detalle de los procedimientos se pueden analizar las fallas recurrentes y que actividades son las que pueden llegar a dificultar la fluidez del servicio, también permite observar que pasos sobran o faltan en el proceso.

Las actividades que se toman en cuenta para el análisis realizado del tiempo, se encuentran en el manual de atención al cliente y son las siguientes:

Figura 35. **Proceso general de atención presencial**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

El número de ciclos que se observan para obtener un tiempo promedio representativo de la operación, es determinado por:

Tabla X. **Tabla Westinghouse para el número de ciclos mínimos a registrar**

Tiempo por ciclo (horas)	Repetitividad por año: 10 000 +	Entre 1 000 a 10 000	Menos de 1 000
8	2	1	1
3	3	2	1
2	4	4	1
1	5	3	2
0,8	6	3	2
0,5	8	4	3
0,3	10	5	4
0,2	12	6	5

Fuente: GARCÍA CRIOLLO, Roberto. *Medición del trabajo*. p 32.

Tabla XI. **Valores recomendados por General Electric Company para determinar el número de ciclos**

Tiempo de ciclo en minutos	Número recomendado de ciclos
1,00	30
2,00	20
2,00-5,00	15
5,00-10,00	10
10,00-20,00	8
20,00-40,00	5
40,00 o más	3

Fuente: NIEVEL, Benjamín. *Ingeniería industrial métodos, estándares y diseño del trabajo*. p

340.

Fórmula estadística:

Considerando un estudio preliminar de 5 ciclos, un valor de 40 para un nivel de confianza de 95,45 % y un margen de error de 5 %:

$$n = \left(\frac{40 \sqrt{n' \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right)^2$$

n: tamaño de la muestra que deseamos determinar.

n': número de las observaciones del estudio preliminar.

Σ : suma de los valores.

X: valor de las observaciones.

$$n = \left(\frac{40 \sqrt{5(3\,962,59 - (140,54)^2)}}{140,54} \right)^2 = 4,92 = 5$$

Debido a esto se realizan 5 observaciones que son representativas para el análisis, ya que el proceso se encuentra en un intervalo de 20 a 35 minutos y además este ocurre en promedio de diez mil veces por año, la tabla XIV, presenta los tiempos cronometrados para cada actividad junto con el tiempo promedio T_p , tiempo normal T_n y tiempo estándar T_s , de cada operación, los que se obtienen por aparte debido al cálculo de los suplementos, ver tabla XIII y el cálculo de la valoración del ritmo de trabajo, según la norma británica usualmente utilizada de donde se obtiene el tiempo normal, ver tabla XII, los datos se encuentran en minutos.

Tabla XII. **Escala de valoración del ritmo de trabajo**

Escala de valoración 0-100	Descripción del desempeño
0	Actividad nula.
50	Muy lento: sin interés en el trabajo.
75	Constante, resuelto: sin prisa, pero bien dirigido y controlado.
100 (ritmo tipo)	Activo, capaz: logra con tranquilidad el nivel de calidad requerido.
125	Muy rápido, se actúa con gran seguridad, destreza y coordinación.
150	Excepcionalmente rápido, concentración y esfuerzo intenso.

Fuente: BACA URBINA, Gabriel. *Introducción a la ingeniería industrial*. p 188.

El tiempo normal T_n , se calcula según la valoración del ritmo de trabajo a través de la siguiente fórmula:

$$T_n = \text{tiempo promedio} * \left(\frac{\text{Valor atribuido}}{\text{Valor ritmo tipo}} \right)$$

Cada actividad es independiente, por lo cual se calcula el tiempo normal T_n , para cada una, ya que se puede demostrar mayor agilidad en algún paso del proceso con respecto a otro.

Para el cálculo de suplementos se toman en cuenta las condiciones propias del centro de diagnóstico por cada actividad, considerando especialmente que en el área de recepción laboran principalmente mujeres, por lo cual el factor por el que se multiplica el tiempo normal es 0,11, ya que los demás suplementos por el tipo de actividad que se realiza no representan un valor que deba agregarse a este factor.

Tabla XIII. **Cálculo de suplementos para las actividades de atención al paciente**

	S: suplementos	Hombres	Mujeres
1	Suplementos constantes		
	Necesidades personales	5	7
	Básico por fatiga	4	4
2	Suplementos variables		
	Solo los aplicables al centro de diagnóstico		
	Trabajo se realiza sentado	0	0
	Trabajos de cierta precisión	0	0
	Ruido continuo	0	0
	Trabajo algo monótono	0	0
	Total para este caso	0,09	0,11

Fuente: IPN – UPIICSA. Laboratorio de ingeniería de métodos.

A partir del cálculo de suplementos se obtiene el tiempo estándar T_s , de cada operación según la fórmula siguiente:

$$T_s = T_n * (1 + \text{suplementos})$$

A continuación, se presenta en la Tabla XIII, el resumen de los cálculos por actividad que sirven como base para obtener los tiempos que permiten conocer el tiempo estándar del proceso de atención, el cual incluye las actividades a partir de que el paciente entra a las instalaciones hasta que es atendido para la toma de muestra, rayos X o ultrasonido.

Tabla XIV. **Tiempos cronometrados de cada actividad en minutos**

	t1	t2	t3	t4	t5	Tp	Tn	Ts
1	0,25	0,19	0,11	0,13	0,13	0,15	0,19	0,21
2	0,03	0,02	0,03	0,04	0,10	0,05	0,06	0,06
3	0,13	0,12	0,12	0,13	0,10	0,09	0,11	0,12
4	7,00	6,13	8,30	6,30	6,50	7,17	7,17	7,51
5	4,10	3,56	4,56	5,10	4,30	4,16	5,21	6,18
6	1,59	1,56	2,10	1,57	3,20	2,33	2,41	3,07
7	2,10	2,30	1,50	1,43	2,50	2,36	2,46	3,13
8	3,20	5,00	4,59	5,10	4,00	4,30	4,30	5,17
9	8,01	7,50	9,10	10,10	9,20	9,10	9,10	10,06

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Después del cálculo de datos, considerando el número de ciclos observados, se ha obtenido un tiempo promedio de: 28,11 minutos, el cual se determina para tener una mejor representación de todos los tiempos generados en el cronometraje de cada actividad.

La finalidad es obtener un tiempo estándar por lo cual se determina primero un tiempo normal. En el tiempo normal según la fórmula se obtiene un valor de 30,19 minutos. Finalmente, el tiempo estándar resultante es el siguiente: 33,53 minutos, este valor es el tiempo adecuado para el proceso de atención. Dentro de este análisis se determina que el tiempo total que un usuario permanece en las salas de espera es de 21,50 min aproximadamente, el cual en el proceso es el que representa mayor cantidad de minutos por lo que

se deben tomar acciones para disminuirlo o hacer amena la espera para que no afecte su experiencia, a partir de eso se han propuesto las siguientes:

Luego de realizado el estudio de tiempos y con la información resultante se puede aplicar la teoría de colas, la cual permite tomar decisiones en base a la predicción del sistema de servicio. Se considera para el análisis según lo observado en el centro, el modelo M/M/S – Modelo de cola multicanal, que es aplicable para dos o más servidores disponibles para atender a los clientes que llegan, los cuales forman una sola cola y se les atiende de acuerdo al servidor que queda libre, se asume que las llegadas siguen una distribución de Poisson y los tiempos de servicio son distribuidos exponencialmente, se observa que estos se brindan de acuerdo a la política primero en llegar, primero en ser servido (PEPS). Se puede determinar la probabilidad de que exista una línea de espera y la probabilidad de que un cliente permanezca en esta por más de cinco minutos, entre otros.

Se debe considerar que para aplicar la teoría de colas es necesario contar con datos adicionales que no se obtienen en el estudio de tiempos, ya que este proporciona únicamente el tiempo medio de espera, además se realiza con la finalidad de establecer un tiempo aceptable para realizar las tareas de atención al cliente con base en el método de trabajo existente, tomando en cuenta la fatiga, demoras personales y retrasos inevitables en el proceso. En diferencia al análisis de filas que es un conjunto de modelos matemáticos que describen el sistema de línea de espera para determinar una capacidad de servicio apropiada, sin considerar otros aspectos importantes de la atención al cliente, sobre los cuales se trabaja en las propuestas de mejora, sin embargo, brinda información relevante sobre costos de espera y de servicio, por lo cual su aplicación debe ser considerada.

Establecer un tiempo estándar de atención a seguir por la recepcionista y los involucrados en el proceso para aprovechamiento de los recursos y mejora del servicio. Este se obtuvo anteriormente y es de 33.53 minutos.

Implementar un indicador que controle el tiempo promedio de atención. Esto para medir el tiempo desde que un usuario llega al centro hasta que se le toma la muestra o se le realiza otro tipo de examen en la sede.

Definición del indicador: promedio de minutos que transcurren entre la bienvenida del usuario que solicita el servicio hasta que se da el inicio de este.

El objetivo del indicador es identificar oportunidades de mejora para la reducción del tiempo de espera, tomando en cuenta que es un componente de la calidad en el servicio prestado. Lo que se busca es que este promedio se mantenga en un valor aceptable como el determinado anteriormente. Se propone que se realice de forma trimestral debido a la tarea que con lleva la medición de tiempos y sea aplicable en cada sede.

Fórmula:

$$\text{Tiempo promedio: } \frac{\text{Suma de los tiempos (en minutos) que transcurren desde el momento de la bienvenida hasta la prestación del servicio, en un período determinado}}{\text{Total de usuarios observados en ese mismo período}}$$

Diseñar material informativo que especifique las preparaciones previas a la realización de los exámenes, esto ayuda a ahorrar tiempo cuando una persona llega al centro únicamente por información. El diseño del material

propuesto se encuentra en los procedimientos de información y asesoría al paciente, ya que pretende facilitar dicha etapa del proceso de atención.

Capacitar al anfitrión, de igual forma evita que la persona espere un turno para ser atendido cuando solo va en busca de información que le puede brindar fácilmente la persona que los recibe. Si la persona debe llenar un formato para la realización del estudio, este puede ser brindado por el anfitrión antes de hablar con la recepcionista y ahorrar ese tiempo para el registro de los datos.

Instalar un software para el manejo de la cola o gestor de filas, muchas otras empresas en salas de espera poseen un sistema electrónico, ver figura 36, el cual permite mejorar el proceso de atención, así como reforzar la estrategia de marketing mediante la emisión de publicidad y la medición del rendimiento de los colaboradores.

Se ha realizado una cotización de dicha herramienta y si bien el costo de inversión al principio es alto, trae consigo a mediano plazo muchas ventajas como:

Implementar este tipo de sistemas hace que el usuario perciba una atención ordenada y confortable, así como un compromiso de parte de los colaboradores en la mejora de la calidad de atención.

También permite que la organización optimice el modelo de atención haciéndolo más flexible y dinámico, reduzca el tiempo de espera, promocióne los servicios de las sedes, anticipe situaciones ya que permiten establecer un historial del servicio y establezca fidelización con los usuarios por la mejora de la experiencia en el proceso de atención.

Figura 36. **Software propuesto para el manejo de filas**



Fuente: e-Flow. Gestión de filas. Brochure. 2020.

2.2.1.1.6. Procedimientos propuestos de información y asesoría al paciente

La asesoría e información se brinda por distintos medios y los responsables de esta etapa son las personas de recepción y planta telefónica. Ellos reciben capacitación constante y son los primeros en conocer sobre los cambios en la información de los servicios, ya que los datos que deben brindar al usuario deben ser los adecuados para evitar malos entendidos.

Una adecuada comunicación es esencial para transmitir correctamente la información que el usuario requiere, por lo que se han establecido en los distintos medios a través de los manuales propuestos, consideraciones generales a seguir para lograr que esta sea comprensible:

Tener actitud y habilidades de servicio, para comunicar claramente al usuario la información que solicita, esto se detalla en el protocolo de servicio que el centro posee y es de conocimiento general del área de recepción.

Figura 37. **Protocolo de servicio**



Sonrisa e imagen

Como las personas encargadas de la recepción de los clientes se debe brindar siempre una sonrisa lo cual generará confianza en él, vestir adecuadamente y tener buena imagen será reflejo de seguridad en sí mismo lo cual causará también seguridad en el servicio.



Bienvenida indicando BIOTEST

Es importante siempre reconocer la marca, al momento de generar un saludo se debe mencionar al Centro para que lo tengan presente al momento de necesitar algún tipo de servicio.



Asesorar y cerrar venta

Con esto nos referimos a guiar al paciente en todo el proceso, dar las indicaciones necesarias para que sepa qué hacer en su estadía en el centro, en el proceso de cotización hay que asegurar que como posible cliente regrese y realice los estudios con nosotros a esto le llamamos también cierre de ventas.




Agradecer la visita e informar del beneficio en su próxima visita

Hace referencia a una despedida cordial, deseándole un buen día y dejándole el deseo de regresar a las instalaciones cuando necesite cubrir sus necesidades, en la despedida es importante agregar un incentivo para que nos vuelvan a visitar.

Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

Para la evaluación de las recepcionistas, se propone un *checklist* que permite verificar sus actitudes de servicio y la atención que brindan al usuario, a través de los lineamientos dichos, descritos en los manuales y en sus capacitaciones:

Figura 38. **Checklist de evaluación a recepcionistas**

		Turno	
		1	2
 <p style="text-align: center;">CHECKLIST DE ATENCIÓN AL USUARIO</p>			
Nombre:	_____		
PRESENTACIÓN PERSONAL			
1	Es puntual, se presenta minutos antes de empezar su jornada laboral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Su imagen es la adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Su espacio de trabajo se encuentra limpio y ordenado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Posee una postura adecuada, mantiene una posición firme dirigida al usuario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ATENCIÓN AL PACIENTE			
5	Recibe al usuario con una sonrisa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Da la bienvenida y saluda amablemente indicando a Biotest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Su forma de comunicarse es clara y objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Asesora adecuadamente al usuario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	El volumen de voz es el adecuado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Posee dominio en la información que maneja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Brinda un servicio rápido y eficaz a los usuarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Da las indicaciones necesarias para cada tipo de examen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Ofrece los paquetes que existen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Incluye los promocionales en las boletas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Aplica los descuentos según lo indicado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Adjunta en boletas, según lo necesitado, los cuestionarios y diplomas de valentía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Brinda la cotización del servicio y logra el cierre de venta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Da seguimiento a las cotizaciones en sus momentos libres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Se despide amablemente del usuario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Indica los beneficios de una próxima visita, explica cupones, paquetes, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES			

Encargado de evaluación: _____			
Fecha: _____			

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Capacitar constantemente al personal y mantenerlos informados sobre los cambios que se realicen en la información.

Establecer un asesoramiento personalizado, es decir, identificar las necesidades del usuario para ofrecerles la mejor opción según lo que requieran

y así cumplir con sus expectativas. Esta consideración es añadida en el manual de atención al usuario propuesto para conocimiento de los colaboradores responsables de dicha actividad.

El proceso general que se debe seguir para brindar la asesoría adecuada, aplicable al medio telefónico, presencial y web, es el siguiente:

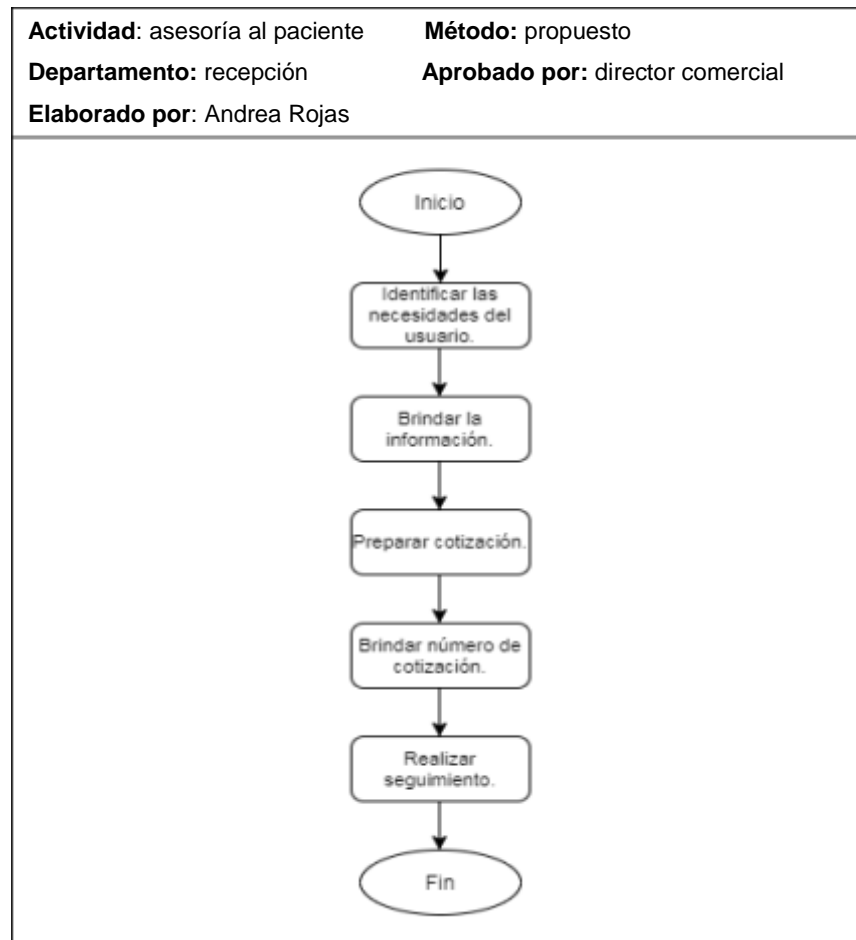
Identificar las necesidades del usuario.

Brindar la información que solicita y preparar la cotización. La cotización se prepara y registra con los datos de la persona solicitante por lo cual es importante su identificación.

Brindar código de cotización generado luego del registro. El registro es clave para establecer un seguimiento a la solicitud en el tiempo requerido.

En el seguimiento, si es posible se deben elaborar otras alternativas para atraer la atención del usuario y lograr su preferencia con el centro.

Figura 39. Diagrama del proceso de asesoría



Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

Considerando cada uno de los medios por donde se presenta el proceso anterior, se definen los responsables y sus funciones:

De forma presencial, la asesoría la brinda el anfitrión quien tiene comunicación con los usuarios desde que llegan al centro, investiga sus necesidades y de conocer la información la brinda para evitar su espera en sala, de no poder resolver la situación guía al usuario al área de recepción.

También las recepcionistas juegan un papel importante ya que al no existir un anfitrión en sede o de este no haber podido resolver las dudas del usuario, ellas deben informar sobre las características de los servicios y sus requerimientos para llevarlos a cabo, se guían principalmente por el Manual ya existente de Servicio al usuario interno y externo.

Como apoyo al área de recepción, se propone implementar material visual que ayude al usuario a identificar los requerimientos para cada examen y así hacer más fácil el asesoramiento, los diseños que se presentan a continuación, incluyen también el número de teléfono, el whatsapp y la página web para consulta de las dudas, la información se obtiene del Manual de Toma de muestra que el gerente de calidad ha proporcionado para su consulta.

Este diseño, ver figura 40, es para cada tipo de muestra que el usuario debe recolectar según el examen de laboratorio que desea realizarse:

Figura 40. **Instrucciones para la correcta recolección de muestra**




Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

Figura 41. Trifoliar de instrucciones de recolección de muestra

<h3>SEDES Y HORARIOS</h3> <p>CC. PLAZA FLORIDA LUNES A VIERNES 6:30AM - 6:00PM</p> <p>LOCAL 501 FRENTE A SUPERMERCADO LA TORRE SÁBADOS 6:30AM - 3:00PM DOMINGOS 7:00AM - 1:00PM</p> <p>CALZADA SAN JUAN LUNES A VIERNES 6:30AM - 4:00PM</p> <p>0-63 MONTSERRAT I, ZONA 4 DE MIXCO SÁBADOS 6:30AM - 3:00PM DOMINGOS 7:00AM - 1:00PM</p> <p>ARBORETO SAN NICOLÁS LUNES A VIERNES 6:30AM - 4:00PM</p> <p>LOCAL 127, ENTRE BOULEVARD EL NARANJO Y MINERVA SÁBADOS 6:30AM - 3:00PM DOMINGOS 7:00AM - 1:00PM</p> <p>CENTRO HISTÓRICO LUNES A VIERNES 7:00AM - 5:00PM</p> <p>6ª CALLE 3-23 ZONA 1 SÁBADOS 8:00AM - 12:00PM</p> <p>PARQUEO GRATIS 1/2 HORA</p>	 <h3>CONTACTANOS</h3> <p>CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST</p> <p>PBX: 2245 9191</p> <p>5015-4444</p> <p>www.biotest.com.gt/</p> <p>CARR. ATLÁNTICO LUNES A VIERNES 7:00AM - 5:00PM</p> <p>KM. 7.5 CC. PLAZA MÉDICA DEL NORTE LOCAL 5 ZONA 18 SÁBADOS 7:00AM - 12:00PM</p> <p>ATLANTIS LUNES A VIERNES 7:00AM - 6:00PM</p> <p>13 CALLE 3-90 EDIFICIO ATLANTIS ZONA 10 SÁBADOS 7:00AM - 12:00PM</p> <p>LOCAL 9 PRIMER NIVEL</p>	<h3>INSTRUCCIONES PARA LA CORRECTA RECOLECCIÓN DE MUESTRA</h3> <p>Es importante que consideres estos lineamientos para que tu muestra sea aceptada al momento de su entrega en el laboratorio.</p> <p>CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST</p> <p>RECUERDA QUE: TE PODEMOS PROPORCIONAR EL RECIPIENTE ADECUADO SIN NINGÚN COSTO.</p>
<h3>ESPUTO</h3> <ul style="list-style-type: none"> Debe obtenerse el primer esputo de la mañana. Producir flemas. Las flemas tienen apariencia de moco. No son saliva. Recoger el esputo en un área abierta en un frasco estéril de boca ancha con tapadera de rosca. Recoger más o menos una cantidad igual a la tercera parte de un frasco de compota. Tapar inmediatamente el frasco. Refrigerar el esputo hasta que sea llevado al laboratorio. Llevarlo el mismo día en que se recogió. Si solicita exámenes de BK o Ziehl Neelsen traer tres esputos en tres días seguidos (uno cada día). <h3>ESPERMOGRAMA</h3> <ul style="list-style-type: none"> Realizar abstinencia sexual de por lo menos 2 días y no mayor de 5 días. El material se recolecta en un frasco estéril de boca ancha. La recolección se efectuará por masturbación y cuidando de recolectar la muestra y ser llevada al laboratorio en menos de 3 min. si es posible. Identificar si es un espermograma de diagnóstico de fertilidad o control post vasectomía. Rotule el frasco con nombre completo. 	<h3>ORINA DE RUTINA Y PARA CULTIVO</h3> <ul style="list-style-type: none"> Solicitar el recipiente adecuado proporcionado por Biotest. Realice limpieza de los genitales antes de dar la muestra. Obtener la muestra dejando correr de 3 a 5 s. de orina en el sanitario y luego colocar el recipiente para recolectar la orina. Volumen de aproximadamente la mitad del frasco, cerrarlo bien. Rotule el recipiente con su nombre completo. Debe ser preferiblemente la primera orina de la mañana. <p>NOTA: la muestra no debe pasar más de dos horas en el recipiente.</p>	<h3>HECES DE RUTINA Y PARA CULTIVO</h3> <ul style="list-style-type: none"> Solicitar el recipiente adecuado proporcionado por Biotest. Expulsar la muestra directamente en el recipiente o con la ayuda de una paleta e madera transferir unos gramos de la muestra al recipiente, cerrarlo bien. (Cantidad de muestra máxima en la marca de 20 ml del recipiente). En el caso de los bebés y niños que utilizan pañal, colocárselos al revés. Recolectar la muestra con la ayuda de una paleta y colocarla en el recipiente. Rotule el recipiente con su nombre completo. <p>NOTA: Las heces no deben contaminarse con orina o agua, ni con papel sanitario.</p>

Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

Figura 42. Trifoliar de instrucciones para la preparación del paciente

<h3>SEDES Y HORARIOS</h3> <p>C.C. PLAZA FLORIDA LUNES A VIERNES 6:30AM - 6:00PM SÁBADOS 6:30AM - 5:00PM DOMINGOS 7:00AM - 10:00PM</p> <p>LOCAL 501 FRENTE A SUPERMERCADO LA TORRE LUNES A VIERNES 6:30AM - 6:00PM SÁBADOS 6:30AM - 5:00PM DOMINGOS 7:00AM - 10:00PM</p> <p>CALZADA SAN JUAN LUNES A VIERNES 6:30AM - 6:00PM SÁBADOS 6:30AM - 5:00PM DOMINGOS 7:00AM - 10:00PM</p> <p>0-63 MONTSERRAT I ZONA 4 DE MIXCO LUNES A VIERNES 6:30AM - 6:00PM SÁBADOS 6:30AM - 5:00PM DOMINGOS 7:00AM - 10:00PM</p> <p>ARBORETO SAN NICOLÁS LUNES A VIERNES 6:30AM - 6:00PM SÁBADOS 6:30AM - 5:00PM DOMINGOS 7:00AM - 10:00PM</p> <p>LOCAL 127, ENTRE BOULEVARD EL HARRAND Y MINERVA LUNES A VIERNES 6:30AM - 6:00PM SÁBADOS 6:30AM - 5:00PM DOMINGOS 7:00AM - 10:00PM</p> <p>CENTRO HISTÓRICO LUNES A VIERNES 7:00AM - 5:00PM SÁBADOS 8:00AM - 10:00PM DOMINGOS 9:00AM - 10:00PM</p> <p>6ª CALLE 5-25 ZONA 1 LUNES A VIERNES 7:00AM - 5:00PM SÁBADOS 8:00AM - 10:00PM DOMINGOS 9:00AM - 10:00PM</p> <p>PARQUEO GRATIS 1/2 HORA</p>	 <p>CONTACTANOS CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST</p> <p>☎ PBX: 2245 9191 📞 5015-4444 www.biotest.com.gt/</p> <p>CARR. ATLÁNTICO LUNES A VIERNES 7:00AM - 5:00PM SÁBADOS 7:00AM - 10:00PM</p> <p>KM. 75 C.C. PLAZA MÉDICA DEL NORTE LOCAL 5 ZONA 18 LUNES A VIERNES 7:00AM - 5:00PM SÁBADOS 7:00AM - 10:00PM</p> <p>ATLANTIS LUNES A VIERNES 7:00AM - 6:00PM SÁBADOS 7:00AM - 10:00PM</p> <p>15 CALLE 5-10 EDIFICIO ATLANTIS ZONA 10 LOCAL 9 PRIMER NIVEL LUNES A VIERNES 7:00AM - 6:00PM SÁBADOS 7:00AM - 10:00PM</p>	<h2>PREPARACIONES E INDICACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS EXÁMENES</h2> <p>Es importante que consideres estas acciones para que puedas realizarte sin ningún inconveniente el tipo de exámen que desees.</p> <p>CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST</p>
<h3>MAMOGRAFÍA</h3> <ul style="list-style-type: none"> ESTE ESTUDIO SE REALIZA A LAS MUJERES MAYORES DE 40 AÑOS. EL PACIENTE NO DEBE APLICARSE CREMA Y DESODORANTE EN EL ÁREA DE AXILAS Y MAMAS. LOS RESULTADOS SE ENTREGAN EN 24 HORAS. NOS PUEDES VISITAR EN NUESTRA SEDE UBICADA EN EL C.C. PLAZA FLORIDA. <h3>CULTIVO DE GARGANTA</h3> <ul style="list-style-type: none"> EL PACIENTE NO DEBE INGERIR ALIMENTOS Y BEBIDAS, NO DEBE LAVARSE LA BOCA, NI CEPILLARSE LOS DIENTES A LA HORA DE PRESENTARSE AL LABORATORIO. DE PREFERENCIA NO ESTAR TOMANDO NINGÚN ANTIBIÓTICO. LOS RESULTADOS SE ENTREGAN EN 72 HORAS. <h3>EKG- ELECTROCARDIOGRAMA</h3> <ul style="list-style-type: none"> PERMANECER DE 10 A 15 MIN EN REPOSO ANTES DE REALIZAR EL ESTUDIO. NOS PUEDES VISITAR EN NUESTRAS SEDES UBICADAS EN EL C.C. PLAZA FLORIDA Y EDIFICIO ATLANTIS ZONA 10. 	<h3>TOMOGRAFÍA Y RESONANCIA MÁGNÉTICA</h3> <ul style="list-style-type: none"> ESTOS SERVICIOS REQUIEREN CITA. REQUIEREN AYUNO DE 8 HORAS. DEBES PAGAR EL 50% DEL PRECIO TOTAL EN LA SEDE MÁS CERCANA PARA QUE PODAMOS INDICARTE EL DÍA Y HORA QUE TENEMOS DISPONIBLE. EL PACIENTE DEBE PRESENTARSE A NUESTRA SEDE UBICADA EN C.C. PLAZA FLORIDA PARA SER TRASLADADO A SAN LUCAS (DONDE SE ENCUENTRA EL EQUIPO). EL TRASLADO NO TIENE NINGÚN COSTO ADICIONAL. 	<h3>ULTRASONIDO</h3> <ul style="list-style-type: none"> EL PACIENTE DEBE PRESENTARSE CON AYUNO DE 8 HORAS. LOS RESULTADOS LOS ENTREGAMOS EN 15 MINUTOS APROXIMADAMENTE. NOS PUEDES VISITAR EN NUESTRAS SEDES UBICADAS EN EL C.C. PLAZA FLORIDA, ARBORETO SAN NICOLÁS Y EDIFICIO ATLANTIS ZONA 10. <h3>ULTRASONIDO 3D/4D</h3> <ul style="list-style-type: none"> LO REALIZAMOS EN NUESTRA SEDE UBICADA EN PLAZA FLORIDA EN HORARIO DE 7:00 AM A 9:00 AM, DE DOMINGO A DOMINGO. LO MÁS RECOMENDABLE ES QUE LA PACIENTE SE ENCUENTRE ENTRE LAS SEMANAS 20-25 DE GESTACIÓN PARA PODER TENER UNA MEJOR VISIÓN DEL BEBÉ, ESTE ULTRASONIDO NO IDENTIFICA EL SEXO DEL BEBÉ. TE ENTREGAMOS APROXIMADAMENTE 6 FOTOGRAFÍAS IMPRESAS, UN CD PARA QUE PUEDES TENER TU COPIA EN DIGITAL, ASÍ COMO EL INFORME MÉDICO.

Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

Y este diseño por cada examen que necesite preparación del usuario antes de su realización:




Figura 43. **Preparaciones e indicaciones para la realización de los exámenes**

PREPARACIONES E INDICACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS EXÁMENES

ULTRASONIDO

- El paciente debe presentarse con ayuno de 8 horas.
- Los resultados los entregamos en 15 minutos aproximadamente.
- Nos puedes visitar en nuestras sedes ubicadas en el C.C. Plaza Florida, Arboreto San Nicolás y Edificio Atlantis zona 10.

NOTAS

 PBX: 2245 9191  5015-4444 

www.biotest.com.gt/

Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

En el medio telefónico el responsable de brindar la asesoría es el encargado de planta. Esta persona registra los datos de la llamada en el formato correspondiente para dar seguimiento a la consulta y brindar la información según lo requerido. Dichas actividades se encuentran detalladas en el manual propuesto y forman parte de la etapa de asesoría al paciente dentro del proceso de atención.

Para la asesoría que se brinda en los medios sociales el encargado debe tener especial cuidado en la redacción para lograr transmitir la información de la

manera más clara y comprensible, se deben simplificar las instrucciones y apoyarse de material gráfico que llame la atención del usuario. En este proceso se establecen los diálogos que deben ser reconocidos por toda la organización para lograr una presencia homogénea en la red, por medio del diseño del manual, ver figura 45, que permite el detalle de los procedimientos para la interacción con el usuario a través de la página web, Facebook, Instagram y Whatsapp, herramientas muy utilizadas en estos días.

2.2.1.1.7. Captación del paciente


El proceso de captación consiste en atraer a los posibles pacientes por medio de estrategias que permiten dar a conocer la imagen del centro para su reconocimiento en el mercado. Las estrategias utilizadas para la etapa de captación de pacientes, en donde se apoya con la realización y aplicación de herramientas son las siguientes:

Publicación de contenido a través de redes sociales, el centro maneja una adecuada presencia en la red, posee perfiles en los medios más utilizados, lo que ha permitido llegar a un mayor número de personas. El diseñador crea imágenes que tienen como finalidad llamar la atención del usuario e informar sobre promociones u otros datos relevantes del centro. Para la publicación de contenido se han determinado también consideraciones generales que permiten verificar la redacción, el tipo de información, entre otras, bajo la responsabilidad del director comercial, estas indicaciones se encuentran en el manual de atención al usuario a través de medios sociales.

Publicidad a través de correos electrónicos y grupos de Whatsapp, el encargado crea grupos de difusión a los cuales manda de forma masiva la información relevante del centro acerca de promociones, entre otros.

Publicidad en otros medios, tales como televisión, revistas, periódicos, entre otros. El centro ha llamado la atención de los usuarios con anuncios publicitarios en televisión e incluso en el cine, publican en revistas médicas y periódicos, información sobre los servicios y apertura de nuevas sedes. Se realiza como apoyo a esta estrategia una encuesta que permite conocer los medios más frecuentados por los usuarios, ver figura 44.

Figura 44. Encuesta de medios

 ENCUESTA MEDIOS DE PUBLICIDAD Queremos conocer tu opinión, ayúdanos llenando esta encuesta	
1. ¿Cuál es tu nombre?	

2. ¿Qué edad tienes?	
<input type="checkbox"/> 18-24 años	<input type="checkbox"/> 41-45 años
<input type="checkbox"/> 25-30 años	<input type="checkbox"/> 46-50 años
<input type="checkbox"/> 31-35 años	<input type="checkbox"/> 51 años en adelante
<input type="checkbox"/> 36-40 años	
3. ¿Qué medio de comunicación frecuentas ?	
<input type="checkbox"/> TV nacional	<input type="checkbox"/> Internet
<input type="checkbox"/> TV por cable	<input type="checkbox"/> Radio
<input type="checkbox"/> Otro:	_____
4. ¿ Con que frecuencia utilizas estos medios?	
<input type="checkbox"/> Menos de una hora al día	
<input type="checkbox"/> Una hora al día	
<input type="checkbox"/> Más de una hora al día	
5. Si ves canales nacionales ¿Cuál ves con más frecuencia?	
<input type="checkbox"/> Televisiete	<input type="checkbox"/> Canal 11
<input type="checkbox"/> Canal 3	<input type="checkbox"/> Trecevisión
<input type="checkbox"/> Otro	
6. ¿Qué tipos de programas frecuentas más?	
<input type="checkbox"/> De entretenimiento	<input type="checkbox"/> Deportes
<input type="checkbox"/> Informativos	<input type="checkbox"/> Educativos
<input type="checkbox"/> Otro	

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Folletos y/o panfletos, material visual que detalle información sobre la organización, sus servicios, características, datos de las sedes, horarios, teléfonos, entre otros. Se han diseñado varios documentos de apoyo para la etapa de asesoría al paciente.

Relaciones comerciales con entidades privadas y médicos particulares, el centro ha logrado establecer relaciones empresariales que respaldan la calidad de sus servicios, lo que han permitido crear en el mercado confianza con la marca. Se ha apoyado para mantener esta estrategia, con el diseño de procedimientos que permitan establecer los pasos adecuados para una buena comunicación y seguimiento.

- Medios sociales y vía telefónica

En la parte de captación del paciente los medios sociales se han vuelto una herramienta muy útil ya que su utilización en los últimos años ha aumentado. Las disposiciones generales que se deben seguir para el manejo de estas herramientas se detallan en el manual propuesto de 'Atención al usuario a través de medios sociales', el cual se presenta en la figura no. 45.

El centro maneja una página web, en la cual publica contenido relevante y posee toda la información de la organización, misión, visión, su compromiso con la calidad, sedes, horarios y servicios que ofrecen en cada una. También posee un blog, en donde se publica únicamente datos sobre salud.

El perfil de Facebook que posee como organización, le permite recibir estadísticas del alcance de la información que se publica, también posee varias herramientas que le trae ventajas para la adecuada gestión de los usuarios, se debe cuidar la redacción del contenido escrito y gráfico en la página y ser revisada periódicamente para demostrar interés en la atención.

Instagram, también es un medio que utiliza el centro para llegar a un mayor número de personas, maneja mayormente contenido visual, el cual debe llamar la atención del usuario para que este muestre interés por los servicios.

Finalmente, el medio más utilizado es Whatsapp, permite una comunicación directa con el usuario, el cual manda sus dudas a través de mensajes, estos son respondidos periódicamente ya que hay una persona responsable de esta actividad. El encargado debe seguir la guía de respuestas rápidas diseñada e incluida en el manual propuesto, para hacer más fácil la comunicación, evitando errores en la redacción y proporcionando la información necesaria de forma concisa. Es importante destacar que también se utiliza para hacer llegar publicidad a los distintos usuarios.

Las llamadas telefónicas como medio de captación, no son muy utilizadas, sin embargo, en el seguimiento que se desea establecer con el usuario, contar con este medio resulta clave para mantener una mejor comunicación con el posible cliente. La estrategia en este caso consiste en que la persona quien realice el seguimiento sea persuasiva y sepa cerrar la venta del servicio.

2.2.1.1.8. Propuesta de guía de respuestas rápidas para medios sociales

Una guía de respuestas rápidas es una herramienta que detalla los diálogos más utilizados en la interacción con el usuario a través de los medios sociales. Este documento de apoyo se crea de la información recibida a través de mensajes y se determinan los datos más solicitados por los usuarios para crear una respuesta homogénea a estos que se encuentre redactada correctamente para su utilización principalmente en Whatsapp y Facebook. De esta forma se reduce el tiempo de atención y se evitan errores ortográficos.

Esta solución consiste en un documento creado en Excel con los diálogos para empezar una conversación, brindar información sobre los exámenes más

solicitados y sus preparaciones, despedirse, informar sobre horarios de las sedes y mandar resultados, únicamente se debe copiar el texto, cambiar los datos variables como el nombre, precio, entre otros y copiarlo al mensaje que se desea enviar, para hacer más sencilla la forma de comunicarse. También lo mencionado anteriormente se encuentra detallado en el manual propuesto de atención al usuario a través de medios sociales.

- Preguntas frecuentes FAQs

Las preguntas frecuentes o FAQs por sus siglas en inglés, son apartados esenciales en las páginas de empresas que brindan servicios. Consisten en una sección de preguntas que brindan información concisa de las dudas más recurrentes que los usuarios poseen. De esta manera se agiliza el proceso de atención ya que se reduce la cantidad de mensajes recibidos con las mismas interrogantes, sin embargo, deben agregarse a esta sección los datos para facilitar el contacto con la organización para resolver otras dudas.

La fuente de información que sirve para determinar las dudas más recurrentes de los pacientes, es el historial de mensajes y llamadas que el encargado de los medios sociales proporciona ya que es la persona que lleva registro de los datos obtenidos en cada medio. El detalle de este apartado se encuentra en el manual que se presenta a continuación:

Figura 45. Manual de atención al usuario a través de medios sociales



Continuación de la figura 45.



DISPOSICIONES GENERALES PARA EL MANEJO DE LOS MEDIOS SOCIALES

El manual para el manejo de los medios sociales del centro de diagnóstico Biotest, posee una serie de lineamientos para establecer una presencia homogénea en la red.

Imagen

La imagen corporativa del centro debe de respetarse y darse a conocer en todo momento, para que los usuarios logren identificarla en los medios. La imagen a utilizar será el logotipo oficial del Centro de diagnóstico Biotest, el nombre que se utilizara en el medio social Facebook, será "Biotest, Centro de diagnóstico clínico", para identificar a la página oficial, en los otros medios debemos identificarla como BiotestGT para representar de manera unificada al centro.

Lenguaje y registro lingüístico

Para todas las publicaciones que se realicen en los medios sociales bajo responsabilidad del centro se debe de poseer una adecuada redacción, sin faltas de ortografía que además sea clara y concisa. Hay que tener en cuenta que una redacción descuidada puede afectar negativamente a la imagen del centro.

El lenguaje utilizado debe ser cordial, no utilizar lenguaje vulgar, ni abusar de abreviaturas, mayúsculas, signos de admiración, etc.

PRINCIPIOS PARA LA INTERACCIÓN

La comunicación a través de los medios sociales debe de ser tan eficaz como lo es presencial y proporcionar buenos resultados con menor cantidad de recursos.

- Calidad
- Profesionalidad
- Innovación

Continuación de la figura 45.

CONTENIDO

La publicación de contenido en medios sociales requiere una revisión previa para lograr que esta sea relevante según las necesidades del usuario. El proceso de selección de contenido incluye las siguientes fases:

1. Diseño de contenido, se decide con la persona encargada, el texto e imagen a utilizar en la publicación, si es de promoción se debe tener especial cuidado de la redacción para evitar malos entendidos con los usuarios.
2. Aprobación de contenido, si propone un texto y este es aprobado se procede a publicarlo en el medio social a conveniencia.
3. Publicación de contenido, con el texto e imagen aprobada así como el medio social donde se realizara, se procede con la publicación teniendo especial cuidado con la ortografía.


La información que se proporcione debe ser veraz y estar respaldada por el centro, ser conocido por todos los colaboradores para la resolución de dudas. La información será distribuida por diferentes medios sociales para aumentar el tráfico de visitas pero sin duplicar innecesariamente la información, diversificando el contenido según el medio a utilizar y el usuario al que se va dirigir.


ACTUALIZACIÓN Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO

La actividad del centro en los medios sociales debe ser continua evitando periodo de inactividad largos. Los medios sociales funcionan los 365 días, las 24 horas del día y la participación de los usuarios es persistente, por lo cual se debe de asumir un ritmo de funcionamiento que beneficie a ambas partes, según el horario de apertura y ya que el centro trabaja de domingo a domingo es posible mantener un servicio constante por estos medios.

Es importante incentivar la participación para crear una comunidad dinámica, se debe saber comunicar y generar una conversación con los usuarios de forma activa, ser resolutivo y dar una respuesta de forma rápida y adecuada sobre cualquier consulta que surja, esto resulta esencial para ofrecer una imagen positiva de la marca.

El colaborador del centro que intervenga en los medios sociales ha de mostrar empatía, asertividad y comprensión con los comentarios.



 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 4

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

Página Web



The screenshot shows a web browser window with the URL 'http://www.biotest.com.gt'. The page features the Biotest logo, a central graphic with the tagline 'cuidamos de tu familia' in cursive, and a vertical sidebar with social media icons. The header includes a menu icon and contact numbers: 'TEL: 2243-5991' and '904-4444'.

El Centro de Diagnóstico Biotest posee un sitio web en donde maneja la información de quienes son como organización, que sedes están a disposición y en que horarios atienden, los servicios que ofrecen, datos sobre la garantía de calidad y noticias generales, es una página puramente informativa, no existe interacción con el usuario ya que no hay apartados de comentarios y no posee chat en línea.

Por esta situación es que en el manejo de la página web se debe tener especial cuidado en la actualización de la información, no debe de pasar mucho tiempo con el mismo diseño y no se debe dar una imagen de descuido, ya que el usuario puede percibir que la información que se le proporciona por este medio no es la adecuada.

Consideraciones generales

1. Objetivos, la página tiene como objetivo brindar información general del centro, para que el usuario conozca un poco más de él y se sienta familiarizado con los servicios que ofrece, así lograr que lo tenga como opción número uno al momento de necesitarlo.

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 5

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

Página Web

Consideraciones generales

2. Actualización, se debe fijar un tiempo de actualización para no perder el interés de la comunidad en la web. No se debe dar una imagen de inactividad y por lo menos cada dos meses actualizar el contenido, las imágenes y el apartado de noticias que poseen, puede considerarse que para este apartado sea necesario publicar noticias relacionadas con la época del año.


3. Gestores de la página web:
Administradores de la página, es la persona encargada de la programación, diseño visual y mantenimiento de esta, el cual debe actualizar el contenido y mejorar el diseño cada cierto tiempo, sigue órdenes directas del director comercial.

Editores, son aquellas personas a las que se les da acceso para la publicación de contenido, colaboran en el diseño de texto e imágenes coordinado por el administrador y con permisos de él y el director comercial.

4. Publicación de contenido, las imágenes y texto a publicar deberá tener un diseño llamativo y actualizado realizado por el diseñador del centro el cual en conjunto con el programador construyen la imagen de la página web, siempre bajo revisión del director comercial y respetando la legislación vigente aplicable para la publicación de contenido.

En un apartado de la página web posee enlaces para re dirigirse a otros medios sociales uno de ellos hace enlace con un blog de la organización, si este se sigue manteniendo es importante:

1. Actualizarlo, realizar entradas periódicamente ya que este tipo de páginas son más interactivas con el usuario, en ellas se pueden poner comentarios los cuales se deben responder en un tiempo prudencial para mantener una comunicación activa.
2. Gestionar los comentarios adecuadamente, como se mencionó anteriormente debe haber una persona encargada de visualizar los comentarios posteados en el blog, para que los usuarios vean interés por parte del centro en la resolución y seguimiento de sus dudas y sugerencias.

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 6

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

Página Web

Preguntas frecuentes

En la página web se tiene un apartado de preguntas frecuentes, FAQ'S, en el cual se agrupan las preguntas más habituales en relación al servicio, las que se poseen son las siguientes:


¿Cuánto cuestan los exámenes de laboratorio?
Puedes comunicarte a nuestro PBX 2245-9191, WhatsApp 5016-444 o escribirnos al correo electrónico info@biotest.com.gt donde podremos brindarte la información específica de los exámenes que te debes realizar.

¿Cómo recibo los resultados de los exámenes?
Puedes retirarlos personalmente o en tu visita a Biotest puedes solicitar a nuestro personal que los enviemos por correo electrónico llenando un formulario con datos para el envío.

¿Cómo puedo solicitar el servicio a domicilio o a empresas?
Tenemos servicio a domicilio en toda la república. Para ello realizamos una cotización hecha a la medida de las necesidades del paciente, en donde el tipo de exámenes, dirección y horario de llegada son factores que tomamos en consideración. Puedes comunicarte a nuestro PBX: 2245-9191, WhatsApp: 5016-444 o escribirnos al correo electrónico info@biotest.com.gt donde nos pondremos en contacto contigo.

¿Puede otra persona recoger mis resultados?
Sí. Para ello, debes indicar a nuestro personal el nombre de la persona que retirará los resultados, así como presentar la respectiva contraseña. Esto aplica para la mayoría de exámenes, pero toma en cuenta que también existen protocolos que sólo permiten la liberación de resultados al paciente mismo.

¿Puedo utilizar cualquier envase para recolectar las muestras?
Biotest te ofrece de forma gratuita los recipientes estériles para recolectar las muestras de orina, heces, y otros exámenes que requieran de uno. Si el paciente es un bebé te brindamos bolsas pediátricas para facilitar la recolección de las muestras de orina a un bajo costo. Una vez recolectada la muestra transportala al laboratorio lo antes posible, de preferencia en un tiempo NO MAYOR DE 2 HORAS.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST 7

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

Página Web

Preguntas frecuentes

¿En cuánto tiempo me entregan los resultados?
La mayoría de resultados se entregan el mismo día, a excepción de los resultados de pruebas especiales, y los cultivos se entregan en 72 horas. Las muestras de patología, como el Papanicolaou se entregan en 8 días.

¿Me ayudarán a interpretar mis resultados?
Si bien nuestro personal está capacitado para indicarte si tus resultados están fuera del rango, te recomendamos que vayas con tu médico para que sea él quién te indique el estado de tu diagnóstico

¿Realizan Exámenes para tarjeta de salud?
Sí, realizamos los exámenes más frecuentes para la tarjeta de salud que son de heces, VDRL y otros. Los resultados se entregan el mismo día y con estos puedes visitar un centro de salud para realizar tu trámite de la tarjeta.


¿En cuánto tiempo me entregan los resultados de una prueba de embarazo?
Los resultados se entregan en aproximadamente 2 horas.

¿A cuántas semanas de embarazo puedo saber el sexo del bebé?
La paciente debe tener 20 semanas de embarazo.

¿A las cuántas semanas de embarazo puedo realizarme un Ultrasonido 3D/4D?
El mejor momento es entre las 20 y 25 semanas de embarazo (5-6 meses) pues la cantidad de líquido amniótico, la ubicación de la placenta, la posición del bebé y el peso materno pueden influir en la calidad de las imágenes.

NOTA:

Es importante considerar que si bien estas fueron establecidas como las más habituales pueden surgir más e incluso las indicaciones pueden cambiar, en todo caso se deben actualizar para dar la información más oportuna en todo momento.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST

8

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

Facebook



Es una red social muy utilizada en estos días, las personas comparten de forma personal imágenes, videos, fotos y todo tipo de información, actualmente las empresas también han optado por compartir información acerca de los servicios y productos que ofrecen por este medio ya que se ha convertido en una herramienta al alcance de todos.

El centro como organización tiene una página en facebook, la cual bajo esta modalidad se le facilita a las entidades la administración, además de ser de forma gratuita, es visible para todo el mundo, admite un número ilimitado de seguidores y permite mandar actualizaciones de contenido a todos los seguidores.

Consideraciones generales

1. Publicación de contenido, en esta red social se desea crear interés público en temas de salud, así como dar a conocer las promociones que posee el centro y especificar los servicios que ofrece, el contenido tiene que ir en relación a estos aspectos.

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

Facebook

Consideraciones generales

2. La frecuencia de las publicaciones, debe ser establecida para no poseer grandes tiempos de inactividad y tampoco saturar la página de información, lo ideal es que cada dos días sea posible postear algún dato relevante del centro, junto con esto publicar las promociones especiales según temporadas o como se vaya solicitando según las necesidades.


3. Actividad en la página, es importante dar seguimiento a los comentarios, tanto positivos como negativos y responder de forma adecuada, como ya se mencionó cuidando la ortografía, la redacción y manteniendo en todo momento el respeto al usuario, demostrando comprensión e interés.

4. Mensajes directos, por este medio también solicitan cotizaciones o resolución de dudas a través de mensajes, estos deben de contestarse lo más pronto posible, como organización Facebook permite establecer un mensaje automático que llega en el instante en que el usuario establece comunicación, el mensaje establecido que aparece es:

***Hola, nombre de la persona. Gracias por tu mensaje.
Te responderemos lo más pronto posible.***
U
***Hola,
Buenos días, ¿Cómo podemos ayudarte?***

Luego de este mensaje y si la persona realiza cotizaciones, se establece a partir del formato creado la respuesta adecuada a cada una de sus solicitudes, el dialogo específico a utilizar se detalla en los guiones abajo descritos para uso en todos los medios sociales.

Para la autorización de contenido y la resolución de dudas en la gestión de mensajes, la responsabilidad recae en el director comercial quien resolverá los percances que puedan ocurrir y dirá cómo actuar ante estas situaciones.

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 10

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

Instagram



The screenshot shows the Instagram profile for 'biotestgt'. The profile name is 'biotestgt' with a bio that reads: 'Laboratorio médico Laboratorio Clínico y Centro de Diagnóstico con 35 años de experiencia en Guatemala www.biotest.com.gt'. It shows 150 publicaciones, 178 seguidores, and 189 seguidos. Below the bio are five location tags: Plaza Florida, Adivero, Atitlán, Zona 18, and Centro F&L. The main content area shows a grid of images, including one with the text 'CAMBOLINA' and another with 'ULTRASONIDO'.

Es la red social donde se publica mucho contenido gráfico, es un método más visual que busca atraer usuarios por medio de imágenes diseñadas por el diseñador del centro.

Consideraciones generales

1. Publicación de contenido, luego de ser diseñado por la persona encargada, evaluado y autorizado por el director comercial se publica la imagen con el texto adecuado para llamar la atención de los usuarios, como se mencionó el contenido es en relación a temas de salud, promociones del centro e información general del mismo.
2. Seguimiento de comentarios, el usuario por este medio puede dejar sus comentarios positivos o negativos, dudas, sugerencias, entre otros, a los cuales de igual forma se debe contestar adecuadamente cuidando ortografía y redacción, en un tiempo no mayor a dos horas, es importante dar respuesta para que el usuario vea el interés por parte de la organización.
3. Mensajes directos, por este medio también se pueden recibir mensajes para resolución de dudas, como ya se reguló la forma de contestar es igual que en las otras redes, mandando el texto que se encuentra en el formato que se estableció para dicho efecto, como dicho medio no posee una respuesta rápida es necesario tener especial cuidado en el tiempo que se tomara para responder, lo adecuado es que no sobre pase los 5 minutos y en este tiempo mandar un mensaje de espera en lo que se resuelve del todo su solicitud.

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 11

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

Whatsapp

Es el más utilizado y al que más atención se le ha brindado, ya que la mayoría de usuarios del centro suelen resolver sus dudas a través de este medio. Esta herramienta ha tomado mayor importancia en la comunicación directa con el usuario por lo mismo se debe tener especial cuidado en su manejo.

Consideraciones generales

1. Mensajes recibidos, el centro cuenta con la aplicación de whatsapp especial para negocios, Whatsapp Business en el cual se establece un mensaje automático que pone en espera al usuario mientras se resuelve su duda, este mensaje es el siguiente:

**Gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest,
te responderemos lo más pronto posible.**

Este mensaje nos permite tomar algo de tiempo para responder el mensaje, ya que desde el momento en que el usuario lo lea, sentirá interés de parte del centro. Luego de esto no es recomendable tomar mucho tiempo, se debe de contestar según lo establecido en los diálogos posteriores.

2. Manejo de dudas y quejas, es posible que surjan situaciones a las cuales no se les tenga respuesta en el momento y/o no sepamos cómo actuar, es importante en estos casos identificar a las personas o áreas a las cuales podemos consultar que hacer ante dichas situaciones, las cuales se indican a continuación:

- Gerencia técnica, el encargado de resolver dudas específicas en relación a los estudios de laboratorio, pueden brindar asesoría acerca de especificaciones particulares de los pacientes.
- Director comercial, puede mantener comunicación directa con el usuario que posee algún tipo de reclamo para resolverlo de la mejor manera o puede indicar que debemos responder, ellos autorizan en todo momento que hacer y cómo manejar situaciones difíciles o fuera de lo común.

CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST

12

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES
GUIÓN PARA MENSAJES RECIBIDOS EN MEDIOS SOCIALES

Diálogo general

Gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest, te responderemos lo más pronto posible...

Ejemplo:
Hola, deseo cotizar el precio de unos exámenes...

Con gusto, en un momento le enviaremos la información solicitada.

Ejemplo:
Muchas gracias.

Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.

El precio total de los estudios solicitados es de **Q.367.00** (precio está sujeto a cambios, ya que no contamos con la orden física)
ESPECIFICACIONES VARIAN SEGÚN EXAMEN
Tu código de cotización es el **1583**, preséntalo en recepción a la hora que nos visites.
• ¿A qué sede nos piensas visitar? Para indicarte el horario.

Ejemplo: Plaza Florida

El horario de atención en nuestra sede ubicada en el C.C Plaza Florida de lunes a viernes es de 6:30 am a 6:00 pm, sábado de 6:30 am a 3:00 pm, domingo de 7:00 am a 1:00 pm.
HORARIO VARIA SEGUN SEDE
Cualquier otra consulta estamos a la orden.

Estamos para servirte, te esperamos en Biotest.

Para conocer más sobre nuestras sedes, horarios y servicios puedes visitar nuestro Sitio Web haciendo click en el siguiente link: <http://www.biotest.com.gt/>

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 13

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES
GUIÓN PARA MENSAJES RECIBIDOS EN MEDIOS SOCIALES

Diálogos especiales

Tarjeta de salud
Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
Tenemos un paquete que incluye: heces, orina, VDRL y hepatitis A, el precio es de **Q199.00**.

- Estos son los estudios que solicita el Ministerio de Salud a la hora de tramitar la tarjeta, no requieren ayuno, las muestras no deben pasar más de 2 horas en el recipiente y nosotros podemos proporcionar los recipientes sin ningún costo.
- Los resultados se ofrecen generalmente el mismo día, todo dependería la hora en que nos visites. A tu ingreso te darán una contraseña en la cual te indica la hora exacta para recogerlos.
- ¿A qué sede nos piensas visitar? Para indicarte el horario.

Prueba de embarazo
Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio de la prueba de embarazo en sangre es de **Q89.00**.


- No requiere ayuno, los resultados los entregamos en 3 horas aproximadamente.
- ¿A qué sede nos piensas visitar? para indicarte el horario.

Hematología completa
Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio de la hematología completa es de **Q85.00**.

- No requiere ayuno, los resultados los entregamos en 3 horas aproximadamente
- ¿A qué sede nos piensas visitar? para indicarte el horario.

Cultivo de orina
Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio del cultivo de orina es de **Q135.00**.

- Tienes que traer una muestra de orina la cual sea la primera de la mañana, antes de recolectarla realizar una limpieza el área genital con agua y jabón, la muestra no debe pasar más de 2 horas en el recipiente, nosotros podemos proporcionarlo sin ningún costo.

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 14

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

GUIÓN PARA MENSAJES RECIBIDOS EN MEDIOS SOCIALES

Diálogos especiales

Cultivo de orina

- Los resultados los entregamos de 48 a 72 horas aproximadamente.
- ¿A qué sede nos piensas visitar? para indicarte el horario.

Varios exámenes

Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio total de los 7 estudios solicitados es de **Q367.00**. (Precio está sujeto a cambios, ya que no contamos con la orden física).

- El paciente debe tener un ayuno de 8 a 12 horas para poder realizarlos.
- Los resultados se ofrecen depende la hora en que nos visites, cuando hagas el ingreso te darán una contraseña en la cual te indica la hora exacta para recogerlos.
- Tu código de cotización es el **1583**, preséntalo en recepción a la hora que nos visites.
- ¿A qué sede nos piensas visitar? para indicarte el horario.

Ultrasonido en general


Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio del ultrasonido **renal** es de **Q265.00**

- El paciente debe presentarse con ayuno de 8 horas.
- Los resultados los entregamos en 15 minutos aproximadamente.
- Nos puedes visitar en nuestras sedes ubicadas en el C.C. Plaza Florida, Arboreto San Nicolás y Edificio Atlantis zona 10.
- ¿A qué sede nos piensas visitar? para indicarte el horario.

Ultrasonido 3D/4D

Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio del Ultrasonido 3D/4D es de **Q450.00**.

- Lo realizamos en nuestra sede ubicada en Plaza Florida local 501 frente a Supermercado La Torre en horario de 7:00am a 9:00 am, de domingo a domingo.
- Lo más recomendable es que la paciente se encuentre entre las semanas 20-25 de gestación para poder tener una mejor visión del bebé, este ultrasonido no identifica el sexo del bebé.

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 15

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

GUIÓN PARA MENSAJES RECIBIDOS EN MEDIOS SOCIALES

Diálogos especiales

Ultrasonido 3D/4D

- En el Ultrasonido 3D/4D te entregamos aproximadamente 6 fotografías impresas, un CD para que puedas tener tu copia en digital, así como el informe médico.

Cualquier otra consulta estamos a la orden.

Rx en general

Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio de la radiografía en el área **del brazo** es de ~~Q285.00~~.


- No requiere ninguna preparación para poder realizarla.
- Los resultados se ofrecen depende la hora en que nos visites, cuando hagas el ingreso te darán una contraseña en la cual indica la hora exacta para recoger resultados.
- Nos puedes visitar en nuestras sedes ubicadas en el C.C. Plaza Florida y Edificio Atlantis zona 10.
- ¿A qué sede nos piensas visitar? para indicarte los horarios.

Tomografía en general

Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio de la tomografía en el área **del cerebro** es de ~~Q950.00~~.

- Este servicio requiere cita.
- Requiere ayuno de 8 horas.
- Debes pagar el 50% del precio total en la sede más cercana para que podamos indicarte el día y hora que tenemos disponible.
- El paciente debe presentarse a nuestra sede ubicada en C.C. Plaza Florida para ser trasladado a San Lucas (donde se encuentra el equipo). El traslado no tiene ningún costo adicional.

Cualquier otra consulta estamos a la orden.

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 16

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

GUIÓN PARA MENSAJES RECIBIDOS EN MEDIOS SOCIALES

Diálogos especiales

Resonancia Magnética

Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio de la resonancia magnética en el área **del cerebro** es de **Q950.00**.

- Este servicio requiere cita.
- Requiere ayuno de 8 horas.
- Debes pagar el 50% del precio total en la sede más cercana para que podamos indicarte el día y hora que tenemos disponible.
- El paciente debe presentarse a nuestra sede ubicada en C.C. Plaza Florida para ser trasladado a San Lucas (donde se encuentra el equipo). El traslado no tiene ningún costo adicional.

Cualquier otra consulta estamos a la orden.

Papanicolau

Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio del papanicolau es de **Q145.00**.

- No requiere ninguna preparación para poder realizarlo.
- Los resultados los entregamos en 10 días hábiles.
- Nos puedes visitar en nuestras sedes ubicadas en el C.C. Plaza Florida y Arboreto San Nicolás.
- ¿A qué sede nos piensas visitar? para indicarte el horario.


Cualquier otra consulta estamos a la orden.

Mamografía

Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio de la mamografía es de **Q345.00**.

- Este estudio se realiza a las mujeres mayores de 40 años.
- El paciente no debe aplicarse crema y desodorante en el área de axilas y mamas.
- Los resultados se entregan en 24 horas.
- Nos puedes visitar en nuestra sede ubicada en el C.C. Plaza Florida.

Cualquier otra consulta estamos a la orden.

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 17

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

GUIÓN PARA MENSAJES RECIBIDOS EN MEDIOS SOCIALES

Diálogos especiales

Cultivo de garganta

Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio del cultivo de garganta es de ~~Q130.00~~.

- El paciente no debe ingerir alimentos y bebidas, no debe lavarse la boca, ni cepillarse los dientes a la hora de presentarse al laboratorio. De preferencia no estar tomando ningún antibiótico.
- Los resultados se entregan en 72 horas.
- ¿A qué sede nos piensas visitar? Para indicarte el horario.

Cualquier otra consulta estamos a la orden.

EKG - Electrocardiograma

Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio del electrocardiograma es de ~~Q180.00~~.

- Permanecer de 10 a 15 min en reposo antes de realizar el estudio.
- Los resultados se ofrecen generalmente el mismo día, todo dependería la hora en que nos visites. A tu ingreso te darán una contraseña en la cual te indica la hora exacta para recogerlos.
- Nos puedes visitar en nuestras sedes ubicadas en el C.C. Plaza Florida y Edificio Atlantis zona 10.
- ¿A qué sede nos piensas visitar? para indicarte los horarios.


Cualquier otra consulta estamos a la orden.

Densitometría Ósea

Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest.
El precio de la densitometría en el talón del pie es de ~~Q125.00~~.

- No requiere ninguna preparación para poder realizarla.
- Los resultados los entregamos de 15 a 20 minutos aproximadamente.
- Nos puedes visitar en nuestra sede ubicada en el C.C. Plaza Florida.

Cualquier otra consulta estamos a la orden.

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 18

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES
GUIÓN PARA MENSAJES RECIBIDOS EN MEDIOS SOCIALES

Diálogo para indicar los horarios de las sedes

Horarios Plaza Florida
El horario de atención en nuestra sede ubicada en el C.C. Plaza Florida de lunes a viernes es de 6:30 am a 6:00 pm, sábado de 6:30 am a 3:00 pm, domingo 7:00 am a 1:00 pm. Cualquier otra consulta estamos a la orden.

Horarios Calzada San Juan
El horario de atención en nuestra sede ubicada en la Calzada San Juan de lunes a viernes es de 6:30 am a 4:00 pm, Sábado de 6:30 am a 3:00 pm. Cualquier otra consulta estamos a la orden.


Horarios Arboreto
El horario de atención en nuestra sede ubicada en C.C. Arboreto San Nicolás de lunes a viernes es de 6:30 am a 4:00 pm, sábado de 6:30 am a 3:00 pm, domingo de 7:00 am a 1:00 pm. Cualquier otra consulta estamos a la orden.

Horarios Atlantis
El horario de atención en nuestra sede ubicada en el Edificio Atlantis zona 10 de lunes a viernes es de 6:30 am a 4:00 pm, sábado de 7:00 am a 12:00 pm. Cualquier otra consulta estamos a la orden.

Horarios Z.18
El horario de atención en nuestra sede ubicada en Plaza Medica del Norte de lunes a viernes es de 7:00 am a 5:00 pm, sábado de 7:00 am a 12:00 pm. Cualquier otra consulta estamos a la orden.

Horarios Z.1
El horario de atención en nuestra sede ubicada en zona 1 de lunes a viernes es de 7:00 am a 5:00 pm, sábado de 8:00 am a 12:00 pm. Cualquier otra consulta estamos a la orden.

INDICAR HORARIOS DIA DOMINGO EN SEDES
El horario de atención del domingo en nuestras sedes ubicadas en el C.C. Plaza Florida y Arboreto San Nicolás es de 7:00 am a 1:00 pm. Cualquier otra consulta estamos a la orden.

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 19

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

GUIÓN PARA MENSAJES RECIBIDOS EN MEDIOS SOCIALES

Diálogos especiales

PARA INICIAR UNA CONVERSACION
Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest, ¿Cómo podemos ayudarte?


PARA INDICAR RESULTADOS
Buenos días, gracias por comunicarte al Centro de Diagnóstico Biotest, ¿Cuál es el código del paciente? Para poder ayudarte.

PARA ENVIAR RESULTADOS POR WHATSAPP
Buenos días, te saludamos del Centro de Diagnóstico Biotest, adjuntamos resultados solicitados, favor confirmar de recibido.

PARA DESPEDIRSE
Estamos para servirte, te esperamos en Biotest.

Para conocer más sobre nuestras sedes, horarios y servicios puedes visitar nuestro Sitio Web haciendo click en el siguiente link: <http://www.biotest.com.gt/>

NOTA:
El texto de color rojo para uso de este manual varía según el examen y el precio según los descuentos y/o promociones, así tomar en cuenta que la información deberá mantenerse actualizada por la cual el contenido del manual así como el formato de Excel que contiene los textos anteriores deberán ser revisado periódicamente.

 **CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST** 20

Continuación de la figura 45.

DIFUSIÓN DE LA PRESENCIA EN MEDIOS SOCIALES

HERRAMIENTA PARA EL REGISTRO DE LOS FORMATOS

Las especificaciones para los distintos tipos de exámenes para su fácil manejo se encontraran en un formato de Excel que permita la copia rápida del texto oficial a los medios sociales.

Este formato debe ser accesible para la persona encargada de la gestión de los medios sociales, deberá distribuirse y darse a conocer en las distintas sedes para que sea posible unificar las respuestas a los mensajes entrantes de clientes potenciales.

DISPOSICIONES FINALES



El presente manual busca ser una guía para el colaborador que maneje los medios sociales en el centro, contiene procedimientos y textos oficiales evaluados por el director comercial para su uso y publicación en Facebook, Instagram, Whatsapp, la página web y el blog en salud donde se da a conocer la imagen del centro, es importante seguir estos lineamientos ya que la presencia de la marca dependerá del manejo adecuado del contenido y respuesta a posibles clientes.

Es recomendable que el contenido del manual sea periódicamente revisado y actualizado ya que mucha de la información que aquí se describe es dinámica y puede variar según nuevas indicaciones administrativas.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST 21

Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

2.2.1.2. Manual de comunicación de crisis

Un manual de comunicación de crisis es un documento que detalla los procedimientos que ayudan en el manejo de alguna situación adversa que afecta el flujo normal de las operaciones del centro y/o no permita el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Ayuda a mejorar la gestión de posibles crisis y establecer mediante una adecuada comunicación acciones de seguridad para poder controlarlas.

La necesidad de este manual se determina con base en las deficiencias observadas de la situación actual en cada departamento, en recepción, debido a la inadecuada comunicación que se presenta con los médicos, entidades privadas y/o pacientes, y en la gestión de riesgos, en donde se observa que en cada fase de laboratorio hay errores intrínsecos que pueden llevar a ocasionar riesgos en el flujo de la información, realización de los análisis y en la entrega de resultados al paciente. También hay factores externos que pueden afectar el flujo de las operaciones como el medioambiente, clima, desastres naturales, enfermedades, el diagnóstico de esta situación se realiza con base en el análisis de vulnerabilidad.

Los procedimientos se basan en cada uno de estos escenarios de crisis a los que se puede ver expuesto el centro de diagnóstico y se presentan como complemento a los manuales propuestos, los responsables para su cumplimiento son el director comercial, gerencia de calidad y gerencia técnica, dentro del contenido del manual se definen sus atribuciones. El procedimiento general a seguir en situaciones de crisis, incluido en el manual es el siguiente:

Identificar las crisis internas y externas a las que se puede ver expuesto el centro de diagnóstico a través del análisis de los procesos y la gestión de riesgos establecida.

Establecer procedimientos específicos para dar una respuesta idónea frente a los inconvenientes organizacionales.

Asignar responsabilidades y funciones a desarrollar por cada colaborador según los parámetros establecidos por el comité de calidad y gerencia.

Trazar las líneas de comunicación donde se determinen los medios y mensajes para aminorar el impacto de la crisis.

Preservar los procesos e imagen del centro a través del control de la crisis por medio de la planificación y una comunicación estratégica.

Y a partir de este se detalla también en el manual propuesto, el procedimiento previo, durante y después de la crisis junto al método de comunicación establecido en sus distintas fases para lograr prever este tipo de situaciones y aminorar su impacto en cada uno de los departamentos del centro de diagnóstico.


A continuación, en la figura 46, se presenta de forma gráfica el procedimiento general que hay que tomar en cuenta para el manejo de crisis, seguida a esto el diseño del manual propuesto de comunicación:

Figura 46. **Proceso general para el manejo de crisis en el centro de diagnóstico**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

Figura 47. **Manual de comunicación de crisis**

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01 VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS		NÚM. DE PÁGINAS 20	

Manual de comunicación de crisis

Centro de diagnóstico BIOTEST

Guatemala, 2020

Continuación de la figura 47.


	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	4
ALCANCE	4
DEFINICIÓN DE SITUACIÓN DE CRISIS.....	5
ETAPAS DE UNA CRISIS.....	5
COMUNICACIÓN DE CRISIS.....	6
ESCENARIOS DE CRISIS EN EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO.....	7
PERSONAS AFECTADAS ESCENARIO INTERNO Y EXTERNO.....	9
RESPONSABLES DEL MANEJO DE CRISIS.....	10
PROCEDIMIENTOS A SEGUIR EN SITUACIONES DE CRISIS	11
PROCEDIMIENTO PREVIO A LA CRISIS	12
PROCEDIMIENTO DURANTE LA CRISIS.....	12
PROCEDIMIENTO DESPUES DE LA CRISIS	13
MÉTODO DE COMUNICACIÓN	14
FASE DE ESTRATEGIA.....	15
FASE DE NEUTRALIZAR.....	16
FASE DE APRENDIZAJE.....	16
DISPOSICIONES FINALES.....	20

Continuación de la figura 47.


	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

Introducción

Este manual de comunicación de crisis contiene información confidencial sobre cómo gestionar las posibles crisis del Centro de diagnóstico, plantea un modelo de seguridad para administrar estratégicamente un riesgo y generar una respuesta planeada ante cualquier situación negativa que pueda interrumpir el cumplimiento de la misión y visión de la organización.

El manejo de la comunicación ante una situación de crisis puede contribuir a mitigar correctamente los efectos negativos. Poseer un manejo adecuado de la crisis es clave para reducirla y controlarla, para lograr esto es importante identificar los elementos claves en la comunicación, conformar un equipo multidisciplinario y estar conscientes de los recursos que se necesitaran para llevarlo a cabo.

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

Objetivos


Establecer los principios básicos de comunicación para el manejo eficiente de cualquier situación de crisis interna o externa que pueda afectar negativamente los procesos, el sistema e imagen del Centro de diagnóstico.

- › Desarrollar procedimientos de comunicación para el manejo de la crisis y aminorar de esta forma el impacto que pueda causar.
- › Definir responsabilidades para el manejo de la respuesta y administración del momento de crisis.

Alcance

El presente manual se desarrolla para proteger los procesos, el sistema e imagen del centro, frente a contextos adversos que puedan presentarse, este documento busca que a través de una adecuada comunicación se logre una eficiente gestión de la crisis en cada una de las sedes, con procedimientos a seguir por cada uno de los colaboradores quienes se ven afectados directa o indirectamente por la situación.

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

Definición de situación de crisis

Una crisis es una situación impredecible que puede poner en riesgo la estructura organizacional y procedimientos operativos de cada área del Centro de diagnóstico. Si bien representa un peligro con la adecuada gestión puede convertirse en una oportunidad para fortalecer la existencia de la organización.

Las crisis se presentan normalmente por: falta de información y por poseer un enfoque a corto plazo, debemos tomar en cuenta que son sorpresivas y pueden causar una escalada de acontecimientos, esto quiere decir que traen consigo efectos secundarios con un efecto en cadena que perturbarán otros aspectos.

Podemos clasificar las crisis en dos tipos:

Crisis evitable: su origen se da por acciones humanas que pueden evitarse a través de una actuación eficaz de los colaboradores.


Crisis no evitable: su origen es la fatalidad, son acciones accidentales.

Etapas de una crisis

Antes de una situación de crisis pueden presentarse fases que si son controladas oportunamente pueden mitigar o reducir los efectos producidos, estas son:

- **Detección de las señales:** examinar e indagar con los recursos disponibles tanto internos como externos sobre el ambiente laboral y ubicar posibles focos donde pueden presentarse errores.
- **Preparación y prevención:** formar a los colaboradores en la prevención de la crisis, deben estar informados, listos para alertar e identificar la situación también hacer todo lo posible para impedirla.

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

- **Gestión (comunicación):** al momento de la llegada de la crisis se debe manejar la situación de forma cautelosa a través de herramientas comunicativas que permitan difundir, interpretar y tratar el problema.
- **Control o contención:** si la crisis sucede específicamente en un área del centro se tratará de evitar que afecte a otras áreas y procesos, tratando la situación únicamente con los responsables e informando del inconveniente a los demás colaboradores para que estén alertas de lo que podría suceder en su área.
- **Recuperación:** desarrollar programas para reanudar la actividad laboral en las nuevas circunstancias con la crisis resuelta, sin descuidar el seguimiento a los resultados obtenidos luego de la situación.
- **Aprendizaje:** evaluar a los colaboradores para medir las lecciones aprendidas de las situaciones vividas durante las crisis presentadas y así medir también el nivel de respuesta que se tendrá en futuras situaciones tanto internas como externas.

Comunicación de crisis

Las crisis generalmente aparecen sin avisar por lo que es importante el diseño de una guía que establezca las acciones a seguir para enfrentarlas, esto a través de procedimientos en donde la comunicación es necesaria. Ninguna crisis puede solucionarse sin comunicación ya que es un elemento clave para tratar el problema que lo ha generado, tomar el control de la situación y reducir el riesgo de que el sistema, los procesos y la imagen del centro se vean afectados.

Continuación de la figura 47.


	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01 VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

Escenarios de crisis en el centro de diagnóstico

Se han identificado factores de los que podrían surgir crisis derivadas de problemas que afectan a los usuarios en cada uno de los servicios del centro de diagnóstico. Los siguientes son potenciales escenarios:

- › **Asesorías inoportunas a los usuarios:** en recepción la información que brindan las encargadas debe ser oportuna a lo que el usuario necesita en el momento, ser amables y abrir un buen espacio de comunicación es esencial para evitar conflictos por el manejo inadecuado de la información.
- › **Información telefónica y online incorrecta:** brindarles información segura y exacta a los usuarios tanto por medio telefónico, así como a través de medios sociales es un objetivo fundamental del centro que puede verse amenazado por la inmediatez del servicio y el contenido de la información que se facilite.
- › **Riesgos en el sistema informático de Biotest:** el sistema que conecta a todos los equipos debe garantizar su óptimo funcionamiento para realizar el registro del paciente, consulta de los precios, realización de las cotizaciones, entre otras actividades claves para la organización de la información, esto puede verse afectado por congestión o algún colapso de la red lo que puede llevar a pérdida de información importante y retraso de las actividades del centro.
- › **Usos inadecuados de los medios internos y externos:** el manejo de la información debe ser de manera responsable, el encargado de los medios, así como el de brindar capacitación e inducción al personal, deben liderar la difusión y recepción de la imagen corporativa a través de una comunicación adecuada entre internos y externos de la organización. En ellos radica la prevención o manejo eventual de una crisis con información falsa que se haga llegar a colaboradores y usuarios de interés.

Continuación de la figura 47.


	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

› **Inadecuada gestión de riesgos:** contar con un plan para la gestión de riesgos derivados de laboratorio en cada una de las fases es clave para la preparación y prevención de los mismos y contar con un equipo que evalúe los procesos para la implementación de mejoras reducirá la probabilidad que surjan de forma espontánea situaciones negativas a las cuales no se les ha diseñado respuesta y medidas para su eliminación.

Entre estos escenarios en donde pueden producirse varios errores, encontramos también varios elementos que pueden generar situaciones que afectan negativamente al centro:

- En el tema de seguridad:
 - › **Uso inadecuado de la imagen del centro de diagnóstico,** con esto nos referimos a información distorsionada o mal intencionada, que se genera interna o externamente y propicie un terreno para crisis en la organización.
 - › **Incidentes con usuarios, personal y/o proveedores,** cohecho u otros incidentes que pueden afectar la imagen y la relación con externos.
 - › **Problemas de seguridad de tipo general,** todo lo que afecte directamente la seguridad como seguridad informática, atentados contra las propiedades o integridad física de los colaboradores.
- En el tema de desastres naturales o infraestructura:
 - › **Fenómenos naturales,** eventos no predecibles en relación al clima.
 - › **Medioambiente,** emisión accidental de gases, espacios no ergonómicos, contaminación del agua, derrames de sustancias o desechos que puede amenazar la salud y seguridad de colaboradores y otros usuarios.

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

Desastres, incendios, daños en carreteras, interrupciones de servicios públicos u otro evento que interrumpa la prestación de los servicios.

- En el tema de salud pública:
 - › Contaminación de agua, aire, brotes epidémicos o cualquier situación que genere infecciones o enfermedades que afecten a los usuarios del centro.
- Crisis generales del país o región:
 - › **Crisis políticas**, circunstancias como disturbios o algún otro evento que afecte la seguridad de los colaboradores y usuarios.
- › **Huelgas generales**, manifestaciones públicas que atrasen o interrumpan la prestación de los servicios del centro o puedan causar contratiempos.

Personas afectadas escenario interno y externo

Encontramos a los grupos de interés los cuales, si bien podrían verse afectados al momento de una crisis, son quienes también pueden provocarla:


Comité de calidad y gerencia:

Los responsables de las decisiones importantes del centro, velan por el cumplimiento de las políticas y establecen medidas para el control de los procesos, su responsabilidad es tomar decisiones y alternativas, así como el desarrollo de estrategias ante las crisis.

Colaboradores:

Los clientes internos de los cuales depende el funcionamiento, también poseen una estrecha relación con los usuarios y deben satisfacer sus necesidades con los servicios que se brindan, directamente ellos permiten un manejo adecuado de la crisis y reducen la presencia de información errónea, si saben cómo actuar ante dichas situaciones.

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

Usuarios-pacientes:

Son la razón de ser del centro, todos los servicios se encuentran a la disposición de ellos para la búsqueda de la satisfacción de sus necesidades, con ellos se debe entablar una comunicación sólida que permita conocer sus inquietudes y opiniones para abordarlas de la mejor manera existiendo crisis organizacionales o no.


Médicos y empresas que contratan los servicios:

Son personas externas que solicitan los servicios del centro de forma especial, los médicos refieren a sus pacientes para la realización de sus pruebas de laboratorio o de diagnóstico, las empresas contratan los servicios de laboratorio para cumplir con requisitos de salud en sus colaboradores en ambos casos la relación mantiene ciertos beneficios para ambas partes y es importante que la comunicación con ellos sea la más adecuada ya que de proporcionar información errónea se daña la imagen del centro y se pierden relaciones empresariales importantes.

Responsables del manejo de crisis

MIEMBROS	RESPONSABILIDADES
COMITÉ DE CALIDAD GERENCIA: -DIRECTOR COMERCIAL	<ul style="list-style-type: none"> ● Dirección de la crisis ● Toma de decisiones operativas ● Aprobación y elaboración de un plan de respuesta inmediata. ● Relaciones con los usuarios-pacientes. ● Definición de responsables. ● Evaluación de incidentes. ● Activación del sistema de crisis. ● Recolección de información. ● Preparación de declaraciones. ● Ejecución de las decisiones.


Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

Procedimiento a seguir en situaciones de crisis

- 1 Identificar las crisis internas y externas a las que se puede ver expuesto el centro de diagnóstico a través del análisis de los procesos y la gestión de riesgos establecida.
- 2 Establecer procedimientos específicos para dar una respuesta idónea frente a los inconvenientes organizacionales.
- 3 Asignar responsabilidades a desarrollar por cada uno según los parámetros establecidos por el comité de calidad y gerencia.
- 4 Trazar las líneas de comunicación donde se determinen los medios y mensajes para aminorar el impacto de la crisis.
- 5 Preservar los procesos e imagen del centro a través del control por medio de la planificación y una comunicación estratégica y clara.

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

Procedimiento previo a la crisis

- Determinar posibles variables que permiten detectar situaciones de crisis con el fin de estar atentos y prever la situación.
- Identificar los elementos con los que se dispone en cada espacio de trabajo, como por ejemplo a los responsables o jefes de cada área, medios de comunicación más cercanos, usuarios internos y externos disponibles, evaluación de las actividades habituales previstas por área, todo esto para anteponerse a una posible situación adversa.
- Elaboración de un plan de respuesta inmediata, el comité de calidad, así como gerencia deberán elaborar un plan de respuesta a las situaciones adversas previstas.


Procedimiento durante la crisis

- **Detección de incidentes o situaciones de crisis:** el colaborador debe informar inmediatamente a gerencia cualquier incidente que se produzca en su ámbito de actuación. Esta parte puede llegar a través de una denuncia o queja de forma presencial, telefónica y/o por los medios sociales o través de cualquier otra circunstancia que permitan conocer hechos fuera de lo común y que amenazan la imagen corporativa del centro.


*Cualquier colaborador puede detectar la situación con sus implicaciones.

*Las anomalías que interrumpen el desarrollo laboral pueden considerarse potencialmente peligrosas.

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convocatoria de los encargados, comité de calidad y/o gerencia: se reunirán las personas responsables de analizar, evaluar y tomar las primeras decisiones del caso correspondiente luego se deberá clasificar la crisis y establecer las medidas necesarias para afrontarla y generar alternativas de solución. * De acuerdo con las características y repercusiones de la situación el comité y/o gerencia evaluará y asignará el plan de respuesta. ▪ Activación del monitoreo: se le dará seguimiento a la situación junto con el monitoreo adecuado en las fuentes de origen. ▪ Determinar las primeras medidas: los responsables antes mencionados deberán determinar la respuesta a la situación para evitar que se convierta definitivamente en crisis o regular el desarrollo de esta. * Al determinar la presencia de una crisis se especifica detalladamente el plan de respuesta con responsables incluidos. * Pertinente y concisa debe ser la respuesta que se genere frente a la situación, a través de una adecuada comunicación con los usuarios. <p>Procedimiento despues de la crisis</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar lo sucedido para sentar precedentes que se admitan en futuros casos. ▪ Revisar las medidas adoptadas para verificar su coherencia y los resultados obtenidos. 			

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 20

Método de comunicación para cualquier situación de crisis en el centro de diagnóstico

A continuación, un esquema metodológico para tratar la situación antes, durante y después de la crisis, estableciendo fases en la comunicación y permitiendo el manejo de las situaciones adversas desde el instante en donde aparezcan hasta cuando sean solo parte del historial de momentos críticos del centro:

Fase de estrategia

- Reacción
- respuesta


Fase de neutralizar

- Reducción

Fase de aprendizaje

- Recuperación
- Replanteamiento

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

Fase de estrategia

Es la fase que se dedica a diagnosticar cada actividad para detectar así los inconvenientes que pueden desestabilizar a la empresa para adelantarse a las situaciones y garanticen la resolución de la crisis, se deben realizar las siguientes acciones:

Reacción Es la parte de detección, difusión y alerta por parte de los colaboradores frente a cualquier situación adversa que desestabilice las actividades laborales.

Procedimiento de reacción:


- Evaluar las eventualidades ocurridas previamente para monitorear la dinámica organizacional y prever cualquier situación ajena.
- Dirigirse al encargado del área para que este a su vez se dirija a gerencia para mantenerlos informados del imprevisto.
- Para no fomentar el chisme o la desinformación debe evitarse comentar el hecho con otros colaboradores que no formen parte de la solución.
- El colaborador que haya detectado la crisis debe dar el seguimiento a la situación para mantener informado a los respectivos entes de control.
- Presentar posibles soluciones a la situación de crisis.

Respuesta Los responsables en dicha etapa planean la estrategia para responder inicialmente a la etapa crítica y organizan a los colaboradores que se involucrarán en el tratamiento de la situación.

Procedimiento de respuesta:

- Convocar a los responsables para que dispongan de las acciones a realizar en el manejo de la situación.
- Establecer guías de prevención y respuesta adecuada entre los colaboradores, para limitar el accionar de la crisis en otros planos laborales.

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 20

- Definir el proceso comunicativo a seguir para enfrentar directamente la crisis y aminorar sus efectos en los servicios del centro.

Fase de neutralizar

Es la fase para enfrentar de forma directa con las estrategias comunicativas y el personal calificado el problema que amenaza la estructura organizacional del centro, en esta etapa encontramos la siguiente acción comunicativa:

Reducción El objetivo será siempre ir reduciendo hasta desaparecer la crisis, evitando su reaparición en el futuro, esta acción se establece con lineamientos comunicativos que logren el tratamiento del problema en un tiempo determinado.


Procedimiento de reducción:

- Tanto para crisis evitables como inevitables, el plan establecido de comunicación debe enfocarse en informar prudentemente sobre la crisis y presentar pautas para tratarla en su aparición con mensajes claros a los colaboradores, para que ellos se integren a la solución.
- Se debe informar oportunamente a los usuarios directamente afectados y a medios de comunicación externos de ser necesario.
- Los mensajes adecuados para su circulación deben ser claros y concisos, además deben ser autorizados por la autoridad correspondiente.
- Se deben establecer reuniones de retroalimentación para preparar constantemente al recurso humano a que posibilite la reducción del problema durante esta fase.


Fase de aprendizaje

Es la fase que nos permite “Aprender de la Crisis”, luego de superado el problema es importante finalizarlo por completo no solo en un historial de crisis del centro sino también en la formación de los colaboradores, ya que la finalidad es: analizar, concluir y proponer estrategias de prevención frente a las situaciones adversas, esto por medio de las siguientes acciones:

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20
<p>Recuperación</p> <p>Aquí la empresa se enfoca en recobrar la estabilidad de la imagen corporativa del centro, la comunicación se enfoca en generar tranquilidad y confianza después del momento crítico.</p> <p>Procedimiento de recuperación</p> <p>1. La persona responsable deberá transmitir el mensaje de conservación del orden luego del momento de inestabilidad, la finalidad es recuperar a través de mensajes, la confianza y lealtad de los usuarios involucrados.</p> <p>Replanteamiento</p> <p>La propuesta de personas que directa o indirectamente se relacionan con el centro, son bienvenidas para proyectar la prevención, manejo y superación, tanto de la problemática vivida como de las que pudieron surgir debido a esta.</p> <p>Procedimiento de replanteamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Convocar al comité de calidad y gerencia para revisar en detalle el proceso completo de la situación adversa experimentada: causas, responsables, formas de respuesta, vacíos, efectividad de las estrategias comunicativas, reacción de los afectados, entre otras. Todo esto para evaluar la capacidad del centro en la gestión de situaciones críticas y proponer alternativas que refuercen las variables mencionadas. ▪ Aplicar sondeos o encuestas a los usuarios que en algún momento pudieron verse afectados por la crisis, para indagar sus apreciaciones de las mismas y determinar con ello nuevas estrategias de prevención. ▪ Reformar, actualizar y adecuar el manual de comunicación de crisis con el fin de adaptarlo a las eventualidades que se presenten. 			

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

En resumen, el procedimiento de actuación para comité de calidad y gerencia ante una situación de crisis es el siguiente:

Plantear objetivos como base de la guía

Deben establecerse los propósitos claros que reducirán las crisis experimentadas en el centro, serán metas enfocadas a la protección de la imagen corporativa, la prestación segura de los servicios y protección de los usuarios involucrados.

Diagnóstico y análisis de crisis potenciales

Recolectar la información necesaria de los procesos del centro para diagnosticar la naturaleza de las crisis y observar mecanismos de posibles respuestas.

Clasificación de las situaciones de crisis

Según los siguientes parámetros:

- › Dimensión de la situación: incidente, señal de crisis o estado de crisis.
- › Alcance territorial de la crisis: local (por áreas del centro), nacional o regional.
- › Tipo de crisis: de seguridad, ataques directos a la imagen corporativa, información errónea, desastres naturales, medioambiente, salud pública, entre otros expuestos anteriormente.


Fijar los escenarios y la dimensión de la crisis

Una vez identificado el tipo de crisis hay que determinar no solo las áreas donde surgió sino también las que puede afectar con su posible evolución.

Seguimiento de la crisis

El monitoreo y evaluación de la crisis debe realizarse periódicamente, porque la situación puede evolucionar hacia un estado inferior o superior en el menor tiempo posible. Es necesario ofrecer desde el principio a los usuarios un mensaje de control de la situación para reflejar un estado de transparencia informativa.

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

Análisis de públicos afectados

Identificar los usuarios internos y externos a los que afectará la presencia de una crisis en el centro de diagnóstico, de igual manera se requiere determinar los tratamientos y mensajes destinados a responder a la reacción de ellos durante y después del momento adverso.

Comunicación interna

Se integran todos los medios internos de comunicación para informar, guiar y responder a las necesidades de conocimiento de la problemática que experimente el centro.


Contenido de los mensajes emitidos

Con la aparición de un momento adverso los responsables deben actuar con prontitud, seriedad y firmeza, transmitiendo mensajes con serenidad y control de la situación.

Evaluación de las acciones

Como último paso es importante evaluar las estrategias tomadas para medir su grado de efectividad e implementar mejoras para reforzar las medidas adoptadas, es importante generar un reporte de cada crisis para poseer un historial que pueda consultarse en caso de ser necesario.

Continuación de la figura 47.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
COMUNICACIÓN DE CRISIS			NÚM. DE PÁGINAS 20

Disposiciones finales

El presente manual es creado para manejar las situaciones adversas que pueden surgir en el Centro de diagnóstico, establece procedimientos generales a seguir para tener una comunicación adecuada con los colaboradores y otros usuarios que pueden verse afectados directa o indirectamente con la crisis presentada. Saber cómo reaccionar ante dichas situaciones permitirá al centro conservar su imagen corporativa para el logro de sus objetivos como organización, dentro de estas acciones es importante prever, lo cual es trabajo de todos en el centro para ayudar a anticipar una situación y darle una respuesta inmediata en las fases primarias a esta antes de que se agrave y cause mayores inconvenientes. Su aplicación queda en manos de los responsables, así como la mejora y actualización del manual con el fin de adaptarlo a sus necesidades y las eventualidades que se consideren.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

2.2.1.3. Manual de procedimientos para la gestión de bodega

El manual de procedimientos propuesto contiene el detalle de las acciones que debe seguir el encargado de bodega con respecto a la recepción, almacenamiento y despacho de los insumos y/o materiales del centro, esto para mejorar la gestión y garantizar la entrega a tiempo de los mismos a cada una de las sedes.

Mejorar el manejo de inventario permite eliminar una serie de errores mínimos que hasta ahora han afectado y atrasado otros procesos del laboratorio, por falta de insumos o un despacho e identificación inadecuada de la solicitud, el encargado tendrá un documento de apoyo para guiar sus acciones y con esto minimizar las fallas en sus atribuciones. En la figura 48, se muestra el manual propuesto, que contiene los procedimientos generales de bodega junto a los diagramas de flujo, protocolos de actuación y otro contenido a tomar en cuenta para la mejora de los procesos.

La información para el diseño del manual se obtiene a partir de la observación y la lista de verificación utilizada para evaluar las condiciones de bodega, la cual también se representa en un diagrama causa efecto presentados en el diagnóstico de la situación actual, a partir de estas herramientas también se determina la necesidad de contar con el detalle de los procedimientos recomendados para un adecuado almacenamiento de los productos químicos. El manual incluye la propuesta de un software actualizado para el manejo del inventario, el cual se detalla en el literal 2.2.1.3.6, para facilitar los procesos y llevar un mejor control de los artículos.

2.2.1.3.1. Requisitos mínimos para su aplicación

En la implementación del manual para gestión de bodega propuesto, se debe tomar en cuenta como mínimo lo siguiente:

Contar con el personal competente que tenga las habilidades y aptitudes requeridas en el puesto.

Identificar al jefe inmediato del encargado de bodega para la consulta y aprobación de los procedimientos a implementar.

Poseer un adecuado proceso de capacitación y evaluación de las habilidades para aumento de la eficiencia en el puesto.

Disponer información ordenada sobre los procesos, materiales e insumos, proveedores, entre otros, para su correcto registro en el sistema nuevo propuesto.

Contar con personal capaz de desarrollar un sistema informático único para el control de bodega, que siga las recomendaciones propuestas para mejorar y agilizar la gestión de los procesos.

2.2.1.3.2. Procedimientos propuestos de recepción, almacenamiento y despacho

El detalle de los procedimientos que incluye la gestión de bodega y que son responsabilidad del encargado, tienen como objetivo en su implementación mantener un control de las diversas actividades, cada una de ellas junto con las políticas descritas buscan también optimizar los recursos y espacios con los que se cuenta en esta área.

- Procedimiento de recepción:

La recepción de los materiales e insumos es el proceso en el que estos son recibidos luego de contactar al proveedor indicado y revisar que cumplan con las características de calidad en lo solicitado, estos son clasificados y almacenados en el espacio físico que se le asigna para finalmente registrar en el sistema propuesto la información y de esta manera se encuentren a disposición de las solicitudes de las distintas sedes. Este procedimiento es detallado en el manual junto a los responsables de cada actividad, el diagrama de flujo, los documentos utilizados para el control y su forma de registro de la información requerida.

- Procedimiento de almacenamiento:

Dentro del manual propuesto se hace referencia a esta actividad como acomodo, este procedimiento es el siguiente a la recepción de los artículos y es donde se determina según las características de estos su lugar en el espacio físico que se le asigne, es importante la identificación del área y del artículo almacenado especificando sus características, para ubicarlo rápidamente al

momento del despacho es por eso que también se propone una nueva codificación para algunos artículos los cuales no se han identificado y debido a esto complican su manejo.


Se debe tener especial cuidado con la separación de los artículos según sus características y el ambiente en donde se almacenan, es por eso que se definen acciones generales de almacenamiento para estas sustancias químicas peligrosas u otros artículos especiales, para evitar riesgos derivados de un mal manejo, identificación y acomodo.

- Procedimiento de despacho:

Este procedimiento comienza con la llegada de una solicitud de las diferentes sedes, la cual se busca que en el formato detallado en el manual, se realice de forma más formal para que ayude a llevar un mejor control. Luego de la solicitud el encargado revisa las existencias para informar si esta puede cumplirse en el plazo requerido o no, si posee la cantidad solicitada de artículos, verifica las condiciones y prepara el pedido, luego de esto debe realizar el empaque e identificación adecuada para que el departamento de mensajería realice correctamente la entrega.

A continuación, se presenta el diseño del manual que contiene estos procedimientos descritos, además de otros que forman parte también del proceso de gestión de bodega, junto con sus diagramas de flujo:

Continuación de la figura 48.


	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:	
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Introducción

El centro de diagnóstico Biotest reconoce la importancia de una adecuada gestión de bodega para el cumplimiento de sus metas, es por eso que este material detalla las responsabilidades de la persona encargada y define cada uno de los procedimientos a realizar para la gestión, despacho, almacenamiento entre otras actividades.

Cada procedimiento tiene como fin principal administrar, ejercer y mantener un control de las diversas actividades que se realizan en la bodega, es importante señalar que cada actividad y política descrita en dicho manual busca optimizar los recursos y espacios con los que cuenta, para mejorar la realización de los procesos en otras áreas del centro.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Objetivos


Establecer lineamientos generales para la gestión de bodega en el Centro de diagnóstico Biotest.

- › Definir los procedimientos y lineamientos útiles para el manejo de bodega.
- › Detallar las propuestas de mejora en las actividades y en las políticas de operación.
- › Establecer un material de consulta para la inducción y capacitación del personal responsable de las actividades de bodega.

Alcance

El contenido de este manual detalla procedimientos generales para la adecuada gestión de bodega, si bien dichas actividades pueden afectar otras áreas en el centro, este material se enfoca en las responsabilidades y actividades que debe seguir la persona encargada de la recepción, despacho y almacenamiento de insumos en bodega, quiere decir el auxiliar de bodega quien debe conocer y manejar los nuevos lineamientos para apoyar en la gestión de los procesos en el centro, se le debe capacitar e instruir para el desarrollo de sus actividades según lo requerido por gerencia además, tomar en cuenta los cambios que puedan afectar a otros colaboradores a los que se les hará llegar la información para su conocimiento.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30


Información general de bodega

La bodega es el espacio físico donde se almacenan materiales con el principal objetivo de resguardarlos. El Centro de diagnóstico Biotest posee dos tipos de bodega, las cuales se nombrarán de la siguiente manera:

Bodega de insumos: en esta bodega se almacenan los artículos necesarios para el desarrollo de las actividades operativas y administrativas del centro. Cuenta con insumos y materiales de laboratorio, oficina, de mantenimiento y limpieza. También resguarda los documentos y papelería necesaria para el registro de información importante.

Archivo: es el espacio físico del centro destinado a resguardar los documentos, contiene la información de años anteriores con respecto a las papeletas, solicitudes y resultados de los pacientes, así como el control de ingresos y/o muestras realizadas de laboratorio, contiene los documentos de todas las sedes.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Personal responsable


Auxiliar de bodega

Es la persona encargada de la recepción, así como de la entrega a tiempo de los insumos que solicita cada sede para la realización de sus actividades de laboratorio o del tipo administrativo, controla los ingresos y egresos de los materiales de bodega.

Atribuciones y responsabilidades

- > Recibir los insumos de los proveedores con envíos y facturas.
- > Revisar los insumos a través de la comparación física y conteo por medio de la nota de envío o factura e ingresarlos a bodega.
- > Ingresar en el sistema el detalle del envío y/o factura para el control de ingresos y egresos de la bodega.
- > Ordenar los artículos según las especificaciones y características.
- > Entregar material al encargado según las requisiciones de las sedes.
- > Registrar la requisición de material en el sistema para el control de existencias.
- > Conocer acerca de la ubicación y existencia del material en bodega.
- > Recibir devoluciones de las sedes con el formato respectivo y registrarlas.
- > Conservar la bodega ordenada y organizada debidamente.
- > Realizar cuadros de producto, insumos.
- > Realizar inventarios del insumo existente en bodega.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Procedimientos de almacén

Recepción de insumos

Objetivo: establecer un ingreso adecuado de los insumos a bodega cumpliendo con los requisitos de calidad.

Alcance: aplica a todos los insumos y/o materiales que ingresan para su uso administrativo u operativo.

Responsabilidades:

Auxiliar de bodega: recibir las facturas y/o envíos, también los insumos del proveedor y asignar el espacio físico para su almacenamiento luego de su revisión para garantizar la calidad de lo recibido bajo las especificaciones dadas por gerencia, además registra en el sistema el ingreso a bodega.


Gerente de calidad: da las especificaciones de los insumos a recibir, verifica la calidad en dado caso existan anomalías y resuelve dichas situaciones.

Descripción del procedimiento

Inicia el proceso en el momento que el insumo adquirido a través de proveedores llega a las instalaciones, toda recepción debe ejecutarse siguiendo los pasos siguientes:

- > El encargado de bodega debe revisar los documentos de ingreso.
- > El encargado previo a recibir el producto deberá consultar con el gerente de calidad la recepción del mismo, el cual se encargará de dar la autorización de recibir el insumo según las características solicitadas.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

› De ser materiales que deben ser autorizados por el gerente de calidad, luego de su verificación no se deberá aprobar su recepción sin la autorización respectiva.
 › De cumplirse con los requisitos se procederá a la descarga de los insumos, verificando el estado de los mismos y la cantidad a recibir, en caso de encontrar alguna anomalía, reportar al gerente de calidad para que tome alguna decisión al respecto.
 › Luego de verificadas las características y cantidad del insumo, el encargado de bodega debe registrar el ingreso de forma manual en el formato impreso de ser necesario para luego pasarlo al sistema donde se lleva el control de existencias de forma electrónica.
 › Finalmente, el encargado debe asignarle un espacio de almacenaje según sus características.

Los documentos de ingreso a bodega son los siguientes:

Facturas: realizadas por los proveedores con el detalle del producto adquirido.

Envío: documento para la recepción de producto a consignación.

Traslado de insumos entre divisiones (sedes): de ser artículos con traslados entre áreas/sedes para mantener el registro de su recorrido por el centr

Continuación de la figura 48.


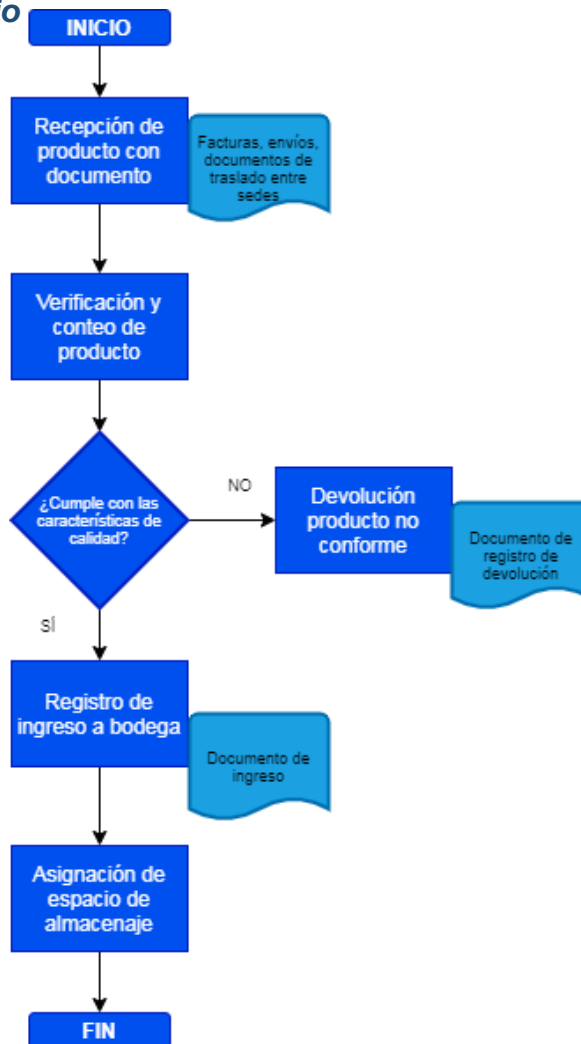
	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Diagrama de flujo



Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
GESTIÓN DE BODEGA		FECHA DE EMISIÓN:	
		NÚM. DE PÁGINAS 30	

Formato para documentación en bodega de la recepción del producto:



Recepción de insumos

Proveedor:

Fecha de recepción:

Título:

Cantidad de paquetes	Cantidad por paquete	Total de insumos


Estado de inspección:

Documento Núm, xx

Especificaciones para llenar formato

- Anotar la razón social del proveedor que entrega el insumo.
- Registrar día y mes de recepción. Anotar el título del insumo que se ha recibido.
- Registrar el número de cajas o paquetes.
- Registrar el número de artículos que contiene cada caja o paquete.
- Anotar el número total de artículos recibidos.
- Colocar etiqueta, de conforme e identificación.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

De control de movimientos internos

Objetivo: establecer un procedimiento que permita el control de artículos dentro de las sedes.

Alcance: aplica a todos los insumos y/o materiales que realizan un traslado.

Responsabilidades:

Auxiliar de bodega: realizar la consulta a las sedes que pueden poseer dicho artículo para envió a la sede solicitante, registro de la información en el sistema para el control de las existencias en cada una de las sedes.

Sede que despacha: llenar el formato indicado hasta donde le corresponde para el control del movimiento del insumo y mandarlo junto a lo solicitado a través de mensajería.


Sede solicitante: informar acerca del insumo recibido a través del registro de los datos restantes en el formato correspondiente y entregarlo al encargado de mensajería.

Mensajería: trasladar los insumos solicitados en el tiempo requerido y hacer llegar el formato con todos los campos obligatorios llenos a la persona encargada de bodega.

Descripción del procedimiento

Este apartado busca llevar un control de las unidades cuando estas tienen movimientos internos, quiere decir entre las distintas sedes, para tener un registro adecuado de las existencias de los insumos que se han despachado por parte de bodega y llevar un sistema actualizado con el manejo adecuado de la información. Debe realizarle de acuerdo con el siguiente procedimiento:


Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

- › El encargado de bodega debe comunicarse con la sede correspondiente para verificar la existencia de dicho artículo.
- › Si hay disponibilidad, se le solicita que haga un envío a la sede que lo necesita a través del servicio de mensajería del centro.
- › La sede que hará el envío debe llenar el formato hasta donde le corresponde y mandarlo en el paquete.
- › La sede solicitante debe confirmar la entrega, llenando lo restante del formato para que el encargado de mensajería se lo entregue al auxiliar de bodega y este registre la información en el sistema.
- › El encargado de bodega, registra el traspaso del insumo a la sede correspondiente.

Formato para documentación del traslado de insumos:

Traslado de insumos entre sedes


 Fecha: _____

Sede solicitante: _____


Detalle del insumo:
Observaciones:

Fecha:

Recibido por:

Firma de quien recibe:

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Nota: dicho documento puede ser sustituido por el Formulario ya existente de *Materiales e insumos, Entrega a sedes.*

Especificaciones para llenar formato

- Registrar la fecha de envió del insumo.
- Escribir el nombre de la sede a la que va dirigido el insumo.
- En el apartado “Detalle del insumo”, escribir que insumo se está despachando si es más de uno especificarlo, así como la cantidad de cada uno.
- En “Observaciones”, la sede que despacho puede incluir comentarios pertinentes al insumo, así como la sede que recibió, este apartado es opcional.
- Registrar la fecha de recibido.
- Escribir el nombre del responsable de la recepción del insumo.
- La persona responsable debe firmar de recibido.

De control documental

Objetivo: establecer un proceso para la recepción de documentos de las sedes.


Alcance: aplica a todos los documentos generados en un período por cada una de las sedes.

Responsabilidades:

Sedes: clasificar adecuadamente la información generada, ordenar por año y tipo de documento y mandar a bodega periódicamente los documentos.

Encargado de bodega: verificar y clasificar la documentación por sede y año, asignar un espacio físico ordenado a los documentos.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

El centro de diagnóstico maneja varios documentos por cada sede, es por eso que se define el procedimiento para recepción de la misma y su resguardo en el archivo.


- › Cada sede tiene como responsabilidad ordenar sus documentos por fecha y mandarlos debidamente ordenados a bodega de forma periódica cuando al menos ya han juntado de 3 a 5 meses de información.
- › El encargado de bodega recibe documentación y revisa de qué se trata, además de fechas para verificar el correlativo de la que ya se posee.
- › De faltar documentación consulta con la sede correspondiente e indica los meses de los que no se posee información para saber qué hacer.
- › Luego el encargado separa y clasifica documentación.
- › El encargado asigna el lugar en el archivo el cual debe estar debidamente identificado y separado por sedes y años, gerencia determinará debido al tamaño de bodega, de cuántos años atrás se guardarán los documentos para su consulta.

Tipos de documentos que podemos encontrar por sede:

- Ordenes impresas con el detalle de los exámenes de pacientes.
- Resultados no entregados, aquellos resultados físicos que no fueron recogidos por el paciente en cada una de las sedes o fueron enviados de forma digital.
- Solicitudes de trabajos subcontratados, un formato en donde se registra la información del paciente de empresas externas que contratan los servicios.
- Control de muestras, un folder donde llevan el control de laboratorio.
- Papelería general, en donde cada sede incluye documentos de todo tipo generados y que no corresponden a ninguna clasificación anterior.

Es importante la clasificación de estos documentos ya que, al momento de surgir algún tipo de queja, duda, entre otros comentarios por parte del paciente, tener la información será un respaldo para la rápida solución de situaciones que afecten la imagen del centro.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Acomodo y surtido

Objetivo: determinar los pasos adecuados para el acomodo de los insumos y surtido de las solicitudes de las sedes.

Alcance: aplica a todos los insumos y/o materiales entrantes y todas las solicitudes realizadas por las sedes.

Responsabilidades:

Encargado de bodega: acomodar materiales e insumos en el espacio físico indicado e identificarlos correctamente, preparar prepedidos y mandarlos según las características solicitadas, actualizar el sistema para el control de existencias.

Mensajería: hacer llegar el pedido a la sede en el tiempo requerido y entregar el formato correspondiente y regresarlo a la persona de bodega debidamente identificado y firmado.


Sede solicitante: verificar el correcto despacho del pedido solicitado, entregar a mensajería el formato con los datos debidamente colocados y firmado al aceptar las cantidades despachadas.

Descripción del procedimiento

Este procedimiento es el que sigue a la recepción del insumo ya que incluye el acomodo en el espacio físico asignado en bodega y termina con la entrega del artículo en las distintas sedes solicitantes si existe un prepedido:

- › El encargado coloca los productos en la bodega correspondiente para su acomodo.
- › Acomoda cada artículo en la estantería correspondiente de acuerdo al orden establecido, identifica según sus características, el código de barras y cantidad por paquete.
- › Si existen prepedidos solicitados, los imprime y verifica especificaciones.
- › Aclara datos con el solicitante si la información no es entendible.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

- › Organiza prepedidos por prioridad.
- › Prepara los pedidos según prioridad y toma las cantidades solicitadas de cada estantería.
- › Verifica que cada artículo se encuentre en perfecto estado, en caso contrario acondiciona antes del empaque, quiere decir: elimina polvo, separa unidades dañadas, entre otros.
- › Elimina o deja a un lado artículos defectuosos.
- › Empaca pedido según lo solicitado en cajas, bolsas y/o sobres.
- › Etiqueta de pedido luego de marcar en la hoja de prepedido que se ha completado dicha solicitud, por el contrario de no completar la cantidad solicitada en la etiqueta se especifica la cifra real de la cantidad surtida de dicho artículo.
- › Llena el documento de entrega, que puede ser el prepedido impreso o el formato establecido y lo manda con mensajería a la sede correspondiente.
- › Este documento debe regresar firmado de recibido para cerrar el prepedido con la cantidad surtida.
- › Además, se debe registrar en el sistema las existencias del insumo o material para la actualización del inventario.

Continuación de la figura 48.



	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
GESTIÓN DE BODEGA			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 30

Diagrama de flujo




Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Formato para entrega de materiales e insumos a sedes:

	FORMULARIO DE MATERIALES E INSUMOS ENTREGA A SEDES	
	<p>Destino solicitado: _____</p> <p>Nombre del solicitante: _____</p> <p>Fecha: _____</p>	
Código	Material o insumo entregado	Cantidad
Observaciones:		
<p>Firma de quien recibe _____</p> <p style="text-align: right;">Documento No. xx</p>		

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Especificaciones para llenar formato

- En destino solicitado colocar la sede y área a la que va dirigido el pedido.
- Detallar el nombre de la persona que solicitó el material o el insumo.
- Es importante registrar la fecha en que se está realizando el envío.
- Especificar el código del artículo, el nombre y la cantidad que se está mandando.
- Si existen observaciones por parte de bodega escribirlas de igual forma si el que recibe desea escribir comentarios puede hacerlo en este espacio.
- Registrar la firma de la persona que recibió el pedido.

Empaque y despacho

Objetivo: establecer el procedimiento para el despacho de los insumos y/o materiales y empaque adecuado de los mismos para su conservación.


Alcance: aplica a todos los insumos y/o materiales que cumplen con las solicitudes de cada sede.

Responsabilidades:

Encargado de bodega: estar pendiente de las solicitudes que se le hagan llegar por medio de su correo electrónico y/o telefónico, imprimir los formatos de solicitud para el despacho de pedido, verificar el surtido y las condiciones de los materiales e insumos, informar el estado del pedido, si este se puede completar o no, empaquetar según las características de cada material/insumo, etiquetar debidamente, llenar hasta donde le corresponde el formulario y mandarlo a la sede, mantener actualizado el sistema.

Sede solicitante: respetar la solicitud creada para mandar su pedido por medio electrónico, llenar todos los campos requeridos y/o proporcionar a través del medio telefónico la información adecuada para el correcto despacho de lo solicitado, llenar el formulario y mandarlo para su registro.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Mensajería: organizar la ruta de entrega según prioridades de cada sede, entregar en las condiciones adecuadas cada insumo/material y velar por la entrega del formulario.

Descripción del procedimiento

Este procedimiento todo el proceso de despacho y empaque cuando una sede solicita cualquier material e insumo a bodega:

- › La sede por medio de la persona responsable hace llegar una solicitud del material y/o insumo que requiere a bodega, a través de un formato el cual puede mandarse por medio de un correo electrónico, detallando código, nombre del insumo/material y la cantidad que solicita, también se permitirá solicitar materiales por medio telefónico, especificando en ambos casos: el nombre de la persona que lo solicita, la prioridad de despacho y la sede en donde se encuentra.
- › La persona encargada de bodega deberá revisar las existencias para surtir el pedido, si posee las adecuadas verifica las condiciones y prepara el pedido, en caso contrario avisa a la persona que realizó la solicitud que no se podrá completar la misma hasta nueva fecha, espera órdenes y si el pedido no es cancelado despacha únicamente lo que posee en bodega.
- › Empaca adecuadamente los materiales/insumos, teniendo especial cuidado en aquellos que por sus características pueden reaccionar con otros productos, romperse y/o dañarse, los clasifica correctamente y etiqueta.
- › Identifica cada paquete para que el mensajero pueda ubicar la sede y área al que va dirigido, así también manda el formulario de entrega.
- › Luego se organiza la ruta para entregar a las distintas sedes.
- › El encargado de mensajería entrega materiales e insumos a la persona solicitante en la sede correspondiente, espera que llene y firme el formulario quien recibe.
- › Luego lleva dicho formulario a la persona de bodega quien deberá ingresar en el sistema la información para la actualización de los datos y el manejo del inventario.

Continuación de la figura 48.


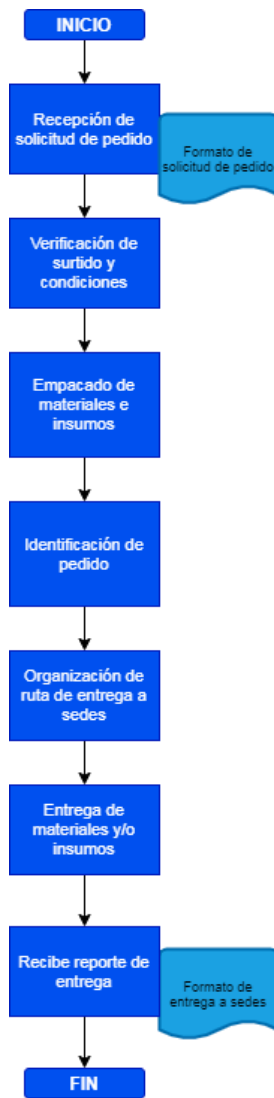

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
GESTIÓN DE BODEGA			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 30

Diagrama de flujo



Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Formato de entrega de productos:

Para el despacho de los productos y entrega en las distintas sedes se utilizará el formato anterior ya que cumple la misma función, el nombre del documento es el siguiente: *Formulario de materiales e insumos*. Entrega a sedes:

Formato de solicitud de pedido:

Este formato se utilizará cuando se solicite un pedido a bodega de forma electrónica, quiere decir a través del correo electrónico asignado:

Solicitud de pedido


- Sede solicitante:
- Nombre del solicitante:
- Prioridad: *alta/media/baja*

Código	Material/insumo a solicitar	Cantidad
X	XXXXX	XX

Especificaciones para mandar solicitud

- Se debe especificar qué sede solicita los materiales y área.
- También registrar el nombre de la persona responsable de la solicitud.
- En el apartado de Prioridad, es importante señalar si es de prioridad Alta, que quiere decir que el despacho del pedido debe completarse de forma inmediata o lo más pronto posible, si es de prioridad Media de igual forma se recomienda el despacho lo más pronto posible sin embargo existe mayor tolerancia en el tiempo de espera, finalmente dé prioridad baja es aquel pedido que puede esperar.
- El cuadro se llena con el código, nombre del material/insumo a solicitar y la cantidad que se requiere, agregar cuantos campos se necesiten.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Formato de requisición de bodega:

Uso exclusivo departamento de bodega

Proveedor: bodega central/centro de diagnóstico biotest.

Calidad de pedido: normal () alta ()

Sede: zona 18 () zona 1 () plaza () arboreto () atlantis ()

Departamento: _____




Clase producto	Código	Unidad de medida	Producto	Stock actual	Pedido	Observaciones	Fecha de despacho

Especificaciones para llenar formato

- En la primera parte se deben registrar todos los datos del pedido, que sede solicito, que área y la calidad solicitante.
- La tabla se llena de la siguiente manera:
 - En clase de producto vamos a clasificar lo que se solicita en insumo/librería/material/otro, según sea el caso.
 - Se deberá especificar el código del producto, establecido en el inventario.
 - La unidad de medida por la que se maneja cada producto.
 - Se escribe el nombre del producto, luego las existencias actuales de dicho producto.
 - Se registra las cantidades solicitadas por la sede.
 - En observaciones, se ponen comentarios también si el pedido es urgente.
 - Finalmente, la fecha en que se despachó o se piensa completar.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

DEVOLUCIONES

Objetivo: fijar un procedimiento para devoluciones y control de existencias.

Alcance: aplica a todas las sedes con devoluciones a bodega.

Responsabilidades:

Sede que hace la devolución: informar a bodega de la devolución que se llevará a cabo y la razón de la misma, deberá identificar el paquete con la cantidad a devolver y si se encuentre defectuoso o no.

Mensajería: trasladar el paquete de la sede que hace la devolución a bodega donde se le asignara un espacio o desechara según las indicaciones dadas.


Encargado de bodega: recibir el paquete que se devuelve, asignarle un espacio físico de ser materiales/insumo en buen estado, comunicarse con gerencia para conocer las disposiciones de otro tipo de insumo/material que se regrese a bodega.

Descripción del procedimiento

Es el procedimiento cuando se devuelven a bodega los materiales que consideran que ya no necesitan o que posiblemente estén defectuosos y no los van a utilizar:

- › La sede prepara el paquete con los materiales a devolver, identifica en el empaque si se encuentran defectuosos o no y la cantidad que está mandando.
- › Deberá informar previamente al encargado de bodega de la devolución ya que así será posible prever un espacio.
- › Manda el paquete por medio del mensajero autorizado.
- › El encargado de bodega revisa el paquete y asigna un espacio si son materiales/insumos en buen estado los coloca junto a los otros, de estar defectuosos procede a eliminarlos o espera instrucciones de gerencia.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Toma física de inventario

Objetivo: determinar los pasos a seguir para la realización del inventario.

Alcance: aplica únicamente al área de bodega.

Responsabilidades:

Gerencia: establecer el tiempo para la realización del inventario, determinar fechas y hacer de su conocimiento a la persona de bodega, validar el inventario, evaluar los resultados del proceso y generar acciones preventivas y correctivas.


Encargado de bodega: realizar el acomodo previo al inventario, planificar y organizar como realizará el conteo, establecer mínimo dos y comparar las cantidades, ajustar en el sistema la nueva información y ser parte de la retroalimentación y mejora del proceso.

Descripción del procedimiento

Se debe realizar un inventario físico anual de las existencias:

- > Gerencia especifica fecha de inventario y se hace llegar la instrucción al encargado.
- > El encargado de bodega realiza el acomodo previo al inventario y debe preparar formatos para el registro de la información.
- > Debe establecer el orden en el que realizara el conteo.
- > Efectúa primer conteo.
- > Determinar por lo menos un conteo más para verificar las cantidades, de ser necesario más de dos conteos se realizarán para cuadrar las cantidades.
- > Se determina el conteo correcto y se valida el inventario por gerencia.
- > Se ajusta en el sistema las cantidades de cada artículo.
- > Se evalúan los resultados del proceso. Se generan acciones preventivas/correctivas.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Políticas

Recepción de insumos

- Todo el insumo/material que se ingrese a bodega debe contar con la documentación soporte.
- El área de recepción debe permanecer libre antes de cada recepción.
- El encargado de bodega para asignar un espacio a cada insumo/material debe considerar las características de los productos.


De control de movimientos internos

- Es responsabilidad del mensajero contar con la documentación soporte de las entregas entre sedes.
- Es responsabilidad del encargado de bodega registrar el traspaso de insumos/materiales entre sedes.

De control documental

- Es responsabilidad de cada una de las sedes mandar su documentación ordenada por año y mes, correlativos a los meses que han mandado anteriormente, además deben identificarla correctamente, se llamará la atención a la sede que no cumpla.
- Se recibirá papelería reunida y ordenada de 3 a 5 meses anteriores.
- Es responsabilidad del encargado de bodega, mantener un lugar específico por sede, ordenado por tipo de documento, año y mes.
- Es responsabilidad de gerencia indicar de que años se recolectará la información y permanecerá en archivo, ya que el espacio no es grande y se deberá optimizar solo para la documentación necesaria.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Acomodo y surtido

- El orden de surtido será agotar como primeras salidas los paquetes abiertos.
- Es responsabilidad del encargado de bodega, revisar la información del pedido, como lo es código, nombre y cantidad, previo al proceso.
- Es responsabilidad del encargado mantener con orden y limpieza en el espacio de almacenamiento asignado, además de mantener despejados los pasillos.
- Cuando el estado físico de los materiales/insumos no sea el adecuado informar a gerencia para darlos de baja en el inventario.


Empaque y despacho

- La entrega de los pedidos se realizará según la prioridad establecida.
- Es responsabilidad del encargado de mensajería conservar en buenas condiciones el vehículo que se le ha asignado, así como los formatos y documentos que utiliza.
- Todo paquete deberá ser identificado, sean cajas, bolsas, sobres.
- Es responsabilidad del mensajero contar con la documentación soporte de las entregas. Además de recabar en la entrega, el nombre y firma de conformidad y entregar al encargado de bodega dicho documento.

Devoluciones

- La sede que realiza la devolución deberá informar al encargado de bodega previo al envío para que sea posible asignarle un espacio físico.
- Se deberán identificar correctamente las devoluciones para saber dónde acomodarlas o qué hacer con ellas.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30


Toma física de inventario

- El levantamiento del inventario físico se realizará por lo menos una vez al año, debiendo ser al 100 %.
- Se determinará la fecha del inventario dentro del período anual fiscal, es decir, a más tardar en el mes de diciembre del año correspondiente.
- El inventario se deberá llevar a cabo en una época del año en donde las operaciones no se vean tan afectadas por el tiempo de la realización de este.
- La gerencia deberá avisar a las áreas correspondientes la fecha en que se realizará el inventario para su conocimiento y establecer fechas límites para los servicios.
- Para entradas y salidas de bodega, las diferentes áreas se deberán apegar a las fechas especificadas por gerencia, para parar todo tramite en relación.
- La gerencia deberá capacitar al personal que realizará el inventario.
- En la realización del inventario como mínimo se llevarán a cabo dos conteos, se deberán realizar los necesarios para el ajuste de las cantidades.

Acomodo

- Se deberá realizar días antes del inventario, para reacomodar materiales/insumos que se encuentren sueltos, en pasillos y en otras áreas, con el fin de tener un orden que facilite el conteo, se verificaran también las etiquetas de identificación de cada artículo.
- En este período se verificará constantemente la ubicación de las unidades e incorporación de devoluciones, así como de la identificación.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Recomendaciones para el adecuado almacenamiento de sustancias peligrosas

Para reducir el riesgo por el almacenamiento de sustancias químicas se deberá:

Procedimiento general de almacenamiento


Disponer de un almacén separado del laboratorio o, en su defecto, de un armario de seguridad y de neveras para inflamables en el propio laboratorio.

- Almacenar sólo las cantidades imprescindibles de productos químicos.
- Separar siempre los productos en función de sus incompatibilidades químicas. No almacenarlos, por ejemplo, por orden alfabético.
- Guardar por separado los productos de características especiales.

Reducir el stock al mínimo

- Mantener el *stock* de productos al mínimo operativo.
- Gestionar el *stock* de forma que se garanticen las existencias en plazos breves.
- Pedidos frecuentes al proveedor para evitar almacenamiento prolongado.
- El almacenamiento prolongado de productos implica un riesgo en sí mismo, ya que los productos pueden sufrir transformaciones:
 - › Formación de peróxidos inestables con el consiguiente riesgo de explosión.
 - › Polimerización de una sustancia y riesgo de explosión.
 - › Los recipientes pueden romperse por el producto que contienen.
 - › Descomposición lenta de la sustancia produciendo gas que puede hacer estallar el recipiente.
- Guardar en el laboratorio los productos imprescindibles de uso diario.

Continuación de la figura 48.


	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Establecer separaciones de productos

Para poder realizar separación entre familias de productos, hay que considerar las características de peligrosidad de los productos y sus incompatibilidades.

- Agrupar los productos por características semejantes.
- Separar los incompatibles.
- Aislar o confinar los de características especiales (tóxicos, cancerígenos, explosivos, pestilentes, etc.)
- Correcto etiquetaje ya que permite identificar y conocer el riesgo de la sustancia.
- Registro actualizado de productos.
 - Fecha de recepción o preparación.
 - Nombre del técnico responsable de la última.
 - Manipulación realizada.
- Almacenar separadamente los productos químicos que puedan reaccionar entre sí produciendo humos, vapores o explosiones.
- Las sustancias que se descomponen con la luz, en recipientes de vidrio opaco u oscuro.
- Los recipientes con líquidos volátiles deben estar protegidos contra la acción directa de los rayos solares, fuentes de calor e interruptores eléctricos.
- Guardar los recipientes herméticamente cerrados.

Continuación de la figura 48.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE BODEGA			NÚM. DE PÁGINAS 30

Disposiciones finales

Este manual busca ser guía para la realización adecuada de todas las actividades de bodega, debe de ser de conocimiento para el encargado de bodega quien deberá llevar a cabo todos los procedimientos según los lineamientos descritos, se le debe capacitar e instruir en el tema para desarrollar las aptitudes que se necesitan en un trabajo de este tipo. Con su aplicación el centro tendrá un mejor control debido a una correcta gestión de bodega, de la simplificación de tareas de recepción, despacho, almacenamiento entre otras, además de la mejora en la identificación de productos que da como resultado un mejor abastecimiento a cada una de las sedes, también se incluyen recomendaciones generales para el almacenamiento lo cual ayudara a evitar riesgos derivados. La aplicación y mejoras, así como el diseño del nuevo software propuesto quedan a disposición de gerencia.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

2.2.1.3.3. Manejo de inventario

El manual de procedimientos de gestión de bodega establece las políticas y el orden de las actividades a seguir en los distintos procesos, como acción complementaria se propone un manejo eficiente del inventario tomando en cuenta nuevas estrategias para la organización. Esto trae consigo beneficios tales como, un mejor control del movimiento de los artículos, optimización del espacio físico en bodega, garantía de calidad de los insumos al tenerlos bien monitoreados y almacenados, finalmente la mejora en los servicios del centro.

La propuesta se lleva a cabo con un nuevo sistema de control, que es el proceso de administrar de forma eficiente el movimiento y almacenamiento de los artículos considerando los recursos y el flujo de la información resultante. Este sistema posee como objetivos principales, crear nuevos procedimientos para el registro de los movimientos tanto internos como externos relacionados con los artículos (los cuales se detallaron en el manual propuesto), llevar un mejor control y manejo de los materiales e insumos como resultado de su implementación y considerar en todo momento la seguridad industrial como parte importante del proceso, acción necesaria para el cumplimiento del apartado de gestión de riesgos según la norma ISO 15189.

Para un control adecuado del inventario, el espacio físico debe contar con las características necesarias para ser capaz de optimizar los espacios de almacenaje, proteger los distintos tipos de artículos además de poseer el orden, limpieza y condiciones que se requieren. La sede en donde se ubica el área de bodega cuenta con el espacio suficiente para una nueva organización de los materiales almacenados y la implementación de acciones que permitan verificar las condiciones requeridas para su mantenimiento.

La bodega debe cumplir también con el adecuado registro de salidas y entradas de los materiales e insumos, por lo cual también se propone un nuevo sistema actualizado que permita la entrada de dicha información además como resultado de esto establecer un método de distribución eficiente para cada sede.

La propuesta para la mejora del manejo del inventario se basa en el diagnóstico de la situación del área de bodega, en el cual se determina las deficiencias observadas con respecto a la falta de información para el control de los insumos almacenados, la inadecuada clasificación de estos y su falta de identificación en algunos artículos, sin embargo, el espacio físico y el sistema tiene la capacidad para adaptarse a los nuevos requerimientos que permitan una mejora en la gestión de los procesos. La información para el diseño de esta propuesta se obtiene en base a una entrevista no estructurada con el encargado de bodega, sin embargo, dicha información sobre los proveedores, características de insumos particulares, entre otros, no puede ser incluida.

Para un adecuado control del inventario se debe realizar lo siguiente:

- Organizar la información que se posee sobre las existencias complementándola con las características importantes de cada insumo y/o material, esto para poseer un catálogo ordenado de los artículos que se manejan y realizar un adecuado almacenamiento. En el literal de clasificación de materiales se detalla cada uno de ellos, lo que facilita la organización del catálogo.
- Clasificar los productos, quiere decir en el mismo catálogo separar familias de productos con características en común que puede ser por ejemplo el proveedor, su importancia, etc. Esto para agilizar el acceso a

la información y su despacho. Se ha realizado una propuesta en base a la relación de los materiales utilizados en el laboratorio según el manual de toma de muestra.

- Establecer el periodo para la realización del inventario, así como el método que se utilizara:
 - Inventario perpetuo o permanente: el registro del ingreso y salida de los artículos se realiza diariamente, por lo que es posible determinar las existencias en cualquier momento ya que el sistema se encuentra actualizado.
 - Inventario periódico: para su realización se establece una fecha específica y luego se procede a contabilizar cada artículo, tomando en cuenta también devoluciones y los que se encuentran en espera de ser entregados. Generalmente requiere de mayor esfuerzo, además se debe considerar el paro de actividades. Actualmente se lleva a cabo el inventario de forma permanente, sin embargo, el registro de ingresos y salidas no se realiza adecuadamente por lo que no representa la actualización de las existencias.
 - Mantener actualizada la información en el sistema propuesto, para llevar un adecuado control de existencias y determinar la compra de unidades antes de que se agoten o incluso identificar mejoras en la organización.
 - En este caso un inventario adecuado permite agilizar el proceso, ya que, si los insumos y/o materiales pueden ser ubicados rápidamente, el servicio puede llegar a mejorar tanto para al cliente interno como externo.
- Consideraciones generales para el manejo del inventario:

- Es recomendable poseer un *stock* de seguridad, es decir un extra en las existencias para cubrir las variaciones en la demanda del artículo, esto permite la realización de los exámenes de laboratorio evitando quedar desabastecidos por algún incremento de pacientes, hay que tomar en cuenta que, si en algún momento llega a faltar un insumo, no se podrán completar las solicitudes del cliente externo lo que puede traer consigo la pérdida de pacientes.
- El control de calidad en laboratorios es un proceso clave a considerar ya que, al tener almacenados artículos peligrosos, perecederos y con características especiales, se debe tener especial cuidado con el stock y poseer un control sistemático para evitar que se utilicen productos que no están en condiciones y representen un riesgo.
- Por último, calcular el beneficio que trae consigo la compra de grandes cantidades de artículos, ya que, si bien se logran descuentos por parte de los proveedores y se reduce el costo de transporte, el beneficio debe ser mayor a mantener un *stock* inmovilizado.

2.2.1.3.4. Clasificación de materiales

La clasificación de materiales e insumos resguardados en bodega se realiza con base en las características y utilización de cada uno, como se menciona anteriormente esto permite que se facilite el proceso de almacenamiento y despacho, así como del registro de la información y la creación de códigos.

Para uso en el laboratorio los materiales se dividen siguiendo la distribución específica detallada en el manual de 'Toma de Muestra':

- El primer grupo incluye cajas de Petri vidrio, curaciones y mascarillas.
- Tubos vacutainer EDTA y tubos vacutainer con gel.
- Tubos vacutainer con citrato y tubo gris para glucosa.
- Solicitud de cultivos, formato para frote periférico y VIH.
- Laminas portaobjetos, capilares con o sin heparina, monolet, lancetas y, papel filtro.
- Angiocat y agujas vacutainer.
- Microtainer con EDTA, Microtainer sin aditivos, micropore y curitas.
- Guantes de latex, ligadura, capuchones vacutainer y frascos para hemocultivo.
- Jeringas 3cc, jeringas 5cc y jeringas 10 cc.
- Torundas de algodón, hisopos y baja lenguas.
- Solución salina y vaselina.
- Desinfectantes, aromatizantes, agua estéril y alcohol.

Finalmente, un grupo para todos los insumos de oficina y uno para los documentos y folletos de información del centro. De esta forma el espacio de almacenamiento de cada material e insumo es el adecuado para identificar rápidamente lo solicitado y ayudar así a reducir las fallas con respecto a los métodos utilizados en bodega lo que causa atrasos en el servicio.

2.2.1.3.5. Creación de nueva codificación

Para mejor control de los insumos y materiales resguardados en bodega estos se identifican de acuerdo a códigos, los cuales deber ser únicos para cada artículo, el formato de etiqueta diseñado para su uso es el siguiente:

Figura 49. **Identificación del artículo**

Centro de
Diagnóstico Biotest

biotest
Tu laboratorio

C O D I G O N O M B R E C A N T I D A D

_____ año 2020 _____

Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

Este formato es de identificación para cada producto de forma particular, el cuadro de cantidad es para especificar cuantas unidades por paquete posee, etc. El código al que hace referencia puede ser el que ya se utiliza en la organización para manejo de su inventario con algunas modificaciones las cuales son:

Se debe establecer un código para cada artículo quiere decir que todo material y/o insumo que se utiliza tendrá un código único, si hay un producto nuevo que no se encuentra registrado inmediatamente se debe generar en el sistema su número propio de identificación.

Si existe una familia de productos similares cada uno tendrá su propio código, esto se refiere a:

Por ejemplo, existen diferentes tubos vacutainer para cada muestra obtenida en el laboratorio, cada uno debe poseer un código único, si bien el inicio del código puede ser el mismo debido a que pertenecen al mismo tipo de artículo, el tubo con tapa roja tendrá un código diferente al tubo con tapa morada o gris, entre otros. Así podrán identificarse de mejor forma y llevar un adecuado control de las existencias.

El código debe ser de uso obligatorio cada vez que se desea identificar cada artículo que se recibe o despacha, también para su reconocimiento debe utilizarse en cada estantería en el lugar que le corresponde con el identificador visual diseñado:

Figura 50. **Identificación artículos por estantería**

El formulario muestra el logo de Biotest (Tu laboratorio) y el título 'Centro de Diagnóstico Biotest'. Incluye campos para 'CODIGO' y 'NOMBRE', una sección para 'FECHA DE ÚLTIMO INVENTARIO' con una línea para el día/mes/año y el texto 'año 2020'.

Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

Este diseño difiere al anterior ya que busca identificar todo un grupo de productos en las estanterías, además registra la fecha en el que se realiza el último inventario para llevar un mejor control y cumplir con la realización

periodica de inventarios detallada en el manual de gestión de bodega propuesto.

2.2.1.3.6. Software utilizado para el manejo de inventario

El sistema informático propuesto es diseñado para simplificar el control de los insumos y/o materiales en bodega en cada una de las actividades. Como se detalla en los procedimientos es esencial la actualización de la información en el software, por lo que se define la utilidad del sistema en cada proceso:

Recepción de insumos: para este proceso el sistema debe poseer un apartado con los códigos de productos, nombre y *stock* actual. La casilla del *stock* debe ser modificable para hacer posible la actualización de los datos cada vez que se reciba un nuevo pedido por parte de los proveedores, para un mejor control se deben especificar fechas, proveedores, clase de productos, unidad de medida, entre otros.

De control de movimientos internos: es recomendable llevar un control por sede de cuántos materiales/insumos poseen, al haber alguna transferencia entre sedes, se deben actualizar las cantidades, de igual forma especificando fechas, clase de productos, entre otros.

De control documental: de forma opcional se propone que el sistema posea un apartado donde se registre qué tipo de documento se encuentra en cada separación por sede y de qué año, para localizarlos más fácilmente en el espacio físico en cualquier posterior consulta.

Acomodo y surtido: debe poseer un espacio para registrar pedidos pendientes y/o prepedidos los cuales tengan opción de imprimir para prepararlos posteriormente, la información que se requiere es la misma que se encuentra en el formato de requisición de bodega, luego de esto de igual forma siempre se deben actualizar las existencias.

Empaque y despacho: igual que, con el anterior, el sistema debe registrar los pedidos, puede agregarse a esta instrucción también el cierre de pedidos, así estos ya no deberán aparecer en el sistema, con esto también la opción de asignarles prioridad para un despacho más eficaz.

Devoluciones: se deben actualizar las cantidades según las unidades devueltas para el control de las existencias en el apartado correspondiente y descontar las existencias en la sede que realiza la devolución, asignar fecha y motivo.

El sistema también debe ser capaz de:

- Generar códigos a productos nuevos.
- Imprimir el diseño del formato de identificación de insumos/materiales.
- Imprimir los pedidos y el catálogo de artículos: con código, nombre y cantidad como apoyo en la realización de los inventarios.
- Permitir que el inventario sea observado en las distintas sedes para que puedan verificar las existencias y realizar sus pedidos.
- Ingresar y eliminar información de proveedores, contener un catálogo con teléfonos, dirección, contacto para facilitar la comunicación.

Para lograr un manejo eficiente del software el encargado de bodega debe recibir capacitación y así aprovechar el sistema al máximo y facilitar sus tareas.

Otras especificaciones, mejoras e ideas quedan a disposición de gerencia y el encargado del diseño del software en el centro.

2.2.1.4. Manual de procedimientos para la gestión de riesgos

La gestión de riesgos es una serie de acciones que tienen como finalidad identificar incertidumbres en los procesos, ya que al no tener controlada una situación puede ocasionar eventos adversos en el desarrollo de las actividades, una gestión adecuada debe planificar, organizar y controlar los recursos que posee la organización para dar respuesta a los riesgos observados y reducirlos.

El manual propuesto fue creado con base en la norma ISO 31000, que establece los principios para implementar un sistema de gestión de riesgos. Según dicho documento este sistema en su adaptación ayuda a minimizar, gestionar y controlar cualquier riesgo, ya que es aplicable a todo tipo de organización no importando la actividad económica que realice. De esta norma se toman como base las fases que describen el proceso de gestión además del diseño de la herramienta para la valoración de los riesgos, lo que permite proponer nuevas acciones para garantizar un espacio laboral seguro en todos los procesos de laboratorio.

2.2.1.4.1. Requisitos mínimos para su aplicación

En el manual de procedimientos para la gestión de riesgos en su implementación hay que considerar los siguientes aspectos:

Seguir la normativa vigente y aplicable en Guatemala con respecto a laboratorio clínicos: Norma Técnica No. 22-2019 – DRACES, Laboratorio de diagnóstico Clínico y/o Vigilancia epidemiológica además del Acuerdo Gubernativo 229 2014, Reglamento general sobre higiene y seguridad en el trabajo.

Considerando que el laboratorio busca la acreditación en la Norma ISO 15189: “Laboratorio Clínicos. Requisitos particulares para la calidad y competencia”, debe tomar en cuenta el contenido para el control de la calidad en los procesos de gestión de riesgos.

Contar con el control sobre los procesos clave del laboratorio, en este caso los que incluya la fase pre analítica, analítica y post analítica.

El centro debe verificar periódicamente las condiciones de los equipos utilizados en el laboratorio, así como garantizar el ambiente adecuado para la conservación y el correcto análisis de las muestras.

Poseer una adecuada gestión y comunicación de la información con el cliente interno y externo.

Fomentar en el personal cualificado un pensamiento basado en la prevención de riesgos.

2.2.1.4.2. Identificación de riesgos

Según la norma ISO 31000, como paso previo a la identificación se deben determinar los criterios de riesgo. Estos criterios son los términos que permiten

evaluar la importancia de un riesgo, en función de objetivos, recursos disponibles o requisitos legales.

Para el centro de diagnóstico se determinan los criterios para la gestión de riesgos en base en lo siguiente:

Objetivos:

- Identificar y clasificar eventos adversos en el Centro de diagnóstico, justificando el diseño de estrategias para su reducción y prevención.
- Promover la mejora en la calidad de atención y seguridad del paciente.
- Disminuir los riesgos derivados de los errores, resultado de una óptima gestión de los procesos de laboratorio.

Recursos disponibles:

- Humanos, responsables de los procesos: gerencia técnica, de calidad y director comercial, otros colaboradores como técnicos de laboratorio, médicos, recepcionistas, ejecutivos de atención al cliente y visita médica.
- Soporte del sistema informático, información técnica y manuales de calidad que son guía para conocer los procesos de laboratorio.

Finalmente, como requisitos legales a cumplir para la gestión de riesgos, se debe seguir la normativa aplicable en Guatemala, acuerdo gubernativo 229-2014, lo que dice la Norma ISO 15189 y también lo definido en la norma ISO

31000, ya que es la herramienta con la que se están estableciendo los pasos para la gestión de riesgos.

Luego de identificar el contexto, establecer el enfoque y los criterios para la gestión del riesgo, se debe realizar la identificación en cualquier paso del proceso, área o actividad. Para el Centro de diagnóstico se realiza de acuerdo con las tres fases en las que la norma divide los procesos de laboratorio, fase preanalítica, analítica y postanalítica, por lo cual se han observado los sucesos que se presentan que pueden afectar tanto de forma positiva como negativa el cumplimiento de los objetivos. Para esto se diseña, con base en una fuente consultada, una lista de verificación de errores que pueden presentarse en cada fase, así como en los procesos de apoyo y de gestión que son parte del análisis, ver figura 51.

Figura 51. **Lista de verificación de riesgos en cada fase de laboratorio**

Posibles riesgos en fase preanalítica		Sí	No
1.	Identificación errónea del paciente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Prueba mal solicitada en la petición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Cumplimiento inadecuado de la petición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Petición no identificada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Petición manual ilegible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posibles riesgos en fase preanalítica			
1.	Contenedor mal etiquetado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Contenedor con etiqueta incompleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Contenedor no identificado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Contenedores etiquetados que no coinciden con la petición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Contenedor incorrecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Contenedor abierto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Contenedor perdido o roto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Contenedor no recibido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Temperatura inapropiada en el transporte de la muestra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Tiempo excesivo en el transporte de la muestra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Muestras dañadas en el transporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Condiciones incorrectas de recogida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Condiciones incorrectas de almacenaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Dificultad en la obtención de la muestra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Muestra insuficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Muestra coagulada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Muestra inapropiada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Muestra diluida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Continuación de la figura 51.

19. Muestra contaminada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Error de manipulación de la muestra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Tubo mal etiquetado en el laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posibles riesgos en fase analítica		
1. Controles de calidad con resultados incorrectos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Controles de calidad no realizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Magnitudes con una imprecisión analítica superior a la especificación de calidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Resultados validados sin control previo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Prueba que no coincide con la finalidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Problemas en el método analítico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Interferencias analíticas por fármacos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Deterioro del equipo analizador.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Burbujas en la línea de reactivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Condiciones ambientales adversas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Temperatura ambiental inestable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Contaminación por arrastre de muestras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Lote de reactivo caducado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Preparación incorrecta del reactivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Reactivo almacenado incorrectamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Reactivo contaminado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Falta de reactivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Tiempo excesivo entre la recogida de la muestra y el análisis de la misma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Incumplimiento del tiempo de respuesta de pruebas urgentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Muestra que supera los márgenes de estabilidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Posibles riesgos en fase postanalítica

	Sí	No
1. Error de cálculo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Unidad de medida incorrecta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Error de transcripción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Error de validación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Valores críticos informados fuera de tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Falta de notificación de valores críticos o de alerta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Decimales incorrectos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Resultados mal identificados, prueba mal informada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Continuación de la figura 51.

Posibles riesgos en fase postanalítica		Sí	No
1.	Interpretación incorrecta de resultados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Error en la comunicación entre sistemas de información	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Tiempo inapropiado de entrega de informes definitivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Informes incorrectos entregados por el laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Resultados de pruebas sin aportación de información	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Informes con comentarios manuales erróneos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Cambios de resultados sin aviso previo al medico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posibles riesgos en procesos de apoyo y de gestión		S	O
1.	Falta de implementación de acciones correctivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Poca formación del personal en seguridad del paciente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Inadecuada organización por procesos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Falta de cumplimiento de la política de calidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Inadecuada infraestructura del servicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Falta de competencias del personal en seguridad del paciente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Gestión incorrecta del material del laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Gestión incorrecta de residuos del laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Falta de documentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Error de Informática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Falta de prevención de riesgos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: GONZÁLEZ LAO, Elizabet. Tesis doctoral: *Gestión de riesgos en laboratorios de urgencias y su impacto en la seguridad del paciente.* p 54.

2.2.1.4.3. Análisis del riesgo

Es la valoración de los efectos y consecuencias del riesgo en los resultados del proceso, en esta fase a través del formato presentado en la figura 51, se ha registrado la información de forma digital de los riesgos observados junto a su severidad y nivel de ocurrencia. Luego del registro de los datos se realiza una evaluación para ponderar los efectos, esto a través de una herramienta que permite el análisis de modo y efecto de la falla.

Herramienta para la valoración del riesgo:

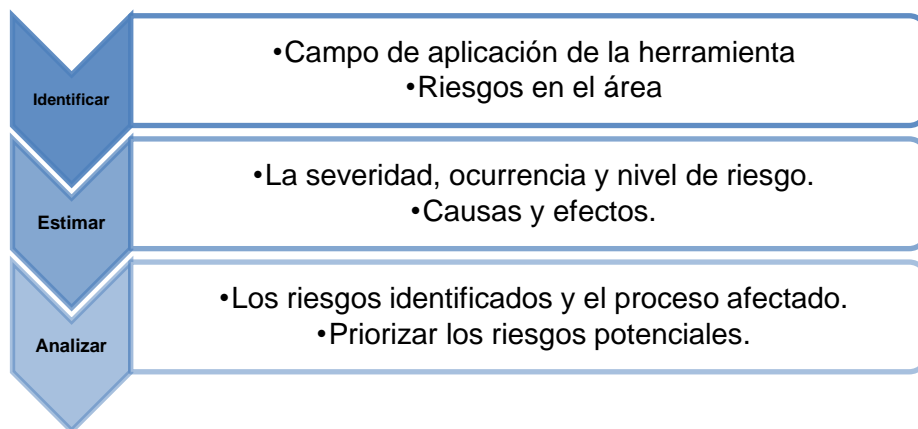
El formato utilizado para dicha evaluación es el propuesto según la NORMA ISO 31000 sobre Gestión de Riesgos, dicha herramienta ayuda en el registro y ordenamiento de la información, su nombre y utilización es detallada a continuación:

La herramienta AMEF, análisis de modo y efecto de la falla:

Permite identificar fallas en procesos y sistemas, así como evaluar y clasificar de manera objetiva sus efectos y causas, para evitar su ocurrencia y así poseer un método documentado de prevención. Existe una ISO que explica dicha metodología para el Análisis de los riesgos esta es la 22301, la cual establece la base de los criterios utilizados y detallados a continuación.

Su principal objetivo es tener identificados y controlados los posibles fallos. Las fases que sigue el proceso de análisis es el siguiente:

Figura 52. **Fases principales que se siguen en la realización**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

Procedimiento para el registro de la información en matriz AMEF:

Ya con la información ordenada y las listas de verificación realizadas se transcribe la información en dicho formato de Excel.

Lo primero que debe llenarse en el formato es que sede, área o fase de laboratorio se evalúa, la fecha, el responsable de la evaluación y quien la autoriza, esto para establecer luego un periodo de evaluación y determinar responsables de cada análisis.

Luego se han detallado los procesos en el cuadro correspondiente, la falla potencial, el efecto de la falla y las causas potenciales que la generan, eso es de forma cualitativa según lo observado en el análisis anterior.

Se ha valorado la severidad y ocurrencia, la severidad es el grado de consecuencia de que la falla ocurra y la ocurrencia es la probabilidad de que pase, para esto se establecen los siguientes valores, según la norma consultada:

Tabla XV. **Escala de severidad para la evaluación del riesgo**

Efecto	Rango	Criterio
Ninguno	1	Sin efecto perceptible
Muy poco	2	Poco efecto en el desempeño del sistema, cliente no molesto
Poco	3	Poco efecto en el desempeño del sistema, cliente algo molesto

Continuación de la tabla XV.

Menor	4	Efecto moderado en el desempeño del sistema, cliente algo insatisfecho
Moderado	5	Efecto moderado en el desempeño del sistema, cliente poco satisfecho
Significativo	6	Desempeño del sistema afectado pero salvable, cliente algo inconforme
Mayor	7	Desempeño del sistema seriamente afectado pero funcional, cliente insatisfecho
Extremo	8	Sistema inoperable, cliente muy insatisfecho
Serio	9 y 10	Peligro potencial, efecto peligroso, capaz de discontinuar el uso del sistema

Fuente: ISO 22301. *Metodología para el análisis de riesgos AMEF.*

Tabla XVI. **Escala de ocurrencia para la evaluación del riesgo**

Ocurrencia	Rango	Criterio
Remota	1	Falla improbable, no existen fallas asociadas en el proceso
Muy poca	2	Solo fallas aisladas asociadas al proceso
Poca	3	Fallas aisladas asociadas a procesos similares
Moderada	4	Este proceso o uno similar ha tenido fallas ocasionales
	5	
	6	

Continuación de la tabla XVI.

Alta	7	Este proceso ha fallado constantemente
	8	
Muy alta	9	La falla es inevitable
	10	

Fuente: ISO 22301. Metodología para el análisis de riesgos AMEF.

A partir de esta valoración se ha obtenido el nivel de riesgo (NR) a través de la multiplicación de los valores anteriores, $NR=S \cdot O$, su cálculo ayuda a identificar las acciones a tomar según el nivel en que se encuentra el riesgo.

Tabla XVII. **Escala para el nivel de riesgo**

Rango	Criterio
50 a 100	Alto riesgo de falla
13 a 49	Riesgo de falla medio
1 a 12	Riesgo de falla bajo
0	No existe riesgo de falla

Fuente: ISO 22301. Metodología para el análisis de riesgos AMEF.

En el formato según el rango donde se encuentra el valor, una casilla se pinta de un color específico que significa lo siguiente: si el riesgo es bajo, la celda de forma automática se rellena de color verde, si hay un riesgo de falla medio de color amarillo y si el riesgo es alto la celda será roja, indicando que esta situación puede afectar seriamente el flujo normal de actividades, la seguridad del paciente y el colaborador.

Lo siguiente que se establece son las acciones correctivas, que son medidas que se toman cuando el riesgo está presente, las cuales son definidas y autorizadas por el personal a cargo de cada área. También se han detallado acciones preventivas, que son medidas evaluadas que ayudan a mitigar la ocurrencia del riesgo, buscan como su nombre lo indica prevenir situaciones de peligro. Las acciones correctivas y preventivas se detallan en el formato en el cuadro identificado como *acciones de mejora*, permitiendo su fácil identificación en la matriz.

Luego de realizada la matriz por proceso y riesgo específico, se ha evaluado la información obtenida y resumida en dicha herramienta para establecer mejoras antes de su divulgación a todos los colaboradores, esto como parte de las fases siguientes de tratamiento y control.

Se realiza el análisis de riesgos para cada proceso de laboratorio, quiere decir en la fase preanalítica, analítica y postanalítica, también se agregan los procesos de apoyo y gestión del centro, el detalle se presenta a continuación:

Tabla XVIII. Análisis de riesgo fase pre pre analítica

Núm.	Proceso	Falla potencial	Efecto de la falla potencial	Causas potenciales	S	O	NR (S*O)	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Identificación	Identificación errónea del paciente.	Interpretación errónea de los resultados del paciente.	Error al completar los datos del paciente.	6	2	12	Riesgo de falla bajo	Identificación electrónica del paciente.
			Posible diagnóstico y/o tratamiento erróneo del paciente.	No identificación del paciente al momento de la extracción. Falta de Cultura de Seguridad del Paciente.					Preguntar al paciente los datos antes de la extracción.

Continuación de la tabla XVIII.

			Varias extracciones al paciente.	Utilizar la petición de otro paciente.					Realizar formación en cultura de seguridad del paciente.
2	Solicitud	Prueba mal solicitada en la petición	Retraso en el diagnóstico y del tratamiento paciente.	Error en el cumplimiento de la petición.	3	2	6	Riesgo de falla bajo	Creación de base de datos con la información de doctores y centros médicos. Mantener comunicación con los posibles centros médicos y doctores que realizan la petición.
3	Solicitud	Cumplimiento inadecuado de la petición	Retraso en el diagnóstico y del tratamiento paciente.	Desconocimiento del procedimiento a seguir.	6	1	6	Riesgo de falla bajo	Capacitar al personal de nuevo ingreso, sobre el procedimiento adecuado para el seguimiento de la petición.
			Retraso en la realización del análisis del laboratorio.	Sobrecarga de trabajo					No sobrecargar el trabajo con actividades extras sin prioridad.
4	Identificación	Petición no identificada	Retraso en el diagnóstico y del tratamiento paciente.	Error en el cumplimiento de la petición.	2	2	4	Riesgo de falla bajo	Identificación del paciente de manera presencial.
			Interpretación errónea de los resultados del paciente.	Error al completar los datos del paciente.					
5	Identificación	Petición manual ilegible	Interpretación errónea de los exámenes de la solicitud.	Error al completar los datos del paciente.	4	2	8	Riesgo de falla bajo	Mantener comunicación con los posibles centros médicos y doctores que realizan la petición.
6	Solicitud	Petición incompleta	Retraso en el diagnóstico y del tratamiento paciente.	Error en el cumplimiento de la petición.	4	3	12	Riesgo de falla bajo	Mantener comunicación con los posibles centros médicos y doctores que realizan la petición.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla XIX. **Análisis de riesgo fase preanalítica**

Núm.	Proceso	Falla potencial	Efecto de la falla potencial	Causas potenciales	S	O	Nr (s*o)	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Etiquetado	Contenedor mal etiquetado	Análisis incorrecto de la muestra.	Desconocimiento del procedimiento a seguir.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Capacitar al personal sobre el procedimiento o adecuado.
			Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente.	Sobrecarga de trabajo.					
2	Etiquetado	Contenedor con etiqueta incompleta	Análisis incorrecto de la muestra.	Desconocimiento del procedimiento a seguir.	2	1	2	Riesgo de falla bajo	Capacitar al personal sobre el procedimiento o adecuado.
			Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente.						
3	Etiquetado	Contenedor no identificado	Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente.	Desconocimiento del procedimiento a seguir.	2	2	4	Riesgo de falla bajo	Capacitar al personal sobre el procedimiento o adecuado.
			Nueva extracción.						
4	Etiquetado	Contenedores etiquetados que no coinciden con la petición.	Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente.	Desconocimiento del procedimiento a seguir.	4	3	12	Riesgo de falla bajo	Capacitar al personal sobre el adecuado procedimiento
			Nueva extracción.						Dar seguimiento a la petición para el correcto cumplimiento de la misma
5	Transporte	Contenedor incorrecto	Retraso en el diagnóstico.	Sobrecarga de trabajo.	2	1	2	Riesgo de falla bajo	Capacitar al personal sobre el adecuado procedimiento
			Nueva extracción.	Desconocimiento del procedimiento a seguir.					

Continuación de la tabla XIX.

6	Trans porte	Contenedor abierto	Retraso en el diagnóstico.	Sobrecarga de trabajo.	2	1	2	Riesgo de falla bajo	Capacitar al personal sobre el adecuado procedimient o
			Nueva extracción.	Desconocimiento del procedimiento a seguir.				Riesgo de falla bajo	Capacitar al personal sobre el adecuado procedimient o
7	Trans porte	Contenedor perdido o roto	Varias extracciones al paciente.	Sobrecarga de trabajo.	6	2	12	Riesgo de falla bajo	Dar seguimiento a la situación rápidamente para dar resultados válidos.
			No se realiza el análisis, retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Distracción del colaborador.					Establecer medidas correctivas con el colaborador cada que ocurra un incidente de este tipo.
8	Trans porte	Contenedor no recibido.	No realización del análisis de la muestra del paciente.	Distracción.	2	1	2	Riesgo de falla bajo	Seguimiento al paciente si no se cumple el plazo de entrega de la muestra.
9	Trans porte	Temperatura inapropiada en el transporte de la muestra.	Rechazo de la muestra, varias extracciones.	Desconocimiento de las condiciones de calidad de la muestra.	5	2	10	Riesgo de falla bajo	Capacitación de las condiciones que debe tener la muestra recibida.
			No se realiza el análisis, retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Distracción del colaborador.					Facilitar recursos de conservación adecuada en el transporte.
10	Trans porte	Tiempo excesivo en el transporte de la muestra.	Retraso en los resultados del paciente.	Distracción.	5	2	10	Riesgo de falla bajo	Capacitación del manejo adecuado de la muestra.

Continuación de la tabla XIX.

11		Muestras dañadas en el transporte.	Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente.						Facilitar recursos de conservación adecuada en el transporte.
12	Condiciones	Condiciones incorrectas de extracción	No se realiza el análisis, retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Falta de formación.	5	4	20	Riesgo de falla medio	Capacitación sobre una adecuada extracción.
			Rechazo de la muestra, extracciones.	Sobrecarga de trabajo.					Facilitar los recursos necesarios para la extracción.
13	Condiciones	Condiciones incorrectas de almacenaje	No se realiza el análisis, retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Sobrecarga de trabajo.	2	2	4	Riesgo de falla bajo	Facilitar los recursos necesarios para el almacenaje.
14	Extracción	Dificultad en la obtención de la muestra	Retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Paciente no está en condiciones de extracción.	4	3	12	Riesgo de falla bajo	Establecer procedimientos en caso el paciente no esté listo, crear ambiente de confianza.
15	Extracción	Muestra hemolizada	No se realiza el análisis, retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Inadecuada extracción y conservación de la muestra.	3	4	12	Riesgo de falla bajo	Capacitación sobre una adecuada extracción.
16	Extracción	Muestra insuficiente	Retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Falta de formación.	5	4	20	Riesgo de falla medio	Formación en procedimientos de extracción.
				Dificultad en la extracción del paciente.					Formación respecto a la calidad de las muestras.

Continuación de la tabla XIX.

			Varias extracciones al paciente.	Sobrecarga de trabajo.					
17	Extracción	Muestra coagulada.	Retraso en los resultados del paciente, en el tratamiento diagnóstico.	Falta de formación.	3	4	12	Riesgo de falla bajo	Formación respecto a la calidad de las muestras.
			Varias extracciones al paciente.	Dificultad en la extracción del paciente.					
18	Extracción	Muestra inapropiada.	Retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Falta de formación.	5	3	15	Riesgo de falla medio	Formación respecto a la calidad de las muestras.
19	Extracción	Muestra diluida.	No se realiza el análisis, retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Falta de formación.	3	4	12	Riesgo de falla bajo	Formación en procedimientos de extracción.
				Dificultad en la extracción de muestra del paciente.					
20	Extracción	Muestra contaminada.	Rechazo de la muestra, varias extracciones.	Falta de formación.	3	4	12	Riesgo de falla bajo	Formación en procedimientos de extracción.
21	Extracción	Error de manipulación de la muestra.	Rechazo de la muestra, varias extracciones.	Falta de formación.	4	3	12	Riesgo de falla bajo	Formación respecto a la calidad de las muestras.
22	Etiquetado	Tubo mal etiquetado.	Análisis incorrecto de la muestra.	Desconocimiento del procedimiento a seguir.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Capacitar al personal sobre el procedimiento adecuado.
			Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente.	Sobrecarga de trabajo.					
23	Extracción	Error del laboratorio al cambiar o añadir pruebas.	Retraso en los resultados del análisis.	Mala configuración en sistema informático.	4	3	12	Riesgo de falla bajo	Mantenimiento periódico del sistema.
24	Etiquetado	Prueba sin código o mal codificada.	Retraso en los resultados del análisis.	Prueba o paquete no configurado o mal definido en el sistema.	4	3	12	Riesgo de falla bajo	Actualización de paquetes en sistema informático.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla XX. Análisis de riesgo fase analítica

Núm.	Proceso	Falla potencial	Efecto de la falla potencial	Causas potenciales	S	O	Nr (s*o)	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Calidad	Controles de calidad con resultados incorrectos.	No se pueden procesar las magnitudes.	Problemas con el analizador.	3	2	6	Riesgo de falla bajo	Verificar las calibraciones y los controles.
			Retraso en resultados.	Controles caducados.					
			Retraso diagnóstico en y del tratamiento del paciente.	Valores incorrectos en la calibración.					
2	Calidad	Controles de calidad no realizados	Resultados incorrectos, diagnóstico mal del paciente.	Sobrecarga de trabajo.	4	1	4	Riesgo de falla bajo	Formación sobre calidad de los resultados a personal del laboratorio.
3	Calidad	Resultados validados sin control previo	Posibles resultados incorrectos.	Formación deficiente o falta de información.	5	2	10	Riesgo de falla bajo	Formación sobre calidad de los resultados a personal del laboratorio.
			Malas decisiones clínicas.	Sobrecarga de trabajo y/o despiste.					
4	Analítica	Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición	Posibles resultados incorrectos.	Imposible de identificar.	5	1	5	Riesgo de falla bajo	Gestionar no conformidad.
			No procesamiento de muestra.	Despiste.					
			Interpretación errónea del resultado.	Desconocimiento					Establecer un análisis causa-efecto para las pruebas con resultado incorrecto.
5	Analítica	Prueba que no coincide con la finalidad.	Retraso en los resultados.	Solicitud incorrecta de pruebas.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Revisar las solicitudes analíticas por parte de los médicos.

Continuación de la tabla XX.

			Retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Despiste. Falta de información y de formación.					
6	Analítica	Problemas en el método analítico.	Posibles resultados incorrectos.	Falta de información y de formación.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Formación sobre calidad de los resultados a personal del laboratorio.
7	Analítica	Interferencias analíticas por fármacos.	Retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Error en el cumplimiento de la solicitud.	2	2	4	Riesgo de falla bajo	Difundir la necesidad de complementar toda la información necesaria del paciente para el correcto análisis.
				Falta de información y de formación.					Difundir las condiciones adecuadas para la monitorización de fármacos.
			Posibles resultados incorrectos.	Falta de cultura de seguridad del paciente. Despiste.	Capacitar en cultura de seguridad del paciente.				
8	Analítica	Deterioro del equipo analizador.	Posibles resultados incorrectos.	Falta de mantenimiento al equipo. Falta de formación.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Revisión periódica del equipo.
9	Condiciones	Condiciones ambientales adversas	Posibles resultados incorrectos.	Falta de información y de formación.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Proporcionar los recursos físicos necesarios para la conservación adecuada de las muestras.

Continuación de la tabla XX.

10	Condicione s	Contaminación por arrastre de muestras.	Posibles resultados incorrectos.	Falta de formación.	2	2	4	Riesgo de falla bajo	Formación respecto a la calidad de las muestras.
11	Analítica	Lote de reactivo caducado.	Posibles resultados incorrectos.	Falta de información y de formación.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Verificación periódica de los insumos almacenados
12	Analítica	Preparación incorrecta del reactivo.	Posibles resultados incorrectos.	Falta de formación.	2	2	4	Riesgo de falla bajo	Formación para preparación correcta de reactivo.
13	Analítica	Reactivo almacenado incorrectamente.	Posibles resultados incorrectos.	Falta de información y de formación.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Proporcionar los recursos físicos necesarios y procedimientos para la conservación adecuada de las muestras.
14	Analítica	Falta de reactivo.	Retraso en resultados.	Sobrecarga de trabajo.	2	4	8	Riesgo de falla bajo	Plan para un adecuado abastecimiento del insumo.
15	Condicione s	Tiempo excesivo entre la recogida de la muestra y el análisis de la misma.	Incumplimiento del tiempo de respuesta.	Falta de insumos, recursos.	2	2	4	Riesgo de falla bajo	Análisis de los tiempos de respuesta y sus posibles causas.
			Magnitudes fuera de la estabilidad de la muestra.	Atraso por sobrecarga de trabajo.					
16	Condicione s	Incumplimiento del tiempo de respuesta de pruebas urgentes.	Retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente	Atraso por sobrecarga de trabajo.	2	4	8	Riesgo de falla bajo	Análisis de los tiempos de respuesta y sus posibles causas.
17	Calidad	Muestra que supera los márgenes de estabilidad.	Retraso en los resultados.	Falta de información y de formación.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Capacitar al personal sobre calidad de muestras.
18	Calidad	Diluciones incorrectas.	Interpretación errónea del resultado.	Sobrecarga de trabajo.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Capacitar al personal sobre calidad de muestras.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla XXI. Análisis de riesgo fase postanalítica

Núm.	Proceso	Falla potencial	Efecto de la falla potencial	Causas potenciales	S	O	Nr (s*o)	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Entrada de resultados	Error de cálculo.	Invalidación del resultado.	Falta de formación.	2	1	2	Riesgo de falla bajo	Realizar los cálculos duplicados, siempre que sea posible.
			Posibles resultados incorrectos.	Despiste del trabajador.					Notificar al médico las modificaciones en los resultados.
			Interpretación errónea de resultados.	Sobrecarga de trabajo.					Detallar las no conformidades por error de cálculo y analizar las cosas.
2	Entrada de resultados	Unidad de medida incorrecta	Interpretación errónea de resultados.	Sobrecarga de trabajo.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Notificar al médico las modificaciones.
				Despiste del trabajador.					
3	Entrada de resultados	Error de transcripción.	Posibles resultados incorrectos.	Falta de formación.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Notificar al médico las modificaciones.
			Invalidación del resultado.	Sobrecarga de trabajo.					Detallar las no conformidades por error de cálculo y analizar las cosas.
			Interpretación errónea de resultados	Despiste del trabajador.					
4	Validación	Error de validación.	Invalidación del resultado.	Falta de formación.	4	2	8	Riesgo de falla bajo	Notificar al médico las modificaciones.

Continuación de la tabla XXI.

			Retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Sobrecarga de trabajo.				Riesgo de falla bajo	Analizar causa de las no conformidades.
5	Comunicación de resultados	Valores críticos informados fuera de tiempo.	Retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Despiste del trabajador. Sobrecarga de trabajo.	4	1	4	Riesgo de falla bajo	Formar sobre la importancia de valores críticos y/o urgentes.
			Retraso en la entrega de resultados.	Falta de formación. Falta de cultura de seguridad del paciente.					
6	Comunicación de resultados	Falta de notificación de valores críticos o de alerta.	Retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Sobrecarga de trabajo. Falta de cultura de seguridad del paciente.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Formar sobre la importancia de valores críticos y/o urgentes.
7	Entrada de resultados	Decimales incorrectos.	Interpretación errónea de resultados.	Falta de formación. Sobrecarga de trabajo.	3	3	9	Riesgo de falla bajo	Notificar al médico las modificaciones.
8	Comunicación de resultados	Resultados mal identificados, prueba mal informada.	Interpretación errónea de resultados.	Falta de formación.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Formar sobre la importancia de la identificación correcta de resultados.
			Retraso en diagnóstico y tratamiento del paciente.	Sobrecarga de trabajo.					Notificar al médico las modificaciones.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla XXII. Análisis de riesgo fase post postanalítica

Núm.	Proceso	Falla potencial	Efecto de la falla potencial	Causas potenciales	S	O	Nr (s*o)	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Comunicación de resultados	Interpretación incorrecta de resultados.	Interpretación incorrecta de los resultados. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente.	Falta formación de información.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Formación al personal de laboratorio.
2	Comunicación de resultados	Error en la comunicación entre sistemas de información.	Posibles resultados incorrectos. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente.	Falta formación de información. Sistema informático inadecuado.	3	4	12	Riesgo de falla bajo	Mantenimiento al sistema informático. Formación sobre el uso del sistema.
3	Comunicación de resultados	Tiempo inapropiado de entrega de informes definitivos.	Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente.	Problemas en el procesamiento de informes.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Analizar los tiempos de respuesta y sus posibles causas.
4	Comunicación de resultados	Informes incorrectos entregados por el laboratorio.	Posible diagnóstico y tratamiento incorrecto.	Falta formación de información. Sobrecarga de trabajo.	3	2	6	Riesgo de falla bajo	Formación acerca de la calidad de los resultados. Notificar al médico las modificaciones y errores en los resultados.
5	Comunicación de resultados	Resultados de pruebas sin aportación de información.	Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente.	Falta formación de información.	3	2	6	Riesgo de falla bajo	Revisión de las solicitudes y análisis de las causas.

Continuación de la tabla XXII.

6	Comunicación de resultados	Informes con comentarios manuales erróneos.	Interpretación incorrecta de los resultados.	Falta de formación de información.	1	4	4	Riesgo de falla bajo	Informar sobre la importancia de estos comentarios y de la necesidad de no realizarlos.
			Posible diagnóstico y tratamiento incorrecto.	Sobrecarga de trabajo.					
7	Comunicación de resultados	Cambios de resultado sin aviso previo al médico.	Posible diagnóstico y tratamiento incorrecto.	Falta de cultura de seguridad del paciente.	2	1	2	Riesgo de falla bajo	Notificar los cambios y realizar el registro de las no conformidades de los cambios en resultados.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla XXIII. **Análisis de riesgo procesos de gestión y apoyo**

Núm. m.	Proceso	Falla potencial	Efecto de la falla potencial	Causas potenciales	S	O	Nr (s*o)	Valoración del riesgo	Acciones de mejora
1	Calidad	Falta de implementación de acciones correctivas.	Fallos en los procesos operativos del laboratorio afectando los resultados del paciente. Incorrecta gestión de riesgos, omitiendo posibles errores que afectan a la Seguridad del paciente.	Sobrecarga de trabajo. Falta de información.	3	4	12	Riesgo de falla bajo	Implementación de la gestión de riesgos en el laboratorio. Realizar sesiones con el personal donde se expliquen las acciones correctivas de la gestión de riesgos.

Continuación de tabla XXIII.

2	Calidad	Poca formación del personal en seguridad del paciente.	Fallos en los procesos operativos del laboratorio afectando los resultados del paciente.	Falta de formación e información.	2	3	6	Riesgo de falla bajo	Realizar sesiones de formación en seguridad del paciente.
			Incorrecta gestión de riesgos, omitiendo posibles errores que afectan a la Seguridad del paciente.	Infravaloración de la importancia.					
3	Calidad	Inadecuada organización por procesos.	Fallos en los procesos operativos del laboratorio afectando los resultados del paciente.	Poca revisión de los procedimientos ya establecidos.	4	1	4	Riesgo de falla bajo	Revisión de la organización de los procesos.
5	Calidad	Falta de competencias del personal en seguridad del paciente.	Fallo en los procesos operativos.	Falta de formación en cultura de seguridad del paciente.	9	1	9	Riesgo de falla bajo	Formación en cultura de seguridad del paciente.
			Incorrecta gestión de riesgos.						
6	Calidad	Gestión incorrecta del material del laboratorio.	Falta de material.	Sobrecarga de trabajo.	4	3	12	Riesgo de falla bajo	Seguimiento a los procedimientos escritos para la adecuada gestión de los recursos.
			Fallo en los procesos operativos.	Poco seguimiento de procedimientos escritos y divulgados por parte del personal.					

Continuación de tabla XXIII.

7	Calidad	Falta de personal	Fallo en los procesos operativos.	Rotación de personal.	4	2	8	Riesgo de falla bajo	Brindar un ambiente laboral adecuado, formación e información de atribuciones y responsabilidades.
8	Calidad	Gestión incorrecta de residuos del laboratorio.	Fallo en los procesos operativos.	Falta de procedimientos para la gestión de residuos.	1	2	2	Riesgo de falla bajo	Seguimiento adecuado al manual de bioseguridad y formación en el tema.
			Contaminación del área y las muestras.	Sobrecarga de trabajo.					
9	Calidad	Falta de documentación.	Fallo en los procesos operativos.	Falta de información.	3	2	6	Riesgo de falla bajo	Documentación y registro de los procesos en todas las áreas.
10	Calidad	Error de informática.	Retraso en las actividades y de registro información.	Poco mantenimiento al equipo y a los sistemas utilizados en el laboratorio.	1	4	4	Riesgo de falla bajo	Mantenimiento del equipo y actualización del sistema informático.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

2.2.1.4.4. Tratamiento del riesgo

Es la manera en que se maneja el efecto del riesgo, lo cual puede ser a través de actividades para la eliminación completa del mismo, sustitución o reemplazo de insumos por unos que representen un riesgo menor, replantear el flujo del proceso, utilización de equipo o herramientas de seguridad o administración del riesgo que hace referencia a capacitación, cada uno de los

tratamientos propuestos se basan en la aceptación, rechazo, transferencia y mitigación del riesgo.

La finalidad de esta fase es seleccionar y aplicar las acciones y medidas más adecuadas para el tratamiento según la naturaleza del riesgo para evitar daños mayores. La cuales se definen y detallan en la tabla XXIV.

2.2.1.4.5. Control y manejo del riesgo

En esta fase según el tratamiento y los resultados de la matriz se deben diseñar mejoras para evitar, reducir o controlar los efectos de las medidas ya establecidas en fases anteriores. Las acciones que se identifican y adoptan se deben implementar a través de modificaciones a la gestión de los procesos o acciones de mejoras añadidas a estos, según lo aprobado y planificado por gerencia.

La identificación y gestión de las acciones que se derivan de la evaluación de riesgos son elementos clave para la implementación de mejoras en los procesos del laboratorio. Esta fase se realiza luego de la implementación de la metodología AMEF y de determinar un tiempo para su actualización, ya que es el paso que establece la mejora continua del proceso.

Acciones de mejora:

Es necesario detectar los modos de fallo para plantear estrategias con el objeto de disminuir los riesgos, esto se logra con la herramienta para la gestión utilizada, AMEF, que es esencial en la monitorización permitiendo elaborar un plan de acciones preventivas y correctivas.

A través de los resultados obtenidos en AMEF, se ha elaborado un plan de acciones preventivas en el que se incluyen medidas recomendadas y que se pueden implementar. Posterior a esto se definen indicadores adecuados y claros en aquellos riesgos en los que sea posible su monitorización con el tiempo. Y se ha definido la etapa de control que representa la mejora continua en el proceso incluido en el manual de gestión de riesgos de laboratorio.

Para detallar correctamente las acciones propuestas se presenta un cuadro de resumen con cada riesgo identificado por encima de la mediana de NR (nivel de riesgo) en cada una de las fases, que son los riesgos críticos o potenciales que encontramos.

La mediana para la fase pre preanalítica es de 7, para la fase preanalítica: 12, fase analítica obtiene un valor de 6 al igual que la postanalítica y post postanalítica, finalmente para los procesos de apoyo y gestión la mediana es de 7, estos valores permiten también comprobar la teoría que en laboratorios la fase que mayor porcentaje de riesgo representa es la preanalítica, luego la postanalítica y de ultimo la analítica ya que se tiene un mejor control de calidad en dichos procesos.

Tabla XXIV. **Mediana calculada según AMEF por fases**

Fase	Mediana	%
Pre-preanalítica	7	51 %
Preanalítica	12	
Analítica	6	16 %
Postanalítica	6	33 %
Post postanalítica	6	

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

Tabla XXV. **Riesgos por encima de la mediana de NR en cada fase**

	Riesgo	NR
Fase pre-preanalítica	Petición manual ilegible.	8
	Identificación errónea del paciente.	12
	Petición incompleta.	12
Fase preanalítica	Muestra inapropiada.	15
	Condiciones incorrectas de extracción.	20
	Muestra insuficiente.	20
Fase analítica	Falta de reactivo.	8
	Incumplimiento del tiempo de respuesta de pruebas urgentes.	8
	Resultados validados sin control previo.	10
Fase postanalítica	Error de validación.	8
	Decimales incorrectos.	9
Fase post-postanalítica	Error en la comunicación entre sistemas de información.	12
Procesos de apoyo y gestión	Falta de personal.	8
	Incumplimiento de política de calidad.	9
	Falta de competencias del personal en seguridad del paciente.	9
	Falta de implementación de acciones correctivas.	12
	Gestión incorrecta del material del laboratorio.	12

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Algunas acciones son comunes en varias fases, la tabla siguiente es un resumen de los riesgos identificados y errores detectados mediante AMEF y la acción que se propone para cada uno:

Tabla XXVI. **Riesgos identificados en cada fase y acciones de mejora**

	Riesgo/error	Acción propuesta	Plazo de aplicación	Objetivo
Fase pre-analítica	Petición manual ilegible	Mantener comunicación con los posibles centros médicos y doctores que realizan la petición.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente en la fase.
	Identificación errónea del paciente	Formación en seguridad del paciente.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente.
	Petición incompleta	Mantener comunicación con los posibles centros médicos y doctores que realizan la petición.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente en la fase.
Fase pre analítica	Muestra inapropiada.	Formación respecto a la calidad de las muestras.	6 meses	NR AMEF menor a 13.
	Condiciones incorrectas de extracción.	Formación sobre adecuada extracción. Facilitar los recursos necesarios.	6 meses	NR AMEF menor a 13.
	Muestra insuficiente.	Formación en procedimientos de extracción. Formación con respecto a la calidad de las muestras.	6 meses	NR AMEF menor a 13.

Continuación de la tabla XXVI.

Fase analítica	Falta de reactivo.	Plan para un adecuado abastecimiento del insumo.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente en la fase.
	Incumplimiento del tiempo de respuesta de pruebas urgentes.	Análisis de los tiempos de respuesta y sus posibles causas.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente en la fase.
	Resultados validados sin control previo.	Formación sobre calidad de los resultados a personal del laboratorio.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente en la fase.
Fase postanalítica	Error de validación.	Notificar al médico las modificaciones. Analizar causas de las no conformidades.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente en la fase.
	Decimales incorrectos.	Notificar al médico las modificaciones.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente en la fase.
Fase post-postanalítica	Error en la comunicación entre sistemas de información.	Mantenimiento al sistema informático. Formación sobre el uso del sistema.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente en la fase.


Continuación de la tabla XXVI.

Procesos de apoyo y gestión	Falta de personal.	Brindar un ambiente laboral adecuado, formación e información de atribuciones y responsabilidades	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente en la fase.
	Falta de cumplimiento de la política de calidad.	Mejora del procedimiento de revisión de incidencias. Revisión de la política de calidad.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente en la fase.
	Falta de competencias del personal en seguridad del paciente.	Formación en cultura de seguridad del paciente.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente.
	Falta de implementación de acciones correctivas.	Implementación de la gestión de riesgos en el laboratorio. Realizar sesiones con el personal donde se expliquen las acciones correctivas.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente en la fase.
	Gestión incorrecta del material del laboratorio.	Seguimiento a los procedimientos escritos para la adecuada gestión de los recursos.	6 meses	NR AMEF menor a la mediana existente.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Se presenta el diseño del manual de procedimientos para la gestión de riesgos con el detalle de cada uno de los pasos a seguir según la norma ISO 31 000, para su aplicación de ser programado el análisis propuesto:


Continuación de la figura 53.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 15

Introducción

El presente documento describe los procedimientos generales a realizar para la gestión de riesgos del laboratorio, en este se incluye la explicación de la matriz a utilizar para la evaluación y valoración de los riesgos, así como las acciones a realizar para la mitigación de los mismos. Su aplicación va de la mano con los manuales de gestión de riesgos que contienen las definiciones, la valoración de estos en la matriz AMEF (análisis del modo y efecto de la falla) propuesta por áreas y fases en la que se dividen los procesos también recomendaciones prácticas para la realización de cada una de las actividades de laboratorio que garantice la seguridad de los colaboradores y visitantes del centro.

Continuación de la figura 53.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			NÚM. DE PÁGINAS 15

Objetivos

Establecer los procedimientos para la prevención de riesgos laborales que surgen en cada área y proceso, para garantizar el bienestar de los colaboradores y la seguridad en los resultados de los usuarios.

- Definir las acciones a realizar para la adecuada y pronta respuesta ante algún riesgo potencial observado en el centro de diagnóstico.
- Involucrar a los colaboradores en conjunto a la gerencia en la supervisión de los riesgos potenciales asociados a los procesos propios del centro.
- Reducir las potenciales situaciones de peligro para evitar situaciones que pueden afectar la salud del colaborador.
- Dar cumplimiento a la legislación vigente en Guatemala.


Alcance

El manual está orientado para ser utilizado por todos los colaboradores del Centro de diagnóstico Biotest y para consulta de las distintas sedes.

Marco normativo

La legislación vigente que respalda el uso del manual y la cual es base para el diseño y aplicación del mismo es el Acuerdo Gubernativo 229-2014, que es el Reglamento aplicable en Guatemala de Salud y Seguridad Ocupacional.


Continuación de la figura 53.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 15

Glosario de términos

Accidente de trabajo	Es una lesión que le ocurre a un colaborador en el marco de su actividad laboral.
Gestión del riesgo	Son las acciones que nos permiten prevenir las situaciones de peligro, analiza, identifica y responde a los factores de riesgo, generalmente implica el control de eventos futuros.
Higiene	Son las prácticas que conducen a un buen estado de salud para la prevención de enfermedades laborales.
Higiene y seguridad	Como términos complementarios se refiere a los procedimientos que protegen la integridad física y mental del personal, preservando los riesgos inherentes a las tareas del puesto y el ambiente físico donde son ejecutadas.
Peligro	Es un riesgo inminente de que algo malo ocurra, fuente, situación o acto con potencial de daño, en términos de lesión y/o enfermedad.
Prevención	Medida tomada de manera anticipada a un suceso que puede afectar de forma negativa.
Riesgo	Es una situación potencial que puede causar un hecho que puede afectar directamente el transcurso normal de actividades. En un plano mayor y bajo distintas condiciones el riesgo puede ser la incertidumbre que surge durante la consecución de un objetivo.
Salud ocupacional	Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), se define como una actividad multidisciplinaria que controla y realiza medidas de prevención para cuidar la salud de todos los colaboradores.
Seguridad	Se entiende como las acciones, prácticas o condiciones que garantizan la ausencia del riesgo o peligro. Para manejo del manual hace referencia a la protección del personal y del usuario, de las instalaciones físicas, herramientas y equipo.

Continuación de la figura 53.


	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			NÚM. DE PÁGINAS 15

Política

El Centro de diagnóstico Biotest, como ente privado que brinda servicios a la población guatemalteca en materia de salud, es consciente de la importancia de una adecuada gestión de riesgos que garantice la seguridad del colaborador y del usuario en todos los aspectos, por lo cual se compromete a:

- › Prevenir enfermedades y accidentes laborales mediante la divulgación de prácticas de trabajo seguras en todas las áreas.
- › Cumplir con la normativa vigente en materia de seguridad y salud ocupacional.
- › Desarrollar planes de seguridad y emergencia que permitan gestionar los riesgos y establecer una mejora en cada uno de los procesos realizados.
- › Promover una cultura de prevención de riesgos laborales, que genere compromiso en los colaboradores para mantener las medidas de seguridad en su trabajo.

Continuación de la figura 53.


	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 15

Responsabilidades

En el proceso de gestión del riesgo participa todo el centro, ya que se busca que cada uno de los colaboradores sea capaz de evaluar su espacio de trabajo para mejorar las condiciones en la realización de sus actividades a partir de esta guía. Los responsables de coordinar las acciones para la evaluación de riesgos, de evaluar el cumplimiento de las nuevas medidas establecidas y promover mejoras son los siguientes:

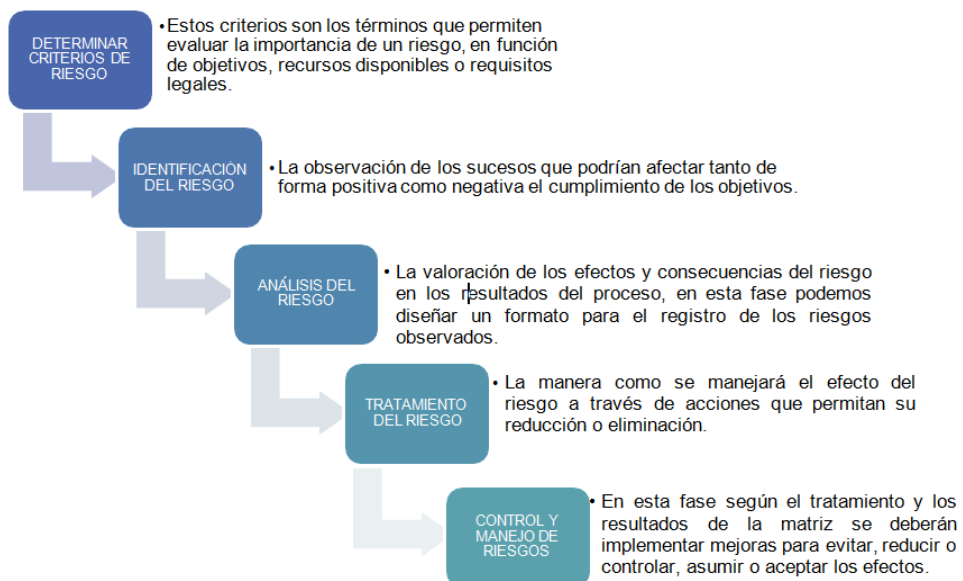
Responsable	Actividad
Director comercial	Liderar, dar seguimiento a la ejecución de las tareas según los lineamientos de salud ocupacional y seguridad en el trabajo. Promover mejoras al plan de gestión de riesgos. Elaborar, actualizar y mejorar propuestas de políticas de riesgos. Sistematizar la información a fin de la correcta elaboración de la matriz de riesgo. Coordinar reuniones para la integración del equipo de gestión de riesgo.
Gerente de calidad, Gerente técnico	Identificar los riesgos, monitorear el avance de los nuevos métodos y procesos implementados e incorporar nuevos como parte del proceso de mejora continua. Elaborar, actualizar y presentar cambios a la matriz de riesgo. Reportar situaciones de riesgo.
Evaluador de riesgos	Identificar los riesgos, planificar la evaluación y análisis, ponderar la probabilidad y ocurrencia de los riesgos observados, reportar situaciones de riesgo, proponer acciones de tipo correctivo y preventivo, registrar información en matriz y actualizarla.

Continuación de la figura 53.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
			FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			NÚM. DE PÁGINAS 15


Procedimiento para la gestión de prevención del riesgo

Una adecuada gestión del riesgo se divide en las siguientes fases, las cuales buscan sistematizar el proceso para que de esta forma sea más fácil definir y realizar la documentación de los procedimientos a realizar en las distintas áreas laborales.



En este proceso de la gestión de riesgos las fases descritas siguen la norma ISO 31000, la cual es un marco de referencia para la administración del riesgo, que define principios válidos para empresas de cualquier tipo.

Continuación de la figura 53.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			NÚM. DE PÁGINAS 15

Procedimiento para determinar los criterios de riesgo


En el proceso de planificación la gerencia debe establecer las medidas que se llevarán a cabo para la gestión adecuada del riesgo, en esta fase establecer los objetivos, los recursos que posee, los alcances y las políticas es necesario para conocer a dónde se desea llegar al implementar dichas acciones.

Responsable: gerencia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Listar los recursos disponibles a utilizar para la gestión de riesgo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar vulnerabilidades y amenazas, una herramienta útil para este paso es la realización de un foda.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer los objetivos, la política y alcance de la gestión del riesgo según las necesidades del centro de diagnóstico.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir la metodología que se aplicara para la gestión de riesgos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer sistema de responsabilidades en la gestión de riesgos y oportunidades.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear un programa de inspecciones y observaciones de trabajo para la identificación del riesgo.

Procedimiento para la identificación del riesgo

Responsable: evaluador de riesgos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir el recorrido a realizar en cada una de las áreas y preparar listas de verificación con el objetivo de precisar el desarrollo de la actividad, el diseño de las listas debe incluir todos los aspectos posibles que permitan evaluar correctamente cada tipo de riesgo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para una correcta evaluación se deben cubrir todas las áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registrar detalladamente las deficiencias encontradas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evidenciar deficiencias a través de imágenes, entre otros.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actuar de manera inmediata ante peligros graves.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar las causas básicas de cada riesgo observado.

Continuación de la figura 53.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			NÚM. DE PÁGINAS 15

Procedimiento para el análisis del riesgo

- Ordenar la información obtenida en la fase de la identificación.
- Ingresar todos los datos de identificación de las áreas evaluadas en el formato diseñado para tal efecto.
- Registrar las causas y efectos en el formato.
- Registrar las medidas de control propuestas en el formato.

El formato utilizado para dicha evaluación es el propuesto según la NORMA ISO 31000 de Gestión de Riesgos dicha herramienta ayudará para el registro y ordenamiento de la información, su nombre y utilización es detallada a continuación:


La herramienta AMEF, análisis de modo y efecto de la falla

Permite identificar fallas en productos, procesos y sistemas, así como evaluar y clasificar de manera objetiva sus efectos y causas, para evitar su ocurrencia y así poseer un método documentado de prevención. Su principal objetivo es tener identificados y controlados los posibles fallos.

Procedimiento para el registro de la información en matriz amef

Ya con la información ordenada y las listas de verificación realizadas lo primero es transcribir la información en dicho formato de Excel.

Continuación de la figura 53.


	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			NÚM. DE PÁGINAS 15

- Lo primero que debe llenarse en el formato es qué sede, área o fase de laboratorio se evaluó, la fecha, el responsable de la evaluación y quién la autorizó, esto para establecer luego un período de evaluación y determinar responsables de cada análisis.
- Luego detallar los procesos en el cuadro correspondiente, la falla potencial, el efecto de la falla y las causas potenciales que generarán dicha falla, eso es de forma cualitativa según lo observado en el análisis anterior.
- Luego de esto se debe valorar la severidad y ocurrencia, la severidad es el grado de consecuencia de que la falla ocurra y la ocurrencia es la probabilidad de que pase, para esto se establecen los siguientes valores:

S: Severidad

Efecto	Rango	Criterio
Ninguno	1	Sin efecto perceptible
Muy poco	2	Poco efecto en el desempeño del sistema, cliente no molesto
Poco	3	Poco efecto en el desempeño del sistema, cliente algo molesto
Menor	4	Efecto moderado en el desempeño del sistema, cliente algo insatisfecho.
Moderado	5	Efecto moderado en el desempeño del sistema, cliente poco satisfecho.
Significativo	6	Desempeño del sistema afectado pero salvable, cliente algo inconforme.
Mayor	7	Desempeño del sistema seriamente afectado pero funcional, cliente insatisfecho.
Extremo	8	Sistema inoperable, cliente muy insatisfecho.
Serio	9 & 10	Peligro potencial, efecto peligroso, capaz de discontinuar el uso del sistema.

Continuación de la figura 53.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 15

O: Ocurrencia

Ocurrencia	Rango	Criterio
Remota	1	Falla improbable, no existen fallas asociadas en el proceso.
Muy poca	2	Solo fallas aisladas asociadas al proceso.
Poca	3	Fallas aisladas asociadas a procesos similares.
Moderada	4	Este proceso o uno similar ha tenido fallas ocasionales.
	5	
	6	
Alta	7	Este proceso ha fallado constantemente.
	8	
Muy alta	9	La falla es inevitable.
	10	


- A partir de esto se obtiene el nivel de riesgo (NR) a través de la multiplicación de los valores anteriores, $NR=S \times O$, su cálculo ayudará a identificar las acciones a tomar según el nivel en que se encuentre el riesgo.

NR: nivel de riesgo

Rango	Criterio
50 a 100	Alto riesgo de falla
13 a 49	Riesgo de falla medio
1 a 12	Riesgo de falla bajo
0	No existe riesgo de falla

- En el formato según el rango donde se encuentre el valor, una casilla se pintará de un color específico que significa lo siguiente, si el riesgo es bajo, la celda de forma automática se rellena de color verde, si hay un riesgo de falla medio será de color amarillo y si el riesgo es alto la celda será roja, indicando que esta situación puede afectar seriamente el flujo normal de actividades y la seguridad.

Continuación de la figura 53.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			NÚM. DE PÁGINAS 15

- Se deben establecer las acciones correctivas, que son medidas que se toman cuando el riesgo está presente, son autorizadas por el personal a cargo del área.
- Se deben detallar acciones preventivas, que son medidas evaluadas que ayudan a mitigar la ocurrencia del riesgo, buscan como su nombre lo indica prever situaciones de peligro.

Las acciones correctivas y preventivas definidas se detallarán en el formato en el cuadro identificado como “*acciones de mejora*”, permitiendo su fácil identificación en la matriz.

- Luego de realizada la matriz por proceso y riesgo específico, se debe evaluar la información obtenida y resumida en dicha herramienta para establecer mejoras antes de su divulgación a todos los trabajadores.

Procedimiento para el tratamiento del riesgo


En esta fase se identifican aquellos riesgos que no se encuentran suficientemente controlados y requieren un tratamiento.

Entre los tratamientos propuestos para control de los riesgos encontramos cuatro medidas diferentes detalladas a continuación:

- Aceptación del riesgo
- Rechazo del riesgo
- Transferencia del riesgo
- Mitigación del riesgo

Conociendo estas medidas lo siguiente es detallar el procedimiento de cómo se diseñarán, evaluarán, seleccionarán e implementarán para abordar los riesgos identificados dentro del centro.

Continuación de la figura 53.


	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			NÚM. DE PÁGINAS 15

- Como primer paso se deben formular opciones para el tratamiento del riesgo.
 - Eliminar el riesgo prescindiendo de las circunstancias y las actividades que lo generan.
 - Asumir el riesgo, con el fin de identificar una oportunidad.
 - Tomar acciones para disminuir la probabilidad del riesgo.
 - Implementar acciones que disminuyan el impacto negativo del riesgo.
 - Compartir el riesgo, a través de seguro o clausulas en contratos.
 - Retener el riesgo con base a información confiable.
 - Seleccionar la opción adecuada.
 - Planificar e implementar el tratamiento de riesgos.

En la parte de planificación se puede crear un plan para el tratamiento de riesgos, la información básica necesaria a incluir es la siguiente:

- Justificación de las acciones a implementar, incluyendo beneficios esperados.
- Definición de las responsabilidades para aprobación y seguimiento del plan.
- Detalle de las acciones de tratamiento propuestas.
- Listado de recursos requeridos, incluyendo los de un plan de contingencia.
- Medición de rendimiento del plan.
- Limitaciones del plan.
- Acciones de monitoreo requeridas.
- Plazos para el cumplimiento de las acciones.

Continuación de la figura 53.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			FECHA DE EMISIÓN:
			NÚM. DE PÁGINAS 15

- Evaluar la efectividad de las acciones implementadas.
- Calificar el riesgo residual (aceptable o no aceptable).
- Tratamiento para el riesgo residual no aceptable.


Procedimiento para el control y manejo de riesgos

Luego de identificarse y adoptar el proceso del tratamiento del riesgo es importante verificar el cumplimiento de las acciones y los beneficios de su implementación, para establecer mejoras en el diseño. El seguimiento de las acciones será parte de un proceso de mejora y se deberá crear un reporte anual.

La gestión de las acciones derivadas de la evaluación de riesgos constituye un aspecto clave para la implementación de mejoras de procesos. Para proponer las acciones de mejora es importante establecer un proceso para la documentación de las mismas:

- Identificar el área del centro en donde se establecerá un proceso de mejora.
- Indicar el proceso observado que se puede mejorar.
- Describir la mejora que se pretende.
- Describir los beneficios resultantes de la implementación de la mejora.
- Determinar los recursos previstos a utilizar para la implementación.
- Definir los responsables del diseño, implementación y supervisión de la mejora.
- Prever los resultados, que es definir el impacto de los resultados del proceso.
- Establecer un grado de prioridad Alta/Media/Baja, según proceda.

Continuación de la figura 53.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA:
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN:
GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS			NÚM. DE PÁGINAS 15

Disposición final

Este manual contiene procedimientos para la gestión de riesgos, según las fases descritas por la norma ISO correspondiente, estos son un marco de referencia para la administración del riesgo en organizaciones de cualquier tipo. Los procedimientos aquí descritos buscan ser una guía para la gerencia y evaluador de riesgos al momento de establecer periódicamente una evaluación de los procesos y áreas del centro para la mejora continua de los mismos y como garantía de la calidad, así como de la seguridad de los colaboradores y visitantes del centro de diagnóstico.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

2.2.1.4.6. Manual de seguridad e higiene

Es una guía básica para la prevención de riesgos laborales, con respecto a higiene industrial, salud y seguridad ocupacional. Este documento en su contenido tiene normas de prevención, orden y limpieza, acciones a tomar en caso de incidentes dentro del área de trabajo, entre otros. Algo importante a incluir es el plan de emergencias que contiene los planes de contingencia y evacuación, así como la organización propuesta de respuesta y otros temas importantes a especificar para la prevención y minimización de riesgos.

Su contenido toma como base la legislación vigente en Guatemala: el Acuerdo Gubernativo 229-2014, ya que este acuerdo que es aplicable en cualquier organización establece los principios básicos para garantizar la seguridad del trabajador. La necesidad de este manual se determina por un apartado de la norma ISO 15189, el cual especifica que la organización debe contar con uno, además se realiza un análisis de vulnerabilidad que permite conocer la situación actual del centro con respecto a la gestión de riesgos y mediante esto se determina el contenido a incluir en el manual presentado en la figura 54.

- Plan de emergencia

Es un documento incluido en el manual de seguridad e higiene, está enfocado en la reducción de los efectos negativos que traen consigo las emergencias y que pueden afectar al centro de forma económica y social. Mediante el aprovechamiento de los recursos que se poseen se detallan acciones a través de una adecuada planificación y organización humana, para hacer frente a las situaciones adversas que se conocen luego del análisis del

riesgo y se dan de forma predecible como aquellas en las que se desconoce cuándo pueden llegar a presentarse.

La finalidad de este plan es mejorar la capacidad de respuesta a emergencias para evitar pérdidas humanas y económicas, es importante involucrar a los colaboradores para que sean parte del proceso de prevención y protección. Dentro del contenido del manual que se presenta en la figura 46, se define la nueva estructura organizativa para casos de emergencia y sus responsabilidades, así como procedimientos que permiten actuar de mejor forma ante situaciones que representan un peligro.

- Formación de brigadas

El centro debe conformar una brigada en su etapa inicial, lo cual consiste en un grupo de colaboradores voluntarios que abandonan sus zonas de trabajo al sonido de la alarma de emergencia, recogen el equipo contra incendios, primeros auxilios, evacuación y se presentan para hacer frente a la situación adversa.

En el centro son aplicables únicamente estos tres tipos de brigada tomando en cuenta las operaciones que realizan:

Brigada de respuesta: es un equipo interno de primera respuesta conformado por los colaboradores voluntarios debidamente entrenados y organizados para prevenir y/o controlar emergencias en el interior de las instalaciones del centro.

Brigada de evacuación: es un equipo encargado de asegurar y coordinar la salida de las personas que se encuentran en cada sede al momento de una

emergencia, su objetivo es orientar a un lugar seguro llamado punto de encuentro, el cual se encuentra localizado en el plan de emergencia propuesto.

Brigada de primeros auxilios: su objetivo principal es brindar primeros auxilios a personas lesionadas y/o en situaciones de crisis antes de ser trasladadas a un lugar donde reciban ayuda médica especializada. Este equipo debe estar constituido por colaboradores debidamente entrenados y con las aptitudes necesarias para actuar ante alguna situación bajo presión.

Los colaboradores aspirantes deben poseer las siguientes cualidades para asegurar el máximo de eficiencia en sus funciones de brigadista:

- Liderazgo, para saber guiar un equipo hacia el cumplimiento de las metas propuestas, en este caso reducir al máximo el efecto de las emergencias sobre el recurso humano y físico del centro.
- Voluntad, poseer el deseo de trabajar en el equipo y la buena disposición para hacer las cosas de la mejor manera.
- Estabilidad emocional y autocontrol, las emergencias se presentan muchas veces en situaciones de mucha presión, por lo cual la persona debe estar segura de lo que hace y debe controlar sus emociones para no agravar los efectos.

Además deben cumplir con el siguiente perfil:


- Tener vocación de servicio.
- Facilidad para trabajar en equipo.

- Tener responsabilidad y compromiso con la labor y asistencia a jornadas de entrenamiento y capacitación.
- Adecuadas condiciones físicas y mentales.
- Sentido de pertenencia con el centro.

La formación de los brigadistas del centro se propone con base en las necesidades observadas y se establece en el programa de capacitación, en el cual se detalla el conjunto de actividades dirigidas a la conservación de la salud y seguridad de los colaboradores. Entre los temas más importantes a impartir para la formación adecuada de un brigadista se encuentran:

- Planes de prevención en enfermedades laborales y accidentes de trabajo.
- Evaluación de riesgos.
- Organización primeros auxilios, emergencias y control de incendios.
- Planes y rutas de evacuación.
- Plan de emergencia general del centro y planes de contingencia.

Figura 54. **Manual de seguridad e higiene**

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44


Manual de seguridad e higiene

Plan de emergencia

Centro de diagnóstico BIOTEST

Guatemala, 2020

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE		NÚM. DE PÁGINAS 44	


Introducción

La seguridad en el ámbito laboral es esencial para que el colaborador desarrolle adecuadamente sus actividades durante su jornada de trabajo esto a través de acciones guiadas a prevenir y responder ante una serie de riesgos laborales.

La prevención de riesgos laborales busca promover la seguridad y salud de los colaboradores mediante la identificación, evaluación y control de situaciones de peligro asociados a la actividad laboral que se realice y fomentando el desarrollo de medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo, así como medidas de respuesta inmediata.

Los programas de seguridad e higiene constituyen actividades orientadas a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener el nivel de salud de los colaboradores, para el centro un manual de este tipo será una guía con indicaciones útiles para minimizar el riesgo que conlleva el tener que enfrentar eventos que puedan afectar físicamente a las personas, recogerá el plan de emergencia que contiene el conjunto de medidas de protección y prevención ya realizadas o previstas con el fin de evitar accidentes en el ambiente laboral, también aquellas acciones a tomar en el supuesto de que se presente un siniestro.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Objetivos


Establecer un ambiente de trabajo seguro para el personal del Centro de Diagnóstico Biotest a través de procedimientos que les permitan prevenir y protegerse ante un riesgo potencial.

- › Definir una estructura organizativa para casos de emergencia.
- › Identificar y crear un proceso de prevención, previsión, mitigación y recuperación en caso de desastres.
- › Establecer un proceso de evacuación para los colaboradores, contratistas y clientes en general.
- › Motivar la participación del colaborador hacia las acciones de prevención de emergencias.

Alcance

El alcance de dicho manual abarca a todos los niveles del centro, aplicable a cada una de las sedes y en cada área laboral, diferenciando las distintas condiciones e infraestructura. A través de la elaboración del plan se pretende también capacitar al recurso humano en la forma de proceder y enfrentar las distintas emergencias que puedan presentarse, dicha actividad deberá ser aplicable a cada uno de los colaboradores sin distinción. Dicho documento debe estar a la mano de los colaboradores y ser divulgado para su conocimiento y manejo dentro del centro.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Política

El centro de diagnóstico Biotest, está comprometido en garantizar un manejo oportuno y eficiente de los recursos disponibles de tipo humano, técnico, administrativo y económico que sean indispensables para la prevención y atención de situaciones de emergencia, por medio del plan diseñado, el cual será una guía de las actividades dirigidas a prevenir, mitigar y corregir los daños que se puedan ocasionar.


El plan de emergencia será una herramienta estratégica e informativa que permita coordinar la prevención, control y combate contra los riesgos potenciales que afecten la salud del colaborador, contratistas y clientes.

En el cumplimiento de esta política se desarrolla la legislación vigente aplicable y se brindaran los recursos y las condiciones necesarias para la implementación de dicho plan.

Definiciones


- **Accidente de trabajo:** es una lesión que le ocurre a un colaborador en el marco de su actividad laboral.
- **Análisis epidemiológico:** es el procesamiento, análisis e interpretación de la información sistemática a nivel local o nacional, el cual puede usarse para identificar agentes biológicos y sus vías de transmisión, detectar enfermedades emergentes, entre otros.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44


- **Botiquín:** un botiquín de primeros auxilios es un conjunto de elementos para realizar curaciones básicas a lesiones leves de una persona accidentada, también cuenta con información de utilidad para casos de atención más avanzada, como direcciones y números de teléfono de centros asistenciales.
- **Brigada de emergencia:** es un grupo de personas organizadas y capacitadas para dar respuesta a emergencias, serán responsables de prevenir o controlarla, además su función está orientada a salvaguardar a las personas, los bienes y el entorno.
- **Brigadista:** persona perteneciente a la brigada de emergencia de su organización, la cual será responsable de llevar a cabo los procedimientos que permitan prevenir y controlar emergencias.
- **Conato de incendio:** se le llama así a un incendio en su etapa inicial el cual puede ser controlado de forma directa, rápida y sencilla a través de los sistemas de extinción manuales, extintores portátiles, etc.
- **Contingencia:** se refiere a algo que es probable que ocurra o un hecho que se plantea de forma imprevista.
- **Emergencia:** es una situación crítica de peligro evidente la cual requiere acción inmediata.
- **Evacuación:** es una medida a consecuencia de una variedad de emergencias, es el acto de desalojar o despejar algo, el concepto ante una emergencia es el de obligar a un grupo de personas a marcharse de un lugar.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44


- **Extintor:** es un elemento portátil destinado a la lucha contra incendios, sirve para dominar o extinguir en su etapa inicial a cualquier tipo de fuego generado evitando así la transformación en incendios mayores.
- **Higiene:** son las prácticas que conducen a un buen estado de salud para la prevención de enfermedades laborales.
- **Manta ignifuga:** es una lámina de material flexible destinada a extinguir por sofoco pequeños fuegos, es considerado como elemento de protección activa en planes de protección contra incendios.
- **Oxigenoterapia:** es un tratamiento en el que se suministra oxígeno en concentraciones elevadas para prevenir o tratar la deficiencia de oxígeno en la sangre, células y tejidos del organismo.
- **Peligro:** es un riesgo inminente de que algo malo ocurra, fuente, situación o acto con potencial de daño, en términos de lesión y/o enfermedad.
- **Plan de emergencia:** es un documento donde se prevé cómo será la respuesta ante alguna situación de emergencia, así como las medidas de protección a tomar mediante la planificación y organización humana.
- **Prevención de riesgos:** medida tomada de manera anticipada a un suceso que puede afectar de forma negativa.
- **Primeros auxilios:** se le llama así a la asistencia que se brinda de urgencia en caso de accidente o enfermedad repentina para evitar el agravamiento de su estado.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

- **Riesgo:** es una situación potencial que puede causar un hecho que puede afectar directamente el transcurso normal de actividades. En un plano mayor y bajo distintas condiciones el riesgo puede ser la incertidumbre que surge durante la consecución de un objetivo.
- **Ruta de evacuación:** es el camino diseñado específicamente para que las personas evacuen en menor tiempo y con la máxima garantía de seguridad las instalaciones en donde se encuentran.
- **Seguridad:** se entiende cómo las acciones, prácticas o condiciones que garantizan la ausencia del riesgo o peligro. Hace referencia a la protección del personal y del usuario, de las instalaciones físicas, herramientas y equipo.
- **Seguridad e higiene:** como términos complementarios se refiere a los procedimientos que protegen la integridad física y mental del personal, preservando los riesgos inherentes a las tareas del puesto y el ambiente físico.
- **Señalización de seguridad:** es un sistema de comunicación visual compuesto por un conjunto de señales y símbolos que sirven para informar o advertir de la existencia de un riesgo o peligro, de la conducta a seguir para evitarlo y de la localización de salidas, así como de elementos de protección también para indicar la obligación de una determinada conducta que ayude a la prevención.
- **Simulacro:** es una práctica que se lleva a cabo para conocer cómo se debe actuar ante una situación de emergencia provocada por temblor, incendio, inundación, entre otros.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE		NÚM. DE PÁGINAS 44	

Información general del centro

Razón social	Centro de diagnóstico Biotest
Sede	Central, Plaza Florida
Ubicación	zona 7 de mixco, centro comercial Plaza Florida
Teléfono	2245-9191
Tiempo de construcción	15 años aproximadamente
Número de niveles	1

Carga ocupacional

Área	Núm. de empleados
Técnica	6
Administrativa	5
Recepción & planta	6


Equipos contra incendios disponibles

Nombre del equipo	Localización
3 extintores para fuegos a, b, c De polvo seco de fosfato de amonio	Recepción, laboratorio y rayos x

Inventarios de riesgo de incendio

Área	Material combustible	Tipo de protección
Laboratorio	Reactivos químicos y muestras biológicas	Procedimientos de manejo y gestión de residuos.
Oficinas, planta	Conexiones eléctricas	Extintores
Recepción, sala de espera	Conexiones eléctricas	Extintores

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44


Áreas críticas

Áreas críticas	Tareas afectadas por una posible emergencia en el sitio	Aspectos de seguridad a tener en cuenta para prevenir una emergencia
Laboratorio	Análisis de las muestras entrega de resultados tratamiento y diagnóstico del paciente	Manejo adecuado de sustancias y correcta gestión de los residuos

Evaluación de recursos internos y externos

Área	Recurso humano	Recurso médico	Equipos e implementos	Elementos de Seguridad	Disponibilidad
Laboratorio	6 personas 1 capacitada	Médico	Botiquín	Extintor	Jornada laboral de lunes a domingo
Recepción	4 personas	Médico	No	Extintor	Jornada laboral de lunes a domingo
Sala 2	4 personas	Médico	No	Extintor	Jornada laboral de lunes a domingo
Oficinas	5 personas	No	No	No	---

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Análisis de vulnerabilidad

En este apartado del plan es importante la identificación de los riesgos potenciales en cada área del centro para conocer la naturaleza y las características de las distintas amenazas presentes en las instalaciones, dicho análisis fue realizado y se encuentra en el diagnóstico.


Una herramienta útil para el análisis de los riesgos, es la matriz del análisis de vulnerabilidad la cual se implementará y aplicará periódicamente para calificar cada aspecto de acuerdo con la condición existente en las oficinas, laboratorio y otras áreas del centro de diagnóstico.

Esto servirá para adoptar medidas bajo prioridades en el trabajo de disminución de la vulnerabilidad funcional. Cada uno de los factores evaluados debe ser objeto de un mayor análisis para determinar qué acciones específicas se deberían implementar en su control. Una vez definidas las acciones específicas cada una de las propuestas debe puntualizarse en relación con su viabilidad, costos y ejecución y conformar así una agenda de actividades por desarrollar que garantice la seguridad.

Programa para la realización de simulacros

Los simulacros se realizarán con el objetivo de evaluar y mejorar el plan de emergencias existente, de esta forma detectar puntos débiles y fallas, como baja capacidad de respuesta, falta de habilidad del personal en el manejo de las situaciones, entre otras. Los simulacros a realizar deben ser de tipo avisado y sorpresivo, se realizarán:

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

- Evacuaciones parciales avisadas, se evacuarán cada sección del centro por separado y diferentes días.
- Evacuación total avisada, se evacuará completamente las instalaciones estableciendo un punto de encuentro.
- Evacuación total sorpresiva, no se avisará a cada sección del centro y en conjunto deberán evacuar las instalaciones con la actuación de la brigada para cada simulacro.


En el acuerdo gubernativo 229-2014 de Salud y Seguridad ocupacional se menciona:

“ARTÍCULO 142. *Para comprobar el buen funcionamiento del plan de respuesta contra incendios, debe efectuarse periódicamente simulacros de incendios por orden de la empresa y bajo dirección del jefe de la brigada contra incendios. Es recomendable realizar un simulacro anualmente.*”

Para la realización del simulacro se deberá:

- Planificar la actividad por parte de gerencia y comité de emergencias, con el tiempo necesario y suficiente, para garantizar la obtención de los mejores resultados del plan:
 - Menor tiempo de evacuación
 - Menor tiempo de reacción
 - Cero accidentes
 - Otros

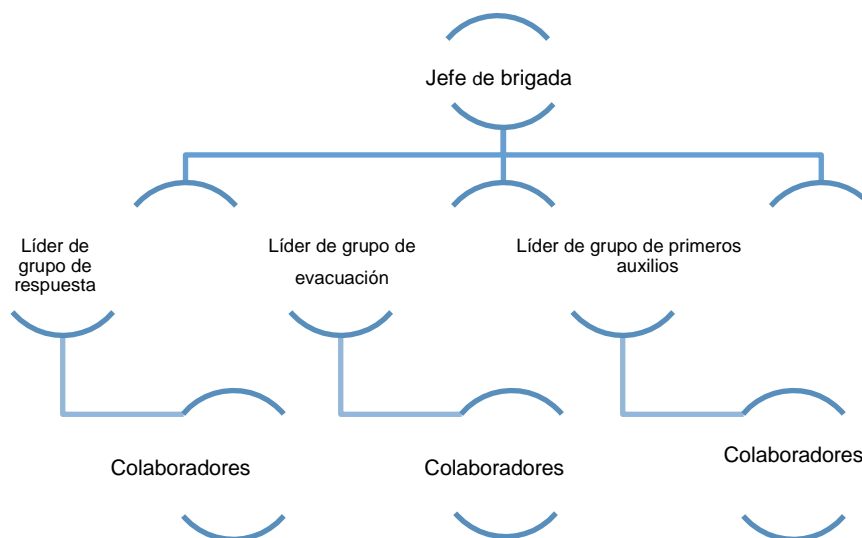
Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44


- La ejecución del plan debe obedecer a lo planeado, lo demás que se desea implementar deberá registrarse para luego hacer los ajustes necesarios.
- Se establecerá previo a la realización del simulacro todos los aspectos a evaluar por parte de los observadores, esto para determinar al máximo las debilidades del plan.

Estructura organizacional para emergencias

Para asegurar la efectividad del plan de emergencias el Centro de diagnóstico Biotest establece el siguiente sistema de organización:



Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Procedimientos para el control de emergencias

Responsabilidades

Jefe de brigada


Es la persona de máxima responsabilidad en el seguimiento del plan de emergencias. Antes de la emergencia:

- Deberá conocer ampliamente el plan y hacerlo conocer a todos los miembros de la brigada.
- Diseñará e implementará procedimientos operativos frente a los principales riesgos detectados.
- Se asegurará que se cumpla a cabalidad la capacitación de la brigada de emergencia.
- Debe asegurarse de mantener actualizados y disponibles los planos de las instalaciones, incluyendo ubicación de extintores, señales y botiquines para el caso de brigada.
- Debe mantener un listado accesible completo de los colaboradores y los que se encuentran laborando día a día.

Durante la emergencia:


- Debe dirigirse al lugar de origen o según la situación al sitio establecido de punto de reunión.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

- Debe conocer las características de la emergencia, para asignar funciones y coordinar al equipo.
- Una vez con la brigada en el sitio y luego de organizar las acciones de control previstas que no deben de tardar si no se ha logrado controlar la situación o no sabe cómo responder ante ciertos peligros, debe decidir la evacuación inmediata del área.
- Si hay lesionados asegúrese de activar a un equipo de respuesta en el punto de encuentro, en este sitio deben estar por lo menos dos personas con conocimiento de primeros auxilios y toda la ayuda médica que vaya llegando.
- Debe coordinar otras acciones relativas a las críticas de emergencias como lo son, control de factores agravantes, salvamento de bienes, acordonamiento de vías públicas, entre otras.
- Si hay necesidad de remitir lesionados a centros asistenciales, debe asegurarse que sea en las mejores condiciones posibles y que la persona encargada de los recursos humanos lleve control de la persona que es remitida, a donde, en que momento, en qué condiciones, en que vehículo y con quien. Previo debe informar al centro donde se dirigirá la persona lesionada.
- Cuando se hagan presentes los bomberos y/o policías, debe entregar formalmente la emergencia a los responsables de estos grupos y estar alerta en todo momento para brindar la información y apoyo.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Después de la emergencia:

- Debe coordinar equipos para la verificación de daños, informes a las directivas, a compañías aseguradoras, entre otras.
- Es responsabilidad también coordinar las acciones de re acondicionamiento y reposición de actividades lo antes posible.
- Cuando sea apropiado y tan pronto sea posible debe reunirse con la brigada y evaluar la actuación, levantar actas e implementar las mejoras.


Brigadista líder

Como se detalló anteriormente existen tres tipos, líder de grupo de respuesta, grupo de evacuación y de primeros auxilios, en conjunto su función es agilizar la salida sirviendo de orientador y ejemplo a los colaboradores.

Antes de la emergencia:

- Debe conocer las rutas de salida y la ubicación de los diversos recursos disponibles en el centro.
- Debe mantener una lista de actualizada de las personas que laboran habitualmente en el centro.
- Verificará las condiciones de evacuación y riesgo del área periódicamente con las matrices establecidas.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

- Debe participar de forma activa en los simulacros y prácticas de seguridad.
- Debe orientar a los nuevos colaboradores sobre el plan de emergencias.

Durante la emergencia:

- Debe notificar por cualquier medio disponible a los encargados y centros asistenciales, iniciar la respuesta local.
- Debe hacer una evaluación rápida de la situación e iniciar las acciones de control previstas.
- Debe apoyarse en las personas que considere idóneas para notificar a los colaboradores de la evacuación.


En la preparación para salir debe:

- Incitar a la gente a suspender actividades y evacuar, recordar donde es la salida y el punto de encuentro, asegurar que todos se enteraron de la salida.

En la salida debe:

- Después de escuchar la alarma, iniciar la salida inmediata de las instalaciones.
- Verificar que todos salgan e inspeccionar de forma rápida, comedor, baños, cuartos aislados, etc. Salir y cerrar la puerta detrás de usted.
- Conservar la calma y hacer que los demás la conserven, recordar a la gente de no correr, dar indicaciones de hacer fila.

Continuación de la figura 54.


	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

- Asegurar que se les de la ayuda a personas de edad avanzada, mujeres embarazadas, desmayados, lesionados, niños, entre otros.
- Si no se puede salir por condiciones de riesgo inminente u obstrucción, quedarse en un sitio con características de refugio según el tipo de emergencia.
- Quedar atento a las instrucciones del líder.

Después de la salida debe:

- Reunirse con el grupo en el punto de encuentro.
- Verificar la salida de sus compañeros para esto debe apoyarse en el listado a la mano que poseía de los trabajadores presentes en el día, si alguien no pudo salir notificar al líder del posible lugar donde esta persona puede estar, no debe iniciar un rescate.
- Asegurar que se les dé atención médica a las personas lesionadas.
- Notificar situaciones anormales, pero no dar declaraciones a medios ni difundir rumores.
- Si se da la orden de regresar, debe comunicarla a los colaboradores.
- Colaborar en la inspección e informe sobre anomalías encontradas.
- Elaborar informe de lo sucedido.
- Asistir y participar en la reunión de la evaluación, comentar los resultados.
- Finalmente, verificar el restablecimiento de los sistemas de protección en el centro.

Continuación de la figura 54.


	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Activación de atención de la emergencia

Esto es el conjunto de acciones y procedimientos disponibles para que la persona amenazada por un peligro proteja su integridad física y su vida, mediante el desplazamiento a lugares con un riesgo menor. Los pasos a seguir para dirigirse a los puntos de encuentro, son los siguientes:

- **Detección del peligro**, la persona debe identificar el peligro, observando, que clase de riesgo representa, como fue detectado y el lugar.
- **Alarma**, si usted no es la persona encargada debe comunicar lo antes posible la situación al encargado de la brigada para que este tome la decisión de activar el sistema, de no encontrar a la persona ubicar a los líderes, de ser la situación de peligro y no encontrar a nadie usted debe accionar la alarma de acuerdo al código establecido.
- **Preparación de la evacuación**, las personas encargadas de las brigadas son quienes guían este paso, usted debe colaborar y seguir las instrucciones que ellos brinden.
- **Hacia el punto de encuentro**, de acuerdo a lo entrenado se debe seguir el orden correspondiente en la salida y guiar a los visitantes para que lo acompañen, los brigadistas velarán por la seguridad de cada una de las personas que se movilizan hacia el punto de encuentro.
- **En el punto de encuentro**, espere las instrucciones del jefe de brigada, no abandone el lugar por ningún motivo, este atento al llamado de la lista.

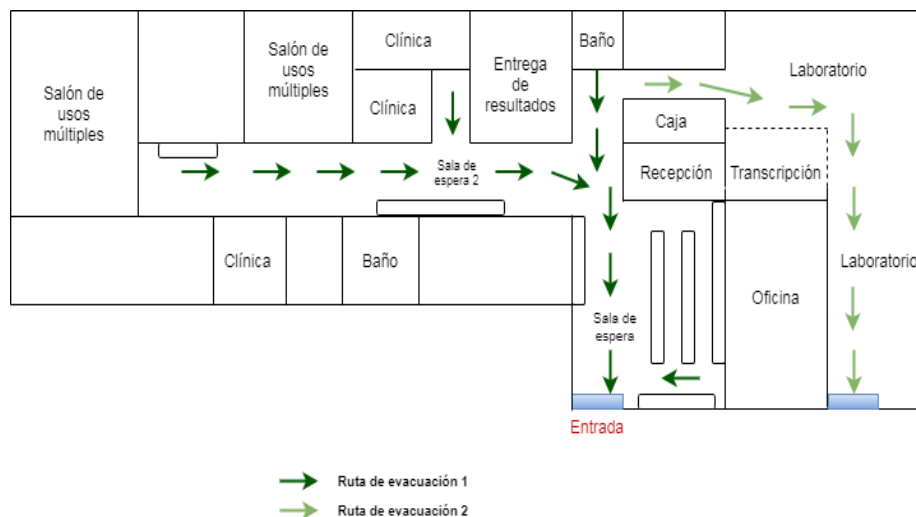
Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Rutas de evacuación

Las rutas de escape se encuentran señalizadas y claramente establecidas en las instalaciones y en el plano del centro, obsérvelo y memorícelo, identifique las flechas de color verde que le muestran a donde debe dirigirse.


Gráfico 1. Ruta de evacuación sede central



Fuente: elaboración propia.

Nota: este solo es un esquema general de las instalaciones utilizado únicamente para la representación de las rutas de evacuación.

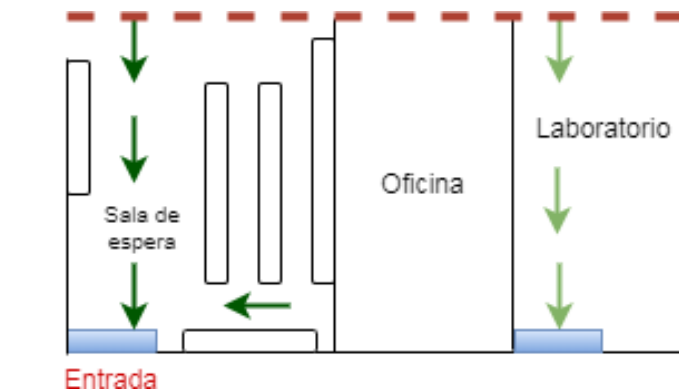
Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Punto de encuentro

Es un sitio de reunión determinado, se encuentra de igual forma señalizado en el plano, identifíquelo y apréndalo, una vez allí espere instrucciones de la brigada.


Gráfico 2. Punto de encuentro sede central



Fuente: elaboración propia.

En este caso el punto de reunión deberá encontrarse en el parqueo del centro comercial, en la salida del centro, deberá consultarse las indicaciones de seguridad específicas para cada local.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44


Qué hacer en caso de:

Las recomendaciones establecidas por la Cruz Roja Guatemalteca así como por la Coordinadora Nacional para la reducción de desastres, Conred son las siguientes:

Incendios


- Antes del posible incendio
- Revise periódicamente la instalación eléctrica en su lugar de trabajo.
- Recuerde que todo contacto o interruptor eléctrico debe tener su tapa debidamente aislada.
- No sobrecargue los enchufes con demasiadas conexiones; distribúyalas o solicite la instalación de circuitos adicionales.
- Evite improvisar empalmes en las conexiones y cuide que los cables de los aparatos eléctricos se encuentren en buenas condiciones.
- No conecte aparatos que se hayan humedecido.
- En caso de fuga de gas no encienda ni apague luces; ventile al máximo todas las habitaciones.
- Mantenga fuera del alcance de los niños velas, veladoras, fósforos, encendedores y toda clase de material inflamable.
- Apague perfectamente los fósforos y las colillas de cigarros.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44


- Procure contar con uno o más extinguidores en un lugar accesible. Asegúrese de saber cómo usarlos y verifique que funcionen correctamente.
- Antes de salir de su lugar de trabajo, revise que los aparatos eléctricos estén apagados y de preferencia desconéctelos.
- Siempre tenga a la mano los números telefónicos de cruz roja y bomberos cercanos a su lugar de trabajo.
- Durante el posible incendio
 - Conserve la calma y procure tranquilizar a sus compañeros de trabajo.
 - Corte los suministros de energía eléctrica y de gas.
 - No abra puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende.
 - Si el fuego se extiende, llame a los bomberos y siga sus instrucciones.
 - En caso de evacuación, no corra, no grite, no empuje. No pierda el tiempo buscando objetos personales.
 - Si hay gases y humo, desplácese de rodillas (gateando) y de ser posible tápese nariz y boca con un trapo húmedo.
 - Ayude a salir a los niños, ancianos y personas con discapacidad.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

- Antes de abrir una puerta, tóquela; si está caliente no la abra, el fuego debe estar tras ella.
- Si se incendia su ropa, no corra; tírese al piso y ruede lentamente, de ser necesario cúbrase con una manta para apagar el fuego.
- Al llegar los bomberos, infórmeles si hay personas atrapadas.
- Una vez afuera del inmueble, aléjese lo más que pueda para no obstruir el trabajo de los cuerpos de auxilio.
- Después del posible incendio
 - Haga que un técnico revise las instalaciones eléctricas y de gas, antes de conectar nuevamente la corriente y de utilizar la estufa y el calentador.
 - Deseche alimentos, bebidas o medicinas que hayan estado expuestas al calor, al humo o al tizne del fuego.
 - No pase al área del siniestro hasta que las autoridades lo determinen.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Uso de extintores

Características generales de los extintores para el uso adecuado de los mismos:

✓ Son eficaces solamente en conatos de incendio, quiere decir, cuando el fuego inicia ya que si este se extiende será imposible tratarlo con un extintor.

✓ Se deben utilizar los adecuados para cada tipo, ya que solo serán eficaces si la sustancia extintora es la apropiada, generalmente en la etiqueta deberá indicar para que tipo de fuego es funcional.

✓ Deben poseer etiqueta la cual debe indicar:

Nombre y razón social del fabricante

Temperatura máxima y mínima de servicio

Producto contenido y cantidad de este


Clase de fuego al que puede aplicarse y a los que no

Instrucciones de empleo

Fecha y contraseña correspondiente al registro

✓ Es importante saber utilizarlos de ahí la necesidad del conocimiento de la información y el entrenamiento.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

En cuanto a su ubicación:


- ✓ Deberán estar ubicados en áreas con mayor probabilidad de riesgo, además de ser lugares accesibles.
- ✓ La zona alrededor de ellos debe estar libre de obstáculos y debidamente señalizada.
- ✓ La altura debe estar entre 1.2 m y 1.7 m del suelo.

Uso correcto del extintor

El extintor es un envase a presión por lo cual debe ser manejado con cuidado. Antes de utilizarlo debemos identificar las partes que lo conforman:

- El cilindro que es donde se almacena el agente extintor.
- Manómetro, es el indicador de presión del extintor, indica lo vacío o lleno que se encuentra, es importante saber que no todos tienen este indicador.
- Mango, es la parte metálica que posee el extintor para agarrarlo.
- Palanca, es la parte con la que se pone en acción el extintor, al presionarla se abre la válvula de escape y sale el agente extintor.
- Pasador de seguridad, metal que fija la palanca para evitar que se accione por accidente el extintor.
- Precinta de seguridad, evita que el pasador se salga de lugar, también es un indicador de si se utilizó o no el extintor.
- Boquilla, es la parte por donde sale el agente extintor.
- Panel de instrucciones, placa que contiene la información acerca del extintor, precauciones de uso y cualquier otra información pertinente.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

- Tarjeta de mantenimiento e inspección: es una tarjeta atada al extintor, donde se anota la fecha en que se recargo, se inspeccionó y las iniciales de la persona que lo hizo.

Ahora si conocido los elementos que lo conforman, los pasos para el uso adecuado del mismo son los siguientes:

- Descolgar el extintor, revisar la etiqueta del extintor y asegurar que es el adecuado para el tipo de fuego.
- Asegurar que el extintor este cargado, es necesario ver el manómetro.
- Halar la precinta de seguridad y retirar el pasador.
- Dirigir el mango y la boquilla hacia la base de incendio, usted debe inclinarse levemente hacia el frente.
- Presionar la palanca y mover lentamente el mango y boquilla de derecha a izquierda sobre la base del incendio.
- Asegurar que el fuego se ha extinguido y finalmente notificar para la recarga del extintor.

Planos de ubicación

Es importante que usted en su área sepa identificar el extintor más cercano para su rápido uso ante alguna emergencia, para eso se muestra gráficamente la localización de ellos en el centro:

Continuación de la figura 54.


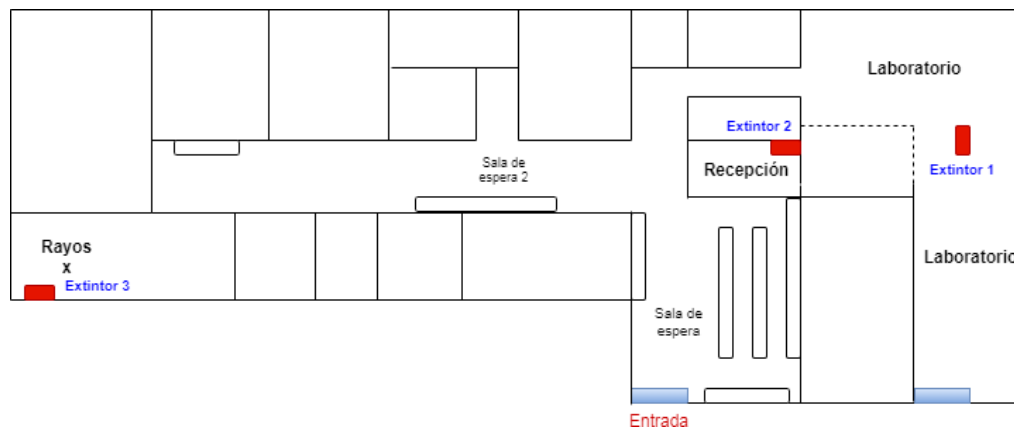
	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE		NÚM. DE PÁGINAS 44	

Gráfico 3. Planos de ubicación de extintores en sede central




Fuente: elaboración propia.

Sismos

Guatemala se encuentra dentro de una región susceptible a temblores o movimientos telúricos, sumado a esta situación las condiciones sociales de la población aumentan la vulnerabilidad y como resultado agravan los desastres y las emergencias a nivel nacional.


Ante esta situación Cruz Roja Guatemalteca comparte sus recomendaciones divididas en 3 grandes grupos: antes, durante y después.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44


- Antes del posible sismo
 - Anticípese al peligro identificando los sitios de alto riesgo del lugar de trabajo.
 - Asegure o elimine los objetos pesados que puedan caer y lesionar a las personas.
 - Defina un “Plan de Emergencia” y una Ruta de Evacuación.
 - Capacítese acerca de cómo actuar en caso de emergencia en:
 - Primeros auxilios
 - Extinción de incendios
 - Cómo actuar frente a las emergencias
 - Realice simulacros para afinar detalles y corregir errores.
 - Aprenda como suspender los suministros de agua, gas y electricidad.
 - Mantenga siempre preparado un botiquín de primeros auxilios, revise periódicamente el estado de sus componentes y la fecha de caducidad.
 - Mantenga a la mano su “Mochila de 72 horas”, revise periódicamente el estado de sus componentes y la fecha de caducidad.
- Durante el posible sismo
 - Mantenga la calma, no caiga en pánico, transmita confianza.
 - Espere a que termine el movimiento y luego ponga en marcha su “Plan para Emergencias” siga las rutas de evacuación previamente establecidas.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

- Si está dentro de una edificación:
 - Aléjese de ventanas, espejos, estanterías y objetos pesados que puedan caer.
- Si se encuentra al aire libre:
 - Aléjese de las paredes, líneas eléctricas y de conducción de agua o de gas. Apártese de árboles y postes.
- Después del posible sismo
 - Mantenga la calma, si está atrapado haga ruidos con el gorgorito de su maletín de 72 horas.
 - Si puede movilizarse (no está atrapado) verifique el estado de su lugar de trabajo
¿Resistiría una réplica?
 - Interrumpa los servicios de gas, eléctrico y agua.
 - Asegúrese que se hayan apagado los incendios y las llamas.
 - Esté atento a las recomendaciones de Cruz Roja Guatemalteca y las autoridades por medio del radio que debe tener en su mochila de 72 horas.
 - Atienda a los heridos.
 - Busque ayuda en las entidades de Socorro como la Cruz Roja Guatemalteca a través del número de emergencias 125.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44


Inundación

- Antes de la posible inundación
 - Organícese. Identifique las áreas seguras y las de alto riesgo en su comunidad.
 - Conozca las rutas hacia los lugares más altos de la comunidad.
 - Guarde documentos personales en bolsas plásticas

- Durante la posible inundación
 - Conserve la calma y siga las instrucciones de las autoridades.
 - Debe estar al pendiente de las noticias y esperar las indicaciones de los encargados de su lugar de trabajo.

- Después de la posible inundación
 - Asegúrese que su lugar de trabajo esté libre de peligro por derrumbe o inundación.
 - Aléjese de cables eléctricos caídos.
 - No regrese a su lugar de trabajo hasta que las autoridades se lo indiquen.


Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Señalización de seguridad

La señalización en el laboratorio es aquel conjunto de estímulos que informan al individuo sobre cuál es la mejor conducta frente alguna circunstancia, se utilizan cuando no es posible eliminar los riesgos y se desea facilitar la identificación y localización de medios e instalaciones de protección, evacuación, emergencia y primeros auxilios. A continuación, se presentan de forma gráfica aquellas señales que puede encontrar en su área de trabajo, para que logre identificarlas y conocer su significado:

Señales de equipo contra incendios


Indicación	Características	Diseño
Dirección hacia equipo contra incendios	Color de fondo: rojo Color de símbolo: blanco Forma: rectangular Símbolo: flecha indicando el sentido de ubicación del equipo contra incendio.	

Continuación de la figura 54.




	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

<p>Equipo contra incendios</p>	<p>Color de fondo: rojo Color de símbolo: blanco Forma: rectangular Símbolo: equipo contra incendio.</p>	
<p>Localización de equipo contra incendios</p>	<p>Color de fondo: rojo Color de símbolo: blanco Forma: rectangular Símbolo: flecha indicando el sentido de ubicación del equipo contra incendio y extintor.</p>	

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Señales de advertencia


Indicación	Características	Diseño
Riesgo de incendio, material inflamable	Color de fondo: amarillo Color de símbolo: negro Forma: triangular Símbolo: llama	
Riesgo de explosión, material explosivo	Color de fondo: amarillo Color de símbolo: negro Forma: triangular Símbolo: explosión	
Riesgo de radiación, material radioactivo	Color de fondo: amarillo Color de símbolo: negro Forma: triangular Símbolo: radiación ionizante	

Continuación de la figura 54.


	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Riesgo de intoxicaciones, sustancia toxica	<p>Color de fondo: amarillo Color de símbolo: negro Forma: triangular Símbolo: cráneo humano de frente con dos huesos cruzados.</p>	
Riesgo de corrosión, sustancia corrosiva	<p>Color de fondo: amarillo Color de símbolo: negro Forma: triangular Símbolo: tubos de ensayo sobre manos.</p>	
Riesgo eléctrico	<p>Color de fondo: amarillo Color de símbolo: negro Forma: triangular Símbolo: flecha quebrada en posición hacia abajo.</p>	
Riesgo biológico	<p>Color de fondo: amarillo Color de símbolo: negro Forma: triangular Símbolo: circunferencia y tres medias lunas.</p>	


Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44


Señales de emergencia



Indicación	Características	Diseño
Dirección hacia salida de socorro	<p>Color de fondo: verde</p> <p>Color de símbolo: blanco</p> <p>Forma: rectangular</p> <p>Símbolo: figura humana avanzando hacia una salida la cual se indica con una flecha en el sentido requerido.</p>	

Señales de salvamento


Indicación	Características	Diseño
Equipo de primeros auxilios, botiquín	<p>Color de fondo: verde</p> <p>Color de símbolo: blanco</p> <p>Forma: rectangular</p> <p>Símbolo: cruz</p>	

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Dirección hacia punto de reunión	Color de fondo: verde Color de símbolo: blanco Forma: rectangular Símbolo: cuatro flechas equidistantes señalan un punto o grupo de figuras humanas, con una flecha que indica la dirección.	
Punto de reunión	Color de fondo: verde Color de símbolo: blanco Forma: rectangular Símbolo: cuatro flechas equidistantes señalan un punto o grupo de figuras humanas.	

Señales de prohibición

Indicación	Características	Diseño
Prohibido fumar	Color de fondo: blanco Color de símbolo: negro y rojo. Forma: circular Símbolo: cigarro encendido	

Continuación de la figura 54.


	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44



<p>Entrada prohibida a personas no autorizadas</p>	<p>Color de fondo: blanco Color de símbolo: negro y rojo. Forma: circular Símbolo: figura humana haciendo una señal de alto con la mano.</p>	
---	--	---

Señales de uso de epp y ropa de trabajo


Indicación	Características	Diseño
<p>Uso de bata</p>	<p>Color de fondo: azul Color de símbolo: blanco Forma: circular Símbolo: bata de laboratorio</p>	

Continuación de la figura 54.

	<p>MANUAL</p>	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		<p>EJEMPLARES 3</p>	VIGENCIA
			FECHA DE EMISIÓN
<p>SEGURIDAD E HIGIENE</p>			<p>NÚM. DE PÁGINAS 44</p>

<p>Uso de lentes de protección</p>	<p>Color de fondo: azul Color de símbolo: blanco Forma: circular Símbolo: contorno de cara humana portando gafas.</p>	
<p>Uso de guantes</p>	<p>Color de fondo: azul Color de símbolo: blanco Forma: circular Símbolo: guantes</p>	

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Botiquín y enfermería


Un botiquín de primeros auxilios es necesario en los espacios laborales para garantizar la seguridad del colaborador y los visitantes al centro, su contenido está legislado por el Acuerdo gubernativo 229-2014, de Salud y Seguridad Ocupacional aplicable en Guatemala, básicamente depende del área de trabajo, el tipo de actividad a realizar y el nivel de riesgo al que se encuentra.

Contenido del botiquín de primeros auxilios

Según las características del centro y en base a la legislación aplicable, el contenido del botiquín de primeros auxilios es el siguiente:

Insumo	1 a 5 trabajadores	1 a 10 trabajadores
Botiquín portátil	1	1
Botella de agua oxigenada	1 de 250 cc	1 de 250 cc
Botella de alcohol	1 de 250 cc	1 de 250 cc
Paquete de algodón	1 de 25 gr	1 de 50 gr
Sobres de gasas estériles	15 de 20 x 20 cm	20 de 20 x 20 cm
Vendas de gasa de 2" (5m x 5cm)	2	2
Vendas de gasa de 4" (5m x 10cm)	2	2
Vendas elásticas de 2" y 4"	2	2
Tablillas para inmovilizar	2	2
Gasas impregnadas de vaselina	10	10
Caja de curitas	1 de 10 unidades	1 de 20 unidades

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44


Esparadrapo hipo alergénico (Micropore)	1 de 1" o 2.5 cm	1 de 1" o 2.5 cm
Tijera de 11 cm de cirugía	1	1
Pinza de 11 cm de disección	1	1
Suero fisiológico 5 ml	6	18
Pares de guantes de látex	2	2
Parches oculares	2	2
Triángulo de vendaje provisional (cabestrillos)	5	5
Mascarilla de reanimación cardiopulmonar	1	1
Sueros orales(sobres)	4	4
Manta termoaislante	1	1
Bolsas de hielo sintético	Mantener en congelador	
Bolsas de plástico color rojo	Para eliminar material de primeros auxilios usado o contaminado	

Disposiciones finales del plan de emergencia

Procedimiento general de emergencias

- Disponer de un Plan de emergencia con toda la información necesaria (teléfonos, vías de evacuación, equipos de protección individual, entre otros).
- Señalizar las instalaciones y aparatos o materiales existentes para la actuación en caso de emergencia.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

- Adiestrar a los trabajadores sobre la actuación correcta en casos de emergencia y accidente.
- Promover la práctica periódica de simulacros de accidentes y emergencias.
- Disponer de material de primeros auxilios y estar informado de su correcta utilización.

El plan de emergencia se activa también para accidentes de trabajo como para enfermedades agudas. Los accidentes se clasifican según su gravedad:


Lesiones menores: son lesiones que no amenazan la vida, usualmente no necesitan atención médica inmediata. Se prestarán primeros auxilios y chequeo médico, debe ser reportada a los jefes de brigada.

Lesiones mayores: son lesiones que amenazan la vida, ponen en peligro a la persona. Dentro de las características que se presentan encontramos:

- › Hemorragia abundante.
- › Alteración del estado de la conciencia.
- › Dificultad respiratoria.
- › Heridas penetrantes en tórax o abdomen.
- › Sospecha de lesión en columna.

En este caso debe requerirse lo más pronto posible asistencia médica, por lo cual luego de reportar el accidente a la persona encargada del centro se deberán contactar a grupos asistenciales, a continuación, una lista de números de emergencia:

Continuación de la figura 54.


	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
	EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN	
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Establecimiento	Núm. de teléfono
Bomberos municipales	123
Bomberos voluntarios	122
Policia nacional civil –pnc-	110 & 120
Cruz roja	125 & 2381 6565
Ambulancias del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-	128
Coordinadora nacional para la reducción de desastres –CONRED-	119

Divulgación del plan de emergencia

- El coordinador del plan de emergencias, reunirá a todo el personal para explicar los procedimientos a seguir, asignar las responsabilidades y evaluar la operatividad del plan.
- Se realizarán simulacros y se evaluarán los resultados obtenidos para corregir su estructura y funcionalidad, por lo menos una vez al año.

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

Normas básicas de higiene y seguridad en el laboratorio
Procedimiento diario de conducta en el laboratorio

Al inicio de las labores los colaboradores del centro que analizan las muestras de laboratorio deben seguir los criterios básicos de conducta en el orden establecido:


- El personal deberá siempre lavarse las manos al entrar al laboratorio.
- Luego ponerse su bata para realizar sus actividades, la presencia al laboratorio debe ser con calzado cerrado, no se permitirá la realización de tareas con calzado abierto o tipo sandalia.
- Si no se presenta con pelo recogido deberá antes de entrar al laboratorio, recogerlo y también verificar si se posee aretes, pulseras, deberá quitarse para no interrumpir sus tareas por algún incidente que puedan provocar, otro aspecto que deben de tomar en cuenta es que no se debe de utilizar ropa suelta.
- Lo siguiente es colocarse los lentes de protección en el caso de manipulación de sustancias químicas que protejan contra salpicaduras y también poseer guantes.

También hay que tomar en cuenta que debe lavarse las manos cada vez que haya entrado en contacto con alguna sustancia química y cuando se retire del laboratorio.

Procedimiento para personal de nueva incorporación

Al momento de su contratación y de inicio de sus actividades laborales, se le debe informar acerca de:

Continuación de la figura 54.

	MANUAL	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
SEGURIDAD E HIGIENE			NÚM. DE PÁGINAS 44

- Las consideraciones de seguridad para las actividades a llevar a cabo, mediante la entrega de instrucciones de trabajo sobre seguridad y salud.
- De las consideraciones de emergencia que se hayan dispuesto.
- De las características específicas de peligrosidad de sustancias químicas, equipos y herramientas que hay que manejar.
- De las prohibiciones de fumar, comer y beber en el interior del laboratorio.

**Constancia de recepción de manual de seguridad e higiene
Y plan de emergencia**

El documento recibido es una herramienta estratégica e informativa que contiene procedimientos que permiten coordinar la prevención, control y combate contra los riesgos potenciales que afecten al centro, sobre los que he sido informado y me comprometo a respetar:

Nombre: _____

DPI: _____

Fecha: _____

Firma: _____

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

2.2.2. Evaluación de la satisfacción del paciente

Reforzar la evaluación tiene como finalidad mejorar la atención en el Centro de diagnóstico e identificar el grado de satisfacción del paciente para determinar acciones en los procesos que permitan posicionarse como la marca más querida. El detalle de la nueva evaluación propuesta se encuentra en el literal 2.2.2.1.

El proceso de atención se relaciona directamente con la calidad del servicio, de esto surge la atención centrada en el paciente, la cual busca adaptarse a las necesidades y expectativas de cada uno. La mejora de la atención al paciente es un tema importante para un centro que presta servicios en salud e integra aspectos tanto médicos como algunos no médicos, los cuales se detallan a continuación:

- Aspectos médicos a tomar en cuenta para la mejora en la atención al paciente:

La gestión de la calidad, en este caso según las especificaciones de la norma ISO 15189, realizando el control interno y externo definido que el centro como organización cumple. Capacitación profesional, para el desarrollo profesional de cada uno de los colaboradores, tecnología moderna, eficiente y el uso de instrumentos y equipos adecuados en cada uno de los procesos de análisis y diagnóstico.

- Aspectos no médicos a tomar en cuenta en la mejora:

Voluntad de servicio, habilidades y aptitudes en el puesto, poco tiempo de espera para mejora de la experiencia del paciente, accesibilidad y disponibilidad del centro, adecuada asesoría a través de la información necesaria solicitada, comunicación clara y fluida por los distintos medios y finalmente la gestión de riesgos para disminuir efectos negativos en el sistema.

Es por eso que tomando en cuenta dichos aspectos se definen acciones de mejora directamente en los procesos que los incluyen, de ahí la necesidad de la creación de los manuales de procedimientos y las actividades derivadas de ellos, de esto también forma parte el proceso de evaluación que permite conocer la opinión del paciente para determinar si las acciones son percibidas y además conocer que otras mejoras ayudan al aumento de su satisfacción.

2.2.2.1. Descripción del medio de evaluación

La encuesta existente sobre la evaluación de los servicios se encuentra bien diseñada, identifica los puntos positivos en el servicio que se brinda, así como áreas de mejora al permitir un espacio en donde el paciente puede exponer lo que no le gusta de su visita al centro, permite evaluar también que personas frecuentan el servicio, lo que es un aspecto importante para enfocar todas las estrategias en esa población objetivo. Incentiva la participación del paciente por medio de descuentos. Lo que muchas veces no permite un mejor análisis de la población es que la encuesta no es transmitida a una cantidad representativa lo que no refleja la situación actual en la que se encuentran.

El método de evaluación propuesto es una encuesta que se debe realizar de forma mensual en cada sede. En esta propuesta se definen preguntas que

ayudan a observar la percepción del paciente en base a aspectos claves de su experiencia en el laboratorio. Se valora cada uno de estos aspectos propuestos con los siguientes criterios:

- Altamente satisfactorio 5
- Muy satisfactorio 4
- Satisfactorio 3
- Poco satisfactorio 2
- Nada satisfactorio 1

Estos criterios se obtienen a partir de la teoría del indicador propuesto el cual se especifica en el literal 2.2.2.3 y maneja dichas opciones para obtener el puntaje de satisfacción del paciente.

Figura 55. **Diseño de encuesta para la evaluación de satisfacción**

CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST
 En menos de 5 minutos
¡Puedes darnos tu opinión!

FECHA DE VISITA: / / VALORACIÓN:
 NOMBRE: BIEN / BUENO / MALO / POCO BIEN / POCO MALO / NADA BIEN / NADA MALO

¿QUE SERVICIO UTILIZASTE HOY?
 LABORATORIO GENERAL ESTUDIO DE OÍDIO
 ELECTROFISIOLÓGICO FISIOTERAPIA OTRO: _____

¿Cómo calificas nuestro servicio? 1 2 3 4 5
 ¿Qué tan rápida fue nuestra atención? 1 2 3 4 5
 ¿Cuál es tu nivel de satisfacción en cuanto a la experiencia? 1 2 3 4 5
 ¿Cuántas posibilidades hay de que nos recomiendes? 1 2 3 4 5
 ¿Cómo fue el trato por parte del personal de recepción? 1 2 3 4 5

En agradecimiento por tu preferencia y tiempo, te ofrecemos entregarte un cupón de descuento, aplicable en tu próxima visita.

AUTORIZA CONTACTAR EN:
 WHATSAPP: SI NO MENSAJE DE TEXTO: _____
 EMAIL: SI NO CORREO ELECTRÓNICO: _____

Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

2.2.2.2. Cálculo de la muestra representativa

Una muestra representativa también llamada muestra estadística es una porción de un grupo de personas de las cuales sus opiniones son de interés para la realización de algún tipo de estudio. Para determinar el tamaño de la muestra la cual es la cantidad de respuestas tomadas como válidas en la realización del estudio, se deben establecer previamente los objetivos y el propósito en este caso de la encuesta para la evaluación de la satisfacción del paciente.

Debido a que no se puede proporcionar una boleta de encuesta a todos los pacientes que utilizan los servicios, las respuestas que se obtienen poseen un pequeño margen de error, es por eso que en el cálculo de la muestra representativa se estima un porcentaje, el cual puede estar entre el 1 % y el 10 %, no es recomendable incrementar el margen por encima del 10 %, el que se recomienda a utilizar es el 5 %.

También se debe estimar un nivel de confianza, que es la probabilidad de que la muestra elegida influya en los resultados que se obtienen, el nivel más usado es el 95 %, sin embargo, también se utilizan entre un 90 y 99 %, no se recomienda disminuir del 90 por lo que esto representa.

- El cálculo de la muestra entonces resulta de la siguiente manera:

Considerando que la población promedio que utiliza los servicios de la sede central del centro en plaza florida, en un mes es de 1 350 a 1 500, tomando el valor más alto. Y de que estableceremos un margen de error de 5 % con un nivel de confianza de 95 %:

$$\text{Tamaño de la muestra: } \frac{\frac{z^2 \cdot p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \cdot p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

En donde:

N = tamaño de la población

e = margen de error (porcentaje expresado con decimales)

z = puntuación z

p = probabilidad de éxito o proporción esperada

La puntuación z es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada se aleja de la media. La puntuación z adecuada al nivel de confianza deseado es 1,96.

$$\text{Tamaño de la muestra: } \frac{\frac{1,96^2 \cdot 0,5(1-0,5)}{0,05^2}}{1 + \left(\frac{1,96^2 \cdot 0,5(1-0,5)}{0,05^2 \times 1\,500} \right)} = 305,85 = 306$$

Luego se debe considerar que en muchos casos no todas las personas a las que se les brinde una encuesta van a completarla, el porcentaje de personas que realmente las completa se conoce como: índice de respuestas. Estimar dicho índice ayuda a determinar la cantidad total de encuestas que se deben realizar para obtener la cantidad requerida de encuestas completadas. Este índice varía en gran medida por varios factores, como la relación con el paciente, la complejidad y longitud de la encuesta, los incentivos y el tema.

Lo que se debe realizar como paso siguiente es dividir el número de la muestra obtenido en la fórmula por el porcentaje del índice establecido, lo cual nos da el resultado final:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{306}{80\%} = 382,5 = 383$$

Con este resultado se estima que la cantidad mínima de encuestas que se deben realizar por mes debe ser 383 para que el análisis de la situación sea representativo.

Al momento de realizar encuestas sobre la atención médica el tamaño correcto de la muestra puede ayudar a averiguar qué problemas de salud generan mayor preocupación en los pacientes y contribuir a sacar conclusiones adecuadas. Sin embargo, si la encuesta se utiliza para conocer el nivel de satisfacción de los pacientes o para preguntarles sobre la atención regular que se les brinda en el centro, el tamaño de muestra significativo podría no ser realmente importante ya que se puede obtener aun así información valiosa sobre las necesidades.

La encuesta debe ser transmitida al paciente de forma presencial en el área de entrega de resultados del centro, pero también apoyándose en el uso de la tecnología, puede ser compartida por whatsapp y/o correo electrónico cuando los resultados sean proporcionados en estos medios, incentivando con algún descuento para que la misma no sea ignorada y se logre completar el número de encuestas requerido.

2.2.2.3. Resultados de la boleta de encuesta

Lo que se propone en esta parte es que al final del mes como se ha llevado a cabo hasta ahora, se junten todas las encuestas realizadas por sede con la cantidad mínima que se establece en el inciso anterior, luego de esto se debe clasificar la información en un documento de Excel que se guardará para tener constancia de las evaluaciones. Para el análisis de la información se propone manejar un indicador:

Customer Satisfaction Score (CSAT):

Este valor que en su traducción es la puntuación de satisfacción del cliente, refleja su satisfacción general con los servicios. Se evalúan las encuestas diseñadas en donde el paciente ha de valorar su satisfacción en relación con diversos factores, como se determina anteriormente. Para el cálculo de este indicador solo se toma como referencia las dos puntuaciones más altas, es decir, las respuestas de los pacientes satisfechos, aquellas indicadas como 'Altamente satisfactorio' y 'Muy satisfactorio'.

Para obtener el valor se suman las respuestas obtenidas en una sola pregunta y se divide el total entre la cantidad de encuestados en el mes, luego el resultado se multiplica por cien. El resultado da el porcentaje de clientes satisfechos en ese aspecto.

Índice de satisfacción: $\frac{\text{respuestas valoradas satisfactoriamente}}{\text{núm. total de encuestados en el mes}} \times 100$

Una de las ventajas de este índice de satisfacción del paciente es su simplicidad, si por algún motivo la experiencia fue un poco o nada satisfactoria, es fácil identificar la razón y diseñar medidas para mejorarla.

2.2.3. Costos de la propuesta

La implementación de los manuales queda a disposición de la persona encargada del proyecto y a la asignación de un presupuesto para su aplicación. Los manuales propuestos deben imprimirse para darse a conocer, se deben distribuir en las áreas adecuadas para el seguimiento de los procedimientos, bajo la responsabilidad de la persona encargada que es el Gerente de calidad.

Los costos de implementación se observan a partir de la impresión de los manuales, el encuadernado, la reproducción del material informativo, de control propuesto y el nuevo formato de evaluación mensual, también incluye el valor del diseño del software para el control de bodega. La reproducción del material debe ser en un lugar especializado para que la calidad sea la adecuada para el tipo de documento, la siguiente tabla especifica los costos generales:

Tabla XXVII. **Costos de implementación de la propuesta**

Cantidad	Descripción	Valor Q	
4	Resmas de papel 80 gramos	35,00	140,00
2	Cartuchos de tinta negra	125,00	250,00
2	Cartuchos de tinta de color	125,00	250,00
7	Encuadernados	75,00	525,00
	Material informativo		100,00
383	Encuesta mensual		80,00
1	Programa de gestión de bodega		12 000,00
	COSTO TOTAL		13 345,00

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

3. FASE DE INVESTIGACIÓN. PLAN DE AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST

3.1. Situación actual del consumo de energía eléctrica

El Centro de diagnóstico Biotest, posee seis sedes alrededor de toda la ciudad de Guatemala estas trabajan de lunes a domingo por lo cual su consumo energético es constante, la utilización de los equipos de laboratorio y de las luminarias varía según el tamaño de las instalaciones y de los servicios que prestan.

Para la propuesta del plan se toma como referencia a la sede ubicada en Centro Comercial Arboreto, z. 4 de Mixco, la cual es una representación de las demás para determinar la situación actual, la información se obtiene a través de entrevistas con el personal y observación de las instalaciones.

La sede evaluada lleva poco tiempo de operación, por lo cual el consumo de referencia es del último año. En promedio en el año 2019 se paga por mes Q440,00 tomando en cuenta una tarifa social y el precio del kWh del año de referencia. En la tabla XXVIII también se representa el pago aproximado del mes más alto y más bajo en quetzales.

Tabla XXVIII. **Consumo en el último año, sede Arboreto**

Año 2019. Sede Arboreto Promedio de pago de energía (Valores aproximados en Q) Tipo de cambio dólar 30/11/2019: Q7,70254 Banco de Guatemala, Tipo de cambio histórico		
Mes más alto	Mes más bajo	Promedio del año 2019
540,00	340,00	440,00

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel

Los principales consumidores son los colaboradores quienes para el desarrollo de cada una de sus actividades se apoyan del uso de la tecnología. Utilizan computadoras de escritorio, las cuales pasan conectadas todo el día, de igual forma las laptops utilizadas necesitan energía y el colaborador no mide el tiempo necesario en que deben conectarse los equipos. La impresora es un recurso fundamental en cada una de las sedes y su uso no es regulado además no se desconecta al final de la jornada.

En las instalaciones de laboratorio también el equipo es de uso frecuente, los colaboradores deben planificar el análisis de muestras para aprovechar la energía de un equipo que se encuentra en uso.

También respecto al uso de luminarias, los colaboradores no muestran actitudes de ahorro del recurso energético, ya que muchas veces dejan luces encendidas en su área de trabajo, aunque vayan a ausentarse por un tiempo o prenden algunas que no son necesarias, al igual que por descuido se mantienen luces en uso, de baños, comedores, entre otras áreas.

3.1.1. Diagnóstico de la situación actual

Para realizar el análisis de la situación actual se utiliza la herramienta de diagnóstico Causa-Efecto, la cual permite la práctica visualización de las causas para tomar acciones de mejora. En la figura 56 se muestra el diagrama, utilizando la técnica de las 6M para la sede en cuestión.

Figura 56. Diagrama Causa-Efecto ahorro energético



Fuente: elaboración propia, empleando Draw Io.

- Método: se posee un uso inconsciente de la energía: existe dependencia en el uso de la energía para el desarrollo de las actividades en las diferentes áreas.

- Equipo: los equipos se encuentran encendidos en momentos que no son necesarios, de igual forma al final de la jornada no se desconectan. Se ha determinado que el uso que se les da no es el más eficiente.
- Materiales: uso de materiales contaminantes, se ha observado que las luminarias que utilizan representan un mayor consumo además en su desecho se debe tener especial cuidado en su manipulación para evitar contaminación por residuos peligrosos.
- Mano de obra: el personal no está debidamente capacitado en el ahorro energético y como resultado existe una falta de concientización en el tema.
- Entorno: deficiente iluminación y ventilación natural además se deben revisar constantemente el estado de las conexiones eléctricas y equipos.
- Medición: ineficiente medición de kWh consumidos, por lo que el consumo no es regulado.

A través del análisis se identifica que es necesario proponer un plan de ahorro que posea el detalle de acciones que permitan la reducción del consumo e involucrar a los colaboradores en el tema para beneficio tanto económico como ambiental.

3.1.2. Inventario de equipos instalados

La sede del centro localizada en Arboreto se encuentra dividida en el área de recepción, ultrasonido, laboratorio, de acceso autorizado y toma de muestra,

el detalle de los equipos utilizados en cada espacio y la cantidad se presenta en la tabla siguiente:

Tabla XXIX. **Equipos instalados en la sede**

Área	Equipo	Cantidad de equipos
Recepción	Computador	1
Recepción	Monitor	1
Recepción	Impresora	2
Recepción	Ventilador	1
Ultrasonido	Equipo de ultra	1
Ultrasonido	Impresora de ultra	1
Laboratorio	Impresora	1
Laboratorio	Lector de orina	1
Laboratorio	Rotador	2
Laboratorio	Equipo de hematología	1
Laboratorio	Equipo de química	1
Laboratorio	Centrifugas	2
Laboratorio	Refrigeradora	1
Laboratorio	UPS	2
Laboratorio	Aire acondicionado	1
Autorizada	Microondas	1

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Las luminarias utilizadas en las distintas áreas varían entre tipo LED, de bajo consumo y candelas fluorescentes, es importante considerar que dependiendo la tarea que se realice es el tiempo de uso de cada una de ellas.

Las áreas que necesitan mayor iluminación son las de ultrasonido y laboratorio, por lo que representan mayor cantidad de uso y horas al día, aspectos que deben ser regulados.

Tabla XXX. **Luminarias instaladas**

Área	Núm. de luminarias LED	Núm. de luminarias bajo consumo	Núm. de luminarias fluorescentes
Recepción	12	6	0
Ultrasonido	0	0	4
Laboratorio	0	0	6
Toma de muestra	0	0	2
Baños	0	0	4
Pasillos/autorizada	0	0	4

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

3.1.3. **Tabla de consumo por equipo y luminaria instalada**

En el centro cada equipo utilizado posee un consumo en watts, que durante el período de facturación determina junto al tiempo de uso, la cantidad en quetzales que se cobra al mes en kWh. En la siguiente tabla se detalla el consumo para que sea observable la cantidad de energía que se puede ahorrar con la implementación de la propuesta:

Tabla XXXI. **Consumo de los equipos instalados**

Núm	Equipo	Consumo en watts
.		
1	Computadora de escritorio: CPU	360
2	Computadora de escritorio: monitor	75
3	Ventilador	200
4	Aire acondicionado	1 350
5	Equipo de ultrasonido	432
6	Impresora de ultrasonido	360
7	Impresora	150
8	Lector de orina	5,76
9	Equipo rotador	24
10	Equipo rotador	35
11	Equipo de hematología	144
12	Equipo de química	80
13	Centrifugas	104,5
14	Refrigerador	350
15	Ups	375
16	Horno microondas	1 000

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla XXXII. **Consumo de luminarias instaladas**

Núm.	Luminaria	Consumo- watts
1	Tipo Led	1.5 a 3
2	De bajo consumo	9
3	Candelas fluorescentes	50

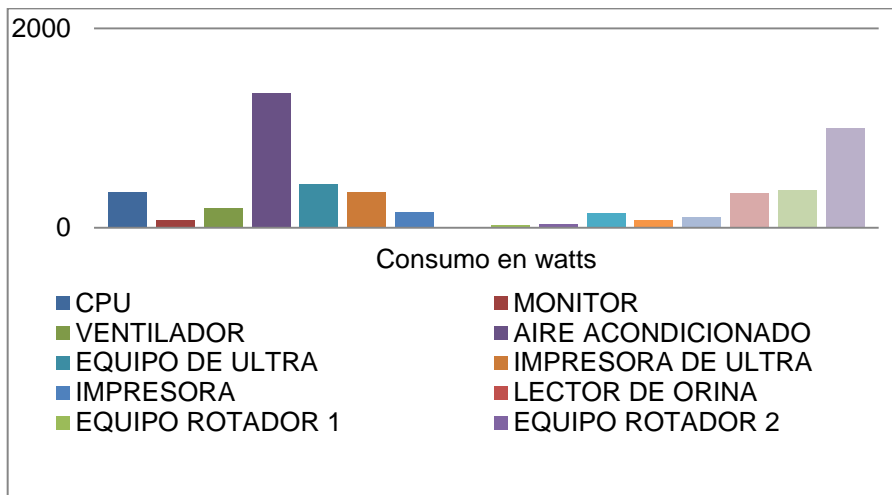
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

3.1.4. Gráfica de consumo por equipo y luminaria

Las siguientes gráficas representan el consumo actual por equipo instalado y por tipo de luminaria. La representación de esta información permite

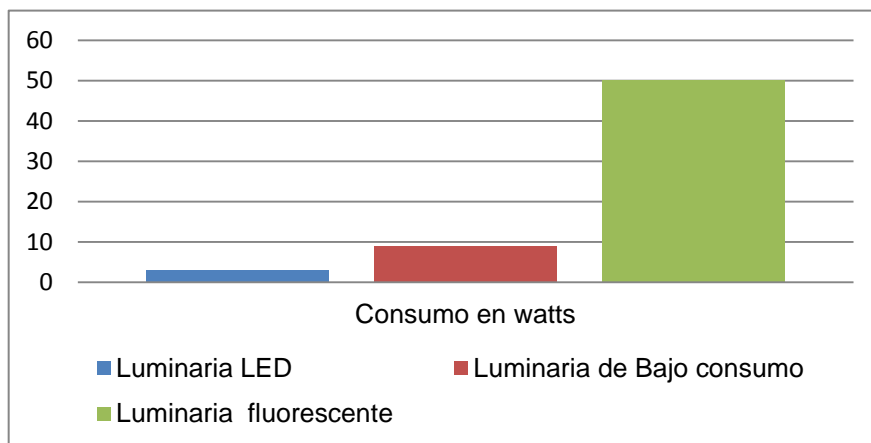
identificar que equipos y luminarias representan un mayor consumo en la sede lo que ayuda a diseñar y definir el plan propuesto.

Figura 57. **Consumo en watts de cada equipo**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Figura 58. **Consumo en watts de luminarias**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

3.1.5. Tabla de consumo de energía eléctrica por mes

En la tabla XXXIII se encuentra representado el consumo mensual en kWh/mes por equipo, dividido según el área en donde se ubica, estos datos son base para la representación del ahorro y detalle del plan de mejora.

Tabla XXXIII. Consumo de energía eléctrica actual por equipo

Área	Equipo	Núm de equipos	Consumo unitario en Watts	Consumo total en Watts	Tiempo aproximado de horas al día	Consumo eléctrico en kWh	Consumo mensual kWh/mes
Recepción	Computador	1	360	360	9	3,24	97,2
Recepción	Monitor	1	75	75	9	0,675	20,25
Recepción	Impresora	1	150	150	7	1,05	31,5
Recepción	Ventilador	1	200	200	5	1	30
Ultrasonido	Equipo de ultra	1	432	432	3	1,296	38,88

Continuación de la tabla XXXIII.

Ultrasonido	Impresora de ultra	1	360	360	3	1,08	32,4
Laboratorio	Impresora	1	70	70	2	0,14	4,2
Laboratorio	Lector de orina	1	5,76	5,76	1	0,00576	0,1728
Laboratorio	Rotador	1	24	24	1	0,024	0,72
Laboratorio	Rotador	1	35	35	1	0,035	1,05
Laboratorio	Equipo de hematología	1	144	144	1	0,144	4,32
Laboratorio	Equipo de química	1	80	80	1	0,08	2,4
Laboratorio	Centrifugas	2	104,5	209	1	0,209	6,27
Laboratorio	Refrigeradora	1	350	350	24	8,4	252
Laboratorio	UPS	1	375	375	24	9	270
Laboratorio	Aire acondicionado	1	1 350	1 350	8	10,8	324
Autorizada	Microondas	1	1 000	1 000	0,5	0,5	15

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

También se debe conocer el consumo de cada área a partir de las luminarias instaladas que poseen, el detalle en la tabla XXXIV:

Tabla XXXIV. **Consumo de energía eléctrica actual por luminaria**

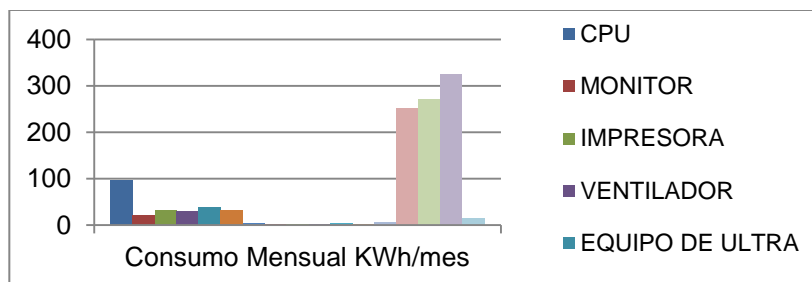
Área	LED	Luminaria Bajo consumo	Luminaria fluorescente	Consumo unitario en Watts	Consumo total en Watts	Tiempo aproximado de horas al día	Consumo eléctrico en kWh	Consumo mensual kWh/mes
Recepción	12	6	0	---	90	2	0,178	5,44
Ultrasonido	0	0	4	50	200	4	0,8	24
Laboratorio	0	0	6	50	300	3	0,9	27
Toma de Muestra	0	0	2	50	100	1,5	0,15	4,5
Baños	0	0	4	50	200	1	0,2	6
Pasillo	0	0	2	50	100	2	0,2	6
Área autorizada	0	0	2	50	100	1	0,1	3

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

3.1.6. Gráfica de consumo de energía eléctrica por mes

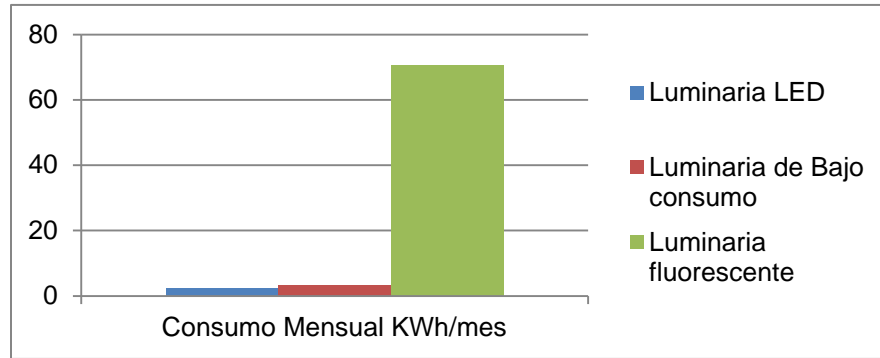
En la siguiente gráfica se representa el consumo mensual kWh/mes de cada equipo, es importante identificar qué área posee un consumo mayor para el detalle de las acciones de ahorro del recurso.

Figura 59. **Consumo mensual de equipos**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Figura 60. **Consumo mensual de luminarias**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

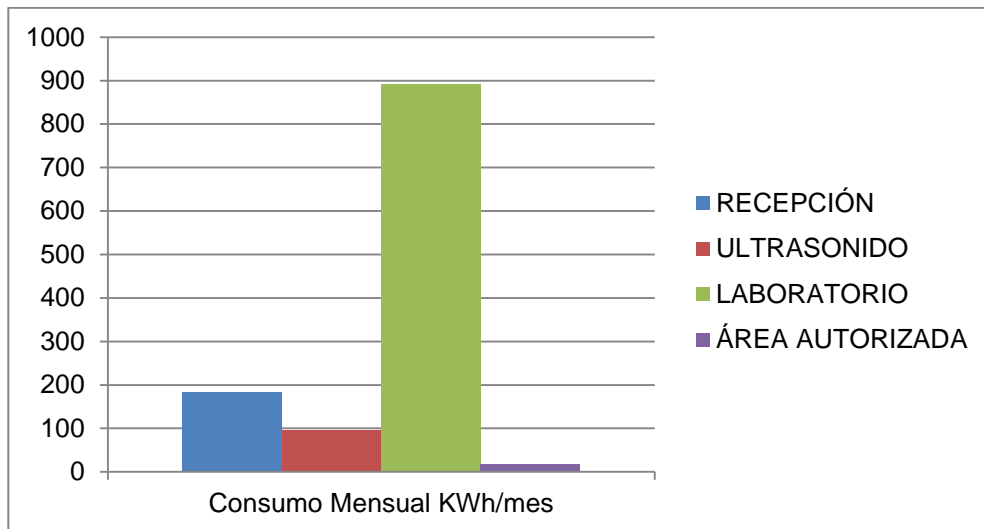
Conocer estos datos permite identificar qué áreas representan un mayor consumo mensual en la sede de Arboreto:

Tabla XXXV. **Consumo mensual por área**

Área	Kwh total	kWh/mes
Recepción	6,143	184,29
Ultrasonido	3,176	95,28
Laboratorio	29,737	892,11
Personal autorizado	0,6	18

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Figura 61. Consumo mensual por área




Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

El área que posee un mayor consumo en la sede es la del laboratorio, esto debido a la utilización de los equipos para el análisis de la muestra los cuales no se desconectan, además para mantener la temperatura y conservación adecuada algunos equipos deben permanecer constantemente en uso, de ahí el alto consumo de kW.

3.2. Plan de ahorro energético

La propuesta tiene como finalidad ayudar a la organización en el ahorro de energía tanto para beneficio económico como para la mejora de la calidad de vida demostrando responsabilidad social y así colaborar a poner freno a la actual situación de consumo energético inconsciente.

Figura 62. **Plan de ahorro energético**


	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16

Plan de ahorro energético

Centro de diagnóstico BIOTEST

Guatemala, 2020

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16

Introducción


El consumo eléctrico es la cantidad de energía demandada por un punto de suministro durante un plazo al que llamaremos 'período de facturación'. Este aspecto es facturado por la compañía eléctrica al aplicarse un precio al KWh, que es el que determina la cantidad de dinero que en este caso paga el Centro de diagnóstico.

Es un gasto mensual donde la organización debe hacerse responsable del pago a través de la factura de la luz y también realizar un consumo inteligente y moderado que puede suponer un beneficio económico.

El ahorro de energía además de tener beneficios económicos para la organización también ayuda a reducir las emisiones contaminantes de CO₂, dióxido de carbono, lo cual puede colaborar en gran medida a detener el calentamiento global del planeta y el cambio climático, en general trae consigo grandes ventajas para el medio ambiente.

La propuesta tiene como finalidad ayudar a la organización en el ahorro de energía tanto para beneficio económico como para la mejora de la calidad de vida demostrando responsabilidad social empresarial y así colaborar a poner freno a la actual situación de consumo energético inconsciente.

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA
DE AHORRO ENERGÉTICO			FECHA DE EMISIÓN
			NÚM. DE PÁGINAS 16

Objetivos


Proponer una guía de ahorro energético en el Centro de diagnóstico Biotest, para la regulación del consumo a través de principios de producción más limpia.

- › Determinar las principales áreas de consumo de energía eléctrica en el centro para establecer las características mínimas que debe seguir una propuesta de ahorro.
- › Minimizar el consumo energético para beneficio de la organización y del medioambiente.
- › Definir los beneficios de la implementación de las acciones de mejora planteadas en el ahorro energético.
- › Concientizar y velar por el adecuado uso de los equipos utilizados en la organización.
- › Motivar a los colaboradores para que sean parte del ahorro energético en sus diferentes áreas y funciones.

Alcance

La aplicación del contenido del plan propuesto deberá llevarse a cabo para todas las sedes del Centro de diagnóstico Biotest, si bien el análisis fue realizado para una sede únicamente, las acciones de mejora y recomendaciones definidas son aplicables para cualquier instalación física que maneje los mismos tipos de luminarias y equipos de trabajo.

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16


Ahorro energético
Marco teórico

El ahorro energético también denominado ahorro de energía o eficiencia energética, consiste en la optimización del consumo de energía con la finalidad de ahorrar recursos y costos. Debemos considerar que algunas fuentes de energía se encuentran de manera limitada en la naturaleza, además el modo de transportar, extraer y consumir esta energía también tiene su impacto en el medioambiente.

Del impacto negativo surge la importancia de ser conscientes de realizar un consumo responsable de la energía, fomentando el ahorro energético para contribuir a conservar el medioambiente y el desarrollo sostenible, además trae beneficios económicos a las empresas y demuestra la responsabilidad social empresarial que como organización deben poseer.

El objetivo no es dejar de consumir la energía o privarnos de su uso cotidiano, sino que consiste en darle un uso responsable, eficaz y en consideración con el cuidado de los recursos naturales, las acciones entonces van dirigidas a saber gestionar la energía que se posee en el espacio de trabajo y saber aprovechar otras fuentes de energía natural. Si en la organización se logra reducir la dependencia a la energía eléctrica y/o hacer un uso responsable de esta, el impacto ambiental será menos significativo.

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA
DE AHORRO ENERGÉTICO			FECHA DE EMISIÓN
			NÚM. DE PÁGINAS 16

Consecuencias ambientales del consumo energético

El uso irracional de la energía conlleva a la emisión a la atmósfera de importantes cantidades de gases de efecto invernadero GEI, principales causantes del cambio climático.


El sector energético (producción e importación de energía), es el de mayor contribución en emisiones de GEI. Cuando se oye hablar del cambio climático y de emisiones de gases usualmente pensamos que los sectores industriales y de transporte son los principales responsables, sin embargo, el sector de servicios ha alcanzado un importante porcentaje de contribución. Esta contribución se debe a:

- Emisiones directas: debido al uso de combustibles ya que la combustión genera CO₂ (dióxido de carbono), gas con la mayor contribución al efecto invernadero.
- Emisiones indirectas: generadas en el proceso de producción de energía que posteriormente consumimos como usuarios.

Las empresas deben tomar medidas al respecto en el consumo energético ya que una mala gestión del mismo conlleva a:

- › Disminución progresiva de recursos no renovables.
- › Emisiones dirigidas a la atmosfera de gases tales como óxido de azufre, dióxido de carbono, metales pesados y otros contaminantes.
- › Incremento de la huella de carbono.

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16

› Impacto sobre los paisajes y patrimonios locales, debido a la extracción de los recursos por parte de las empresas cuyo objetivo es satisfacer la demanda.
 › Los residuos derivados del consumo energético que a la larga son difíciles de tratar.

Existen consecuencias ambientales, sociales y económicas derivadas de esta situación por lo cual las compañías en todos los sectores deben trabajar con procedimientos sostenibles para ayudar a reducir los impactos.

Ventajas que trae consigo el ahorro energético:


A nivel ambiental: ayuda en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero, GEI.

› La reducción de gases permitirá detener el calentamiento global y el cambio climático.
 › Ayuda a evitar lluvias acidas, mareas negras, contaminación del aire, residuos radioactivos, riesgos de accidentes nucleares, proliferación de armas atómicas, destrucción de bosques y desertificación.
 › Conservación de paisajes, parajes naturales y patrimonios locales.

A nivel económico: el cambio de hábitos y sustitución de aparatos eléctricos y luminarias por otros menos despilfarradores representa un ahorro de dinero.

› Reduce el gasto de energía en el período de facturación.

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA
DE AHORRO ENERGÉTICO			FECHA DE EMISIÓN
			NÚM. DE PÁGINAS 16

› Para las empresas representa la eficiencia y la optimización de los recursos.
 › Aumenta la calidad de vida.
 › Contribuye a las políticas de responsabilidad social empresarial.
 › Ayuda a la mejora de la imagen del centro.

Existen numerosas acciones que podemos tener en cuenta para fomentar el ahorro energético, pero las más sencillas se encuentran incluso en pequeños gestos de nuestras rutinas diarias, tanto personales como laborales.


Situación actual de la empresa

- Consumo anual de la empresa en el último año

La sede evaluada lleva poco tiempo de operación en el Centro comercial Arboreto, por lo cual el consumo de referencia será del último año. En promedio en el año 2019 se pagó por mes Q440,00 tomando en cuenta una tarifa social y el precio del KWh del año de referencia, el mes más alto registro un pago aproximado de Q540,00 y el de menor de Q340,00.

AÑO 2019 SEDE ARBORETO		
Promedio de pago de energía (Valores aproximados en Q.)		
Mes más alto	Mes más bajo	Promedio del año 2019
Q540,00	Q340,00	Q440,00

Continuación de la figura 62.


	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16

- Consumidores**

Los principales consumidores en este caso son los colaboradores quienes para el desarrollo de cada una de sus actividades se apoyan del uso de la tecnología. Utilizan computadoras de escritorio, las cuales pasan conectadas todo el día, de igual forma las laptops utilizadas necesitan energía y el colaborador no mide el tiempo únicamente necesario en que deben conectarse los equipos. La impresora es un recurso fundamental en cada una de las sedes, todo el día se imprime y su uso muchas veces no es regulado además tampoco se desconecta al final de la jornada. En las instalaciones de laboratorio también el equipo es de uso frecuente, los colaboradores deben planificar el análisis de muestras para aprovechar la energía de un equipo que se encuentra en uso.

También respecto al uso de luminarias, los colaboradores no muestran actitudes de ahorro del recurso energético, ya que muchas veces dejan luces encendidas en su área de trabajo, aunque vayan a ausentarse por un tiempo o prenden luces que no son necesarias, al igual que por descuido muchas veces mantienen luces prendidas de baños, comedores, entre otras áreas.


Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA
			FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16

Plan de ahorro propuesto

Áreas de mejoramiento	Objetivos	Medidas para reducción de consumo	Ahorro total estimado Kwh	Ahorro total estimado o mensual Kwh/mes	Si se considera el valor de kwh actual Q1,25
Laboratorio	Disminuir la cantidad de Kwh en el área para lograr un ahorro económico para la organización.	1. Desconectar los equipos que no son esenciales al final de la jornada.	0,035	1,05	(-) Q1,312
		2. Apagar luces.	0,3	9	(-) Q11,25
		3. Utilización de luces LED.	0,22	6,5	(-) Q8,2
		Total, de ahorro en Kwh/mes	0,55	16,55	(-) Q20,762
Recepción	Concientizar sobre el uso eficiente de los equipos.	1. Desconectar los equipos.	0,020	0,6	(-) Q0,75
		2. No utilizar el modo espera de computadora.	0,010	0,3	(-) Q0,375
		3. Utilización de luces LED.	0,054	1,62	(-) Q2,025
		Total, de ahorro en Kwh/mes	0,084	2,52	(-) Q3,150

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01		
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA		
		DE AHORRO ENERGÉTICO			FECHA DE EMISIÓN
			NÚM. DE PÁGINAS 16		


Ultrasonido	Sustituir luminarias para un ahorro de energía.	1. Desconectar los equipos.	0,010	0,3	(-) Q0,375
		2. Utilización de luces LED.	0,14	4,32	(-) Q5,4
		Total, de ahorro en Kwh/mes	0,25	4,62	(-) Q5,775
Otras		Cambio de todas las demás luces a LED	0,36	10,8	(-) Q13,50
		Total, de ahorro en Kwh/mes			(-) Q43,187 al pago mensual

ión, definamos cada una de las acciones a tomar para entender mejor los cambios propuestos:

- **Desconectar los equipos que no se estén utilizando y al final de la jornada**

Muchos aparatos eléctricos consumen permanentemente energía cuando se encuentran apagados, pero no desenchufados, a la espera de que alguien accione un mando a distancia, en posición de *stand by*. Otros electrodomésticos funcionan interiormente con corriente continua y disponen de una fuente de alimentación interior o exterior en forma de transformador o enchufe que permanece siempre encendida.

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16

Desconectar los equipos ayudara a ahorrar 5 watts por hora en promedio, más 10 por equipo que no se encuentre “Stand by”.

La producción de electricidad tiene un elevado impacto ambiental, es necesario crear conciencia e incorporar hábitos de compra y consumo de electrodomésticos que impidan un gasto innecesario que castigue a la atmósfera. El cambio de hábitos y la innovación tecnológica podrían resolver este derroche.


- **Utilización de luces led**

La sustitución de luminarias representa un ahorro para la organización lo cual se demostrará más adelante, sin embargo, otras ventajas de las luces LED son:

El tubo LED es direccional, al contrario que el tubo fluorescente que emite luz en todas las direcciones. Los tubos tradicionales necesitan reflectantes para aprovechar la luz que va hacia la parte del techo. Esto hace que el tubo LED sea aún más eficiente.

Los tubos fluorescentes cuentan con una pequeña cantidad de mercurio en su interior, en el caso de que suceda una rotura, un solo tubo podría llegar a contaminar 30,000 L de agua. En los tubos LED esto no sucede ya que no tienen mercurio en su interior, lo cual representa también un beneficio al ambiente.

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16

Un aspecto importante a tomar en cuenta es que para el cambio a luces LED la instalación requiere unos cambios en la conexión, así que la primera sustitución deberá hacerla alguien que conozca del tema para evitar cargarnos el tubo LED, una vez hecho esto se podrán sustituir fácilmente.


Para todo cambio de luminaria que se quiera realizar se deberá considerar siempre que la iluminación del espacio físico donde se hará la sustitución de bombillo no disminuya, para lo cual se presenta la siguiente tabla:

Incandescentes	Fluorescentes	Led
50 watts	14-15 watts	1.5-3 watts
75 watts	15-18 watts	5 watts
100 watts	19-21 watts	7-8 watts

En el caso aplicable del centro, debemos considerar el cambio de candelas fluorescentes a LED.

La principal ventaja de esta nueva tecnología es el ahorro energético, considerando aproximadamente que un tubo LED consumirá la mitad de potencia que un fluorescente, por lo tanto, para este caso las equivalencias serían:

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA
			FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16

Tipo	Potencia de consumo	Horas utiles
Fluorescente	50 watts	30 000
LED	36 watts	50 000


Lo importante a considerar ya que ciertas características de las luminarias varían por el tipo de fabricante, es que la cantidad de lúmenes sea la misma para que la iluminación de un espacio no disminuya, esta información es proporcionada en la ficha técnica del producto y es importante tomarla en cuenta.

También se debe considerar que, si bien el costo de la luminaria LED podría ser de hasta el doble de la fluorescente, los beneficios son bien recompensados por la disminución del consumo de energía y el tiempo de vida útil.

- **Apagar luces que no se estén utilizando**

Es importante concientizar a cada colaborador para que haga un uso eficiente de la energía, quiere decir que pequeñas acciones en su área de trabajo puede significar grandes cambios en el ahorro del recurso. Acciones como apagar las luces que no necesita ya que muchas veces la iluminación natural es suficiente o si tiene que ir a otro lugar por un largo tiempo, puede dejar apagadas las luces de su oficina teniendo también cuidado con apagar las luces del servicio sanitario, del comedor y otras áreas de uso común.

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16


Otras acciones importantes que se pueden realizar en el área de trabajo para contribuir en la reducción del consumo son:

- › Apagar el equipo si se debe hacer una pausa prolongada.
- › Limitar el uso del aire acondicionado o ventilador.

También como parte de la responsabilidad puestos administrativos puede realizar las siguientes acciones:

- El mantenimiento de las instalaciones eléctricas y verificar el buen estado de enchufes, tomacorrientes, entre otros.
- Mantener limpios focos y lámparas, para permitir un adecuado nivel de iluminación.
- Pintar paredes con colores claros que permitan el aprovechamiento de la luz natural.


Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA
			FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16

Conclusiones

- › El centro de diagnóstico Biotest posee un alto consumo energético derivado de la utilización de equipos con los que realizan sus actividades, además como es una organización que trabaja todos los días de la semana y días festivos, poseen un servicio ininterrumpido de energía eléctrica también por el almacenamiento de los productos químicos que utilizan en el laboratorio.
- › Desconectar los equipos que no se utilizan representa un ahorro de 5 watts por equipo y hora, al igual que evitar el *Stand By*, representa un ahorro de 10 watts.
- › Se debe considerar un cambio de luminarias por otras que posean menos watts y la misma cantidad de lúmenes para lograr un menor consumo en KWh que se vea reflejado en la factura eléctrica.
- › Se deben considerar los lúmenes al momento de realizar un cambio de los bombillos, para no disminuir la iluminación de las áreas.
- › Concientizar al personal ayudara a la implementación de pequeñas acciones que se reflejan en grandes ahorros más adelante.

Continuación de la figura 62.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE AHORRO ENERGÉTICO			NÚM. DE PÁGINAS 16

Recomendaciones

- › Se deberá considerar la aplicación del plan que permitirá la reducción del consumo de energía.
- › Las luces LED son la mejor opción, se debe sustituir el uso de fluorescentes por esta alternativa para lograr un ahorro significativo a largo plazo, aunque la inversión inicial resulte alta.
- › Realizar una campaña de concientización del consumo de energía, a través de material visual que pueda colocarse en distintos espacios del centro como recordatorio de la responsabilidad social empresarial que se desea adoptar.
- › Revisar periódicamente el estado de las luminarias, equipos y enchufes para evitar fugas de energía, además el polvo no permite el uso eficiente de los equipos y un adecuado nivel de iluminación.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

3.2.1. Medidas para la reducción del consumo

Estas acciones son propuestas definidas según las necesidades observadas en el centro y ayudan a reducir el consumo energético para beneficio de la organización.

Desconectar los equipos que no se estén utilizando y al final de la jornada laboral:

Los aparatos eléctricos que se encuentran apagados, pero no desenchufados consumen permanentemente energía, este modo es usualmente conocido como “Consumo Fantasma”. Muchos otros electrodomésticos funcionan de una forma que la fuente de alimentación de energía permanece encendida, por lo que siempre se consume energía en cada equipo conectado.

Desconectar los equipos ayuda a ahorrar watts esto depende del tipo de equipo y su potencia, pero en promedio por hora se ahorra 5 W, más 10 por equipo que no se encuentre en el modo “*Stand by*”. Para comprender esto de mejor manera es importante definir dos términos:

Consumo Fantasma: son los consumos originados por los aparatos conectados de forma permanente a la red eléctrica. ¿Por qué? Los aparatos electrónicos disponen de un transformador interno para convertir la corriente alterna en continua de bajo voltaje; este transformador permanece siempre conectado a la red y produce un pequeño consumo. ¿Cuánto? Aproximadamente, 5 watts por aparato y hora.

Consumo en *Stand By*: son los consumos originados por los aparatos que se mantienen encendidos "en modo espera". ¿Cuánto? Aproximadamente, 10 watts por aparato y hora. ¹⁰

El cambio de hábitos en la utilización de los equipos, así como la adopción de nueva tecnología que represente menos despilfarro, son aspectos claves para disminuir el consumo elevado de energía que impacta de forma negativa al medioambiente. Debido a esto se desea crear conciencia en el centro e implementar acciones que permitan mejorar los hábitos de los colaboradores.

Utilización de luminaria tipo LED:

La sustitución de luminarias representa un ahorro para la organización además de este aspecto las luminarias tipo LED poseen estas ventajas:

El tubo LED resulta ser una opción más eficiente ya que permite el aprovechamiento de la luz con una menor cantidad de watts por un tiempo de vida útil mayor.

Los tubos fluorescentes poseen una cantidad mínima de mercurio en su interior sin embargo de presentarse una rotura pueden llegar a contaminar gravemente el medio ambiente, haciendo una referencia: por tubo se contamina una cantidad de 30 000 L de agua, lo que resulta perjudicial, al contrario de un tubo LED que no tiene en su interior este elemento lo que representa también un beneficio ecológico.

Un aspecto a tomar en cuenta es que para utilizar luminaria LED la instalación requiere unos cambios en la conexión, así que la primera sustitución

¹⁰ Fuente: Web Ecologic Barna (empresa de sistemas de protección ambiental). www.ecologicbarna.com. Consultado: junio 2020.

debe hacerla alguien experto para evitar la pérdida del tubo LED, una vez hecho esto se puede realizar el cambio fácilmente cuando se requiera.

Para todo cambio de luminaria que se quiera realizar se debe considerar siempre que la iluminación del espacio físico donde se hace la sustitución no disminuya. En el caso aplicable del centro, se estima el cambio de candelas fluorescentes a LED, considerando aproximadamente que un tubo LED consume la mitad de potencia que uno fluorescente, las equivalencias son:

Tabla XXXVI. **Equivalencia luces LED y fluorescentes**

Tipo	Potencia de consumo	Horas útiles
Fluorescente	50 watts	30 000
LED	36 watts	50 000

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Ciertas características de las luminarias varían por el tipo de fabricante, por lo que se verifica que la cantidad de lúmenes sea la misma para que la iluminación de un espacio no disminuya, esta información es proporcionada en la ficha técnica del producto.

Si bien el costo de la luminaria LED puede ser de hasta el doble de la fluorescente, los beneficios son bien recompensados por la disminución del consumo de energía y el tiempo de vida útil.

Apagar luces que no se encuentren en uso:

Es importante concientizar a cada colaborador para que haga un uso eficiente de la energía, quiere decir que pequeñas acciones en su área de trabajo pueden significar grandes cambios en el ahorro del recurso. Acciones como apagar las luces que no necesita ya que la iluminación natural es suficiente o si tiene que ir a algún lugar por un largo tiempo, puede dejar apagadas las luces de su oficina teniendo también cuidado con apagar las luces del servicio sanitario, del comedor y otras áreas de uso común.

Otras acciones importantes que se pueden realizar en el área de trabajo para contribuir en la reducción del consumo son:

- Apagar el equipo si se debe hacer una pausa prolongada.
- Limitar el uso del aire acondicionado o ventilador si se posee.

Como parte de la responsabilidad los puestos administrativos pueden realizar las siguientes acciones:

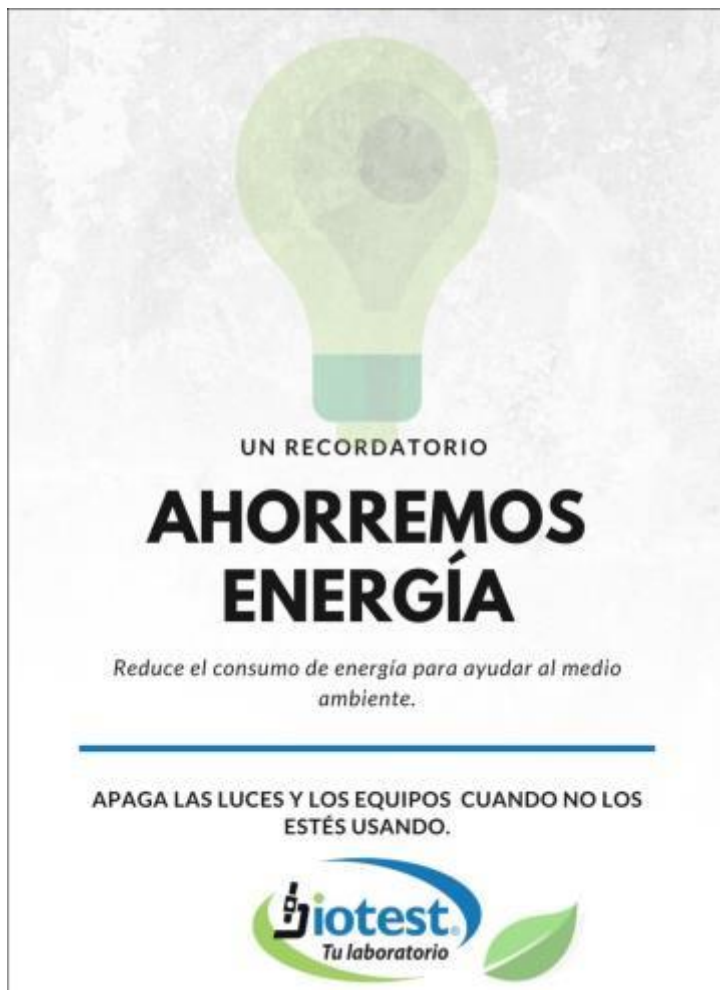
Mantenimiento a las instalaciones eléctricas, verificar el buen estado de enchufes, tomacorrientes, entre otros. Lo cual contribuye a evitar fugas de energía.

Mantener limpias las luminarias para poseer un adecuado nivel de iluminación ya que muchas veces la suciedad no lo permite. Otra opción es pintar paredes con colores claros que permitan el aprovechamiento de luz natural.

También en la propuesta se detalla una campaña de concientización del consumo de energía, a través de material visual que puede colocarse en distintos espacios del centro como recordatorio de la responsabilidad social

empresarial que se desea adoptar. Para esto se han incluido temas de capacitación y el diseño de las siguientes imágenes informativas:

Figura 63. **Recordatorio de ahorro de energía**



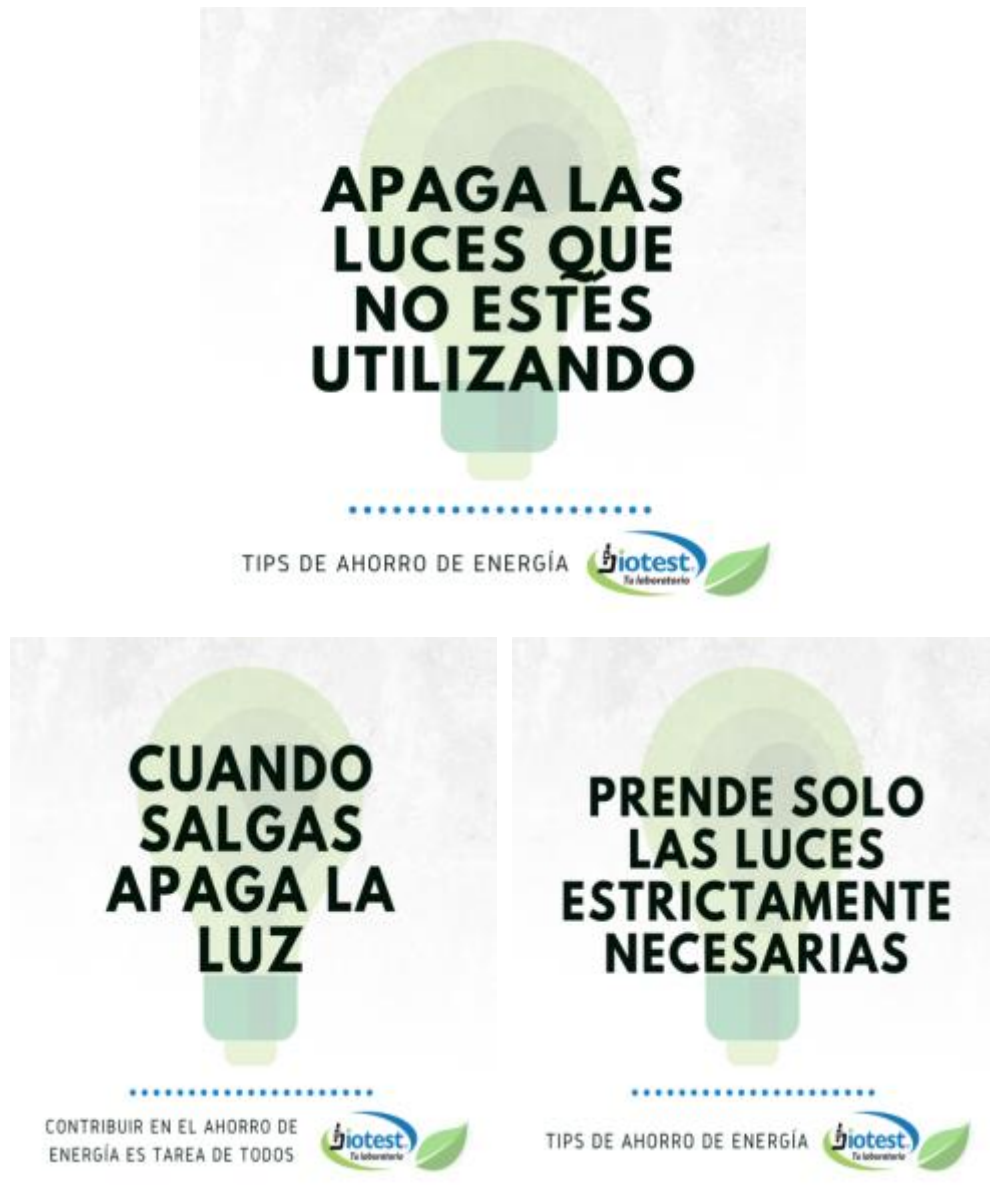
Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

Figura 64. Recordatorio de apagar y desconectar equipos



Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

Figura 65. Recordatorio de apagar luces



Fuente: elaboración propia, empleando Canva.

3.2.2. Ahorro total estimado

Para el detalle del ahorro se presenta un plan de mejora, con los objetivos por área y medidas para la reducción del consumo, junto a esto se encuentra el cálculo del ahorro total estimado mensual y considerando la tarifa aplicable actualmente en el país, el valor en quetzales que representa.

Tabla XXXVII. Plan de mejora

Áreas de mejoramiento	Objetivos	Medidas para reducción de consumo	Ahorro total estimado KWh	Ahorro total estimado mensual kWh/mes	Si se considera el valor de kWh actual Q1,25
Laboratorio	Disminuir la cantidad de kWh en el área para lograr un ahorro económico para la organización.	1. Desconectar los equipos que no son esenciales al final de la jornada.	0,035	1,05	(-)Q1,312
		2. Apagar luces que no se estén utilizando.	0,3	9	(-)Q11,25
		3. Utilización de luces LED.	0,22	6,5	(-)Q8,2
		Total, de ahorro en kWh/mes	0,55	16,55	(-) Q20,762 al pago mensual

Continuación de la tabla XXVII.

Recepción	Concientizar sobre el uso eficiente de los equipos.	1. Desconectar los equipos.	0,020	0,6	(-)Q0,75
		2. No utilizar el modo espera de la computadora.	0,010	0,3	(-)Q0,375
		3. Utilización de luces LED.	0,054	1,62	(-)Q2,025
		Total, de ahorro en kWh/mes	0,084	2,52	(-)Q3,150 al pago mensual
Ultrasonido	Sustituir luminarias para un ahorro de energía.	1. Desconectar los equipos.	0,010	0,3	(-)Q0,375
		2. Utilización de luces LED.	0,14	4,32	(-)Q5,4
		Total, de ahorro en kWh/mes	0,25	4,62	(-)Q5,775 al pago mensual
Otras		Cambio de todas las demás luces a LED	0,36	10,8	(-)Q13,50
		Total, de ahorro en kWh/mes			(-) Q43,187 al pago mensual

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

El resultado de ahorro es de Q43,187 mensual y se obtiene con base en el consumo de los equipos, el tiempo de utilización promedio establecido y la tarifa social aplicable, de cambiar uno de estos factores este valor puede aumentar o disminuir según sea el caso por lo que hay que considerar dicho aspecto en la implementación.

El ahorro supuesto con la sustitución de luminarias se detalla en las siguientes tablas:

Tabla XXXVIII. **Costo de utilización de luminarias LED**

ÁREA	NÚM. DE LUMINARIAS LED	KWh	Costo kWh Q	Costo por hora utilizada Q
Recepción	18	0,003	1,25	0,0675
Ultrasonido	4	0,036	1,25	0,18
Laboratorio	6	0,036	1,25	0,27
Toma de muestra	2	0,036	1,25	0,09
Baños	4	0,036	1,25	0,18
Pasillos/autorizada	4	0,036	1,25	0,18
TOTAL				0,9675

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

El costo por hora utilizada en un mes es de Q29,025 aproximadamente, solo de la sustitución de luminarias fluorescentes a LED, lo que representa un porcentaje mayor en el total de la propuesta, a eso se suma la cantidad del ahorro por mantener las luces apagadas por hora y desconectar los equipos. La situación sin la sustitución de las luces fluorescentes, es la siguiente:

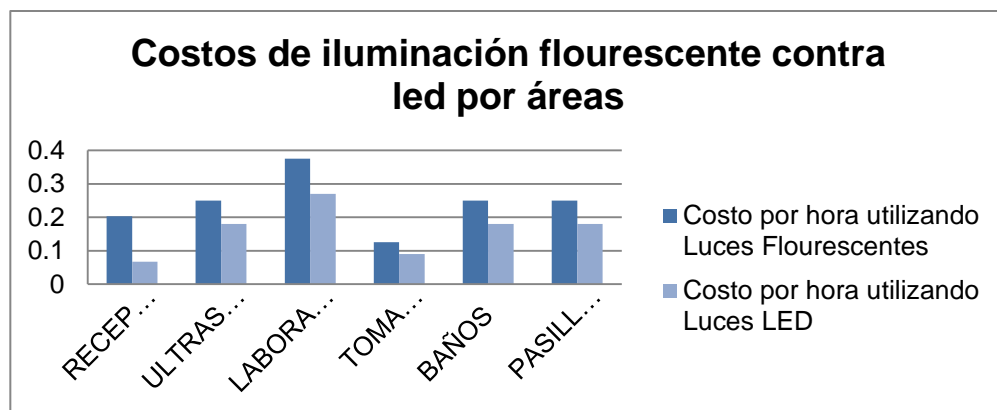
Tabla XXXIX. **Costo de utilización de luminarias fluorescentes**

Área	Núm. de luminarias fluorescentes	Kwh	Costo Kwh Q	Costo por hora utilizada Q
Recepción	18	0,009	1,25	0,2025
Ultrasonido	4	0,050	1,25	0,25
Laboratorio	6	0,050	1,25	0,375
Toma de muestra	2	0,050	1,25	0,125
Baños	4	0,050	1,25	0,25
Pasillos/autorizada	4	0,050	1,25	0,25
TOTAL				1,4525

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

El costo por hora utilizada en un mes es de Q43,57 aproximadamente, a continuación, en la figura 66 se detalla un comparativo que representa la situación anterior:

Figura 66. **Costos de iluminación LED y fluorescente**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Con esta comparación realizada queda demostrado que la tecnología LED para el ahorro de energía es la mejor opción que el mercado posee actualmente, ayuda al ahorro económico, pero también a la conservación del medioambiente y si bien la inversión en un principio es alta, la implementación de estas medidas a largo plazo trae consigo muchos beneficios los cuales ya se han dado a conocer.

3.3. Costos de la propuesta

Los costos que conllevan la implementación de la propuesta de ahorro se encuentran detallados en la tabla XL, los cuales básicamente corresponden al cambio de luminarias fluorescentes por LED en todas las áreas del centro. Se comparan los precios en el mercado de la luminaria LED, así como del cambio y/o instalación de nuevas bases para realizar la sustitución.

Tabla XL. Costo fase de investigación I

Descripción	Cantidad	Precio unitario de mercado (Q)	Precio total (Q)
Lámpara LED de techo 36 Watts	20	239,00	4 780,00
Foco LED	6	10,08	60,48
Total, de implementación			4 840,48

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

También se encuentra esta alternativa:

Tabla XLI. **Costo fase de investigación II**

Descripción	Cantidad	Precio unitario de mercado (Q)	Precio total (Q)
Tubo LED 18 Watts	40	42,95	1 718,00
Base 2 Tubo LED	20	115,00	2 300,00
Foco LED	6	10,08	60,48
Total, de implementación			4 078,48

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Otra variante para la sustitución se presenta a continuación:

Tabla XLII. **Costo fase de investigación III**

Descripción	Cantidad	Precio unitario de mercado (Q)	Precio total (Q)
Lámpara con rejilla o difusor con dos tubos LED de 18W	20	199,00	3 980,00
Foco LED	6	10,08	60,48
Total, de implementación			4 040,48

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Para cada una de las opciones hay que considerar el costo más conveniente tomando en cuenta para qué tipo de alternativa resulta más fácil la

instalación y si esta es realizada por el personal de mantenimiento de la organización o un profesional experto.

4. FASE DE DOCENCIA. PLAN DE CAPACITACIÓN PARA EL CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST

4.1. Diagnóstico de necesidades de capacitación

En esta fase se define un plan de capacitación, el cual incluye un programa detallado de los temas, con base a las necesidades observadas en el centro, al momento de diseñar el contenido de cada uno de los manuales propuestos se pudo determinar debilidades de conocimiento en temas clave para la implementación y desarrollo profesional de los colaboradores por lo cual se establecen actividades que mejoran el desempeño en cada una de las áreas del centro de diagnóstico.

Según lo observado en el centro y en cada área de estudio se realiza el diagnóstico con base en las técnicas descritas en la metodología de necesidades de capacitación, existe diversidad, sin embargo, se lleva a cabo a partir del análisis de los problemas de la empresa y de una discusión dirigida con los responsables del proyecto a través de diálogos, foros y lluvias de ideas.

Los formatos en donde se resume la información recabada se presentan a continuación, en el primero se identifican los principales problemas observados en cada área y en el segundo se detallan que aspectos específicos se desean desarrollar con la capacitación, para pasar a su valorización y priorización dentro del programa incluido en el plan:

Tabla XLIII. **Debilidades por área del centro de diagnóstico**

Área o proceso	DEBILIDAD OBSERVADA
Recepción	Método incorrecto para responder llamadas y mensajes.
	Falta de redacción en medios sociales.
	Falta de actitudes de servicio por parte de las recepcionistas.
Bodega	Mal manejo del inventario.
	Inadecuada identificación de los insumos y materiales.
	Falta de limpieza y orden en el área.
	Inadecuado software para el control de los procesos.
Gestión de riesgos	Desconocimiento en el uso de extintores, primeros auxilios, identificación de rutas de evacuación y simulacros.
	No existe un plan de emergencia.
	Deficiente cultura de seguridad del paciente.
	Desconocimiento del procedimiento de gestión y análisis de riesgos.
	Desconocimiento de parte de algunos colaboradores sobre el Acuerdo Gubernativo 229-2014.
Ahorro energético	Falta de concientización con el uso de la energía.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

Tabla XLIV. **Formato para determinar las deficiencias en la capacitación**

¿Qué problemática se presenta?	Es un problema administrativo o de capacitación	Si es de capacitación, ¿Qué conocimientos o habilidades se requieren para resolverlo?	¿Qué aspectos específicos se buscan desarrollar?	¿A quiénes afecta esta problemática?
Método incorrecto para responder llamadas y mensajes.	Capacitación	Atención al cliente.	Métodos y protocolos para contestar mensajes.	Área de recepción y posibles pacientes.
Falta de redacción en medios sociales.	Capacitación.	Atención al cliente.	Adecuada redacción y ortografía.	Área de recepción y posibles pacientes.
Falta de actitudes de servicio por parte de las recepcionistas.	Capacitación.	Atención al cliente.	Relaciones interpersonales.	Área de recepción y posibles pacientes.
Mal manejo del inventario.	Capacitación	Responsabilidad en el trabajo, pro actividad, etc.	Gestión adecuada de los procesos de bodega.	Bodega, otros departamentos dependientes.
Inadecuada identificación de los insumos y materiales.	Administrativo	----	----	----
Falta de limpieza y orden en el área.	Administrativo	----	----	----
Inadecuado software para el control de los procesos.	Administrativo	----	----	----

Continuación de la tabla XLIV.

Desconocimiento en el uso de extintores, primeros auxilios, identificación de rutas de evacuación y simulacros.	Capacitación	Responsabilidad en el trabajo, resistencia a la presión, capacidad de trabajar en equipo.	Uso de extintores, conocimiento de primeros auxilios y del plan de emergencia. Conceptos de seguridad e higiene en el trabajo.	Todos los departamentos y visitantes.
No existe un plan de emergencia.	Administrativo	-----	-----	-----.
Deficiente cultura de seguridad del paciente.	Capacitación	Responsabilidad en el trabajo, relaciones interpersonales.	Conceptos de seguridad del paciente.	Director, comercial y gerencia de calidad.
Desconocimiento del procedimiento de gestión y análisis de riesgos.	Capacitación	Responsabilidad en el trabajo, capacidad de iniciativa.	Conceptos de la norma ISO 31000 y herramienta AMEF.	Gerencia de calidad y técnica.
Desconocimiento de parte de algunos colaboradores sobre el Acuerdo Gubernativo 229-2014.	Capacitación	Responsabilidad en el trabajo y social empresarial	Conceptos del acuerdo 229-2014. De seguridad en el trabajo.	Director comercial.
Falta de concientización con el uso de la energía.	Capacitación	Responsabilidad social empresarial, cuidado del medioambiente.	Uso eficiente del recurso energético.	Todos los colaboradores.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

Mediante estas técnicas se determina quienes necesitan la capacitación, en qué temas, cuándo y a qué nivel se deben dar. Realizado todo esto se estructuran los temas en una matriz presentada en el literal 4.1.1, que permite la priorización de necesidades para establecer el cronograma y finalmente el programa de capacitación, especificando los recursos y las metodologías propuestas para el desarrollo del plan.

4.1.1. Matriz de priorización de necesidades

Es una herramienta que facilita la elección de opciones apoyándose en la aplicación de criterios los cuales son ponderados. En su aplicación como paso inicial se deben determinar las opciones sobre las cuales debe decidir e identificar los criterios junto con la valoración que cada uno tiene en la toma de decisiones. Para efectos de este plan de capacitación los criterios que se determinan son los siguientes:

Beneficio para la organización: es un criterio que permite evaluar el beneficio que trae consigo el dar la capacitación y valorar que tanto el conocimiento o refuerzo del tema ayuda a que la organización genere mejores resultados.

Alcance de los resultados: se valora en qué grado el tema propuesto de capacitación ayuda al cumplimiento de las metas que se han propuesto como organización.

Cliente externo, grado de impacto: este criterio valora en qué medida el conocimiento de los colaboradores afecta al cliente externo, si es de beneficio y genera mejores resultados observables en este caso por los pacientes que solicitan los servicios.

Inversión necesaria: este criterio permite valorar el costo que conlleva la implementación de cada uno de los temas de capacitación y evaluar si la inversión vale la pena en relación a los resultados obtenidos.

Satisfacción interna de los empleados: también como parte importante de la organización se debe valorar el grado en que los empleados se sienten satisfechos en su desarrollo profesional, que tanto la capacitación trae consigo beneficios observables en ellos a nivel personal.

Grado de facilidad: tomando en cuenta los recursos que se poseen se valora la facilidad con que se puede desarrollar el tema en la organización para beneficio de gerencia y del cliente externo e interno.

Con el siguiente porcentaje de ponderación para cada uno:

Tabla XLV. **Ponderación de criterios**

Beneficio de la organización 35 %		Alcance de los resultados 20 %	
Muy Poco	1	Muy Bajo	1
Poco	2	Bajo	2
Razonable	3	Medio	3
Significativo	4	Alto	4
Vital importancia	5	Muy alto	5

Continuación de la tabla XLV.

Cliente externo- grado de impacto 20 %		Inversión necesaria 15 %	
Ninguno	1	Muy Bajo	1
Poco	2	Bajo	2
Medio	3	Medio	3
Grande	4	Alto	4
Muy grande	5	Muy alto	5
Satisfacción interna de los empleados 5 %		Grado de facilidad 5 %	
Ninguno	1	Muy difícil	1
Poco	2	Difícil	2
Medio	3	Medio	3
Grande	4	Fácil	4
Muy grande	5	Muy fácil	5

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Los porcentajes en cada criterio representan la importancia valorada de cada uno, dando como total el cien por ciento, cada valoración del 1 al 5 se multiplica por el porcentaje para obtener un valor que se compara con los otros y así poder determinar cuál es el mayor. Quiere decir el tema mejor ponderado es el que debe ser impartido antes que los demás por su nivel de importancia.

La matriz resultante con los temas de capacitación propuestos y valorados es la siguiente:

Figura 67. **Matriz de priorización**



MATRIZ DE PRIORIZACIÓN PARA CAPACITACIÓN

CENTRO DE DIAGNÓSTICO BIOTEST

OBJETIVO: Establecer prioridades en temas de capacitación para la elaboración de un plan anual según las necesidades observadas del centro y sus beneficios.

Criterio Tema de capacitación	Beneficio para la organización		Alcance de los resultados		Peso		Cliente externo, grado de impacto		Peso		Inversión necesaria		Peso		Satisfacción interna de los empleados		Peso		Grado de facilidad		Peso		Total	
	Peso	Total	Peso	Total	Peso	Total	Peso	Total	Peso	Total	Peso	Total	Peso	Total	Peso	Total	Peso	Total	Peso	Total	Peso	Total	Peso	Total
Forma correcta de contestar llamadas y mensajes a través de medios sociales	4	35%	1.4	3	20%	0.6	5	20%	1	1	10%	0.1	3	5%	0.15	3	5%	0.15	3	5%	0.15	3.4		
Correcta atención al cliente	5	35%	1.75	4	25%	1	5	20%	1	2	10%	0.2	3	5%	0.15	3	5%	0.15	4.25					
Manejo e implementación de nuevos procedimientos	5	35%	1.75	5	25%	1.25	4	20%	0.8	3	10%	0.3	4	5%	0.2	2	5%	0.1	4.4					
Adecuada gestión de bodega	5	35%	1.75	5	25%	1.25	2	20%	0.4	4	10%	0.4	2	5%	0.1	4	5%	0.2	4.1					
Uso de equipo contra incendios	4	35%	1.4	4	25%	1	5	20%	1	4	10%	0.4	3	5%	0.15	5	5%	0.25	4.2					
Cultura de seguridad del paciente	5	35%	1.75	5	25%	1.25	5	20%	1	4	10%	0.4	4	5%	0.2	5	5%	0.25	4.85					
Gestión de riesgos en el laboratorio	5	35%	1.75	5	25%	1.25	5	20%	1	4	10%	0.4	5	5%	0.25	4	5%	0.2	4.85					
Herramienta AMEF para evaluación de riesgos	4	35%	1.4	5	25%	1.25	3	20%	0.6	4	10%	0.4	3	5%	0.15	4	5%	0.2	4					
Tipo de riesgos, tipo Físico, Ergonómico y Psicosocial	3	35%	1.05	3	25%	0.75	3	20%	0.6	3	10%	0.3	4	5%	0.2	4	5%	0.2	3.1					
Acuerdo gubernativo 229-2014	5	35%	1.75	4	25%	1	4	20%	0.8	4	10%	0.4	4	5%	0.2	4	5%	0.2	4.35					
Ahorro energético	5	35%	1.75	4	25%	1	2	20%	0.4	4	10%	0.4	3	5%	0.15	3	5%	0.15	3.85					
Primeros auxilios	4	35%	1.4	3	25%	0.75	4	20%	0.8	4	10%	0.4	4	5%	0.2	4	5%	0.2	3.75					


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Según los resultados de la matriz con la aplicación de valoraciones y criterios se determinan los temas a impartir y su orden según la importancia que se obtiene para cada uno de ellos.

4.2. Plan de capacitación

El plan de capacitación propuesto es una herramienta que tiene como finalidad la integración de los colaboradores en su área de trabajo para aumento de la eficiencia, a través de un proceso educacional definido que permita el desarrollo de nuevas habilidades y aptitudes. El plan se conforma del programa el cual detalla específicamente las metas que se desean alcanzar con la capacitación.

Figura 68. **Plan de capacitación**


	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE CAPACITACIÓN			NÚM. DE PÁGINAS 18

Plan de capacitación

Centro de diagnóstico BIOTEST

Guatemala, 2020

Continuación de la figura 68.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE CAPACITACIÓN			NÚM. DE PÁGINAS 18

Actividad de la empresa

Biotest es un Centro de diagnóstico clínico, por imágenes y diagnóstico médico en general, que brinda resultados de forma confiable, oportuna, rápida y a precios justos.


Justificación

El recurso más importante de la organización lo conforma el personal, debemos considerar que, en una empresa prestadora de servicios, la conducta y rendimiento de los individuos influye directamente en la calidad de los servicios que brindan y en la imagen de la marca como tal.

El pilar fundamental de toda organización exitosa es un personal motivado, que alcance elevados niveles de competitividad, también importante es el ambiente laboral y la medida en que este facilite el cumplimiento del trabajo del individuo, de este aspecto establecemos que parte fundamental es brindar un proceso educacional de carácter estratégico que permita que el personal adquiera o desarrolle conocimientos y habilidades específicas relativas a su trabajo.

El plan de capacitación propuesto tiene como finalidad establecer una sucesión definida de etapas y condiciones orientadas a integrar al colaborador en su puesto para el mantenimiento o incremento de la eficiencia, así como en su progreso tanto personal como laboral.

Continuación de la figura 68.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA
			FECHA DE EMISIÓN
DE CAPACITACIÓN			NÚM. DE PÁGINAS 18

Objetivo

Definir una propuesta de capacitación que permita el desarrollo de conocimientos y habilidades en los colaboradores para la ejecución eficiente del trabajo que realizan.


Objetivos específicos

- Brindar oportunidades de desarrollo personal para los diferentes puestos del centro.
- Crear un ambiente laboral favorable para incrementar la motivación del colaborador a través de una formación que permita el cambio de actitudes negativas hacia su trabajo.
- Colaborar en la preparación del personal calificado, acorde a los planes, objetivos y requerimientos de la organización.

Alcance

El presente plan es aplicable para todo el personal que labora en el Centro de diagnóstico, tanto para la sede central ubicada en Plaza Florida, como para las sedes de z.18, z.1, Atlantis z.10, Arboreto y Calzada San Juan.

Continuación de la figura 68.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE CAPACITACIÓN			NÚM. DE PÁGINAS 18

Procedimientos: metodologías

Entre las estrategias que se propondrán para llevar a cabo el proceso de capacitación en el centro encontramos:

- Metodología de exposición.
- Realización de talleres y/o seminarios.
- Presentación de casos a resolver en relación a su área de trabajo.
- Exposición virtual o *e-learning*.
- Videos de apoyo y/o trifoliales / folletos.

Tipos, modalidades y niveles de capacitación

Para comprender mejor el contenido del presente plan, definiremos los tipos de capacitación que aplican para el centro, en qué modalidades y niveles se presenta, para identificar las estrategias que se proponen.

Tipos de capacitación:


- **Capacitación inductiva**

Es aquella dedicada a instruir al nuevo colaborador para facilitar su integración al ambiente laboral. Normalmente forma parte del proceso de selección de personal.

- **Capacitación preventiva**

Es aquella que se orienta a prever los cambios que se producen para el personal, tiene por objeto preparar al personal para enfrentar con éxito la adopción de nuevas metodologías de trabajo, nueva tecnología entre otros.

Continuación de la figura 68.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
		EJEMPLARES 3	VIGENCIA
			FECHA DE EMISIÓN
DE CAPACITACIÓN			NÚM. DE PÁGINAS 18

- Capacitación correctiva**
 Hace referencia como su nombre indica a corregir para solucionar problemas derivados del desempeño, su fuente original puede ser la Evaluación de Desempeño que generalmente realizan las organizaciones.
- Capacitación para el desarrollo de la carrera**
 Esta capacitación tiene por objeto mantener o elevar la productividad presente en los colaboradores, a la vez que los prepara para un cambio positivo en su espacio laboral, los prepara para nuevas o diferentes posiciones dentro de la organización con mayores exigencias y responsabilidades.


Y cada tipo de capacitación mencionado puede desarrollarse a través de:

Modalidades de capacitación:

Cursos:
 Evento de capacitación formal que permite el desarrollo de temas para la adquisición de conocimientos, habilidades y aptitudes, puede combinar la teoría con la práctica, su duración depende del tipo de contenido y se emplea cuando se quiere involucrar al colaborador en actividades más teóricas.

Talleres:
 Evento de capacitación empresarial que desarrolla temas vinculados a la práctica. Es de corta duración.

Continuación de la figura 68.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE CAPACITACIÓN			NÚM. DE PÁGINAS 18

Seminarios:

Tiene como objetivo el estudio o investigación de temas, los participantes se desarrollan como investigadores y se forman grupos de discusión y análisis, su duración debe ser corta y se utiliza para tener un conocimiento más profundo de determinadas situaciones y/o temas.


Conferencias:

Tiene como finalidad proporcionar datos, temas, información, entre otros. El expositor debe ser una persona con conocimiento que logre explicar, ilustrar, lo que se desea como organización. Su duración es relativa, depende de la prolongación que se le dé a cada sesión planificada y se lleva a cabo principalmente cuando se necesite capacitar a personal directivo y/o se dispone poco tiempo para el desarrollo de un tema.

Online o e-learning:

Se caracterizan por emplear principalmente recursos de las tecnologías de la información, en esta modalidad es posible conectarse en línea con los instructores y recibir las clases, intervenir, rendir pruebas, etc. Otra característica es que, si así se desea, la persona a capacitar puede ingresar al curso de acuerdo a su disponibilidad de tiempo, sin horarios rígidos, se trata de una formación individualizada.

Continuación de la figura 68.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE CAPACITACIÓN			NÚM. DE PÁGINAS 18

Niveles de capacitación:

Nivel básico:

Se orienta al personal que se inicia en el desempeño de una ocupación o área específica en la organización, tiene por objeto proporcionar información, conocimiento y habilidades esenciales.

Nivel intermedio:

Se orienta al personal que requiere profundizar en conocimientos y habilidades en una ocupación determinada. Tiene como objeto ampliar conocimientos y perfeccionar habilidades para mejorar el desempeño en la ocupación.

Nivel avanzado:

Se orienta al personal que requiere obtener una visión integral y profunda sobre su área de actividad. Tiene por objeto preparar al colaborador para el desempeño de tareas con mayor exigencia y responsabilidad dentro de la organización.

Continuación de la figura 68.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE CAPACITACIÓN			NÚM. DE PÁGINAS 18


Financiamiento

El monto de inversión del plan de capacitación propuesto queda a disposición de ser financiado con ingresos propios presupuestados por la organización.

Presupuesto

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Laptop	Unidad	1	5 000,00	5,000,00
Cañonera	Unidad	1	500,00	3,500,00
Mesas de trabajo	Unidad	3	150,00	450,00
Sillas	Unidad	10 a 15 aprox	50,00	750,00
Carpetas	Unidad	10 a 15 aprox	16,00	240,00
Marcadores	Unidad	5	7,00	35,00
Lapiceros	Unidad	20	1,50	30,00
Papel	Ciento	3	10,00	30,00
Certificados	Unidad	10 a 15	----	----
Refrigerios	Unidad	10 a 15	100,00	10 0,00
Honorarios de expositores	Horas por día	2 aprox.	----	----
Imprevistos	%		10%	
TOTAL sin el costo del expositor				10 135,00

Continuación de la figura 68.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE CAPACITACIÓN			NÚM. DE PÁGINAS 18

Disposiciones finales

El plan de capacitación propuesto expone varios temas según las necesidades observadas en el centro, la aplicación y financiamiento del plan queda a disposición de gerencia. El presente documento busca ser de beneficio para el desarrollo profesional de los colaboradores que conforman la organización tomando en cuenta todas las sedes que Biotest posee, todo esto para la mejora de las competencias y desarrollo de las habilidades en cada uno de los puestos y el logro de los objetivos planteados en la planificación estratégica.

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

4.2.1. Recursos necesarios para el desarrollo del plan

- Humanos

Lo conforman los colaboradores participantes, facilitadores y expositores especializados en la materia.


- Materiales

- Infraestructura: las actividades de capacitación se deben desarrollar en ambientes adecuados proporcionados por gerencia.
- Mobiliario y equipos, otros: conformado por mesas de trabajo, sillas, pizarrones, equipo multimedia, laptop, cañonera, carpetas, marcadores y ventilación e iluminación adecuada.
- Documentos técnicos educativos: material de apoyo, trifoliales, folletos, material de estudio, evaluaciones, encuestas, certificados, entre otros documentos propios de la labor formativa.

4.2.2. Temas a impartir

Según las necesidades de capacitación observadas se proponen los siguientes temas:

Figura 69. **Temas propuestos de capacitación**


	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE CAPACITACIÓN			NÚM. DE PÁGINAS 18

Temas propuestos

Según las prioridades observadas en la matriz los temas elegidos se propondrán en el orden correspondiente:

- **Cultura de seguridad del paciente**
- **Gestión de riesgos en el laboratorio**
 - Herramienta AMEF para la gestión
 - Tipo de riesgos físicos, psicosociales, ergonómicos, químicos y biológicos
 - Reforzamiento de prácticas seguras en el laboratorio
- **Implementación de nuevos procedimientos**
 - Gestión de bodega
 - Gestión de crisis
- **Acuerdo gubernativo 229 2014**
- **Adecuada atención al cliente**
 - Forma correcta de contestar mensajes en medios sociales.
 - Protocolos para contestar llamadas.
 - Forma adecuada de atención al paciente de manera presencial.
 - Contenido de los manuales de atención propuestos.

Continuación de la figura 69.

	PLAN	CÓDIGO	REVISIÓN 01
			VIGENCIA
		EJEMPLARES 3	FECHA DE EMISIÓN
DE CAPACITACIÓN			NÚM. DE PÁGINAS 18
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguridad e higiene industrial <ul style="list-style-type: none"> ○ Formación de brigadas (tipos, responsabilidades, entre otros) ○ Qué hacer en caso de emergencias ○ Simulacros ○ Uso de equipo contra incendios ○ Primeros auxilios ○ Análisis de vulnerabilidad ▪ Ahorro energético <ul style="list-style-type: none"> ○ Consumo responsable del recurso en el Centro de diagnóstico 			

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

4.2.3. Metodología de capacitaciones

Para cada tema propuesto se ha definido la metodología según el tipo de actividad a llevar a cabo junto con las competencias a desarrollar y el método de evaluación diseñado.

Programación curricular:

Tema 1- Acuerdo Gubernativo 229-2014

- Actividad: conferencia *online*, a través de plataforma para video llamadas: zoom.
- Dirigido a: colaboradores administrativos de Biotest plaza florida.
- Número de horas: 1 hora.
- Número de días: 1 día de la semana. Jueves.
- Participantes: director comercial/ visita médica
- Lugar: sede central Biotest plaza florida.
- Docentes invitados: 1, en este caso estudiante de ingeniería industrial, EPS.

Competencias a desarrollar:

- Responsabilidad en el trabajo.
- Flexibilidad y capacidad de adaptación.
- Relación interpersonal.
- Autonomía y proactividad.

Evaluación del programa de aprendizaje:

- Formulario de testmoz, encuesta y cuestionario sobre el tema a desarrollar.

Tema 2- Cultura de seguridad del paciente

- Actividad: modalidad tipo conferencia.
- Dirigido a: colaboradores del área de recepción, planta telefónica y laboratorio.
- Número de horas: 2 horas.
- Número de días: 2 días.
- Participantes: recepcionistas, técnicos de laboratorio.
- Lugar: sede central Biotest plaza florida.
- Docentes invitados: 1 expositor experto en el tema, gerente técnico y de calidad.

Competencias a desarrollar:

- Autonomía y proactividad.
- Responsabilidad en el trabajo.
- Relación interpersonal.

Evaluación del programa de aprendizaje:

- Cuestionario impreso.

Tema 3- Gestión de riesgos en el laboratorio

Herramienta AMEF (análisis del modo y efecto de la falla), tipos de riesgos: físicos, psicosociales, ergonómicos, químicos y biológicos, reforzamiento de prácticas seguras en el laboratorio.

- Actividad: modalidad tipo conferencia.
- Dirigido a: colaboradores de todas las áreas.
- Número de horas: 4 horas.
- Número de días: 2 días.
- Participantes: todos los colaboradores divididos en turnos.
- Lugar: sede central Biotest plaza florida.
- Docentes invitados: expositor experto en el tema, director comercial, gerente técnico y de calidad.

Competencias a desarrollar:

- Responsabilidad en el trabajo.
- Capacidad de resolución de problemas.
- Autonomía y proactividad.

Evaluación del programa de aprendizaje:

- Cuestionario impreso.

Tema 4- Implementación de nuevos procedimientos

Gestión de bodega & gestión de crisis

- Actividad: modalidad tipo curso.
- Dirigido a: colaboradores del área de bodega, recepción y técnica de laboratorio.
- Número de horas: 4 horas.

- Número de días: 3 días.
- Participantes: encargado de bodega, recepcionistas, gerencia técnica y de calidad.
- Lugar: sede central Biotest plaza florida.
- Docentes invitados: únicamente el director comercial.

Competencias a desarrollar:

- Capacidad de organización de trabajo.
- Capacidad de resolución de problemas.
- Responsabilidad en el trabajo.

Evaluación del programa de aprendizaje:

- Cuestionario impreso.

Tema 5- Adecuada atención al paciente

- Actividad: modalidad tipo curso y taller.
- Dirigido a: colaboradores del área de recepción y planta telefónica.
- Número de horas: 8 horas.
- Número de días: 6 días.
- Participantes: recepcionistas, director comercial.
- Lugar: sede central Biotest plaza florida.
- Docentes invitados: 1 expositor experto en el tema de atención al cliente.

Competencias a desarrollar:

- Capacidad de resolución de problemas.

- Responsabilidad en el trabajo.
- Resistencia a la presión.
- Relación interpersonal.
- Capacidad de iniciativa e innovación.

Evaluación del programa de aprendizaje:

- Cuestionario impreso.
- Resolución de casos en su área.

Tema 6- Seguridad e higiene industrial

Formación de brigadas, que hacer en caso de emergencia, simulacros, uso de equipo contra incendios, primeros auxilios y análisis de vulnerabilidad.

- Actividad: modalidad tipo curso, talleres y seminario.
- Dirigido a: colaboradores de todas las áreas.
- Número de horas: 10 horas.
- Número de días: 5-8 días.
- Participantes: todos los colaboradores divididos en turnos.
- Lugar: sede central Biotest plaza florida.
- Docentes invitados: expositores expertos en el tema, director comercial, gerente técnico y de calidad.

Entidades que pueden brindar el curso de primeros auxilios, uso de extintores y que hacer en caso de emergencia: bomberos voluntarios y/o municipales, cruz roja guatemalteca, entre otras. Para la capacitación de seguridad e higiene, ya que estos temas deben ser brindados por expertos, se investiga y propone recibir los cursos que ofrece la Cruz Roja Guatemalteca:

Método de seguridad: este curso se ofrece con un valor de Q.475,00.

Descripción: formación de brigada de emergencia dentro de la empresa.
Formación de Comités de Salud y Seguridad Ocupacional: Capacitación para la gestión de la protección de la vida, la salud y la integridad de los trabajadores.

El precio aplica por persona.

Primeros auxilios: este curso se ofrece con un valor de Q.375.00.

Descripción: formación para dar una primera respuesta en Atención Pre hospitalaria. El precio aplica por persona.

Competencias a desarrollar:

- Responsabilidad en el trabajo.
- Capacidad de resolución de problemas.
- Capacidad de trabajar en equipo.
- Resistencia a la presión

Evaluación del programa de aprendizaje:

- Cuestionario impreso.
- Resolución de casos.
- Planificación de simulacros.

Tema 7- Ahorro energético

Consumo responsable en el Centro de Diagnóstico.

- Actividad: modalidad tipo conferencia.
- Dirigido a: colaboradores de todas las áreas.
- Número de horas: 2 horas.
- Número de días: 2 días.
- Participantes: todos los colaboradores divididos en turnos.
- Lugar: sede central Biotest plaza florida.
- Docentes invitados: expositor experto en el tema, director comercial, gerente técnico y de calidad.

Competencias a desarrollar:

- Responsabilidad en el trabajo.
- Autonomía y proactividad.

Evaluación del programa de aprendizaje:

- Cuestionario impreso.

En la tabla XLVI, se detalla el plan de capacitación propuesto con los temas definidos anteriormente, el tiempo y el responsable de cada actividad, junto a esto se establece un cronograma considerando las fechas y disponibilidad del personal, empezando con la aplicación del plan a partir de la capacitación que se brinda como parte del ejercicio profesional.

Tabla XLVI. **Plan de capacitación**

	Tema	Dirigido al área	Horas	Responsabilidad
1	Acuerdo gubernativo 2014 22	Administrativa	1 hora y media	Director comercial
2	Cultura de seguridad del paciente	Recepción y técnica de laboratorio	2 horas	Gerente de calidad
3	Gestión de riesgos en el laboratorio	Todas las áreas	4 horas	Gerente de calidad
4	Implementación de nuevos procedimientos	Bodega, recepción y técnica de laboratorio	4 horas	Gerente de calidad
5	Adecuada atención al paciente	Recepción	8 horas	Director comercial
6	Seguridad e higiene industrial	Todas las áreas	10 horas	Gerente de calidad
7	Ahorro energético	Todas las áreas	4 horas	Director comercial, Gerente de calidad

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Tabla XLVII. **Cronograma de capacitaciones**

	Mayo	Julio	Septiembre	Octubre	Noviembre	Enero
Semana	11 al 15	6 al 10	21 al 15	5 al 9	9 al 13	11 al 22
Tema 1						
Tema 2						
Tema 3						
Tema 4						
Tema 5						
Tema 6						
Tema 7						

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

4.3. Resultados de la capacitación

Para cada tema de capacitación propuesto se establece un método de evaluación que permite identificar el nivel de conocimiento adquirido en cada

colaborador. Se definen las competencias que se buscan desarrollar con cada tema y mediante esto se pueden analizar los resultados de las capacitaciones en la adopción de estas nuevas aptitudes y habilidades. Además, se debe determinar si se alcanzan los objetivos propuestos, si la metodología y los recursos asignados son los adecuados para el desarrollo de la actividad.

El centro de diagnóstico posee un responsable comprometido con el análisis de los resultados de cada evaluación que se realiza en relación a temas de capacitación por lo cual mediante esto establece también mejoras y acciones a considerar para el aumento de la eficiencia y minimización de errores en cada área.

El diseño de los métodos de evaluación propuestos: cuestionarios, resoluciones de casos y/o simulacros de situación, quedan a disposición del encargado de cada capacitación siempre bajo la responsabilidad del Director comercial, Gerente de calidad y Gerente técnico, que son quienes manejan las decisiones importantes en el centro de diagnóstico, ellos deben planificar el tiempo en que los colaboradores de las distintas áreas pueden ser parte del proceso de capacitación.

Sin embargo, se propone una evaluación para verificar el nivel de capacitación recibida por parte de las distintas instituciones, esto debe permitir tener una visión general del proceso, para mejorar el plan de capacitación e implementar acciones que permitan un mayor alcance de los resultados esperados en la jornada de aprendizaje.

Figura 70. **Evaluación de la jornada de capacitación**



EVALUACIÓN DE LA JORNADA DE CAPACITACIÓN

A continuación, se presentará una serie de preguntas para conocer su opinión acerca de la capacitación que acaba de recibir.

Fecha: _____

Tema expuesto: _____

Señale la casilla correspondiente, según su opinión:

I. El curso		Sí	No
1	Conocía con anterioridad los objetivos de la capacitación que recibió		
2	El contenido se ajustó a los objetivos		
3	La duración del curso fue suficiente		
4	El contenido del curso satisfizo sus necesidades		
5	Adquirió los conocimientos adecuados		
II. El capacitador		Sí	No
1	Explicó claramente el objetivo del curso		
2	Demostró conocimiento en el tema		
3	Estimuló la participación		
4	Demostró capacidad para la resolución de cuestionamientos		
5	Empleó lenguaje de fácil comprensión		
6	Presentó los contenidos en forma ordenada y clara		
7	Mantuvo interés en los participantes		
III. Satisfacción del curso		Sí	No
1	El curso facilita su desempeño en el puesto de trabajo		
2	Lo aprendido en el curso se puede aplicar en su puesto de trabajo		
3	Obtuvo los conocimientos e información planteados		
4	El curso le aportó conocimientos nuevos		
5	Sus expectativas de aprendizaje se cumplieron		
IV. Metodología utilizada		Sí	No
1	Los medios técnicos utilizados fueron los adecuados		
2	La metodología estuvo adecuada a los objetivos y contenido del curso		
3	La metodología permite una participación activa		
4	Se ha entregado material educativo suficiente y de calidad		

Continuación de la figura 20.

5	El ritmo de exposición ha sido adecuado		
V. Organización del evento		Sí	No
1	La información previa sobre el curso fue la adecuada		
2	El espacio y equipo utilizado fue el adecuado		
3	La duración del curso con respecto a los contenidos fue la adecuada		

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

4.4. Costos de la propuesta

El costo del plan de capacitación propuesto queda a disposición de ser financiado con ingresos propios presupuestados por el centro, el detalle se encuentra en la tabla XLVIII.

Tabla XLVIII. Costo fase de docencia

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q
Laptop	Unidad	1	5 000,00	5 000,00
Cañonera	Unidad	1	3 500,00	3 500,00
Mesas de trabajo	Unidad	3	150,00	450,00
Sillas	Unidad	10 a 15 aprox	50,00	750,00
Carpetas	Unidad	10 a 15 aprox	16,00	240,00
Marcadores	Unidad	5	7,00	35,00
Lapiceros	Unidad	20	1,50	30,00
Papel	Ciento	3	10,00	30,00
Certificados	Unidad	10 a 15	----	----
Refrigerios	Unidad	10 a 15	100,00	100,00
Honorarios de expositores	Horas por día	2 aprox.	----	----
Imprevistos	%		10 %	
TOTAL, sin el costo del expositor				10 135,00

Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

CONCLUSIONES

1. Se determina a través de herramientas de diagnóstico en las distintas áreas que conforman el centro, que es necesario para algunos procesos contar con la documentación escrita que permita la consulta de los colaboradores para aumento de la eficiencia en su puesto y la mejora de los servicios, por lo que se propone el diseño de los manuales de procedimientos.
2. Se lleva a cabo la definición e implementación de nuevos procesos en el área de atención al paciente la cual de manera más directa se relaciona con el usuario y permite el aumento de su satisfacción a través de los distintos medios, se pudo observar en el tiempo de desarrollo del ejercicio técnico profesional la mejora en el proceso de comunicación tanto de forma online como presencial.
3. Se diseña una nueva encuesta de evaluación al paciente con base en las necesidades del centro, que refleja correctamente la opinión de los interesados para la implementación de mejoras en los procesos, se propone que la información obtenida de esta herramienta se maneje bajo el indicador CSAT que es la puntuación de satisfacción del paciente, con él se puede visualizar fácilmente que siente el paciente en diversos puntos durante su visita al centro.
4. Se proponen varios indicadores como el de satisfacción del paciente y el que analiza el tiempo promedio de atención, para el seguimiento de las acciones y verificación del cumplimiento de las nuevas prácticas

establecidas; además, permitirán una mejora continua en los procesos que se verá reflejada en la preferencia de los pacientes por la marca.

5. Se propone un plan de ahorro de energía eléctrica basado en la sede del centro ubicada en Arboreto, la cual es ejemplo para determinar el consumo en cada área y las actitudes de los colaboradores ante el uso consciente del recurso, lo que permite determinar acciones para disminuir el consumo, crear conciencia, ayudar tanto al medioambiente como al centro de forma económica y demostrando que posee responsabilidad social y empresarial.
6. Se realiza una comparación del consumo actual de energía eléctrica con el consumo resultante de la implementación del plan de ahorro al determinar que la mejor opción es la utilización de luminarias LED, a partir de esto se ejemplifican sus beneficios, también se determinan los costos de instalación y se propone una campaña visual de concientización para las instalaciones.
7. Se observan las necesidades de capacitación en cada área del centro y mediante esto se diseña el plan, para apoyar a la formación del recurso humano y el desarrollo de nuevas habilidades y aptitudes requeridas en los puestos, también considerando temas para facilitar la implementación del contenido de los manuales.
8. Se ha realizado una capacitación de los lineamientos generales de seguridad y salud ocupacional que como organización el centro debe poseer según la legislación vigente aplicable en Guatemala para mejorar las condiciones laborales y garantizar la seguridad física y mental de los colaboradores.

RECOMENDACIONES

1. Revisar la planeación estratégica para considerar una nueva misión y visión, acopladas a las nuevas necesidades de los clientes y las recientes exigencias del mercado, adoptando metas medibles, claras y realistas a la situación actual de los centros de diagnóstico.
2. Implementar los manuales de procedimientos para que sean evaluados por las gerencias involucradas, además deben asignar los recursos adecuados para su divulgación en cada una de las sedes, es importante considerar que si bien el diseño de las acciones se basa en la sede de plaza florida es aplicable en las otras considerando únicamente ciertas especificaciones variables en cada una.
3. Redistribuir las áreas principalmente en la recepción es una buena opción tomando en cuenta que a medida que el servicio mejore y crezca la fidelidad de los pacientes, puede requerirse mayor capacidad en las instalaciones.
4. Considerar una nueva estructura organizacional específica para emergencias que pueda dar respuesta rápida a situaciones adversas en el centro, poner en práctica lo expuesto en el manual de seguridad e higiene y también sea responsable del manejo de crisis en las instalaciones.
5. Considerar en la evaluación de las opciones propuestas para la implementación de la nueva tecnología LED, quien realizará la

instalación y el costo para definir qué resulta ser de mayor beneficio para el centro y determinar si puede ser replicable para las demás sedes.

6. Utilizar periódicamente la matriz presentada para la priorización de necesidades de capacitación para determinar la importancia de nuevos temas en donde surja necesidad con la implementación de diferentes métodos o mejoras en los procesos, además en el plan se debe considerar el uso de nuevas metodologías conforme los requerimientos vayan cambiando.

BIBLIOGRAFÍA

1. AENOR. Norma ISO 22301. Metodología para el análisis de riesgos AMEF. 2019. 25 8 p.
2. Almacenamiento seguro de productos químicos. https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/almacenamiento_pq.pdf. Consultado 14 de enero de 2019.
3. BACA URBINA, Gabriel. Introducción a la ingeniería industrial. 2da ed. Mexico: Grupo editorial Patria, 2014. p 188.
4. BLANCO GARCÍA, Laura. Manual marketing básico en medios sociales. Madrid, España: Editorial CEP S.L., 2018. 89 p.
5. Centro de diagnóstico Biotest. *Manual bienvenidos*. Guatemala, [s.f.], p. 2.
6. Centro de diagnóstico Biotest. www.biotest.com.gt. Consultado: abril del 2020.
7. Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo gubernativo 376-2007, Artículo 6. Guatemala.2007. p 5.
8. Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo 376-2007, Artículo 7 y 8. Guatemala. 2007. p 2.

9. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Criterios para la acreditación de los laboratorios de análisis clínicos*. Guatemala, 2017. p 2.
10. Departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud -DRACES-. Norma técnica No. 22-2019 –, Artículo 2. Guatemala. 2019. p 2.
11. e-flow. Gestión de filas. Brochure. 2020.
12. FERNÁNDEZ ESPINA, Camilo. Gestión de la calidad en el laboratorio clínico. Buenos Aires, Argentina: Editorial Medica Panamericana, 2005. 556 p.
13. FLAMARIQUE, Sergi. Manual de Gestión de Almacenes. Barcelona: Marge Books, 2019. 273 p.
14. GARCÍA CRIOLLO, Roberto. 2da ed. Medición del trabajo. México: McGraw-Hill, 1998 p 32. ISBN 970-10-1698-X.
15. Gobierno de Guatemala. Acuerdo Gubernativo 229-2014. Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. Guatemala: República de Guatemala, 2014. 87 p.
16. GONZÁLEZ LAO, Elizabet. Tesis doctoral: Gestión de riesgos en laboratorios de urgencias y su impacto en la seguridad del paciente. Programa de doctorado en Bioquímica, biología molecular y biomedicina. España: Universidad autónoma de Barcelona. Microbiología, 2017. 282 p.

17. IPN – UPIICSA. Laboratorio de ingeniería de métodos. [en línea]. [sin fecha]. Disponible en: [http://www.sites.upiicsa.ipn.mx/polilibros/terminados/aspii/POLI LIBRO/2%20PORTAL/BIENVENIDOS-INTRO/OBJETIVO.htm](http://www.sites.upiicsa.ipn.mx/polilibros/terminados/aspii/POLI%20LIBRO/2%20PORTAL/BIENVENIDOS-INTRO/OBJETIVO.htm). Consultado el 28 de septiembre de 2019
18. JIMÉNEZ ESPAÑA, Estela. Elaboración de un plan de emergencias. España: Publicaciones Vértice S.L., 2010. 171 p.
19. MARIN, Francisco. Comunicación de crisis. España: LID Editorial Empresarial, 2009. 197 p.
20. MIJANGOS LEE, Guillermo. Diseño del manual de procedimientos para el almacén del proyecto El Escobal de la empresa Minera San Rafael S.A. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2014. 143 p.
21. NIEVEL, Benjamín. Ingeniería industrial métodos, estándares y diseño del trabajo. 12 ed. Mexico: Mc Graw Hill Educación, 2009. p 340. ISBN 978 970 10 6962 2
22. Organización Internacional de Normalización. ISO 15189. Laboratorios clínicos – Requisitos particulares para la calidad y competencia, 2012. 50 p.
23. Organización Internacional de Normalización. ISO 31000. Sistemas de gestión de riesgos. 2018. 26 p.

24. PALOMO MARTÍNEZ, María. Atención al cliente. Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A, 2014. 143 p.
25. Portal de la salud. Plan empresarial de emergencias. <https://www.elportaldelasalud.com/plan-empresarial-de-emergencias/> Consulta: 28 de diciembre, 2019.
Universidad de la Rioja. Servicio de prevención de riesgos laborales.
26. Web Ecologic Barna (empresa de sistemas de protección ambiental). www.ecologicbarna.com. Consultado: junio 2020.

ANEXO

Anexo 1. Gestor de filas e-flow



Adicionalmente e-Flow admite la difusión de pautas publicitarias que son administradas mediante un gestor interno del producto. Esta característica genera un nuevo canal de comunicación muy potente y flexible.

e-Flow cuenta con una gran variedad de módulos adicionales que enriquecen al sistema haciéndolo adaptable a cualquier tipo de entorno. Estos módulos complementarios, su eficiente composición tecnológica y nuestro enfoque orientado a la satisfacción del cliente, convierten a e-Flow en una solución de nivel corporativo.

Fuente: e-flow. Gestión de filas. Brochure. 2020.

