



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE ESMERALDAS**



FACULTAD:

CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

ESCUELA:

INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO

**“ORGANIZACIÓN INFORMÁTICA DE LA UNIDAD DE TIC’s DEL
HOSPITAL DELFINA TORRES DE CONCHA DE LA PROVINCIA DE
ESMERALDAS”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

**GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

ALUMNA:

ANDREA LASTRA VERNAZA

ASESORA:

ING. CARMEN CAICEDO

ESMERALDAS, ENERO 2014

Trabajo de titulación de grado aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE previo a la obtención del título de Ingeniera en Sistemas y Computación.

Ing. Carmen Caicedo

ASESOR DE DISERTACIÓN

Ing. Kléber Vera Tortorelli

LECTOR 1

Ing. Xavier Quiñónez Ku

LECTOR 2

Mgs. Pablo Pico Valencia

DIRECTOR DE ESCUELA

Esmeraldas, Enero 2014

AUTORÍA

Yo, Andrea Jessenia Lastra Vernaza, declaro que la presente investigación enmarcada en el actual trabajo de titulación de grado es absolutamente original, auténtica y personal.

En tal virtud que el contenido de ésta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora y de la PUCESE.

Andrea Jessenia Lastra Vernaza

CI. 0802970608

AGRADECIMIENTO

Al culminar el presente trabajo de grado quiero agradecer infinitamente a las personas e instituciones que han permitido el desarrollo exitoso de mi trabajo titulación de grado y mis estudios superiores:

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, por darme la oportunidad de formarme como profesional.

A mi Asesora de Disertación, Ing. Carmen Caicedo, por su esfuerzo y dedicación, quien con su conocimiento y experiencia me ha guiado durante todo el proceso de elaboración de mi tesis.

A mis maestros, quienes con sus conocimientos han aportado en mi formación profesional, de manera especial al Ing. Kleber Vera Tortorelli, Ing. Javier Quiñónez Ku e Ing. Pablo Pico Valencia.

A mis compañeros de clases, con quienes compartí momentos inolvidables, en especial a Yuli Ayoví y Paola Constantini.

Al Hospital Delfina Torres de Concha, por permitirme desenvolverme como profesional y por las facilidades brindadas para el desarrollo de la presente investigación.

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de vivir, por guiar cada uno de mis pasos, por fortalecer mi alma e iluminar mente.

A mis padres Juana y Kerciadez, por ser los pilares fundamentales de mi vida, por el esfuerzo y dedicación que han entregado para hacer de mí una persona de bien, por el incondicional apoyo que me han brindado, perfectamente mantenido a través del tiempo, por ser el motor de mi educación, tanto académica como de la vida y especialmente por el infinito amor y confianza que me han brindado.

A mis hermanos Oscar, Sandra, Ana, Carmen y Alex por ser ejemplos de superación y perseverancia, por la unión que siempre hemos mantenido.

A mis sobrinos Karla, Andrea, Adriana, Kiara, Anita, Lupita, Moisés, Albita, Alexa, Cristina, Danna, Jaren y Mia, por ser ellos las personas por las cuales me esfuerzo para que tengan en mí un ejemplo a seguir.

A mis hermanos políticos Liliana, Romel y Emerson por el cariño y respeto que siempre me han brindado.

A mi querido y recordado tío Líder quien se adelantó en el camino sin retorno, que desde donde se encuentra me acompaña y protege día a día, siempre te recordare en mi mente y te llevaré en el corazón.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

HOJA DE APROBACIÓN	i
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
RESUMEN	xv
ABSTRACT.....	xvii
PRESENTACIÓN	xix
INTRODUCCIÓN	xxi
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS	1
1.1. Hospital Delfina Torres de Concha.....	1
1.1.1. Historia	1
1.1.2. Misión	2
1.1.3. Visión.....	2
1.1.4. Objetivos Estratégicos:	3
1.1.5. Estructura Organizacional.....	3
1.2. Tecnologías de la Información y Comunicación	5
1.2.1. Definición	5
1.2.2. Características	5
1.2.3. Características que limitan la expansión de las TIC	5
1.2.4. Justificación de inversiones en TIC	6
1.3. Sistemas de Gestión de Contenidos	7
1.3.1. Definición	7
1.3.2. Funcionabilidad de CMS	7

1.4.	Sistemas de Gestión de Base de Datos.....	8
1.4.1.	Definición	8
1.4.2.	Servicios de los SGBD	8
1.4.3.	Componentes de los SGBD	9
1.4.3.1.	Lenguajes de los SGBD.....	9
1.4.3.2.	El diccionario de datos	10
1.4.3.3.	El administrador de la BD	10
CAPITULO II: DIAGNÓSTICO.....		11
2.1.	Antecedentes	11
2.2.	Objetivos Diagnósticos	11
2.3.	Variables	12
2.4.	Indicadores	12
2.5.	Matriz Diagnóstica	14
2.6.	Mecánica Operativa	16
2.6.1.	Identificación de la Población.....	16
2.6.2.	Identificación de la Muestra	16
2.6.3.	Información Primaria.....	17
2.7.	Tabulación y Análisis.....	17
2.7.1.	Encuestas	17
2.7.1.1.	Encuesta dirigida a los servidores públicos en función administrativa del Hospital Delfina Torres de Concha.....	17
2.7.2.	Entrevistas.....	28
2.7.2.1.	Entrevista realizada al Coordinador Administrativo Financiero del HDTC	28
2.7.2.2.	Entrevista realizada al Coordinador de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha	29
2.8.	Análisis FODA.....	30
2.8.1.	Fortalezas	30

2.8.2.	Oportunidades	30
2.8.3.	Debilidades	30
2.8.4.	Amenazas	30
2.8.5.	Matriz de Estrategia FODA (FA – FO - DA - DO)	31
2.9.	Determinación del problema diagnóstico.....	31
CAPITULO III: ORGANIZACIÓN INFORMÁTICA DE LA UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES DEL HOSPITAL DELFINA TORRES DE CONCHA.....		33
3.1.	Introducción	33
3.2.	Delimitación de Objetivos.....	34
3.2.1.	General:.....	34
3.2.2.	Específicos:.....	34
3.3.	Justificación.....	35
3.4.	Organización Informática.....	37
3.5.	Segregación de Funciones.....	39
3.6.	Políticas, Procesos y Procedimientos	46
3.6.1.	Políticas.....	46
3.6.2.	Procesos y Procedimientos	47
3.6.2.1.	Identificación de Procesos y Procedimientos	48
3.6.2.2.	Descripción de Procedimientos	49
3.7.	Análisis, Diseño y Desarrollo del Sistema para la Gestión de Actividades.....	66
3.7.1.	Análisis de Requerimientos	66
3.7.2.	Diseño del Sistema.....	66
3.7.2.1.	Diagrama de Flujo de Datos	67
3.7.2.2.	Modelado de Base de Datos	71
3.7.3.	Desarrollo del Sistema	76
3.8.	Aspectos Administrativos	80
3.8.1.	Recursos.....	80

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE IMPACTOS.....	81
4.1. Impacto Administrativo	82
4.1.1. Matriz de Impactos	82
4.1.2. Descripción de indicadores	83
4.2. Impacto Organizacional	84
4.2.1. Matriz de Impactos	84
4.2.2. Descripción de indicadores	85
4.3. Impacto Económico	86
4.3.1. Matriz de Impactos	86
4.3.2. Descripción de indicadores	87
4.4. Impacto Tecnológico.....	88
4.4.1. Matriz de Impactos	88
4.4.2. Descripción de indicadores	89
4.5. Matriz de Impactos General	90
4.5.1. Análisis	90
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
Conclusiones	91
Recomendaciones.....	93
GLOSARIO	94
BIBLIOGRAFÍA	96
REFERENCIA.....	98
ENLACES WEB.....	99
ANEXOS	101
Anexo 1: Encuesta dirigida a los servidores públicos en función administrativa del Hospital Delfina Torres de Concha.....	102
Anexo 2: Entrevista realizada al Coordinador Administrativo Financiero del Hospital Delfina Torres de Concha.	104

Anexo 3: Entrevista realizada al Coordinador de la Unidad de TIC's del Hospital Delfina Torres de Concha.	105
Anexo 4: Manual de Administración del Sistema.....	107
Anexo 5: Manual de Usuario del Sistema.....	120
Anexo 6: Plantilla de Talento Humano.....	131

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Estructura Orgánica del HDTC	4
Ilustración 2: Requerimiento de servicios de la UTIC	18
Ilustración 3: Tipos de servicios requeridos	19
Ilustración 4: Frecuencia de uso de los servicios.....	20
Ilustración 5: Evaluación de servicios brindados por UTICs	21
Ilustración 6: Solución de problemas por parte de UTICs.....	22
Ilustración 7: Tiempo de solución a problemas	23
Ilustración 8: Servicios nuevos	24
Ilustración 9: Conocimiento de políticas de uso de recursos tecnológicos.....	25
Ilustración 10: Fuente de conocimiento de políticas de uso de recursos tecnológicos...	26
Ilustración 11: Aplicación de políticas de uso de recursos tecnológicos.....	27
Ilustración 12: Organigrama funcional	37
Ilustración 13: Diagrama de Nivel Superior – Nivel 0	67
Ilustración 14: Diagrama de Nivel Superior – Nivel 1	68
Ilustración 15: Diagrama de Caso de Uso – Gestión de actividades	69
Ilustración 16: Diagrama de Caso de Uso – Registro de Tareas	70
Ilustración 17: Diagrama de Caso de Uso – Registro de Actividades	70
Ilustración 18: Diagrama de Caso de Uso – Gestión de contenido	70
Ilustración 19: Diagrama de Caso de Uso – Gestión	71
Ilustración 20: Modelo Entidad Relación	72
Ilustración 21: Modelo Conceptual.....	73
Ilustración 22: Interfaces – Formulario Principal	78
Ilustración 23: Interfaces – Formulario TIC’s	79
Ilustración 24: Interfaces – Formulario Gestión de Actividades (Bitácora).....	79
Ilustración 25: Estructura del Sistema	108
Ilustración 26: Botón Gestión de Actividades	108
Ilustración 27: Interfaz Gestión de Actividades	109
Ilustración 28: Inicio de Sesión	109
Ilustración 29: Botón Administración.....	109
Ilustración 30: Administración del Sistema.....	110
Ilustración 31: Administración de Procesos	110

Ilustración 32: Creación de Procesos	111
Ilustración 33: Edición de Procesos	111
Ilustración 34: Administración de Procedimientos	112
Ilustración 35: Creación de Procedimientos	112
Ilustración 36: Edición de Procedimientos	113
Ilustración 37: Administración de Áreas	113
Ilustración 38: Creación de Áreas	114
Ilustración 39: Edición de Áreas	114
Ilustración 40: Administración de Cargos	115
Ilustración 41: Creación de Cargos	115
Ilustración 42: Edición de Cargos	116
Ilustración 43: Administración de Empleados	116
Ilustración 44: Creación de Empleados	117
Ilustración 45: Edición de Empleados	118
Ilustración 46: Administración de Usuarios	118
Ilustración 47: Creación de Usuarios	119
Ilustración 48: Estructura del Sistema	121
Ilustración 49: Botón Gestión de Actividades	121
Ilustración 50: Interfaz Gestión de Actividades	122
Ilustración 51: Inicio de Sesión	122
Ilustración 52: Botón Bitácora de actividades	123
Ilustración 53: Bitácora de actividades	123
Ilustración 54: Ingreso de actividad	123
Ilustración 55: Adjuntar archivos	124
Ilustración 56: Botón Actividades Asignadas	125
Ilustración 57: Actividades Asignadas	125
Ilustración 58: Registro de actividad	126
Ilustración 59: Botón Actividades Empleados	126
Ilustración 60: Actividades / Empleados	127
Ilustración 61: Visualización de actividades	127
Ilustración 62: Asignación de actividad	128
Ilustración 63: Botones de gestión de usuarios y claves	128
Ilustración 64: Botón cambio de usuario	129
Ilustración 65: Cambiar usuario	129

Ilustración 66: Botón cambio de clave	129
Ilustración 67: Cambiar clave	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz diagnóstica	15
Tabla 2: Requerimiento de servicios de la UTIC	17
Tabla 3: Tipos de servicios requeridos	18
Tabla 4: Frecuencia de uso de los servicios.....	19
Tabla 5: Evaluación de servicios brindados por UTICs	21
Tabla 6: Solución de problemas por parte de UTICs.....	22
Tabla 7: Tiempo de solución a problemas	23
Tabla 8: Servicios nuevos	24
Tabla 9: Conocimiento de políticas de uso de recursos tecnológicos.....	25
Tabla 10: Fuente de conocimiento de políticas de uso de recursos tecnológicos.....	26
Tabla 11: Aplicación de políticas de uso de recursos tecnológicos.....	26
Tabla 12: Matriz de Estrategias FODA	31
Tabla 13: Tipos de servicios solicitados y frecuencia de requerimiento	38
Tabla 14: Cuadro Orgánico de Cargos	39
Tabla 15: Descripción de cargos - Coordinador de TIC	41
Tabla 16: Descripción de cargos – Analista de Soporte Técnico	43
Tabla 17: Descripción de cargos – Analista de Infraestructura Tecnológica	45
Tabla 18: Simbología BPMN	48
Tabla 19: Procedimiento Nro. 1: Verificación de Equipos Nuevos	52
Tabla 20: Procedimiento Nro. 2: Evaluación de equipos informáticos en periodo de garantía.....	55
Tabla 21: Procedimiento Nro. 3: Soporte Técnico	60
Tabla 22: Procedimiento Nro. 4: Evaluación técnica de propuestas de adquisiciones y proyectos de tecnologías	63
Tabla 23: Procedimiento Nro. 5: Elaboración de medidas de seguridad y planes de contingencia.....	65
Tabla 24: Diccionario de Datos – Tabla Asignación.....	73
Tabla 25: Diccionario de Datos – Tabla Actividad	74
Tabla 26: Diccionario de Datos – Tabla Cargo	74
Tabla 27: Diccionario de Datos – Tabla Documento	74
Tabla 28: Diccionario de Datos – Tabla Empleado.....	75

Tabla 29: Diccionario de Datos – Tabla Procedimiento.....	75
Tabla 30: Diccionario de Datos – Tabla Proceso	75
Tabla 31: Diccionario de Datos – Tabla Área	75
Tabla 32: Diccionario de Datos – Tabla Tipo Usuario.....	76
Tabla 33: Diccionario de Datos – Tabla Usuario	76
Tabla 34: Aspectos Administrativos - Recursos.....	80
Tabla 35: Matriz de impactos – Impacto Administrativo	82
Tabla 36: Matriz de impactos – Impacto Organizacional.....	84
Tabla 37: Matriz de impactos – Impacto Económico	86
Tabla 38: Matriz de impactos – Impacto Tecnológico	88
Tabla 39: Matriz de impactos – Impacto Organizacional.....	90
Tabla 40: Anexo 6 – Plantilla de Talento Humano	131

RESUMEN

El último siglo ha sido testigo del uso creciente de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's), no solo en el campo social sino también en lo relacionado a la administración pública; en los últimos años¹ en el Ecuador las instituciones del Estado han estado implementado las Unidades de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, con el objetivo de brindar el apoyo necesario para cumplir con las Políticas Públicas de libre y oportuno acceso a la información, y, automatización y sistematización de procesos institucionales.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) siendo una entidad Gubernamental, posee una Estructura Organizacional de Gestión por Procesos, alineada a las Políticas de Estado; esta estructura incluye al Proceso de Asesoría y Apoyo el cual contiene a la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. El Hospital Delfina Torres de Concha (HDTC) es una de las Unidades Operativas de Salud del MSP en la provincia de Esmeraldas, por tal motivo adopta las Políticas y Normas que el MSP persigue. Desde el año 2012, el HDTC implementó la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, misma que no posee una organización informática, segregación de funciones, definición de políticas, procesos, procedimientos.

Con estos antecedentes se realiza el presente proyecto de titulación de grado con el objetivo de apoyar en la gestión de la Unidad de TIC's del HDTC, mediante la organización informática de la misma.

A través del diagnóstico realizado se pudo determinar que existe la predisposición por parte de las Autoridades del HDTC y del Coordinador de la Unidad de TIC's para acoger la presente propuesta, en la cual se establece la estructura que debe tener la Unidad, las funciones que deben ejecutar los miembros, las políticas que norman el uso

¹ Año 2011 - 2013

de recursos y servicios tecnológicos y los procedimientos más esenciales que deben ejecutarse, a más del desarrollo de un sistema para la gestión de actividades.

Esta propuesta es de gran importancia y utilidad, porque ayudará a la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha a cumplir con los objetivos encomendados, brindar servicios con calidad y calidez a usuarios internos y externos, y a cumplir con lo estipulado por la Contraloría General del Estado en las Normas de Control Interno, específicamente en la Norma 410 referente a Tecnología de la Información.

ABSTRACT

The last century has witnessed the increasing use of Information Technology and Communications (ICT), not only in the social field but also in relation to public administration in recent years in Ecuador state institutions have been Units deployed information Technology and Communications, with the objective to provide the necessary to comply with the Public Policy free and timely access to information, support, and automation and computerization of business processes.

The “Ministerio de Salud Pública del Ecuador” (MSP) being a Government entity , has an Organizational Structure Management by Processes , aligned to state policies , this structure includes Process Consulting and Support which contains the Technology Unit Information and Communications . The Delfina Torres de Concha Hospital (HDTC) is one of the operating units MSP in the province of Esmeraldas, as such Policies and Standards adopts the MSP pursued. Since 2012, the Unit implemented HDTC Information Technologies and Communications, same as not having a computer organization, separation of functions, definition of policies, processes and procedures.

With this background this graduation project is carried out with the objective to support the management of the ICT Unit HDTC by computing the same organization.

Through the diagnosis made it was determined that there is a predisposition on the part of the authorities of HDTC and Unit Coordinator of ICT to accommodate this proposal, in which the structure must have the unit set, the functions to be members execute the policies governing the use of resources and technology services and the most essential procedures to be performed, at the development of a system for the management of activities.

This proposal is very important and useful, because it will help the Unit of Information Technologies and Communications of Delfina Torres Concha Hospital to meet the

mandated goals, providing quality services and warmth to internal and external users and to comply with the prescribed by the Comptroller General in the Standards for Internal Control, specifically Policy 410 concerning Information Technology.

PRESENTACIÓN

El proyecto “Organización Informática de la Unidad de TIC’s del Hospital Delfina Torres de Concha de la provincia de Esmeraldas”, está estructurado por cuatro capítulos: Marco Teórico, Diagnóstico, Propuesta y Análisis de Impactos; otras de las secciones que constituyen a este proyecto son: Conclusiones y Recomendaciones, Bibliografía y Anexos. A continuación se describen los capítulos antes mencionados.

El Marco Teórico representa al primer capítulo del proyecto, es donde se describen los temas más importantes para el desarrollo del presente proyectos, obtenidos a través de una exhaustiva investigación. Entre estos temas están: Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Lenguajes de Programación, Sistemas de Gestión de Contenidos y Sistemas Gestores de Bases de Datos.

El segundo capítulo es el Diagnóstico, este capítulo es de gran importancia porque permite conocer la situación actual de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha y demás factores que intervienen en el desarrollo del proyecto; en este capítulo se determina el problema de diagnóstico a través de la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación y al análisis de los resultados obtenidos.

La Propuesta es el tercer capítulo, en el cual se describen aspectos referentes a la organización informática de la Unidad de TIC’s del HDTC, la segregación de funciones, la definición de políticas, procesos y procedimientos; además se presenta información del sistema desarrollado para la gestión de actividades, como: diagramas de flujo de datos, modelado de la base de datos, entre otros.

El último capítulo es el Análisis de Impactos, se analiza cada uno de los ámbitos en los que el proyecto generará algún tipo de impacto, positivo o negativo. El análisis de impactos se lo realiza por cada ámbito: Administrativo, Organizacional, Económico y

Tecnológico; y de manera general para determinar el impacto que tendrá el proyecto en las personas e institución beneficiada.

Se plantean conclusiones y recomendaciones, en este apartado se realiza un análisis final del proyecto, indicando beneficios y servicios relevantes de la propuesta de organización informática de la Unidad de TIC's del HDTC, además se otorgan recomendaciones necesarias a fin de que el proyecto no quede en una propuesta sino en una implementación y así se aprovechen los grandes beneficios del mismo.

Finalmente se anexan los documentos necesarios que sustentan la presente investigación.

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones apoyan a mejorar y elevar los niveles de producción y eficiencia de una empresa, correspondiéndole al Departamento de Tecnologías de la Información y Comunicaciones velar porque dichas tecnologías se integren a los procesos y actividades del servicio, a fin de brindar al usuario el máximo apoyo en cuanto a su gestión y que este tenga a disposición todas las herramientas y facilidades necesarias para el desarrollo de sus actividades.

En el año 2012 el Hospital Delfina Torres de Concha creó la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, misma que carece de definición clara de procesos, procedimientos, perfiles, roles y funciones; provocando la descoordinación, subutilización o sobreutilización de recursos económicos, humanos y tecnológicos.

Para que los propósitos de una unidad o departamento de una institución se cumplan con eficiencia y calidad, se debe tener una visión clara de la misma; para ello se debe especificar la estructura necesaria para la gestión racional de los recursos, mediante la determinación de jerarquías, funciones, procesos y procedimientos.

Una vez detectada la necesidad que tiene el Hospital Delfina Torres de Concha y con el ánimo de aportar al mejoramiento de los servicios brindados por esta institución, se planteó desarrollar el proyecto de investigación con tema: Organización Informática de la Unidad de TIC's del Hospital Delfina Torres de Concha de la provincia de Esmeraldas.

Este proyecto tiene como objetivo general, facilitar la gestión de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha mediante la organización informática, segregación de funciones, definición de políticas, procesos y procedimientos y el desarrollo de un sistema para la gestión de actividades. Y los objetivos específicos son:

- Fundamentar las bases teórico-científico, mediante una investigación documental, que sirva como referente conceptual y técnica del proyecto.
- Establecer la situación actual de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha.
- Definir la estructura orgánica funcional de la unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Desarrollar la descripción y segregación de funciones de la unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Elaborar Políticas, Procesos y Procedimientos para la unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones que permita normar la ejecución de actividades y el uso de recursos tecnológicos.
- Analizar, diseñar y desarrollar un sistema informático que permita la gestión de actividades.
- Analizar los impactos que el proyecto de investigación genere en el Hospital Delfina Torres de Concha.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1. Hospital Delfina Torres de Concha

1.1.1. Historia ²

El 23 de marzo de 1936 comenzó a ofrecer sus servicios el Hospital “Delfina Torres de Concha” en la Avenida Libertad y Manabí de la Ciudad de Esmeraldas. En ese sitio estaba un establo que fue acondicionado por la Junta de Asistencia Pública encargada de los servicios de salud en ese período, 4 años más tarde se reestructuró el lugar para habilitar dos salas una de hombres y otra de mujeres y niños.

En 1950 el local no contaba con agua potable ni luz eléctrica, el agua provenía de pozos sépticos y la luz se obtenía por medio de petromax. En 1958 se instalaron dos salas para niños, dos para mujeres y dos salas para hombres, un centro quirúrgico, una sala de partos y una farmacia, su construcción era mixta.

Desde 1963 a 1966 el Hospital fue dirigido por la Junta Militar del Gobierno, contaba con 5 médicos, una enfermera, dos auxiliares de enfermería y una administradora. En 1970 este local fue reducido a escombros por un incendio ocasionado por un paciente con problemas mentales, la atención por ese tiempo se brindaba en las instalaciones del

² Información proporcionada por (Unidad de Planificación del Hospital Delfina Torres de Concha, 2013)

ex Hospital Franklin Tello (Avenida Colón entre Venezuela y Ecuador, actual Dirección Provincial de Salud de Esmeraldas), construido por esa época.

En 1982, 12 años después del fatal siniestro, se reinauguró el Hospital, siendo Ministro de Salud el Dr. Francisco Huerta; y en los años 90 a través del proyecto MODERSA (Modernización de la Salud) se interviene para su remodelación.

Debido a la creciente demanda de servicios de salud y siendo el Hospital Delfina Torres de Concha el único hospital de segundo nivel en la provincia de Esmeraldas, en el año 2011 las Autoridades de salud tomaron la decisión de repotenciar la infraestructura, equipamiento y personal del HDTC, hasta fines del 2013 el hospital se encuentra remodelado en un 50%.

El HDTC es un hospital general de referencia provincial con una dotación normal de 125 camas. Brinda atención en especialidades básicas como son gineco - obstetricia, pediatría, cirugía y medicina interna; además posee profesionales especializados en: cardiología, oftalmología, traumatología, dermatología; también cuenta con servicios complementarios como: odontología, fisioterapia, terapia respiratoria, audiología, laboratorio clínico, imagenología (rayos X, ecografía, mamografía, tomografía); cuenta con la Clínica del VIH/SIDA y la Unidad de Cuidados Intensivos.

1.1.2. Misión

“Prestar servicios de salud con calidad y calidez en el ámbito de la asistencia especializada, a través de su cartera de servicios, cumpliendo con la responsabilidad de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación de la salud integral, docencia e investigación, conforme a las políticas del Ministerio de Salud Pública y el trabajo en red, en el marco de la justicia y equidad social” (Ministerio de Salud Pública, 2012)

1.1.3. Visión

“Ser reconocidos por la ciudadanía como hospitales accesibles, que prestan una atención de calidad que satisface las necesidades y expectativas de la población bajo

principios fundamentales de la salud pública y bioética, utilizando la tecnología y los recursos públicos de forma eficiente y transparente” (Ministerio de Salud Pública, 2012)

1.1.4. Objetivos Estratégicos:

Objetivo 1: Garantizar la equidad en el acceso y gratuidad de los servicios.

Objetivo 2: Trabajar bajo los lineamientos del Modelo de Atención Integral de Salud de forma integrada y en red con el resto de las Unidades Operativas de Salud del Ministerio de Salud Pública y otros actores de la red pública y privada complementaria que conforman el sistema nacional de salud del Ecuador.

Objetivo 3: Mejorar la accesibilidad y el tiempo de espera para recibir atención, considerando la diversidad de género, cultural, generacional, socio económica, lugar de origen y discapacidades.

Objetivo 4: Involucrar a los profesionales en la gestión del hospital, aumentando su motivación, satisfacción y compromiso con la misión del hospital.

Objetivo 5: Garantizar una atención de calidad y respeto a los derechos de las y los usuarios, para lograr la satisfacción con la atención recibida.

Objetivo 6: Desarrollar una cultura de excelencia con el fin de optimizar el manejo de los recursos públicos, y la rendición de cuentas.

1.1.5. Estructura Organizacional

La estructura organizacional del Hospital Delfina Torres de Concha se encuentra alineada con su misión y las políticas determinadas en la Constitución de la República del Ecuador, las Políticas del Estado, leyes y otras normas vigentes. Se sustenta en la filosofía y enfoque de gestión por procesos determinando claramente su ordenamiento orgánico a través de la identificación de clientes, productos y/o servicios.

Los procesos del Hospital Delfina Torres de Concha se ordenan y clasifican en función de su grado de contribución o valor agregado al cumplimiento de su misión. Estos son:

El Proceso Gobernante, representado por el Gerente Hospitalario, se encarga de orientar la gestión institucional para la adecuada administración y ejercicio de la representación legal de la institución.

Los Procesos Agregadores de Valor (Especialidades Clínicas y/o Quirúrgicas, Cuidados de Enfermería, Apoyo Diagnóstico y Terapéutico y Docencia e Investigación) son los encargados de generar y administrar los productos y servicios destinados a los usuarios, permitiendo cumplir con la misión institucional y los objetivos estratégicos.

Los Procesos Habilitantes de Asesoría y de Apoyo (Asesoría Jurídica, Planificación, Seguimiento y Evaluación de la Gestión, Comunicación, Calidad, Administrativo Financiero, Atención al Usuario y Admisiones) generan productos y servicios para los procesos gobernantes, agregadores de valor y para sí mismos, apoyando y viabilizando la Gestión Institucional.

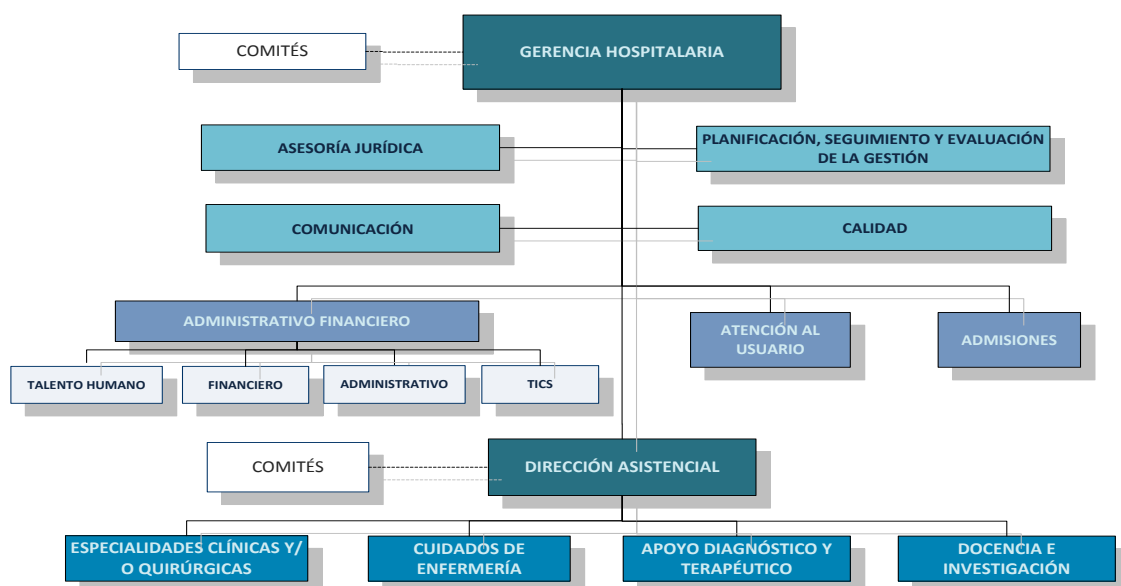


Ilustración 1: Estructura Orgánica del HDTC

Fuente: (Ministerio de Salud Pública, 2012)

1.2. Tecnologías de la Información y Comunicación

1.2.1. Definición

“Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicación al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética” (Rosario, 2009)

1.2.2. Características

- **Inmaterialidad (Posibilidad de digitalización):** Las TIC's convierten la información física en inmaterial, esto se logra a partir de la digitalización de la información contenida en cualquier medio físico.
- **Instantaneidad:** Permiten transferir información de manera instantánea, independientemente de la ubicación geográfica.
- **Aplicaciones Multimedia:** Utilización de interfaces amigables y sencillas de comunicación, que facilitan el acceso a las TIC a todos los usuarios.

1.2.3. Características que limitan la expansión de las TIC

La progresiva disminución de los costos de las TIC's, ha permitido disponer de más prestaciones, facilitando la introducción de potentes tecnologías en todos los ámbitos socioeconómicos.

No obstante, a pesar de estas justificaciones, que hacen de las TIC's instrumentos imprescindibles para toda empresa, existen situaciones que dificultan su aplicación:

- **Problemas técnicos:** incompatibilidades entre hardware y software, velocidad del Internet (insuficiente aún para navegar con rapidez y visualizar vídeo de calidad on-line).
- **Falta de formación:** la necesidad de capacitar a todas las personas en conocimientos teóricos - prácticos del uso de las TIC's, fomentar aptitudes y actitudes favorables a la utilización de estas nuevas herramientas.
- **Problemas de seguridad:** Situaciones derivadas de los riesgos y delitos informáticos frena la expansión del comercio electrónico y la posibilidad de aprovechar de mejor manera las ventajas de la web.
- **Barreras económicas:** Para muchas familias resulta difícil adquirir equipos y programas informáticos, debido a los precios de estos, aún a pesar del abaratamiento del hardware y software que existe en el mercado.

1.2.4. Justificación de inversiones en TIC

Para justificar las inversiones en TIC algunas organizaciones clasifican sus proyectos referentes a tecnologías en tres categorías:

- **Proyectos Necesarios:** para los cuales no hay opción de no hacerlo, son aquellos proyectos que están establecidos en leyes, normativas o políticas gubernamentales y que son de aplicación obligatoria. Este tipo de proyectos hay que ejecutarlos optimizando recursos.
- **Proyectos Calculables:** son proyectos probables de valorar el ahorro económico y los ingresos a obtener sobre la inversión a realizar con gran exactitud.
- **Proyectos Estratégicos:** aquellos que afectan las capacidades estratégicas. Son los que pueden cambiar la situación de la empresa en el mercado. En estos proyectos hay que observar el impacto general que causará en la empresa, independientemente del departamento al que pertenezcan.

1.3. Sistemas de Gestión de Contenidos

1.3.1. Definición

“Los sistemas de gestión de contenidos (Content Management Systems o CMS) es un software que se utiliza principalmente para facilitar la gestión de webs, ya sea en Internet o en una intranet, y por eso también son conocidos como gestores de contenido web (Web Content Management o WCM). Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la aplicación de los CMS no se limita sólo a las webs” (García Cuerda, Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto, 2004)

1.3.2. Funcionabilidad de CMS

La funcionalidad de los CMS está dividida en cuatro categorías, según lo propuesto por James Robertson en el año 2002:

- **Creación de contenido:** Un CMS contribuye con herramientas para que los creadores sin conocimientos técnicos en páginas web se concentren en el contenido. Dichas herramientas permiten que el usuario mientras escribe vea el resultado final, esto se realiza al modo de los editores comerciales. Existen herramientas que utilizan aplicaciones ofimáticas con las que se relaciona el CMS, importación de documentos y editores que permiten añadir marcas, habitualmente HTML, para mostrar el formato y estructura de un documento.
- **Gestión de contenido:** Los documentos creados se sitúan en una base de datos central donde además se guardan los demás datos de la web, cómo son los datos referentes a los documentos (versiones realizadas, autor, fecha de divulgación y extinción, etc.), datos y preferencias de los usuarios, la estructura de la web, etc.
- **Publicación:** Una página avalada se publica automáticamente cuando llega la fecha de publicación, y cuando caduca se archiva para posteriores referencias. En su publicación se aplica el esquema definido para toda la web o para la

unidad concreta donde está ubicada, de forma que el resultado final es un sitio web con un aspecto consistente en todas sus páginas.

- **Presentación:** Un CMS puede gestionar automáticamente la accesibilidad del web, con soporte de normas internacionales de sociabilidad y acoplarse a las particularidades o necesidades de cada usuario. El sistema se encarga de gestionar muchos otros aspectos como son los menús de navegación o la jerarquía de la página actual dentro del web, añadiendo enlaces de forma automática.

1.4. Sistemas de Gestión de Base de Datos

1.4.1. Definición

“Un sistema gestor de base de datos o SGBD es una colección de datos relacionados entre sí, estructurados y organizados, más un conjunto de programas que acceden y gestionan esos datos. La unión de todos estos componentes es lo que se denomina Base de datos” (Perez Dominguez, 2010)

“Una BD es un gran almacén de datos que se define una sola vez; los datos pueden ser accedidos de forma simultánea por varios usuarios; están relacionados y existe un número mínimo de duplicidad” (Ramos Martín, Ramos Martín, & Montero Rodríguez, 2006)

1.4.2. Servicios de los SGBD.

Siendo los SGBD aplicaciones que permiten la definición, creación y mantenimiento de la BD, también suministra acceso controlado a la misma. Estos SGBD facilitan los siguientes servicios:

- Creación y definición de la BD, consiste en la especificación de la estructura, tipo de datos, restricciones y relaciones entre ellos a través lenguajes de definición de datos.
- Manipulación de los datos realizando consultas, inclusiones y actualizaciones usando lenguajes de manipulación de datos.
- Acceso controlado a los datos de la BD por medio de mecanismos de seguridad de acceso.
- Mantener la integridad y consistencia de los datos utilizando mecanismos para impedir que los datos sean lesionados por cambios no admitidos.
- Acceso compartido a la BD, controlando la interacción entre usuarios concurrentes.
- Mecanismos de respaldo y recuperación para restablecer la información en caso de fallos en el sistema.

1.4.3. Componentes de los SGBD

Los SGBD son aplicaciones de mucha complejidad que deben proporcionar una gama de servicios, que van a admitir recopilar y explotar datos de forma eficaz. Los componentes principales son:

1.4.3.1. Lenguajes de los SGBD

Todos los SGBD brindan lenguajes e interfaces adecuadas para cada tipo de usuario. Los lenguajes van a admitir al administrador de la base de datos puntualizar los datos que componen la BD: estructura, relaciones, reglas de integridad, controles de acceso, características de tipo físico y vistas externas.

1.4.3.2. El diccionario de datos

Es donde se deposita información referente a de todos los datos que forman la base de datos. Contiene las características lógicas de los sitios donde se recopilan los datos del sistema, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización. Identifica

1.4.3.3.El administrador de la BD

En los SGBD actuales existen diferentes categorías de usuarios, mismas que se caracterizan porque cada una de las categorías posee permisos y privilegios sobre los objetos que constituyen la base de datos.

CAPITULO II: DIAGNÓSTICO

2.1. Antecedentes

El presente diagnóstico fue desarrollado durante los últimos días del mes de Noviembre del año 2013. Con la finalidad de diagnosticar la organización de la Unidad de TIC's del Hospital Delfina Torres de Concha, se solicitó la autorización respectiva a la Máxima Autoridad de la Institución para aplicar encuestas al personal administrativo del HDTC y entrevistas al Coordinador de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y al Coordinador Administrativo Financiero.

En la aplicación de encuestas y entrevistas no existieron inconvenientes de ninguna índole, debido que para las personas investigadas es de menester importancia el desarrollo de propuestas de este tipo para mejorar la organización y funcionabilidad de la Unidad de Tecnologías y Comunicaciones.

2.2. Objetivos Diagnósticos

- Conocer e identificar la situación organizacional de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha.

- Determinar el grado de satisfacción de los usuarios internos de los servicios suministrados por la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha.
- Identificar los recursos tecnológicos del Hospital Delfina Torres de Concha.
- Identificar el nivel de difusión y apoderamiento de las políticas de uso de los recursos tecnológicos entre los empleados (administrativos) del Hospital Delfina Torres de Concha.
- Determinar las herramientas tecnológicas para el desarrollo del sistema propuesto.

2.3. Variables

- Organización: permite identificar la situación organizacional de la Unidad de TIC's.
- Servicios: ayuda a determinar la satisfacción que tienen los usuarios internos de los servicios suministrados.
- Recursos tecnológicos: permite identificar las herramientas tecnológicas con las que cuenta la institución.
- Políticas: mediante esta variable se identifica el nivel de difusión y apoderamiento de las políticas de uso de los recursos tecnológicos entre los empleados del Hospital.
- Herramientas tecnológicas: variable usada para determinar las tecnologías requeridas para el desarrollo de la aplicación propuesta.

2.4. Indicadores

- Número de empleados de la UTIC
- Cargos – Jerarquías
- Número de Productos

- Nivel de servicio
- Tiempo de respuesta
- Grado de satisfacción de usuarios
- Grado de eficiencia
- Nivel de uso de Recursos Tecnológicos
- Número de Recursos Tecnológicos
- Estado de los Recursos Tecnológicos
- Grado de difusión de políticas de uso de Recursos TIC
- Nivel de aplicación de políticas de uso de Recursos TIC
- Software

2.5. Matriz Diagnóstica

Objetivos	Variables	Indicadores	Técnicas	Fuentes de Información
Identificar la situación organizacional de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha.	Organización	<ul style="list-style-type: none"> • Número de funcionarios del UTIC • Cargos – Jerarquías • Número de productos • Nivel de servicio 	Entrevista	Coordinador UTIC's HDTC Coordinador Administrativo Financiero
Determinar el grado de satisfacción de los usuarios internos de los servicios suministrados por los miembros de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha.	Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de respuesta • Grado de satisfacción de usuarios • Grado de eficiencia 	Encuesta	Empleados HDTC
Identificar los recursos tecnológicos a cargo de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha.	Recursos tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de uso de Recursos Tecnológicos • Número de Recursos Tecnológicos • Estado de los Recursos Tecnológicos 	Entrevista	Coordinador UTIC's HDTC

Identificar el nivel de difusión y apoderamiento de las políticas de uso de los recursos tecnológicos entre los empleados del Hospital Delfina Torres de Concha	Políticas	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de difusión de políticas de uso de Recursos TIC • Nivel de aplicación de políticas de uso de Recursos TIC 	Encuesta	Empleados del HDTC
Determinar las herramientas tecnológicas para el desarrollo del sistema propuesto	Herramientas tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Software 	Documental	Internet

Tabla 1: Matriz diagnóstica

2.6. Mecánica Operativa

2.6.1. Identificación de la Población

La población está formada por los servidores públicos (en función administrativa) del Hospital Delfina Torres de Concha, misma que cuenta con 62 Empleados en función administrativa, 1 Coordinador de la Unidad de TIC's y 1 Coordinador Administrativo Financiero.

2.6.2. Identificación de la Muestra

Se aplicó la técnica del muestreo probabilístico simple para determinar el número de empleados en función administrativa del Hospital Delfina Torres de Concha a los que se le realiza encuesta, misma que sirve para medir el grado de satisfacción de los usuarios de la Unidad de TIC's.

La fórmula a aplicar es:

$$n = \frac{m}{e^2(m - 1) + 1}$$

Dónde:

m = Tamaño de la población → 62

e = Error admisible → 0.05

n = Tamaño de la muestra → ?

$$n = \frac{62}{0.05^2(62 - 1) + 1} = 53,8 \rightarrow \text{Tamaño de la muestra} = 54$$

Para el Coordinador Administrativo Financiero y el Coordinador de la Unidad de TIC's se aplicó una entrevista para identificar la situación organizacional de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha.

2.6.3. Información Primaria

Las encuestas se aplicaron a los empleados en función administrativa del Hospital Delfina Torres de Concha, para determinar el grado de satisfacción de los servicios suministrados por la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (Ver Anexo 1).

Las entrevistas se realizaron al Ing. Wiston Guagua Portocarrero – Coordinador Administrativo Financiero (Ver Anexo 2) y al Lic. Edwin Montaña Roldán - Coordinador de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, para identificar la organización de la unidad (Ver Anexo 3).

2.7. Tabulación y Análisis

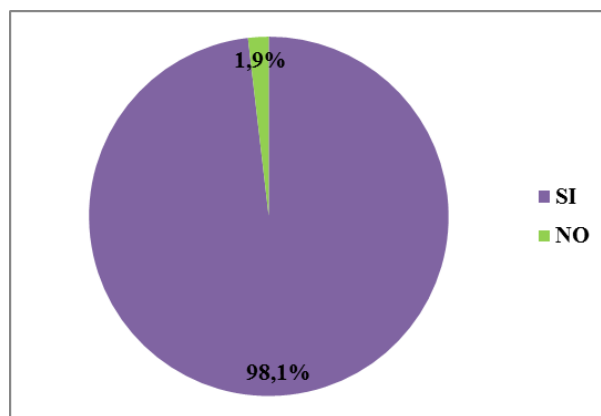
2.7.1. Encuestas

2.7.1.1. Encuesta dirigida a los servidores públicos en función administrativa del Hospital Delfina Torres de Concha.

Pregunta N° 1: ¿Ha requerido Ud. servicios de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones?

Variables	Frecuencias	%
SI	53	98,1%
NO	1	1,9%
TOTAL	54	100%

Tabla 2: Requerimiento de servicios de la UTIC



Fuente: Servidores Públicos del HDTC

Autora: Andrea Lastra Vernaza

Ilustración 2: Requerimiento de servicios de la UTIC

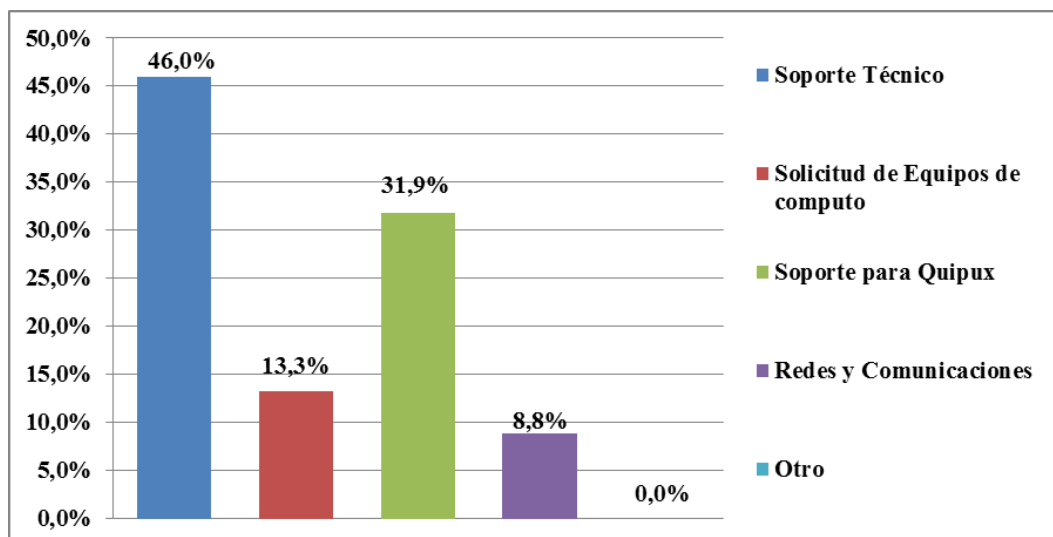
Análisis.

El aumento significativo del uso de la tecnología hace que todos los servicios que de ella se generen sean cada día más requeridos, como se puede observar en la **ilustración 2** casi la totalidad de empleados que conforman el Hospital Delfina Torres de Concha, requieren servicios de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Es mínimo el número de empleados que no han requerido servicios de la Unidad de TIC's.

Pregunta N° 1 - Literal A: Si su respuesta es Sí, marque el tipo de servicio y la frecuencia de requerimiento.

Variables	Frecuencias	%
Soporte Técnico	52	46,0%
Solicitud de Equipos de computo	15	13,3%
Soporte para Quipux	36	31,9%
Redes y Comunicaciones	10	8,8%
Otro	0	0,0%
TOTAL	113	100%

Tabla 3: Tipos de servicios requeridos



Fuente: Servidores Públicos del HDTC

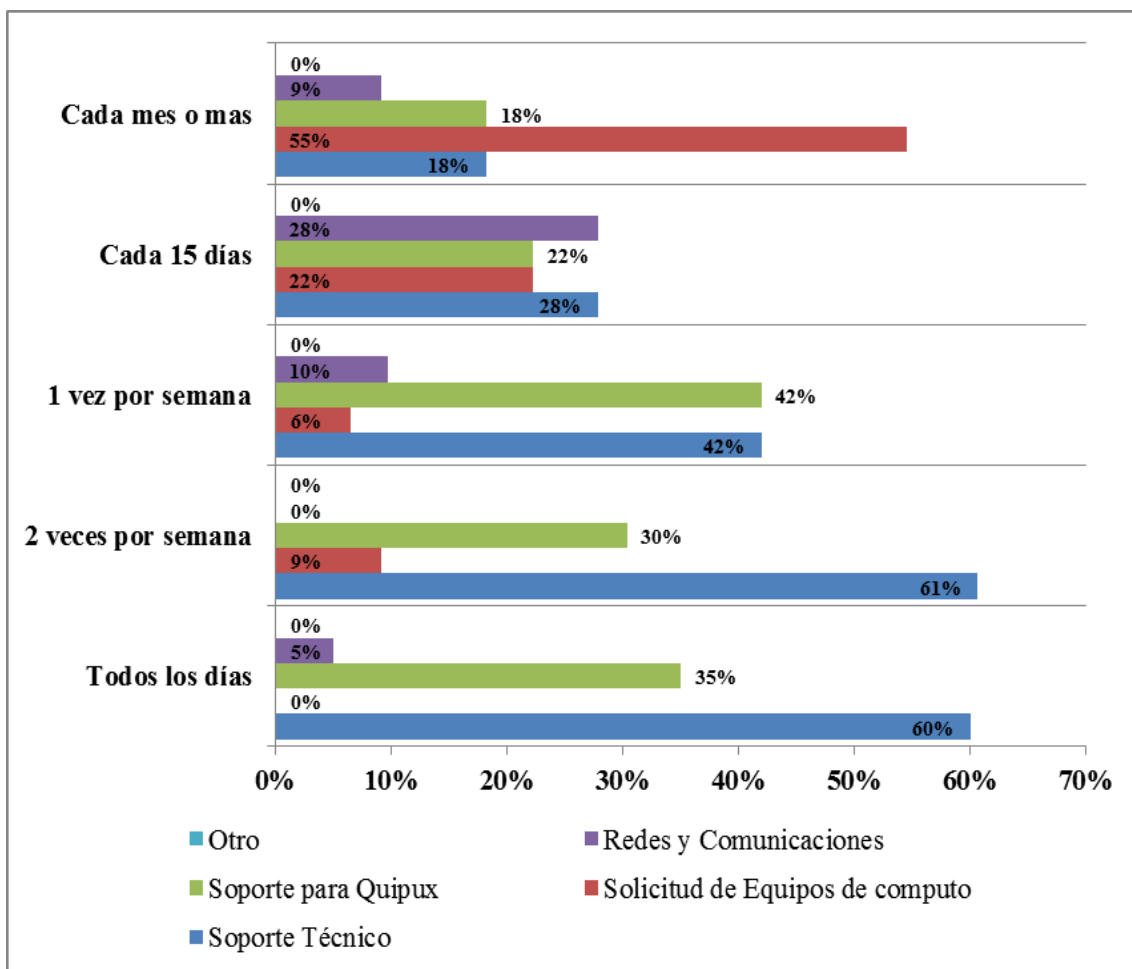
Autora: Andrea Lastra Vernaza

Ilustración 3: Tipos de servicios requeridos

Frecuencia de Uso

TIPO DE SERVICIO	Todos los días		2 veces por semana		1 vez por semana		Cada 15 días		Cada mes o mas	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Soporte Técnico	12	60%	20	61%	13	42%	5	28%	2	18%
Solicitud de Equipos de computo	0	0%	3	9%	2	6%	4	22%	6	55%
Soporte para Quipux	7	35%	10	30%	13	42%	4	22%	2	18%
Redes y Comunicaciones	1	5%	0	0%	3	10%	5	28%	1	9%
Otro	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	20	100%	33	100%	31	100%	18	100%	11	100%

Tabla 4: Frecuencia de uso de los servicios



Fuente: Servidores Públicos del HDTC

Autora: Andrea Lastra Vernaza

Ilustración 4: Frecuencia de uso de los servicios

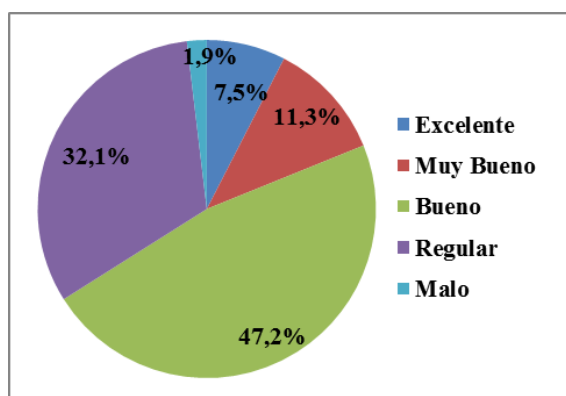
Análisis.

Como se puede observar en el resultado de la encuesta, el servicio de mayor requerimiento es el Soporte Técnico, que puede ser debido a fallas en equipos o servicios tecnológicos, problemas de este tipo se presentan a diario motivo por el cual el servicio de soporte técnico no solo es el más solicitado sino que también es el de mayor frecuencia de solicitud por parte de los empleados del Hospital Delfina Torres de Concha.

Pregunta N° 2: ¿Cómo evalúa Ud. los servicios brindados por la Unidad de TIC's?

Variables	Frecuencias	%
Excelente	4	7,5%
Muy Bueno	6	11,3%
Bueno	25	47,2%
Regular	17	32,1%
Malo	1	1,9%
TOTAL	53	66%

Tabla 5: Evaluación de servicios brindados por UTICs



Fuente: Servidores Públicos del HDTC

Autora: Andrea Lastra Vernaza

Ilustración 5: Evaluación de servicios brindados por UTICs

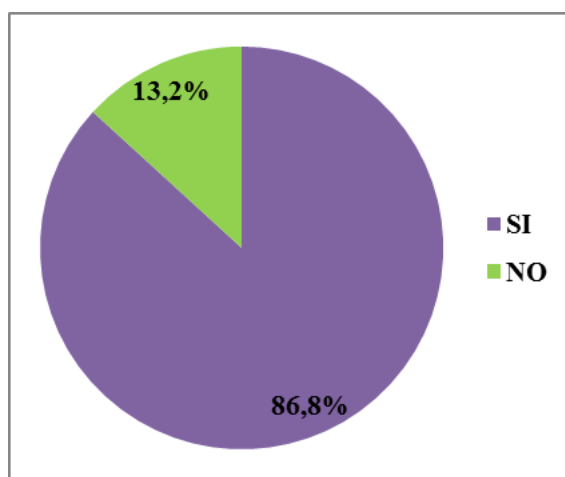
Análisis.

La Unidad de TIC's es de vital importancia para la asesoría y apoyo en la toma de decisiones y el buen desarrollo de las actividades de la institución, sus servicios deberían ser excelentes o muy buenos; en la **Ilustración 5** se puede observar la evaluación que realizan los empleados del Hospital Delfina Torres de Concha a los servicios otorgados por la Unidad de TIC's. Se deberían tomar medidas para potencializar estos servicios en post de alcanzar mejores valoraciones.

Pregunta N° 3: Cuando Ud. ha solicitado que en la unidad de TIC's le solucionen un problema, ¿Se lo han solucionado?

Variables	Frecuencias	%
SI	46	86,8%
NO	7	13,2%
TOTAL	53	100%

Tabla 6: Solución de problemas por parte de UTICs



Fuente: Servidores Públicos del HDTC

Autora: Andrea Lastra Vernaza

Ilustración 6: Solución de problemas por parte de UTICs

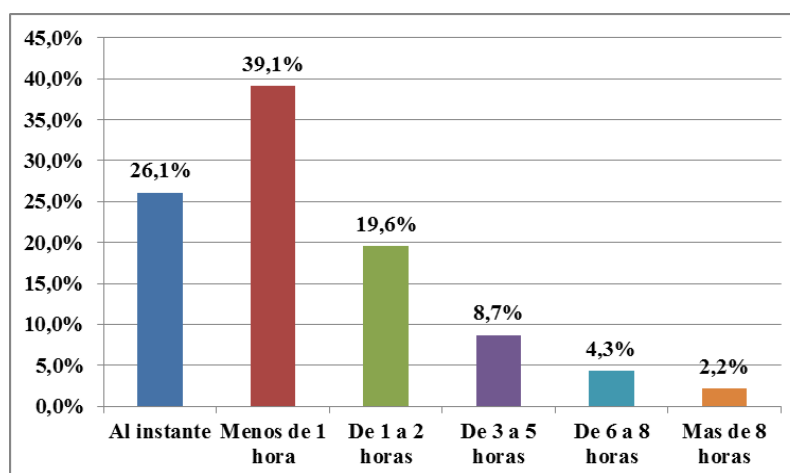
Análisis.

Los problemas informáticos del Hospital Delfina Torres de Concha en función a la cantidad de solicitudes que recibe la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones son resueltos casi en su totalidad. Los problemas que no son resueltos, ameritan del apoyo técnico de otras instancias administrativas - tecnológicas. Una de las razones por las que no se solucionan todos los problemas informáticos del HDTC puede ser la falta de personal capacitado en todas las áreas de la rama de la tecnología.

Pregunta N° 3 – Literal A: Si su respuesta es Si marque, ¿En qué tiempo?

Variables	Frecuencias	%
Al instante	12	26,1%
Menos de 1 hora	18	39,1%
De 1 a 2 horas	9	19,6%
De 3 a 5 horas	4	8,7%
De 6 a 8 horas	2	4,3%
Más de 8 horas	1	2,2%
TOTAL	46	100%

Tabla 7: Tiempo de solución a problemas



Fuente: Servidores Públicos del HDTC

Autora: Andrea Lastra Vernaza

Ilustración 7: Tiempo de solución a problemas

Análisis.

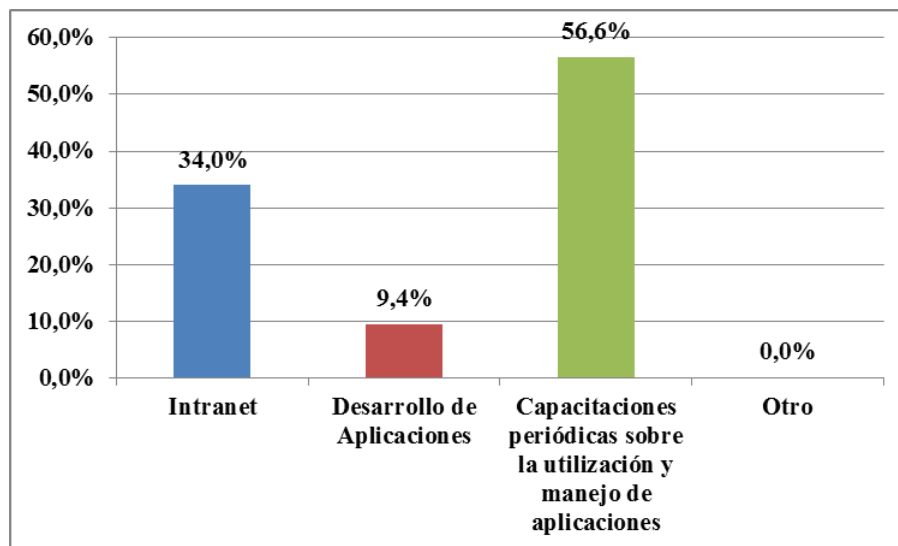
Más de la mitad de los problemas informáticos del Hospital Delfina Torres de Concha son resueltos en tiempos aceptables: al instante y en menos de 1 hora; los problemas que son solucionados en el lapso de 1 a 2 horas, de 3 a 5 horas, de 6 a 8 horas, estos tiempos deben ser mejorados para que los usuarios no esperen tanto en obtener una solución; los problemas que son resueltos al siguiente día de haberse solicitado la solución (más de 8

horas) puede ser debido a la complejidad del problema. La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha, debería implementar estrategias que ayuden para que el tiempo que los usuarios deben esperar para obtener una solución a un determinado problema sea corto y tolerable.

Pregunta N° 4: Además de los servicios que actualmente presta la unidad de TIC's ¿Qué otros servicios le gustaría tener?

Variables	Frecuencias	%
Intranet	18	34,0%
Desarrollo de Aplicaciones	5	9,4%
Capacitaciones periódicas sobre la utilización y manejo de aplicaciones	30	56,6%
Otro	0	0,0%
TOTAL	53	100%

Tabla 8: Servicios nuevos



Fuente: Servidores Públicos del HDTC

Autora: Andrea Lastra Vernaza

Ilustración 8: Servicios nuevos

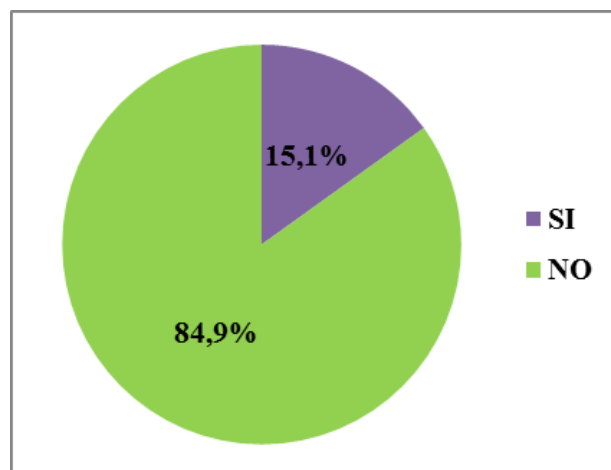
Análisis.

La necesidad más relevante y de alto porcentaje que tienen los servidores públicos del Hospital Delfina Torres de Concha en cuanto a servicios tecnológicos, es la de recibir capacitaciones periódicas sobre la utilización y manejo de aplicaciones, debido a que es la única manera de estar actualizados y optimizar el tiempo en el desarrollo de actividades específicas que requieran del área tecnológica; otra necesidad importante es la de contar con una intranet que les permita compartir todo tipo de información laboral de manera rápida y oportuna.

Pregunta N° 5: Conoce Ud. cuáles son las políticas de uso de los recursos tecnológicos (computadoras, impresoras, internet, software, escáner) del Hospital Delfina Torres de Concha

Variables	Frecuencias	%
SI	8	15,1%
NO	45	84,9%
TOTAL	53	100%

Tabla 9: Conocimiento de políticas de uso de recursos tecnológicos



Fuente: Servidores Públicos del HDTC

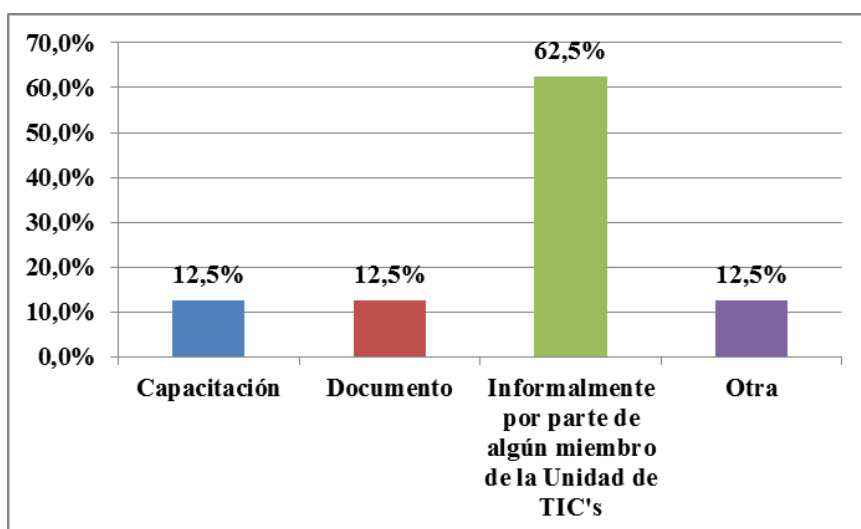
Autora: Andrea Lastra Vernaza

Ilustración 9: Conocimiento de políticas de uso de recursos tecnológicos

Pregunta N° 5 – Literal A1: Marque la fuente por la cual conoció esas políticas.

Variables	Frecuencias	%
Capacitación	1	12,5%
Documento	1	12,5%
Informalmente por parte de algún miembro de la Unidad de TIC's	5	62,5%
Otra	1	12,5%
TOTAL	8	100%

Tabla 10: Fuente de conocimiento de políticas de uso de recursos tecnológicos



Fuente: Servidores Públicos del HDTC

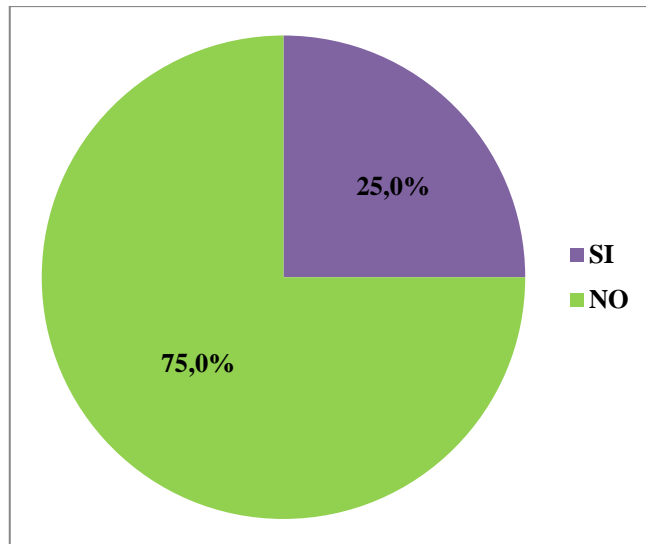
Autora: Andrea Lastra Vernaza

Ilustración 10: Fuente de conocimiento de políticas de uso de recursos tecnológicos

Pregunta N° 5 – Literal A2: ¿Aplica usted esas políticas?

Variables	Frecuencias	%
SI	2	25,0%
NO	6	75,0%
TOTAL	8	100%

Tabla 11: Aplicación de políticas de uso de recursos tecnológicos



Fuente: Servidores Públicos del HDTC

Autora: Andrea Lastra Vernaza

Ilustración 11: Aplicación de políticas de uso de recursos tecnológicos

Análisis.

Las políticas de uso de recursos y servicios tecnológicos son de vital importancia para normar la correcta utilización de los mismos, por tanto, es menester que las personas que conforman una determinada institución conozcan y apliquen dichas políticas, se puede observar en la **Ilustración 10** que es mínimo el número de empleados del Hospital Delfina Torres de Concha que conocen estas políticas y en su mayoría las conocen de manera informal por parte de los miembros de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones; debido al desconocimiento y poca socialización formal de las políticas de uso de recursos y servicios tecnológicos se obtiene como resultado que solo el 7,7% de empleados las aplican.

2.7.2. Entrevistas

2.7.2.1. Entrevista realizada al Coordinador Administrativo Financiero del HDTC

A continuación se resume de la entrevista realizada al Coordinador Administrativo Financiero del Hospital Delfina Torres de Concha:

Mediante esta entrevista se pudo determinar los resultados, productos y servicios que la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones debe otorgar al Hospital Delfina Torres de Concha y que se encaminan al cumplimiento de objetivos institucionales.

Como resultado primordial están el soporte y asesoramiento técnico oportuno, la operatividad de herramientas necesarias para la óptima comunicación interna y externa y capacitaciones permanentes en cuanto al manejo de aplicaciones informáticas.

Los servicios que actualmente brinda la unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones son evaluados como regulares, esto se debe a la falta de seguridad y control informático, carencia de capacitaciones sobre el uso de aplicaciones informáticas y soporte técnico no oportuno.

El Coordinador Administrativo Financiero está completamente de acuerdo que se realice la organización informática de la unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, generando en el grandes expectativas, porque mediante esta organización se identificará y definirán de manera clara y precisa las funciones de cada miembro de la unidad de TIC's de acuerdo al cargo que ejerce. Además, porque permitirá normar las actividades que se deben realizar, en aras de que se cumplan los objetivos encomendados a la unidad.

2.7.2.2. Entrevista realizada al Coordinador de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha

Con la finalidad de obtener información sobre la organización operación de la Unidad de TIC's se realizó entrevista al Coordinador de la Unidad, a continuación un resumen de los aspectos indagados:

La Unidad de TIC's está conformada por 1 persona, misma que ejerce las funciones de Coordinador, brindar soporte técnico, responsable de redes y mantenimiento. Los productos a cargo de la Unidad, según el estatuto orgánico son: mantenimiento a las líneas de red, acciones preventivas y correctivas de software y hardware, informes sobre las acciones preventivas y correctivas de software y hardware realizadas, informes sobre las redes de conectividad, plan de mejoramiento de redes, plan de contingencias sobre respaldos de información, mantenimiento de programas informáticos existentes, sistemas de información en las diferentes áreas y pagina WEB del Hospital actualizada, central telefónica digital, servicio de internet a las diferentes unidades del hospital, correo institucional, inventario de los equipos tecnológicos computacionales y comunicacionales.

La Unidad de TIC's tiene usuarios internos a los cuales brinda servicios y son los empleados del Hospital Delfina Torres de Concha.

El Hospital Delfina Torres de Concha cuenta con equipos de Audio y video, 64 computadores, 13 laptops, 2 servidores de internet, 19 impresoras, mismos que se encuentran en buen estado; por lo general no se realiza mantenimiento preventivo, casi siempre se llega a un mantenimiento correctivo.

La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones no cuentan con herramientas informáticas que permitan el registro y seguimiento de las actividades ejecutadas por los miembros de la misma y carece de documentación técnica de los procesos de la unidad.

En cuanto a las políticas de uso de recursos y servicios tecnológicos, existen unas políticas otorgadas por el Ministerio de Salud Pública pero no están ajustadas a la

realidad del Hospital Delfina Torres de Concha. Esas políticas no han sido socializadas entre los empleados del Hospital y por ende no son aplicadas.

2.8. Análisis FODA

2.8.1. Fortalezas

F1. Alto grado de equipamiento tecnológico

F2. Predisposición para usar el Sistema para la Gestión de Actividades

F3. Segregación de funciones y definición de políticas y procedimientos.

2.8.2. Oportunidades

O1. Apoyo por parte de las Autoridades para mejorar la organización de la unidad.

O2. Aplicación de Normas de Control Interno emitidas por la Contraloría del Estado.

O3. Uso de software libre en el desarrollo del Sistema para la Gestión de Actividades.

2.8.3. Debilidades

D1. Inexistencia de herramientas informáticas para el registro de actividades.

D2. Falta de definición de procesos, procedimientos y funciones

D3. Poco talento humano en la Unidad de TIC's

2.8.4. Amenazas

A1. Políticas Gubernamentales

A2. Desastres naturales

2.8.5. Matriz de Estrategia FODA (FA – FO - DA - DO)

	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
F O R T A L E Z A S	F3 A1: Al tener correctamente segregadas las funciones de cada cargo de la Unidad de TIC's, tener definidas políticas, Procesos y procedimientos, las sanciones administrativas por inobservancia a leyes que determinan la segregación de funciones serían nulas o pocas.	F3 O1: Al tener segregadas las funciones de cada cargo de la Unidad de TIC's y definidas políticas, procesos y procedimientos, se puede aprovechar la el apoyo que existe por parte de las Autoridades del HDTC para mejorar la organización interna de la Unidad.
D E B I L I D A D E S	D2 A1: La falta de definición de definición de procesos, procedimientos y funciones, hace que la Unidad de TIC's se encuentre expuesta a sanciones por no cumplir con las políticas gubernamentales que determinan la obligatoriedad de tener claramente definidos los procesos, procedimientos y funciones.	D1 O3: El uso de software libre para tener un sistema para la gestión de actividades ayuda a que la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del HDTC posea una herramienta informática que le permita a sus miembros registrar efectivamente las actividades ejecutadas y que sirva de insumo para la evaluación de desempeño individual.

Tabla 12: Matriz de Estrategias FODA

2.9. Determinación del problema diagnóstico

La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha no posee una estructura orgánica - funcional claramente definida, las funciones no están segregadas en base a los cargos que deben existir, carece de especificación técnica de procesos y procedimientos, no cuenta con políticas que normen el uso de recursos tecnológicos y no posee una herramienta informática que le permita el registro de actividades desarrolladas.

Esta problemática de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha, ha provocado la descoordinación, subutilización o sobreutilización de recursos tanto humanos como tecnológicos. Ha retrasado el cumplimiento de objetivos institucionales, provocando que la valoración de sus servicios por parte de los usuarios sea buena y regular, impidiendo alcanzar la excelencia.

CAPITULO III: ORGANIZACIÓN INFORMÁTICA DE LA UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES DEL HOSPITAL DELFINA TORRES DE CONCHA

3.1. Introducción

Los grandes beneficios que brindan las tecnologías en la actualidad hace que las empresas requieran servicios importantes de ellas; el departamento de Tecnologías de la Información y Comunicaciones es generador de servicios para todos los demás departamentos de una empresa, ayudan en el cumplimiento de objetivos institucionales y facilitan la toma de decisiones.

Una parte muy importante en la vida de una empresa, es la organización de los recursos, tanto económicos, materiales y talento humano, sin esta parte primordial, no se puede alcanzar los resultados esperados.

El presente proyecto, es necesario ser aplicado en la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, porque permitirá definir una estructura organizacional acorde a las necesidades del Hospital Delfina Torres de Concha y basada en los

servicios que como unidad de tecnologías debe otorgar a todos los que conforman la institución.

Con este proyecto, se pretende que la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones cuente con una organización informática y la segregación de funciones, que permita describir con precisión las actividades, finalidad, perfiles, relaciones internas y externas de cada uno de los puestos del departamento. Además, ayudará al Departamento de Talento Humano, especificar las características, aptitudes y habilidades que debe poseer el aspirante a un determinado puesto de trabajo en la Unidad de Tecnologías.

También, se obtendrá la definición de políticas, procesos y procedimientos, que permitan normar las acciones a seguir en relación a una actividad específica, además se detallan objetivos, responsables y el flujo de información de cada procedimiento.

Se desarrolla también un sistema que permite la gestión de actividades ejecutadas por los miembros de la Unidad de TIC's.

3.2. Delimitación de Objetivos

3.2.1. General:

- Definir la organización informática, segregación de funciones, políticas, procesos y procedimientos y desarrollar un sistema para la gestión de actividades que faciliten la organización y funcionabilidad de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha.

3.2.2. Específicos:

- Definir la estructura orgánica funcional de la unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

- Desarrollar la segregación y descripción de funciones de la unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Elaborar políticas, procesos y procedimientos para la unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones que permitan normar la ejecución de actividades y el uso de recursos tecnológicos.
- Analizar, diseñar y desarrollar un sistema informático que permita la gestión de actividades.

3.3. Justificación

La Unidad de Tecnologías de la Información es un Departamento encargado de la gestión de todos los recursos tecnológicos, humanos y económicos asignados; por tal razón, requiere la definición de funciones, procesos y procedimientos relacionados con los objetivos del Departamento, en función de las metas y objetivos institucionales.

Al 2013, la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha, carece de estructura orgánica funcional, segregación de funciones, herramientas y documentación básica de políticas, procesos y procedimientos.

Mediante el presente proyecto se define la organización informática, la segregación de funciones, políticas, procesos y procedimientos; basado en las Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y de las Personas Jurídicas de Derecho Privado que dispongan de Recursos Públicos de la Contraloría General del Estado, específicamente en las normas 410 – 01, 410 – 02, 410 – 04.

Además, todas las actividades que se ejecuten serán gestionadas mediante la utilización de un sistema informático, al cual, se podrá acceder en cualquier momento y en cualquier lugar.

Este proyecto es de carácter organizativo, administrativo, de procesos y tecnológico por las siguientes razones:

- Organizativo, porque permitirá organizar los talentos: humanos, económicos y materiales, asignados a la unidad, para alcanzar los objetivos deseados.
- Administrativo, porque se describirán los objetivos, funciones, actividades, responsabilidades y especificaciones de los distintos cargos del Departamento de TIC's.
- De procesos, porque mediante la elaboración de políticas, procesos y procedimientos, se detallará de manera precisa las actividades relacionadas con los servicios a cargo del Departamento de TIC's.
- Tecnológico, porque gracias al uso de software libre se desarrolla un sistema para la gestión de actividades.

Los beneficios que se obtendrán con el presente proyecto son:

- Gestión efectiva de los recursos asignados (tecnológicos, humanos, económicos, materiales).
- Definición adecuada de funciones, que permitirán desarrollar las actividades de manera óptima.
- Documentación técnica de políticas, procesos y procedimientos que se deben desarrollar en la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Facilidad de entrenamiento del personal nuevo dentro de la unidad.
- Facilidad en el control y evaluación de actividades encomendadas a miembros de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Evaluación de desempeño del talento humano de la Unidad de TIC's.
- Agilidad en la búsqueda de procedimientos a ejecutar por cada miembro de la Unidad de TIC's

Los beneficiados directos del proyecto serán los miembros de la Unidad de TIC's del HDTC.

3.4. Organización Informática

La Contraloría General del Estado (CGE) en las Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y de las Personas Jurídicas de Derecho Privado que dispongan de Recursos Públicos, la norma 410 – 01 referente a la Organización Informática determina que: “Las entidades y organismos del sector público deben estar acopladas en un marco de trabajo para procesos de tecnología de información que aseguren la transparencia y el control, así como el involucramiento de la alta dirección, por lo que las actividades y procesos de tecnología de información de la organización deben estar bajo la responsabilidad de una unidad que se encargue de regular y estandarizar los temas tecnológicos a nivel institucional” (Contraloría General del Estado, 2009)

La Unidad de TIC's del HDTC, está posicionada dentro de la estructura organizacional de la Institución, forma parte de los procesos de apoyo y asesoría para los procesos Gobernantes y para las demás unidades usuarias. En aras del cumplimiento de la Norma 410 – 01 Organización Informática, se establece la presente estructura organizacional de tecnología de información, misma que está basada en las necesidades de la institución.

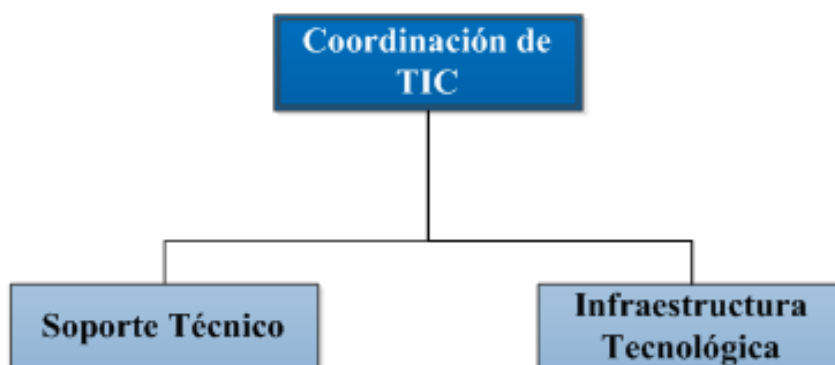


Ilustración 12: Organigrama funcional

Coordinación de TIC: Aplicar las normas y procedimientos que efectivicen la gestión y administración de las tecnologías de la información y comunicaciones, orientadas a la optimización de los recursos y fortalecimiento de la red interna para mejorar la eficiencia en las actividades.

Soporte Técnico: Garantizar el funcionamiento continuo y uso eficiente de los recursos tecnológicos del Hospital Delfina Torres de Concha, mediante el mantenimiento de equipos informáticos, soporte y asesoramiento técnico a usuarios.

Infraestructura tecnológica: Administrar y controlar la infraestructura tecnológica de red informática del Hospital Delfina Torres de Concha para optimizar su uso en actividades laborales, garantizando confiabilidad, oportunidad y seguridad en la información y la comunicación.

Tomando como referencia los resultados de las encuestas aplicadas al personal administrativo del HDTC, en cuanto al tipo de servicio solicitado a la Unidad de TIC's y la frecuencia de solicitud, se evidenció que el servicio de mayor solicitud es el Soporte Técnico, sea para solicitudes de equipos, para soporte en uso del Sistema de Gestión Documental Quipux o para asesoramiento técnico de otras índoles; mientras que el servicio de Redes y Comunicaciones tiene menor grado de solicitud y de incidencia. A continuación se muestran los resultados obtenidos en la investigación realizada.

TIPO DE SERVICIO		FRECUENCIA				
		Todos los días	2 veces por semana	1 vez por semana	Cada 15 días	Cada mes o mas
Soporte Técnico	52	12	20	13	5	2
Solicitud de Equipos de cómputo	15	0	3	2	4	6
Soporte para Quipux	36	7	10	13	4	2
Redes y Comunicaciones	10	1	0	3	5	1
Otro	0	0	0	0	0	0

Tabla 13: Tipos de servicios solicitados y frecuencia de requerimiento

En función a lo antes mencionado se plantea el siguiente cuadro orgánico de cargos, en el cual se define el número de personas requeridas por cada cargo:

N° de Orden	Denominación del Cargo	Número de Cargos
Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones		
001	Coordinador Unidad de TIC's	1
002	Analista de Soporte Técnico	2
003	Analista de Infraestructura Tecnológica	1

Tabla 14: Cuadro Orgánico de Cargos

3.5. Segregación de Funciones

La Contraloría General del Estado (CGE), en la Norma 410 – 02 referente a la segregación de funciones determina: “Las funciones y responsabilidades del personal de tecnología de información y de los usuarios de los sistemas de información serán claramente definidas y formalmente comunicadas para permitir que los roles y responsabilidades asignados se ejerzan con suficiente autoridad y respaldo” (Contraloría General del Estado, 2009).

La asignación de funciones y sus respectivas responsabilidades garantizan la adecuada segregación, evitando la subutilización o sobreutilización del talento humano. Se debe segregar dentro de la unidad de TIC's los roles y funciones del personal de acuerdo a cada una de las áreas (Soporte Técnico e Infraestructura Tecnológica).

A continuación se describen los puestos de trabajo que conforman la unidad de TIC's, descripción en la que se contemplan los deberes y responsabilidades, así como las habilidades y experiencia necesarias en cada posición, a base de las cuales se debe realizar la evaluación del desempeño.

1. DATOS DEL CARGO			
1.1. NOMBRE DEL CARGO	Coordinador de TIC		
1.2. UNIDAD ADMINISTRATIVA	Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones		
1.3. NÚMERO DE PLAZAS	1	1.4. CÓDIGO	

2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
2.1. OBJETIVO	Aplicar las normas y procedimientos que efectivicen la gestión y administración de las tecnologías de la información y comunicaciones, orientadas a la optimización de los recursos y fortalecimiento de la red interna para mejorar la eficiencia en las actividades.
2.2. FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> a) Evaluar el desempeño de los miembros de la unidad. b) Elaborar y aplicar reglamentos internos de trabajo de la unidad. c) Dirigir reuniones técnicas de la unidad. d) Elaborar, socializar y evaluar el plan estratégico y plan operativo de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. e) Elaborar y vigilar el cumplimiento de planes de seguridad informática y planes de contingencia. f) Evaluar constantemente los servicios brindados por la unidad y proponer actividades para la mejora continua. g) Gestionar la adecuada y oportuna capacitación de los miembros de la unidad, con la finalidad de contar con personal debidamente actualizado. h) Elaborar, actualizar, socializar y vigilar la aplicación de políticas y normas de uso de recursos tecnológicos. i) Asesorar al comité técnico sobre las adquisiciones y otros temas relacionados a Tecnologías de la Información y Comunicaciones. j) Vigilar la ejecución del soporte técnico, asesoría y capacitación a usuarios internos. k) Elaborar y garantizar la ejecución de planes de capacitación a usuarios internos. l) Participar en reuniones Técnicas del Hospital Delfina Torres de Concha. m) Informar a su inmediato superior sobre las actividades desarrolladas en la unidad. n) Demás funciones que le asigne el Coordinador Administrativo Financiero o el Gerente. 	

3. RELACIONES	
3.1. INTERNAS	
3.1.1. Depende de	Coordinador Administrativo Financiero
3.1.2. Supervisa directamente a	Analistas de Soporte Técnico Analista de Infraestructura Tecnológica
3.1.3. Coordina con	Coordinadores de Unidades del HDTC
3.2. EXTERNAS	
3.2.1. Coordina con	Unidad de TIC's de la Dirección Provincial de Salud de Esmeraldas

4. REQUISITOS MÍNIMOS	
4.1. EDUCACIÓN	Tercer Nivel: Ingeniería en Sistemas
4.2. COMPLEMENTARIOS (OPCIONAL)	Cuarto Nivel: Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones o a fines
4.3. EXPERIENCIA	Mayor a 3 años desempeñando cargos directivos similares
4.4. CONOCIMIENTOS	Planeación Estratégica Normativa y Estándares de Calidad Arquitectura de computadores. Software de automatización de oficinas. Administración de redes, servidores y bases de datos. Dirección y control de procesos internos Auditoria y Seguridad Tecnológica
4.5. CAPACIDADES, HABILIDADES Y APTITUDES	Liderazgo y trabajo en equipo Pensamiento crítico Habilidad analítica Capacidad organizativa Capacidad para toma de decisiones Ética profesional y valores humanos

Tabla 15: Descripción de cargos - Coordinador de TIC

1. DATOS DEL CARGO			
1.1. NOMBRE DEL CARGO	Analista de Soporte Técnico		
1.2. UNIDAD ADMINISTRATIVA	Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Área de Soporte Técnico)		
1.3. NÚMERO DE PLAZAS	2	1.4. CÓDIGO	

2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
2.1. OBJETIVO	Garantizar el funcionamiento continuo y uso eficiente de los recursos tecnológicos del Hospital Delfina Torres de Concha, mediante el mantenimiento de equipos informáticos, soporte y asesoramiento técnico a usuarios.
2.2. FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> a) Brindar soporte técnico y asesoría a usuarios internos. b) Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo a recursos tecnológicos. c) Realizar respaldos y velar por la integridad de la información almacenada en equipos de cómputo. d) Realizar y mantener actualizado el inventario de recursos tecnológicos. e) Proveer de equipos portátiles, proyección y audio a usuarios internos, de manera oportuna. f) Salvaguardar los accesorios, herramientas y/o equipos utilizados para la reparación y mantenimiento de equipos tecnológicos. g) Aplicar planes de contingencia en casos de desastres h) Capacitar a usuarios internos. i) Brindar insumos para la elaboración de propuestas de proyectos, plan de seguridad informática, plan de contingencia, planes de capacitación y otros planes. j) Registrar y controlar las garantías de los equipos de cómputo y accesorios de la institución. k) Informar las fallas a los proveedores sobre equipos amparados por garantía o contrato de mantenimiento. l) Elaborar cuadro de asignación y disponibilidad de recursos audiovisuales. m) Participar en reuniones técnicas de la unidad. n) Informar a su inmediato superior sobre las actividades desarrolladas. o) Demás funciones que le asigne el Coordinador de TIC's. 	

3. RELACIONES	
3.1. INTERNAS	
3.1.1. Depende de	Coordinador de TIC
3.1.2. Supervisa directamente al	
3.1.3. Coordina con	Analista de Infraestructura Tecnológica Empleados del HDTC
3.2. EXTERNAS	
3.2.1. Coordina con	
3.2.2. Monitorea a:	

4. REQUISITOS MÍNIMOS	
4.1. EDUCACIÓN	Tercer Nivel: Ingeniería en Sistemas
4.2. COMPLEMENTARIOS (OPCIONAL)	
4.3. EXPERIENCIA	2 años desempeñando actividades similares
4.4. CONOCIMIENTOS	Base de datos informáticos, Internet y páginas web Detección y reparación de fallas en equipos de computación. Instalación de equipos de computación, periféricos o de red Manejo de herramientas de software y sistemas operativos. Arquitectura de computadores.
4.5. CAPACIDAD, HABILIDADES Y APTITUDES	Trabajo en equipo. Pensamiento crítico Habilidad analítica Habilidad para elaborar informes técnicos Ética profesional y valores humanos.

Tabla 16: Descripción de cargos – Analista de Soporte Técnico

1. DATOS DEL CARGO			
1.1. NOMBRE DEL CARGO	Analista de Infraestructura Tecnológica		
1.2. UNIDAD ADMINISTRATIVA	Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Área de Infraestructura Tecnológica)		
1.3. NÚMERO DE PLAZAS	1	1.4. CÓDIGO	

2. DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
2.1. OBJETIVO	Administrar y controlar la infraestructura tecnológica de red informática del Hospital Delfina Torres de Concha para optimizar su uso en actividades laborales, garantizando confiabilidad, oportunidad y seguridad en la información y la comunicación.
2.2. FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> a) Administrar y operar redes locales. b) Aplicar planes de contingencia en casos de desastres c) Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de redes y comunicaciones. d) Instalar físicamente los equipos de comunicaciones. e) Definir las necesidades de ampliación del cableado estructurado. f) Controlar los accesos a Internet. g) Diseñar redes y evaluar la instalación de redes efectuada por terceros. h) Monitorear la red de cableado estructurado. i) Monitorear y mantener los Servidores. j) Brindar mantenimiento a la Central Telefónica. k) Participar en la capacitación a usuarios internos. l) Realizar respaldo de información de servidores. m) Brindar insumos para la elaboración de propuestas de proyectos, plan de seguridad informática, plan de contingencia, planes de capacitación y otros planes. n) Participar en reuniones técnicas de la unidad. o) Informar a su inmediato superior sobre las actividades desarrolladas. p) Demás funciones que le asigne el Coordinador de TIC. 	

3. RELACIONES	
3.1. INTERNAS	
3.1.1. Depende de	Director de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
3.1.2. Supervisa directamente al	
3.1.3. Coordina con	Analista de Soporte Técnico Empleados del HDTC
3.2. EXTERNAS	
3.2.1. Coordina con	
3.2.2. Monitorea a:	

4. REQUISITOS MÍNIMOS	
4.1. EDUCACIÓN	Tercer Nivel: Ingeniería en Telecomunicaciones o Sistemas
4.2. COMPLEMENTARIOS (OPCIONAL)	
4.3. EXPERIENCIA	2 años desempeñando actividades similares
4.4. CONOCIMIENTOS	Administración de redes informáticas. Elementos de electricidad y electrónica Normas para el cableado de redes. Manejo de fibra óptica. Cableado estructurado. Equipos de telecomunicaciones. Detección y reparación de fallas en equipos de computación o telecomunicaciones. Instalación de equipos de computación, periféricos o de red
4.5. CAPACIDAD, HABILIDADES Y APTITUDES	Trabajo en equipo. Pensamiento crítico Habilidad analítica Habilidad para elaborar informes técnicos Ética profesional y valores humanos.

Tabla 17: Descripción de cargos – Analista de Infraestructura Tecnológica

3.6. Políticas, Procesos y Procedimientos

Otra Norma de Control Interno que determina la Contraloría General del Estado, es la Norma 410 – 04 concerniente a las Políticas y Procedimientos: “La máxima autoridad de la entidad aprobará las políticas y procedimientos que permitan organizar apropiadamente el área de tecnología de información y asignar el talento humano calificado e infraestructura tecnológica necesaria” (Contraloría General del Estado, 2009)

Además la Norma antes mencionada indica que se debe definir, documentar y difundir las políticas, estándares y procedimientos que regulen las actividades relacionadas con tecnología de información y comunicaciones en la institución. A continuación se establecen y describen las políticas para regir y gobernar las Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha, de acuerdo a cada una de las Áreas que componen la Unidad. También se describen e ilustran, textual y gráficamente cada uno de los procesos con sus procedimientos.

3.6.1. Políticas




- Los equipos informáticos de propiedad del Hospital Delfina Torres de Concha, se utilizarán únicamente para actividades laborales.
- Para el buen funcionamiento de los equipos informáticos, se realizarán los mantenimientos necesarios.
- En caso de daño de cualquier equipo informático, se informará inmediatamente a la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- El acceso al centro de datos, es exclusivo para el Analista de Infraestructura Tecnológica.
- Las claves de acceso a los servidores estarán bajo la custodia del Analista de Infraestructura Tecnológica.
- No se deberá instalar software malintencionado dentro de computadoras, red, o en los servidores.

- Cada empleado del Hospital Delfina Torres de Concha es responsable de custodiar por la seguridad de las contraseñas a su cargo que utiliza para acceder a los distintos servicios y recursos tecnológicos.
- La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, en coordinación con Gestión Administrativa, se encargada de solicitar enlaces de datos e internet, aumento de ancho de banda, o suspensión de servicio a proveedores.

3.6.2. Procesos y Procedimientos

En aras de promover la inducción, nivelación de conocimientos, optimización, y conducción del esfuerzo del personal de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y con el objetivo de lograr la ejecución de tareas asignadas, se detallan los siguientes procesos esenciales que se deben ejecutar en la Unidad de TIC's.

Cabe acotar que para efecto de la diagramación de procedimientos se ha utilizado el modelador de procesos Bizagi³, usando la simbología o notación BPMN⁴.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Inicio / Fin: Se usa para señalar el inicio / fin de procedimiento.
	Actividades Simples: Son actividades cuyo trabajo no se descompone en más detalle.
	Compuerta: Se usa para controlar la divergencia o convergencia de la secuencia de flujo. Esto determina las tradicionales decisiones lógicas, así como la creación de nuevos caminos, la fusión de estos o su unión.

³ Bizagi Process Modeler es un software gratis utilizado para diagramar, documentar y simular procesos.

⁴ BPMN (Business Process Modeling Notation, en español Notación para el Modelado de Procesos de Negocio) es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de flujo de trabajo.

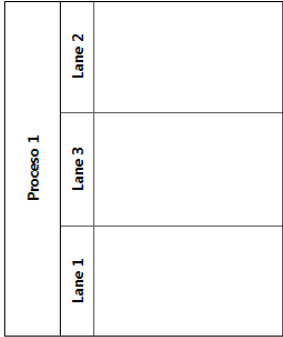

	<p>Responsabilidades o canales: Son un mecanismo para organizar actividades en categorías separadas visualmente para ilustrar diferentes responsabilidades o roles participantes en un proceso.</p>
	<p>Conector: La línea de flujo normal de secuencia se refiere al flujo que se presenta a través de las actividades hasta terminar en un evento de salida.</p>

Tabla 18: Simbología BPMN

3.6.2.1. Identificación de Procesos y Procedimientos

Los procesos claves identificados y los procedimientos esenciales que se derivan de dichos procesos, son los siguientes:

Proceso Nro. 1: Soporte Técnico

- ✓ **Procedimiento Nro. 1:** Verificación de equipos informáticos nuevos.
- ✓ **Procedimiento Nro. 2:** Evaluación de equipos informáticos en periodo de garantía.
- ✓ **Procedimiento Nro. 3:** Soporte Técnico.

Proceso Nro. 2: Proyectos de TI

- ✓ **Procedimiento Nro. 4:** Evaluación técnica de propuestas de adquisiciones y proyectos de tecnologías.
- ✓ **Procedimiento Nro. 5:** Elaboración de medidas de seguridad y planes de contingencia.

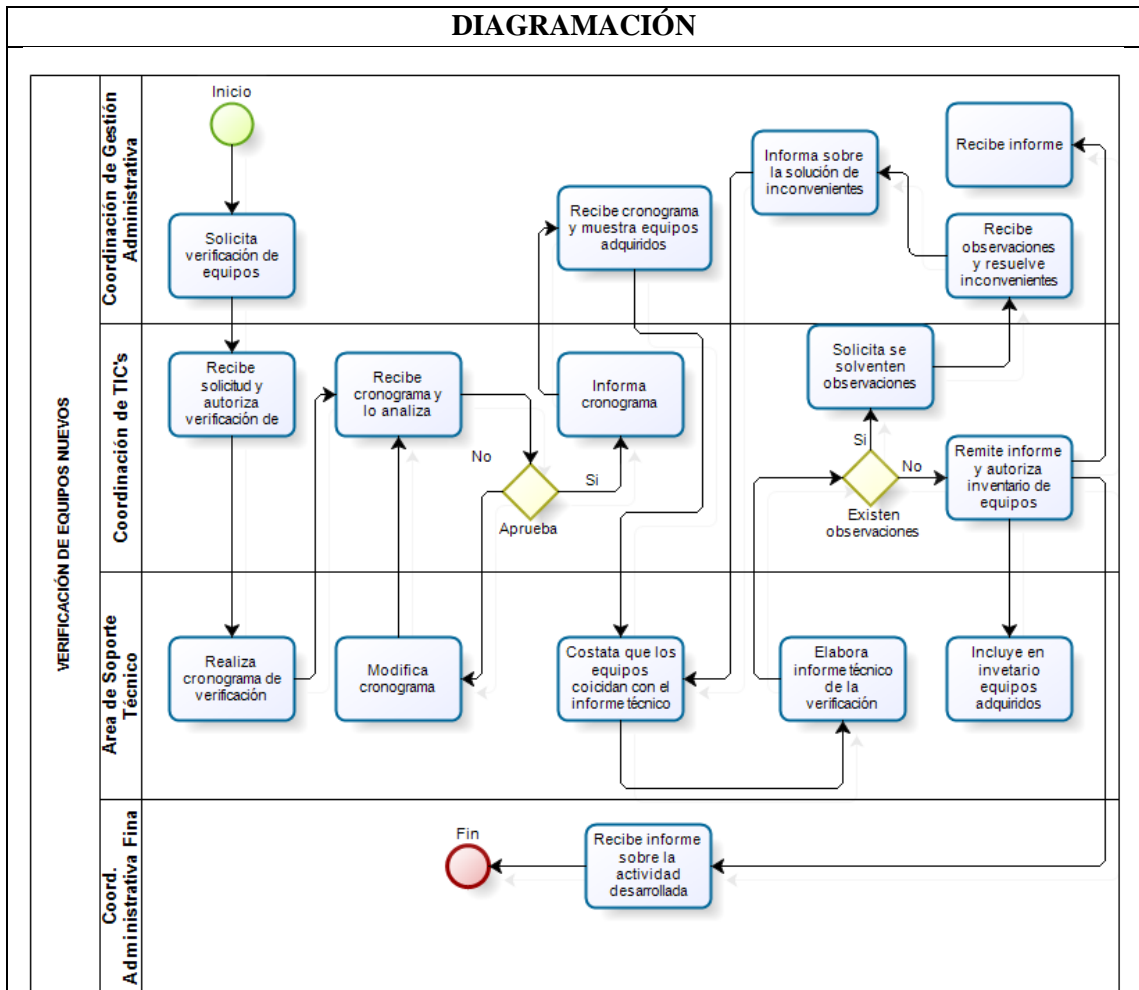
3.6.2.2. Descripción de Procedimientos

HOSPITAL DELFINA TORRES DE CONCHA UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Edición: Primera
	Fecha: Enero 2014
Proceso: Soporte Técnico	Código:
Procedimiento: Verificación de equipos informáticos nuevos	
Objetivo: Realizar constatación física para verificar que los equipos informáticos de reciente adquisición cumplan con las especificaciones emitidas por la unidad mediante informe técnico.	
Alcance: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplica a la Coordinación de Gestión Administrativa del Hospital Delfina Torres de Concha que adquiere equipos informáticos nuevos y que reportan a la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones la entrega por parte de proveedores. ✓ Aplica a los miembros de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Área de Soporte Técnico) del Hospital Delfina Torres de Concha que realizan las actividades de verificación y/o evaluación de equipos informáticos de reciente adquisición. 	
Responsabilidades: Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ El Área de Soporte Técnico es el Área responsable de verificar físicamente que los equipos informáticos de reciente adquisición cumplan con las especificaciones indicadas en el informe técnico. ✓ La Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones será el ente responsable vigilar que se realice la verificación de equipos informáticos de reciente adquisición. 	
Definiciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe Técnico: Informe mediante el cual se detallan los aspectos necesarios que deben cumplir los bienes y servicios de tecnologías de la información que se van a adquirir o contratar, previamente solicitados por alguna unidad administrativa. ✓ Recursos Tecnológicos: Computadoras, UPS, reguladores, impresoras, copiadoras, entre otros. 	
Insumos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Memorando emitido por la Coordinación Gestión Administrativa que realiza la adquisición, en el cual da a conocer la fecha y hora de recepción de recursos informáticos nuevos. ✓ Informe técnico emitido para la adquisición. 	
Resultados: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reporte de observaciones sobre la verificación de recursos informáticos. ✓ Verificación de recursos informáticos de reciente adquisición. 	
Interacción con otros procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Emisión de informe técnico para proyectos tecnológicos ✓ Inventario de recursos tecnológicos 	

DESCRIPCIÓN		
Nro.	ÁREA RESPONSABLE	ACTIVIDADES
<p>Políticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La Coordinación de Gestión Administrativa del Hospital Delfina Torres de Concha deberá adquirir bienes y servicios informáticos en función a lo determinado en el informe técnico emitido por la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. ✓ La Coordinación de Gestión Administrativa del Hospital Delfina Torres de Concha cuando adquiera bienes y servicios informáticos deberán solicitar a la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones la verificación de los mismos, en un plazo no mayor a 3 días hábiles a partir de la recepción de dichos bienes y servicios, previo a su distribución a las unidades o servicios correspondientes. ✓ Las recomendaciones u observaciones que se generen de la verificación de bienes y servicios adquiridos, deberán ser puestas en conocimiento de la unidad administrativa máximo en dos (2) días después de la verificación. 		
1	Coordinación de Gestión Administrativa	Elabora Memorando solicitando la verificación de equipos informáticos adquiridos, en el cual debe indicar la fecha de recepción de los mismos, adjunta documentación entregada por el proveedor de los equipos y el informe técnico emitido por la unidad de TIC's previo a la compra.
2	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Recibe solicitud con los respectivos documentos adjuntos, y autoriza al Área de Soporte Técnico para realizar la respectiva verificación.
3	Área de Soporte Técnico	Realiza o modifica cronograma para verificar el estado de los equipos informáticos nuevos, mismo que es entregado a la Coordinación de TIC's para su revisión y aprobación.
4	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Revisa cronograma elaborado por el Área de Soporte Técnico, si está de acuerdo con dicho cronograma lo aprueba e informa las fechas de ejecución a la Coordinación de Gestión Administrativa. Caso contrario, si no está de acuerdo con el cronograma lo remite al Área de Soporte Técnico para su modificación (regresa al paso 3).
5	Coordinación de Gestión Administrativa	En la fecha determinada en el cronograma, atiende y muestra los equipos adquiridos.
6	Área de Soporte Técnico	Conforme fecha programada acude a la Coordinación de Gestión Administrativa y procede a constatar que los equipos correspondan a lo

		descrito en el informe; luego verifica el estado técnico y operativo de los equipos. Posterior a la verificación elabora informe técnico en el cual expone los aspectos relevantes identificados, dicho informe es remitido a la Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
7	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Si existen observaciones sobre incumplimiento de los requerimientos expuestos en el informe técnico, solicita a la Coordinación de Gestión Administrativa que se solventen dichas observaciones. De no existir observaciones remite informe a la Coordinación de Gestión Administrativa y autoriza al Área de Soporte Técnico para que incluya en el inventario a dichos equipos adquiridos.
8	Coordinación de Gestión Administrativa	Si existen observaciones, resuelve los inconvenientes e informa al Área de Soporte Técnico para que vuelva a verificar los equipos (regresa al paso 6). De no existir observaciones recibe el informe y lo archiva.
9	Área de Soporte Técnico	De no existir observaciones, incluye en el inventario a los equipos adquiridos e informa a la Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones sobre la inclusión de equipos en el inventario.
10	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Informa a la Coordinación Administrativa Financiera sobre la actividad desarrollada: Verificación de equipos nuevos.

DIAGRAMACIÓN



Medición:

$$\frac{\text{Número de verificaciones realizadas}}{\text{Total de solicitudes de verificación presentadas}} \times 100 = \% \text{ de verificaciones atendidas}$$

Tabla 19: Procedimiento Nro. 1: Verificación de Equipos Nuevos

HOSPITAL DELFINA TORRES DE CONCHA UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Edición: Primera
	Fecha: Enero 2014
Proceso: Soporte Técnico	Código:
Procedimiento: Evaluación de equipos informáticos en periodo de garantía	
Objetivo: Evaluar los productos y servicios de tecnologías de información proporcionados por los proveedores, para reportar las fallas técnicas que presenten los equipos informáticos dentro del periodo de garantía.	
Alcance: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplica a las Unidades Administrativas del Hospital Delfina Torres de Concha que poseen equipos informáticos, que estando en periodo de garantía presentan fallas atribuibles al producto o servicio ofrecido por el proveedor. ✓ Aplica a los miembros de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Área de Soporte Técnico) del Hospital Delfina Torres de Concha, encargados de reportar fallas en los equipos que se encuentran en periodo de garantía. 	
Responsabilidades: Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ El Área de Soporte Técnico es el área responsable de llevar los reportes de las fallas de equipos en garantía, verificando si está en tiempo, forma y en condiciones establecidas con el proveedor y conforme a los términos estipulados en el informe técnico a fin de que permita evaluar el nivel de calidad de los bienes y servicios informáticos. ✓ La Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones será el ente responsable vigilar que se reporten las fallas en equipos contemplados en garantía. 	
Definiciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe Técnico: Informe mediante el cual se detallan los aspectos necesarios que deben cumplir los bienes y servicios de tecnologías de la información que se van a adquirir o contratar, previamente solicitados por alguna unidad administrativa. ✓ Custodio: Persona responsable del uso y conservación de un determinado bien. ✓ Reporte de fallas: Reporte mensual que se realiza para presentar a al Jefe Inmediato, en el cual se presenta información de los equipos que estando en periodo de garantía han presentado fallas técnicas. 	
Insumos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fallas técnicas identificadas en equipos en periodo de garantía. 	
Resultados: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reporte de fallas técnicas identificadas en equipos informáticos con garantía. 	
Interacción con otros procedimientos:	
Políticas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las fallas técnicas que se detecten en los equipos informáticos en periodo de garantía serán consideradas como insumo para evaluar los productos y servicios de los proveedores. 	

DESCRIPCIÓN		
Nro.	ÁREA RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Custodio	Solicita al Área de Soporte Técnico la revisión de equipos informáticos cuando presentan fallas.
2	Área de Soporte Técnico	Identifica fallas en los equipos informáticos en periodo de garantía y comunica mediante informe técnico a la Coordinación de Gestión Administrativa que realizó la adquisición de dichos equipos.
3	Unidad Administrativa	Recibe informe técnico de la Unidad de TIC's, gestiona el envío de los equipos al proveedor de los mismos y comunica sobre el envío
4	Área de Soporte Técnico	Elabora el reporte mensual de fallas técnicas identificadas en equipos informáticos en periodo de garantía dirigido la Coordinación Administrativa Financiera.
5	Coordinación Administrativa Financiera	Recibe el reporte de fallas técnicas identificadas en equipos informáticos en periodo de garantía.

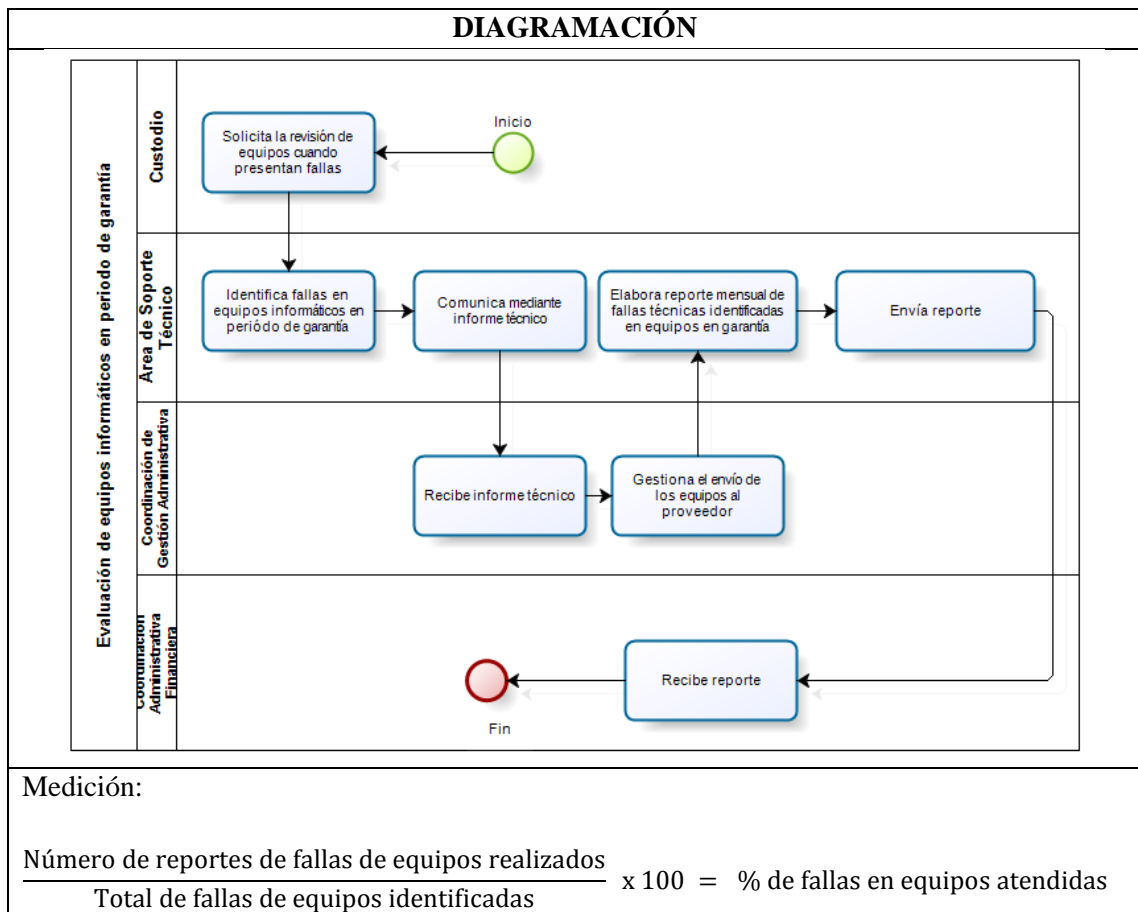


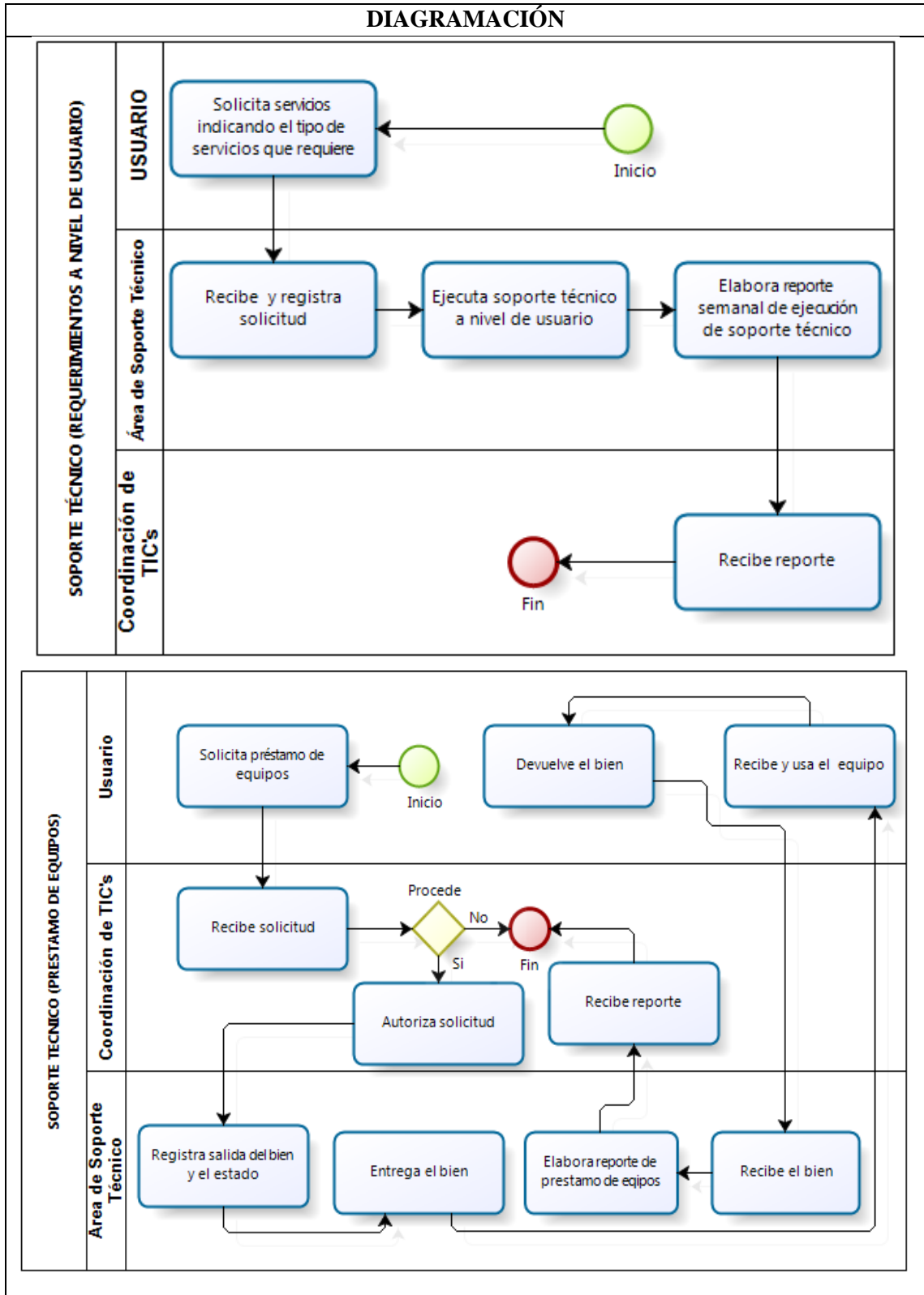
Tabla 20: Procedimiento Nro. 2: Evaluación de equipos informáticos en periodo de garantía

HOSPITAL DELFINA TORRES DE CONCHA UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Edición: Primera
	Fecha: Enero 2014
Proceso: Soporte Técnico	Código:
Procedimiento: Soporte Técnico	
Objetivo: Brindar servicio técnico especializado inmediato al requerimiento de usuarios y a equipos informáticos.	
Alcance: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplica a las Unidades Administrativas del Hospital Delfina Torres de Concha que requieran de servicios de soporte técnico referente a la operación, funcionamiento y fallas de equipos tecnológicos asignados por la institución a cada empleado. ✓ Aplica a los miembros de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Área de Soporte Técnico) del Hospital Delfina Torres de Concha, que realizan las actividades de soporte técnico. 	
Responsabilidades: Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ El Área de Soporte Técnico es el área responsable de brindar el soporte técnico a los equipos tecnológicos asignados por la institución a cada empleado. ✓ La Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones será el ente responsable vigilar que se ejecute el soporte técnico. 	
Definiciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Soporte Técnico a Eventos: Soporte que se brinda en la ejecución de un acto cultural, social o institucional. ✓ Custodio: Persona responsable del uso y conservación de un determinado bien. ✓ Reporte de soporte técnico: Reporte semanal que se realiza para presentar al Jefe Inmediato, en el cual se presenta información del soporte técnico ejecutado. 	
Insumos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicitudes de soporte técnico 	
Resultados: Soporte Técnico oportuno.	
Interacción con otros procedimientos:	
Políticas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los equipos informáticos que están incluidos en el soporte técnico son los forman parte de los bienes de del Hospital Delfina Torres de Concha. ✓ La Unidad de TIC's deberá presentar informe mensual del soporte técnico brindado a nivel de equipos y personas. 	

DESCRIPCIÓN		
Nro.	ÁREA RESPONSABLE	ACTIVIDADES
REQUERIMIENTOS A NIVEL DE USUARIO		
1	Usuario	Solicita servicios a la Unidad de TIC's, indicando el tipo de servicio que requiere.
2	Área de Soporte Técnico	Recibe y registra la solicitud.
3	Área de Soporte Técnico	Ejecuta el soporte técnico a nivel de usuario.
4	Área de Soporte Técnico	Elabora reporte semanal de ejecución de soporte técnico.
5	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Recibe reporte semanal, mismo que sirve de insumo para elaborar informe mensual del soporte técnico ejecutado.
PRÉSTAMO DE EQUIPOS		
1	Usuario	Presenta solicitud de préstamo de equipos a la Unidad de TIC's, indicando la actividad que ejecutará con el equipo solicitado y el tiempo que lo mantendrá en su poder.
2	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Recibe solicitud y determina procedencia, si es procedente autoriza al Área de Soporte Técnico para que realice la entrega del bien.
3	Área de Soporte Técnico	Recibe solicitud autorizada, registra la salida del bien, detallando el estado en que se encuentra al momento de la entrega y ejecuta la entrega firmando el acta correspondiente.
4	Usuario	Una vez concluido el tiempo de préstamo del equipo informático, procede a realizar la devolución de dicho equipo.
5	Área de Soporte Técnico	Recibe equipo y verifica que se encuentre en el mismo estado en el que fue entregado, si no existen novedades elabora acta de entrega recepción, de existir novedades informa inmediatamente a su inmediato superior.
6	Área de Soporte Técnico	Elabora reporte semanal del préstamo de equipos informáticos.

7	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Recibe reporte semanal, mismo que sirve de insumo para elaborar informe mensual del préstamo de equipos informáticos.
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS		
1	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Elabora cronograma anual sobre el mantenimiento anual de equipos informáticos, para corregir fallas existentes o para prevenirlas.
2	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Difunde cronograma de ejecución de mantenimiento de equipos informáticos a las Unidades Administrativas.
3	Unidad Administrativa	Pone a disposición de la Unidad de TIC's el recurso informático que le corresponde el mantenimiento en el día determinado.
4	Área de Soporte Técnico	Ejecuta mantenimiento de acuerdo al cronograma elaborado. Una vez concluido el mantenimiento, elabora informe de la ejecución de la actividad y detalla además los equipos que están discontinuados o en desuso para incluirlos en los proceso para dar de baja.
5	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Recibe informe y reporte, remite a la Coordinación Administrativa Financiera para que se gestione la baja de los equipos informáticos que están discontinuados o en desuso y para que se realice la reposición de los materiales usados.

DIAGRAMACIÓN



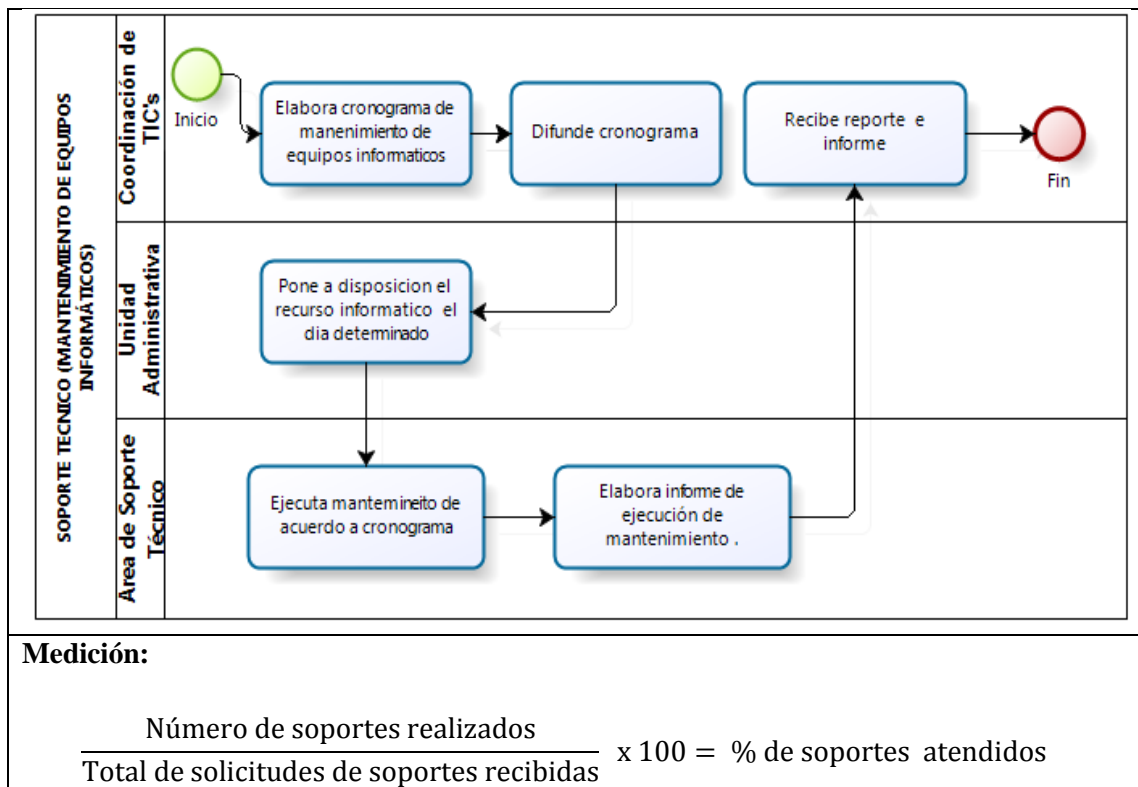


Tabla 21: Procedimiento Nro. 3: Soporte Técnico

HOSPITAL DELFINA TORRES DE CONCHA UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Edición: Primera
	Fecha: Enero 2014
Proceso: Proyectos de TI	Código:
Procedimiento: Evaluación técnica de propuestas de adquisiciones y proyectos de tecnologías	
Objetivo: Mejorar el alineamiento tecnológico y optimizar las inversiones en tecnologías de información, mediante el desarrollo de estudios de factibilidad que sirvan de insumo para la adquisición de bienes y servicios informáticos.	
Alcance: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplica a las Unidades Administrativas del Hospital Delfina Torres de Concha que requieran de la adquisición de bienes y servicios informáticos. ✓ Aplica a los miembros de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha, encargados de desarrollar estudios de factibilidad para la adquisición de bienes y servicios informáticos. 	
Responsabilidades: Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ La Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones será el ente responsable de desarrollar estudios de factibilidad para la adquisición de bienes y servicios de tecnologías. Cuando amerite la participación de uno de los miembros de la unidad la solicitará mediante documento. 	
Definiciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe Técnico: Informe mediante el cual se detallan los aspectos necesarios que deben cumplir los bienes y servicios de tecnologías de la información que se van a adquirir o contratar, previamente solicitados por alguna unidad administrativa. 	
Insumos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Memorando emitido por la Unidad Administrativa que requiere adquirir bienes y servicios informáticos, en el cual solicita el informe técnico, previamente autorizado por la Gerencia del Hospital Delfina Torres de Concha. 	
Resultados: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudio de factibilidad. ✓ Informe técnico. 	
Interacción con otros procedimientos:	
Políticas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ La solicitud realizada por las Unidades Administrativas del Hospital Delfina Torres de Concha, deberá contar con la respectiva autorización de la Gerencia del Hospital. ✓ Las Unidades Administrativas del Hospital Delfina Torres de Concha que requieran informe técnico para proyectos de tecnologías, deberán especificar el motivo por el cual requieren dicho proyecto de tecnologías y los beneficios que obtendrían. ✓ La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, deberá emitir informe técnico para proyectos de tecnologías, en un periodo máximo de 5 días laborales, a partir de la recepción de solicitud. ✓ Para la emisión de informes técnicos se deberá observar el uso y aprovechamiento estratégico de los recursos informáticos, así como su alineamiento a los procesos de la Administración Pública. 	

DESCRIPCIÓN		
Nro.	ÁREA RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Unidad Administrativa	Elabora propuesta para ejecutar proyectos de tecnologías (adquisición, desarrollo, contratación, otros) y solicita autorización a la Gerencia del Hospital Delfina Torres de Concha.
2	Gerencia del Hospital Delfina Torres de Concha	Recibe propuesta con documentación necesaria, y autoriza a la Unidad de TIC's para realizar el respectivo estudio de factibilidad.
3	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Recibe propuesta autorizada y determina a que Área pertenece el proyecto de tecnologías (Soporte Técnico o Infraestructura de TI).
4	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Desarrolla estudio de factibilidad, apoyándose del personal del Área a la cual pertenece el Proyecto de Tecnologías, y envía dicho estudio a la Gerencia del Hospital Delfina Torres de Concha
5	Gerencia del Hospital Delfina Torres de Concha	Recibe informe técnico sobre la factibilidad del proyecto de Tecnología solicitado por una de las Unidades Administrativas o Áreas de Salud, si está conforme autoriza su ejecución y notifica a la Unidad Administrativa solicitante (paso 6); de lo contrario solicita reunión con los entes involucrados para determinar una resolución (paso 7).
6	Unidad Administrativa	Inicia el proceso complementario para la adquisición, desarrollo o contratación del Proyecto de Tecnologías (Paso 8).
7	Equipo de Técnico	Determinan una resolución que puede ser: modificación de propuesta (paso 1), modificación de informe técnico sobre factibilidad del proyecto (paso 4) o desestimación definitiva del proyecto de tecnologías.
8	Gerencia del Hospital Delfina Torres de Concha	Fin

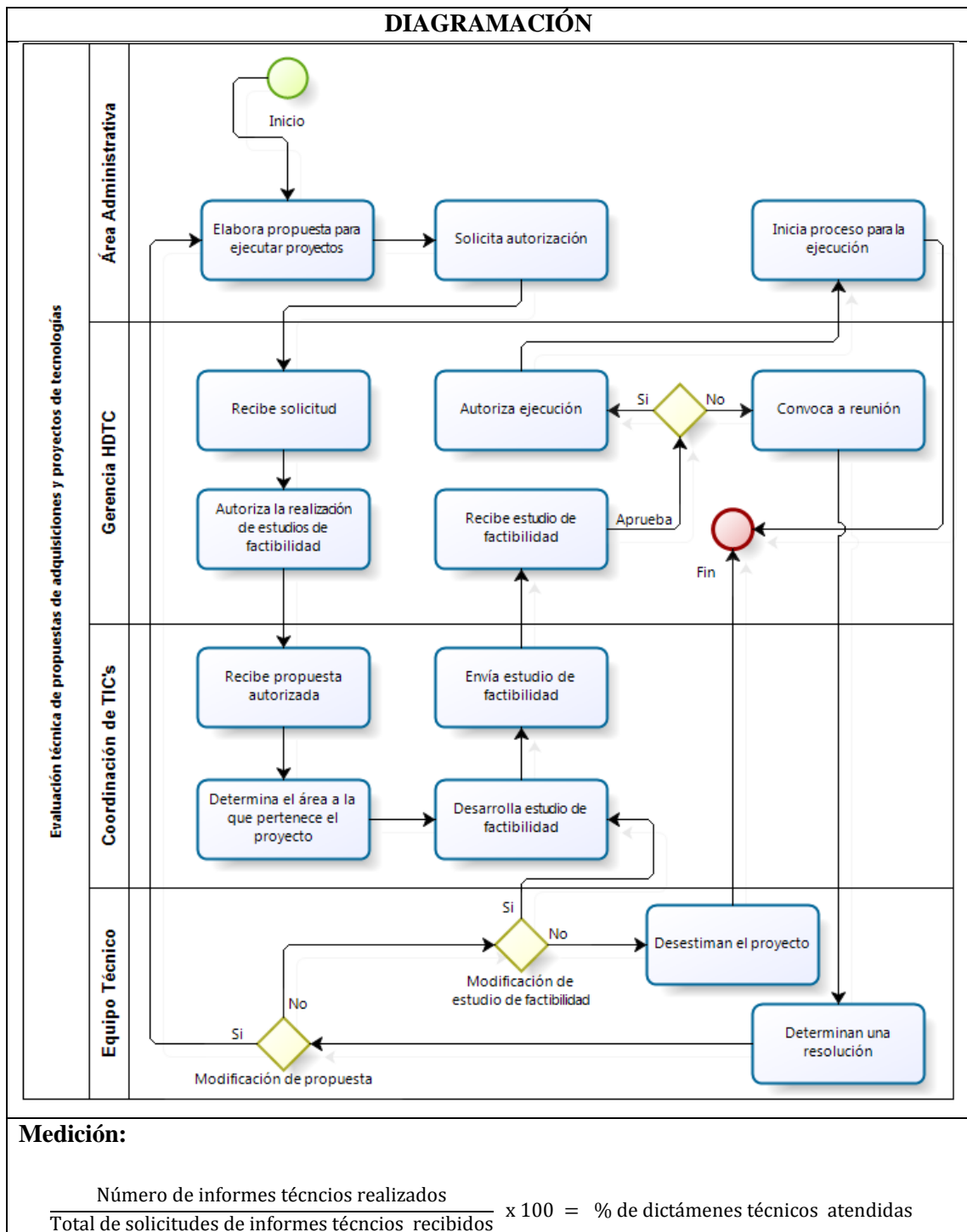
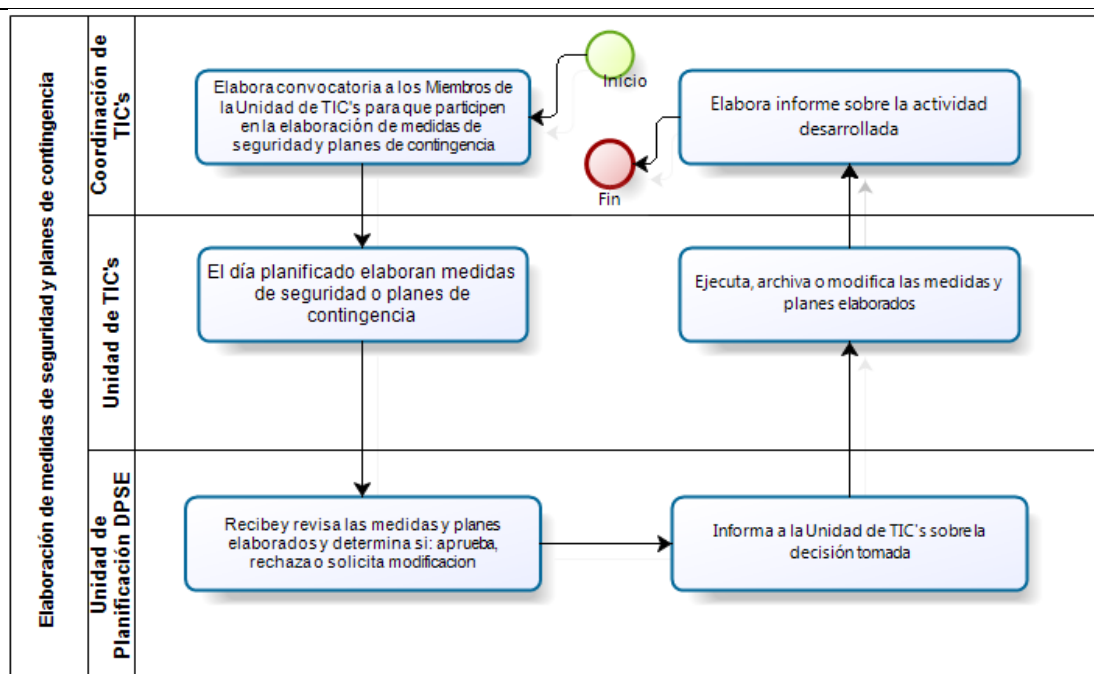


Tabla 22: Procedimiento Nro. 4: Evaluación técnica de propuestas de adquisiciones y proyectos de tecnologías

HOSPITAL DELFINA TORRES DE CONCHA UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Edición: Primera
	Fecha: Enero 2014
Proceso: Proyectos de TI	Código:
Procedimiento: Elaboración de medidas de seguridad y planes de contingencia	
Objetivo: Incrementar la implementación de esquemas de seguridad en la infraestructura de tecnologías de información del Hospital Delfina Torres de Concha, a través de la elaboración y presentación de guías básicas para el establecimiento de medidas de seguridad y programas de contingencia	
Alcance: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplica a los miembros de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha, encargados de elaborar medidas de seguridad y planes de contingencia. 	
Responsabilidades: Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ La Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones será el ente responsable de establecer los lineamientos, políticas y procedimientos para la seguridad de la información y administrar los proceso relativos al monitoreo de la seguridad informática. 	
Definiciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguridad: Es la cualidad o el estado de estar libre de daño. Específicamente en materia de informática, la seguridad habrá de darse a través de medidas de protección tomadas contra el daño que se le pueda ocasionar a la información, así como a los recursos que son utilizados para procesarla o almacenarla como son equipos, instalaciones y el personal mismo. ✓ Medidas de Seguridad: Medidas que deben ser implantadas para garantizar la seguridad: a) Física (equipos y recursos) y b) Lógica (proteger la información y software contra cualquier modificación o pérdida intencional o accidental). ✓ Contingencia: Comprende procedimientos preventivos para el manejo de casos de emergencia que se presenten en un centro de datos al sufrir una situación anormal, cuya finalidad es proteger al personal, las instalaciones, la información y el equipo. 	
Insumos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guías para el Establecimiento de Medidas de Seguridad y Programas de Contingencia. 	
Resultados: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Manual de Medidas de Seguridad y Programas de Contingencia. 	
Interacción con otros procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 	
Políticas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ El Manual de Medidas de Seguridad y Programas de Contingencia deberá elaborarse o actualizarse cada año. ✓ La Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones deberá conservar un respaldo en medio magnético de los Manuales de Seguridad elaborados. 	

DESCRIPCIÓN		
Nro.	ÁREA RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Elabora convocatoria a los Miembros de la Unidad de TIC's del HDTC para que participen en la elaboración de medidas de seguridad y planes de contingencia, según sea el caso.
3	Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	El día planificado elaboran medidas de seguridad o planes de contingencia, y lo remiten a la Unidad correspondiente para su revisión.
4	Unidad de Planificación	Revisa las medidas y planes elaborados y determina si: aprueba, rechaza o solicita modificación.
5	Unidad de Planificación	Informa a la Unidad de TIC's sobre la decisión tomada.
6	Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Ejecuta, archiva o modifica, según sea el caso
7	Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Conjuntamente con la Unidad de Planificación elaboran informe para dar a conocer a la máxima autoridad de la institución sobre la actividad desarrollada.

DIAGRAMACIÓN



Medición:

$$\frac{\text{Número de medidas y planes aprobados}}{\text{Número de medidas y planes elaborados}} \times 100 = \% \text{ de medidas y planes aprobados}$$

Tabla 23: Procedimiento Nro. 5: Elaboración de medidas de seguridad y planes de contingencia

3.7. Análisis, Diseño y Desarrollo del Sistema para la Gestión de Actividades

3.7.1. Análisis de Requerimientos

La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha, al no contar con una herramienta informática que le permita tener un registro digitalizado de las actividades ejecutadas por los miembros de la misma, requiere del desarrollo de una aplicación en línea que permita gestionar dichas actividades.

A más de permitir el registro de las actividades, se requiere que el sistema propuesto permita la asignación de actividades a los miembros de la unidad por parte del Coordinador de TIC y que se genere algún tipo de alerta hacia la persona a la cual se le asigna una actividad.

Además es menester que la información registrada pueda ser exportada, para que sirva como respaldo e insumo para las evaluaciones de desempeño individual.

Se requiere además contar con un espacio para visualizar información sobre la unidad, en lo referente a: organización, segregación de funciones, políticas, procesos, procedimientos; a este espacio podrán acceder todos los miembros de la unidad.

Con el objetivo tener conocimiento de cuantas personas acceden al sistema para visualizar información sobre organización informática y políticas, es necesario implementar un contador de visitas.

3.7.2. Diseño del Sistema

Para describir el funcionamiento del sistema para la gestión de actividades de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del HDTC, se ha diseñado diversos diagramas y modelado de datos del sistema: diagrama de flujo de datos (Diagrama de contexto - nivel 0, diagrama de nivel superior – nivel 1 y diagrama de

caso de uso) y modelado de base de datos (modelo entidad relación, modelo conceptual, modelo físico y diccionario de datos).

3.7.2.1. Diagrama de Flujo de Datos

Diagrama de Contexto – Nivel 0



Ilustración 13: Diagrama de Nivel Superior – Nivel 0

Diagrama de Nivel Superior – Nivel 1

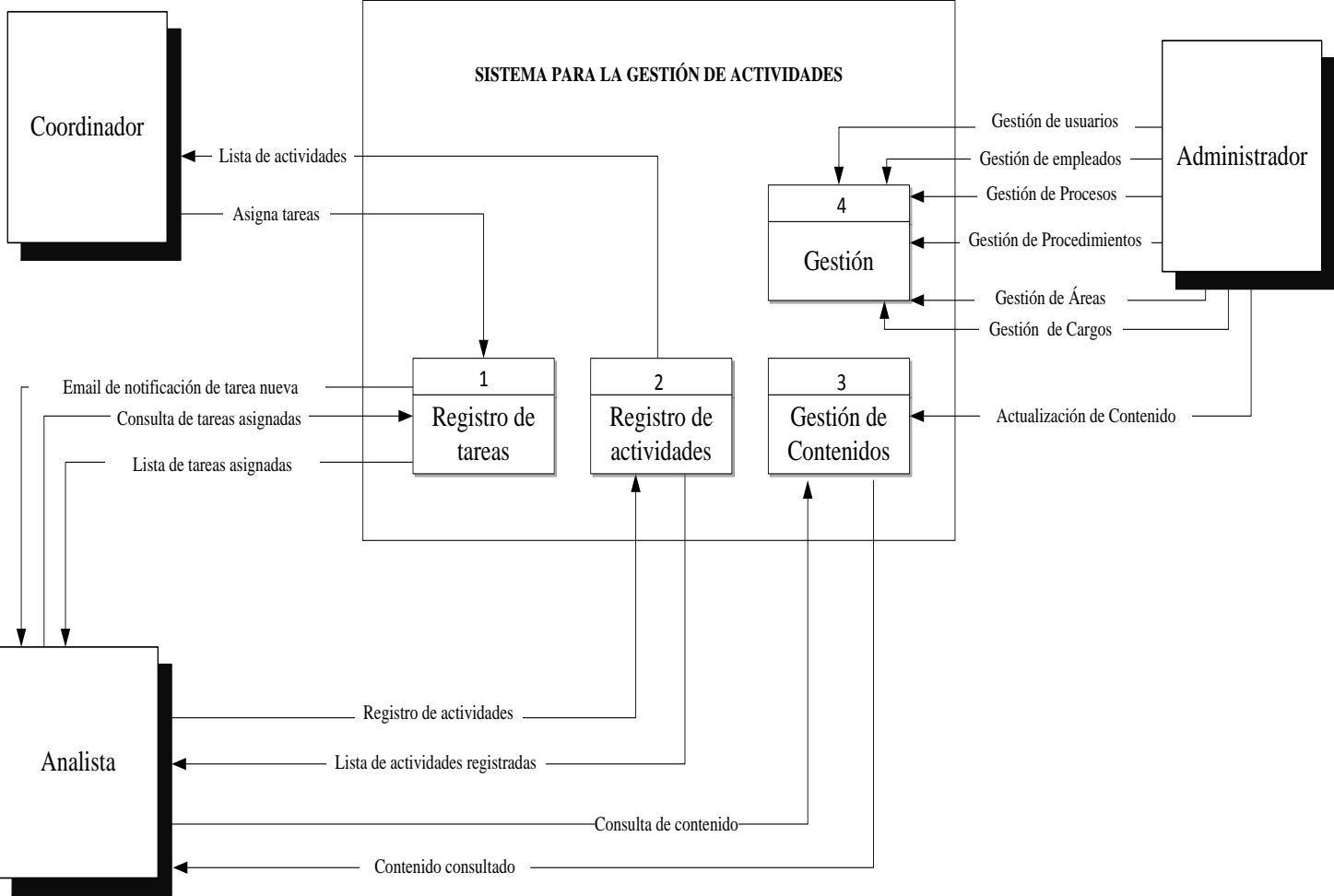


Ilustración 14: Diagrama de Nivel Superior – Nivel 1

Diagrama de Caso de Uso

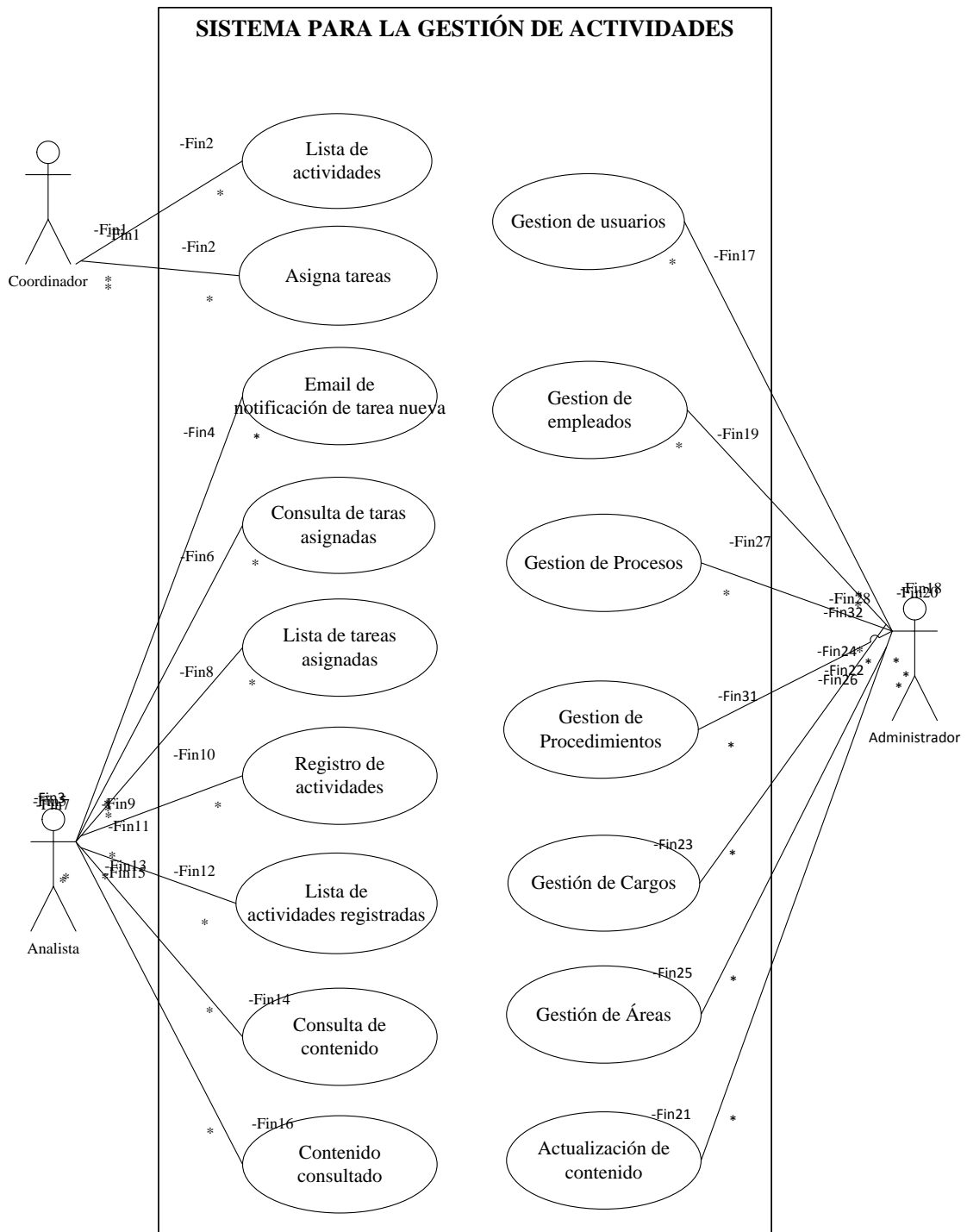


Ilustración 15: Diagrama de Caso de Uso – Gestión de actividades



Ilustración 16: Diagrama de Caso de Uso – Registro de Tareas

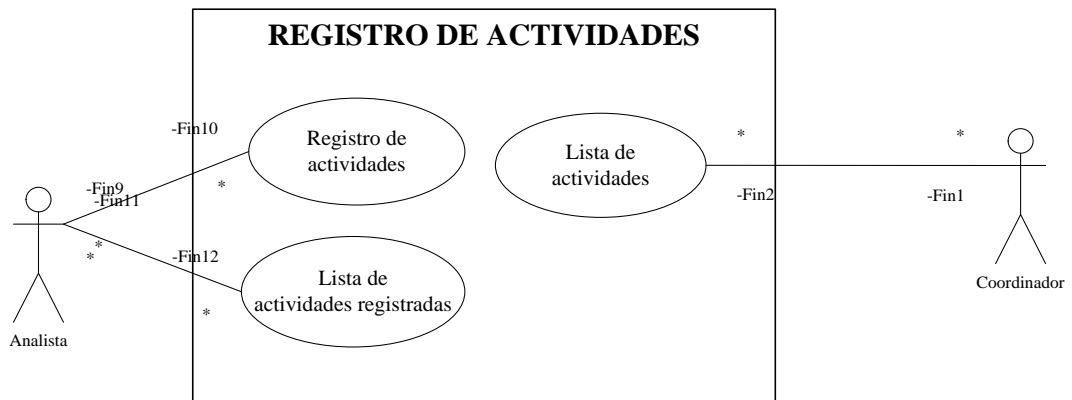


Ilustración 17: Diagrama de Caso de Uso – Registro de Actividades

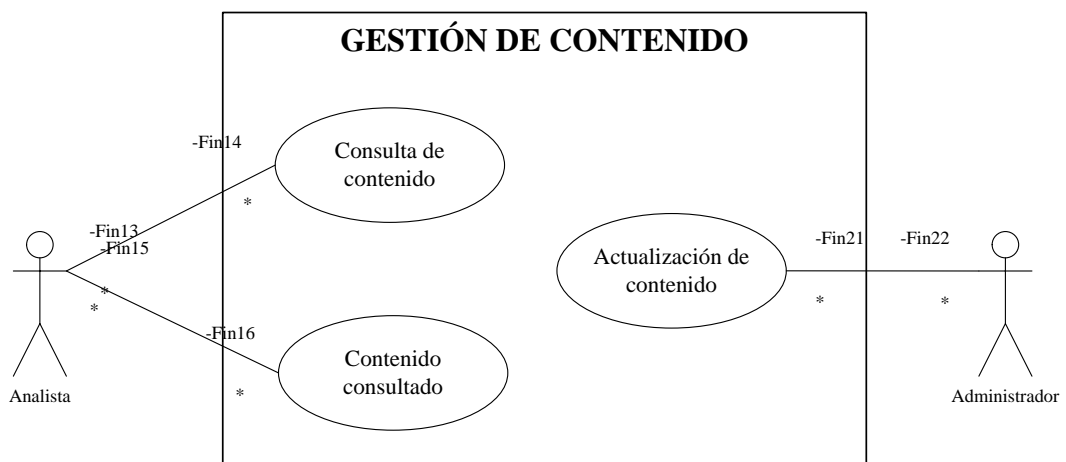


Ilustración 18: Diagrama de Caso de Uso – Gestión de contenido

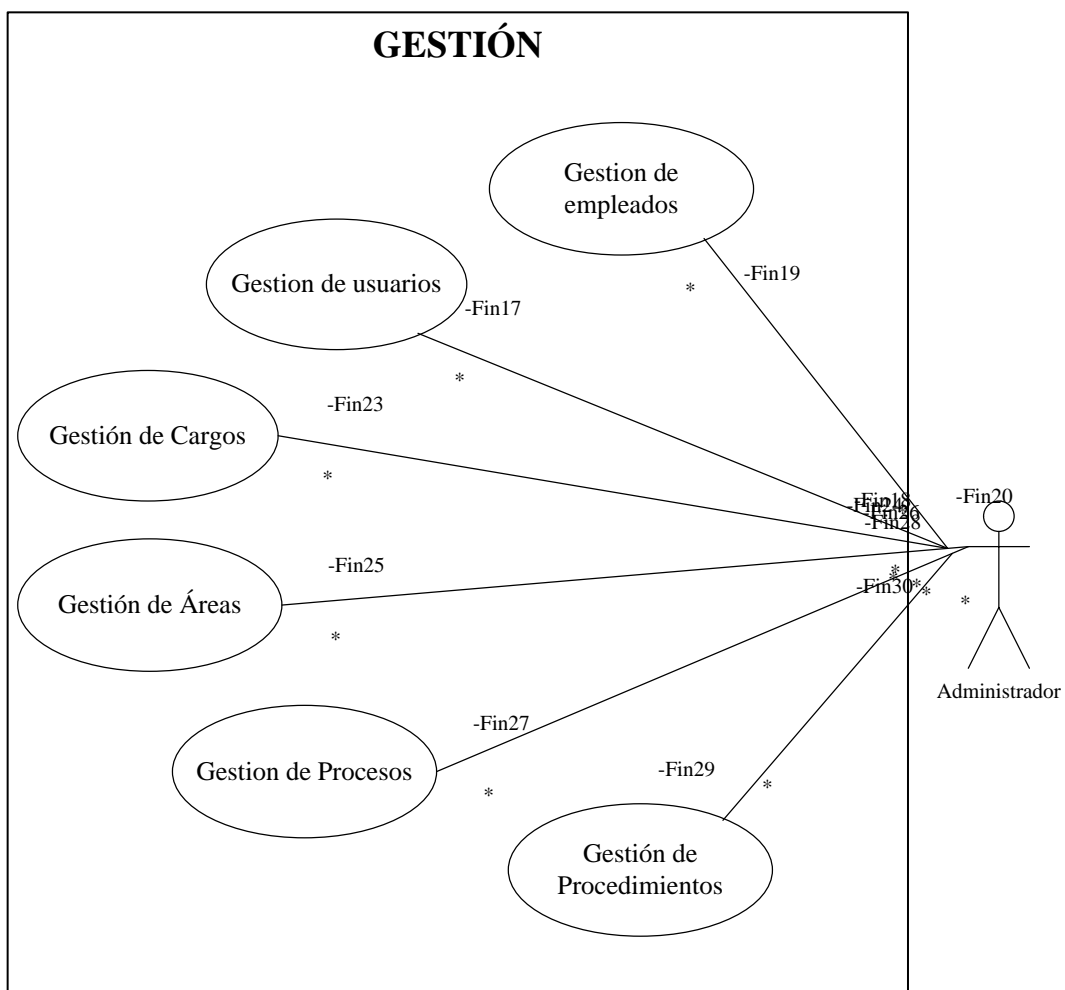


Ilustración 19: Diagrama de Caso de Uso – Gestión

3.7.2.2. Modelado de Base de Datos

A continuación se presenta el modelado de la base de datos, el cual fue analizado, estudiado y posteriormente diseñado en Sybase PowerDesigner 15.1., mismo que es un programa de diseño y modelamiento de base de datos. También se establecieron campos, claves primarias, relaciones necesarias entre las diferentes tablas, tipos de datos apropiados y precisos para que el modelo se ajuste a las exigencias del sistema.

Modelo Entidad Relación

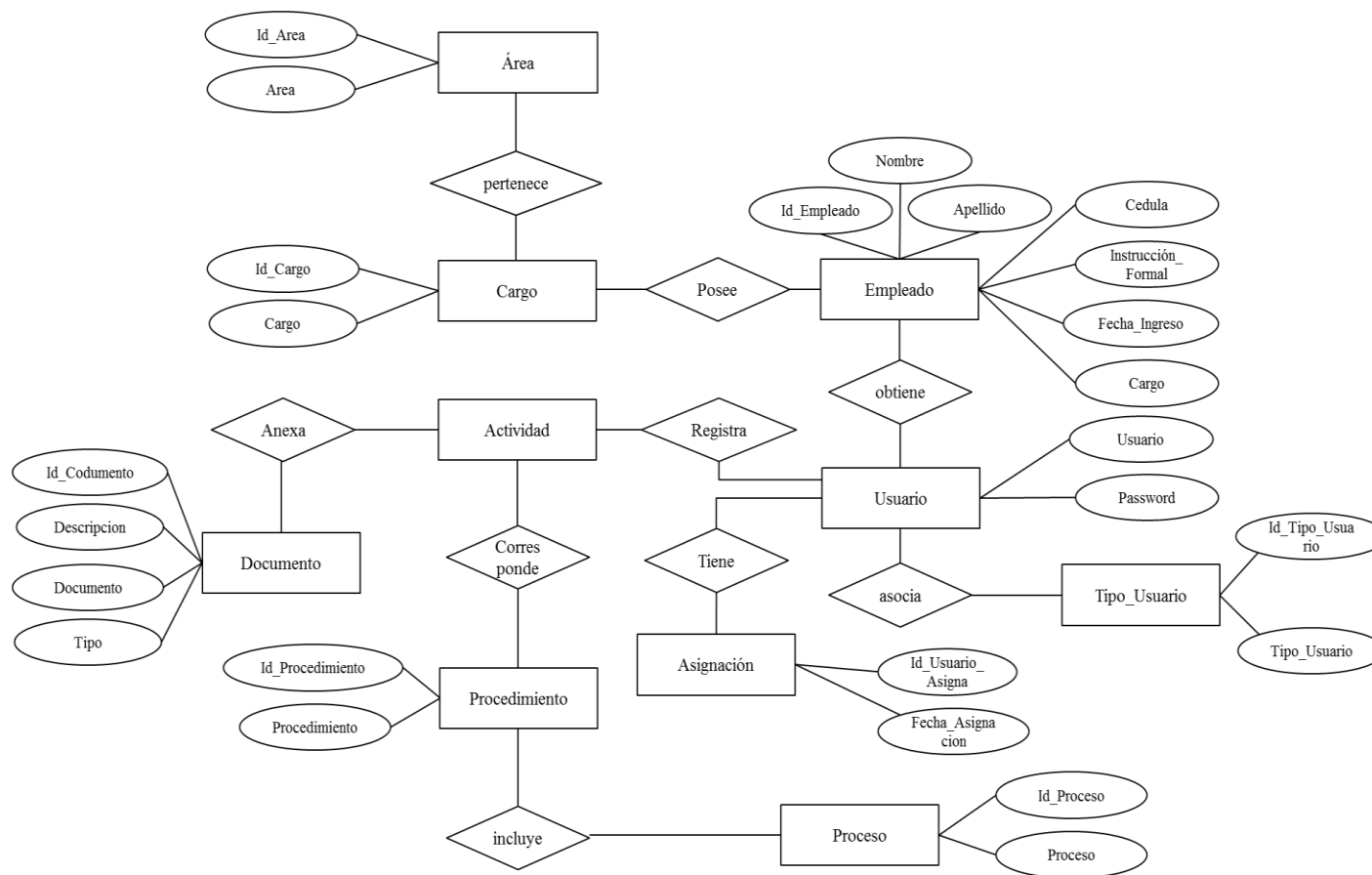


Ilustración 20: Modelo Entidad Relación

Modelo Conceptual

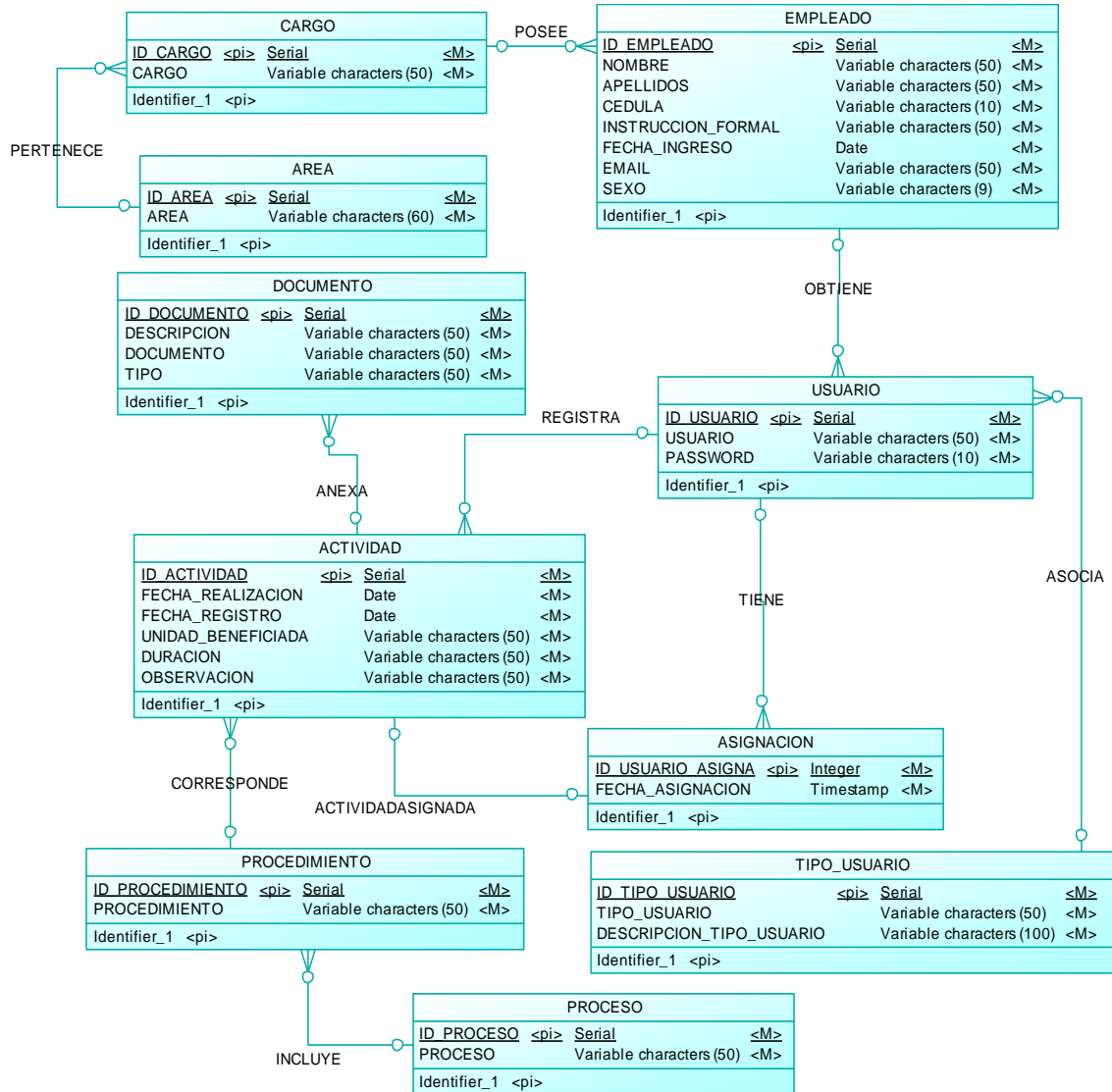


Ilustración 21: Modelo Conceptual

Diccionario de Datos

TABLA: Asignación

Campo	Tipo	Clave	Extra
ID_USUARIO_ASIGNA	int (11)	PRI	
ID_ACTIVIDAD	int (11)	MUL	
FECHA_ASIGNACION	datetime		

Tabla 24: Diccionario de Datos – Tabla Asignación

TABLA: Actividad

Campo	Tipo	Clave	Extra
ID_ACTIVIDAD	int (11)	PRI	AUTO_INCREMENT
ID_USUARIO	int (11)	MUL	
ID_PROCEDIMIENTO	int (11)	MUL	
FECHA_REALIZACION	datetime		
FECHA_REGISTRO	datetime		
UNIDAD_BENEFICIADA	varchar (50)		
DURACION	varchar (50)		
OBSERVACION	varchar (50)		
ESTADO	tinyint (1)		

Tabla 25: Diccionario de Datos – Tabla Actividad

TABLA: Cargo

Campo	Tipo	Clave	Extra
ID_CARGO	int (11)	PRI	AUTO_INCREMENT
CARGO	varchar (50)		
ID_AREA	int (11)	MUL	

Tabla 26: Diccionario de Datos – Tabla Cargo

TABLA: Documento

Campo	Tipo	Clave	Extra
ID_DOCUMENTO	int (11)	PRI	AUTO_INCREMENT
DESCRIPCION	varchar (50)		
DOCUMENTO	Texto		
TIPO	varchar (50)		
ID_ACTIVIDAD	int (11)	MUL	

Tabla 27: Diccionario de Datos – Tabla Documento

TABLA: Empleado

Campo	Tipo	Clave	Extra
ID_EMPLEADO	int (11)	PRI	AUTO_INCREMENT
NOMBRE	varchar (50)		
APELLIDOS	varchar (50)		
CEDULA	varchar (10)		
INSTRUCCION_FORMAL	varchar (50)		
ID_CARGO	int (11)	MUL	
FECHA_INGRESO	Fecha		
EMAIL	varchar (50)		
SEXO	varchar (9)		

Tabla 28: Diccionario de Datos – Tabla Empleado

TABLA: Procedimiento

Campo	Tipo	Clave	Extra
ID_PROCEDIMIENTO	int (11)	PRI	AUTO_INCREMENT
DESCRIPCION	varchar (50)		
ID_PROCESO	int (11)	MUL	

Tabla 29: Diccionario de Datos – Tabla Procedimiento

TABLA: Proceso

Campo	Tipo	Clave	Extra
ID_PROCESO	int (11)	PRI	AUTO_INCREMENT
PROCESO	varchar (50)		

Tabla 30: Diccionario de Datos – Tabla Proceso

TABLA: Área

Campo	Tipo	Clave	Extra
ID_AREA	int (11)	PRI	AUTO_INCREMENT
AREA	varchar (60)		

Tabla 31: Diccionario de Datos – Tabla Área

TABLA: Tipo Usuario

Campo	Tipo	Clave	Extra
ID_TIPO_USUARIO	int (11)	PRI	AUTO_INCREMENT
TIPO_USUARIO	varchar (50)		
DESCRIPCION	varchar (100)		

Tabla 32: Diccionario de Datos – Tabla Tipo Usuario

TABLA: Usuario

Campo	Tipo	Clave	Extra
ID_USUARIO	int (11)	PRI	
USUARIO	varchar (10)		
CONTRASEÑA	varchar (8)		
ID_TIPO_USUARIO	int (11)	MUL	

Tabla 33: Diccionario de Datos – Tabla Usuario

3.7.3. Desarrollo del Sistema

El sistema para la gestión de actividades de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha está compuesto básicamente de dos partes, la primera es donde se muestra información de la Unidad y la segunda que es la gestión de actividades (bitácora).

Las herramientas utilizadas para el desarrollo, fueron previamente analizadas, comparadas entre las diferentes herramientas de su clase y seleccionadas por las ventajas que ofrecen. Estas herramientas son: Sistema de Gestión de Contenidos Joomla, Sistema Gestor de Base de Datos MySQL y Lenguaje de Programación PHP. Las razones por las que se seleccionó las herramientas antes mencionadas son las siguientes.

Joomla: Por ser un potente gestor de contenidos web que permite crear sitios web dinámicos e interactivos. Además porque es una aplicación de código abierto bajo

licencia pública general y porque a través del panel de administración permite gestionar todo el contenido de un sitio web de manera sencilla.

MySQL: Por ser el sistema de administración de bases de datos de código abierto más popular y poderoso del mundo y por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo. Además porque permite su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos. MySQL es un sistema gestor de base de datos que consume pocos recursos y es de gran velocidad y seguridad.

PHP: Por ser un lenguaje de programación usado para la creación de contenido para sitios web, por ser de código fuente abierto y por sus cuatro ventajas más importantes como son: velocidad, estabilidad, seguridad y simplicidad.

Para mostrar información de la Unidad se utilizó la estructura de navegación lineal con jerárquica, esto permite tener el contenido organizado jerárquicamente y a la vez facilita el acceso a toda la información de una manera lineal.

El entorno de desarrollo web utilizado es WampServer, mismo que fue seleccionado porque provee de los cuatro elementos necesarios para un servidor web: un Sistema Operativo (Window), un manejador de base de datos (MySQL), un software para servidor web (Apache) y un software de programación script Web (PHP). Además porque al desarrollar aplicaciones web, funciona como si se trabajara en un servidor web, debido a que se puede ejecutar aplicaciones de manera local y ver como sería el funcionamiento antes de ser subidas a un hosting o servidor web.

Para efectos del alojamiento del sistema se requiere de un hosting con capacidad de almacenamiento de 1 Tb y que garantice seguridad contra ataques mal intencionados.

A continuación se muestra la interfaz principal del sistema desarrollado, a través de esta interfaz se accede a todas las funcionalidades del sistema.



Ilustración 22: Interfaces – Formulario Principal

Los menús con los que cuenta el sistema son los siguientes:

- Inicio: Aquí se encuentra descripción de la Unidad de TIC's
- TIC's: Se presenta información sobre la Unidad, como es: organización informática, segregación de funciones y políticas, proceso y procedimientos.
- Gestión de Actividades (Bitácora): Permite registrar actividades ejecutadas por cada miembro de la Unidad de TIC's; además el Director de la Unidad puede asignar tareas a sus subordinados, mismas que serán colocadas en la bitácora de cada empleado y ellos a su vez pueden registrar la realización de tareas asignadas.

The screenshot shows the header of the system with the logo of the Ministerio de Salud Pública and Hospital Delfina Torres de Concha. The main navigation bar includes 'Inicio', 'TIC's', and 'Gestión de Actividades'. A dropdown menu is open under 'TIC's', listing 'Organización Informática', 'Segregación de funciones', and 'Políticas y Procedimientos'. The 'Organización Informática' dropdown is further expanded to show a hierarchy: 'Coordinador', 'Analista de Soporte Técnico', and 'Analista de Infraestructura Tecnológica'. Below this, an organizational chart shows 'Coordinación de TIC' at the top, branching into 'Soporte Técnico' and 'Infraestructura Tecnológica'.

Coordinación de TIC: Aplicar las normas y procedimientos que efectivicen la gestión y administración de las tecnologías de la información y comunicaciones, orientadas a la optimización de los recursos y fortalecimiento de la red interna para mejorar la eficiencia en las actividades.

Soporte Técnico: Garantizar el funcionamiento continuo y uso eficiente de los recursos tecnológicos del Hospital Delfina Torres de Concha, mediante el mantenimiento de equipos informáticos, soporte y asesoramiento técnico a usuarios.

Infraestructura tecnológica: Administrar y controlar la infraestructura tecnológica de red informática del Hospital Delfina Torres de Concha para optimizar su uso en actividades laborales, garantizando confiabilidad, oportunidad y seguridad en la información y la comunicación.

Ilustración 23: Interfaces – Formulario TIC's

The screenshot shows the 'Bitácora' login page. The header is identical to the previous image. The navigation bar includes 'Inicio', 'TIC's', and 'Gestión de Actividades'. The breadcrumb trail shows 'Inicio / Gestión de Actividades'. The main content area features the 'Bitácora' logo and a login prompt: 'Bienvenido, inicie sesión para obtener permisos que le permitan interactuar con el sistema.' Below this, there are four buttons: 'Bitácoca de actividades', 'Lista Procedimientos', 'Actividades/Empleado', and 'Administración'. The page footer indicates 'iendo caché...'.

Ilustración 24: Interfaces – Formulario Gestión de Actividades (Bitácora)

3.8. Aspectos Administrativos

3.8.1. Recursos

	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN			VALOR UNITARIO	TOTAL
A	4	Contrataciones de personal para la unidad de TIC's:			\$ 64.479,19	\$ 64.479,19
		Nº de personas	Tipo	Cargos		
		1	Servidor Público 5	Coordinador	\$ 18.689,01	\$ 18.689,01
	3	Servidor Público 3	Analista de Soporte Técnico (2) Analista de Infraestructura Tecnológica	\$ 15.263,39	\$ 45.790,18	
B	1	Hosting de 1Tb para alojamiento de la aplicación			\$ 99,00	\$ 99,00
TOTAL (A + B)						\$ 64.578,19

Tabla 34: Aspectos Administrativos - Recursos

Los recursos referentes a la contratación del personal deben ser cubiertos por el Hospital Delfina Torres de Concha, en el **Anexo 6** se muestra el detalle de los valores descritos, mismos que corresponden a sueldos y demás beneficios que anualmente se debe cancelar a cada profesional.

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE IMPACTOS

En este capítulo se analiza prospectivamente los impactos que se generarían si se implementa la propuesta de Organización Informática de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha; los entornos determinados para el análisis son: Administrativo, Organizacional, Económico y Tecnológico.

Los niveles de impacto se califican numéricamente con la siguiente serie:

- ✓ -3 Impacto Alto negativo
- ✓ -2 Impacto Medio negativo
- ✓ -1 Impacto Bajo negativo
- ✓ 0 No hay impacto
- ✓ 1 Impacto Bajo positivo
- ✓ 2 Impacto Medio positivo
- ✓ 3 Impacto Alto positivo

4.1. Impacto Administrativo

4.1.1. Matriz de Impactos

Indicadores \ Nivel de Impacto	Nivel de Impacto						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
Eliminación de duplicidad de trabajo							X
Selección de personal de acuerdo al cargo y perfil							X
Apoyo a la gestión de Tecnologías de la información							X
TOTAL							9
$\Sigma = 9$							
$\text{Nivel de Impacto Administrativo} = \frac{\Sigma}{\# \text{ de indicadores}}$							
$\text{N.I} = 3$							
Nivel de Impacto Administrativo = Alto Positivo							

Tabla 35: Matriz de impactos – Impacto Administrativo

4.1.2. Descripción de indicadores

El impacto administrativo es determinado como un impacto alto positivo porque todos sus indicadores son considerados como tal, analizando cada uno de ellos se puede expresar que:

- Eliminación de duplicidad de trabajo: a través de la organización informática, segregación de funciones, aplicación de políticas y ejecución de procedimientos se podrá suprimir la duplicidad de esfuerzos innecesarios, debido a que se establecen funciones específicas para cada cargo.
- Selección de personal de acuerdo al cargo y perfil: La segregación de Funciones, será instrumento muy valioso en cuanto a la selección del personal a contratar, en porque se establece el perfil (educación, experiencia, conocimientos, capacidades, habilidades y aptitudes) que debe poseer cada persona según el cargo que vaya a desempeñar.
- Apoyo a la gestión de Tecnologías de la información y comunicaciones: A través de todos los instrumentos que se han elaborado en el presente proyecto se brindará gran apoyo en la gestión y organización de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha.

Según estos resultados determina que la aplicación de la propuesta elaborada sería administrativamente acertada y con resultados muy positivos.

4.2. Impacto Organizacional

4.2.1. Matriz de Impactos

Nivel de Impacto Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Ejecución de actividades enmarcadas en procedimientos definidos							X
Apoyo a la evaluación de desempeño individual							X
Apoyo a la organización y optimización de los recursos.							X
TOTAL							9
$\Sigma =$							
$\text{Nivel de Impacto Organizacional} = \frac{\Sigma}{\# \text{ de indicadores}}$							
$\text{N.I} = 3$							
Nivel de Impacto Organizacional = Alto Positivo							

Tabla 36: Matriz de impactos – Impacto Organizacional

4.2.2. Descripción de indicadores

Ejecución de actividades enmarcadas en procedimientos definidos, se determina que es un indicador alto positivo porque a partir de la definición de procedimientos se podrán ejecutar actividades de manera eficiente y objetiva, siguiendo una secuencia lógica de pasos. Además ayuda a la inducción de personal nuevo, sobre cómo realizar las actividades asignadas.

Mediante la asignación de cargos y funciones se establecerán las responsabilidades y resultados que se espera de cada empleado, y a través del sistema para la gestión de actividades se tendrá un registro real y efectivo de las acciones desarrolladas, apoyando de manera notable en la evaluación de desempeño individual. Este indicador es considerado alto positivo debido a que la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones no posee una herramienta informática que le facilite la evaluación de sus miembros.

El presente proyecto de ser aplicado brindará apoyo considerable a la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones en cuanto a la organización y optimización de los recursos, ya que al tener definido claramente las funciones y perfil que debe poseer cada empleado se optimizará el tiempo y se ejecutarán las actividades de manera organizada y oportuna.

4.3. Impacto Económico

4.3.1. Matriz de Impactos

Nivel de Impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicadores							
Contratación de talento humano				X			
Eliminación de subutilización y sobreutilización del talento humano							X
Optimización de los recursos materiales							X
TOTAL				0			6
$\Sigma =$							
$\text{Nivel de Impacto Económico} = \frac{\Sigma}{\# \text{ de indicadores}}$							
$\text{N.I} = 2$							
Nivel de Impacto Económico = Medio Positivo							

Tabla 37: Matriz de impactos – Impacto Económico

4.3.2. Descripción de indicadores

No existe impacto en cuanto a la contratación de talento humano, porque así como se invertirán recursos económicos para el pago de sueldos, se obtendrán los servicios profesionales de cada persona contratada.

Eliminación de subutilización y sobreutilización del talento humano, este indicador es considerado como alto positivo debido a que a través de la definición de funciones específicas para cada cargo se utilizará el talento humano en actividades concretas, evitando tener profesionales muy utilizados o recargados de trabajo y otros con pocas responsabilidades.

A través de la aplicación de la propuesta de Organización Informática de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha se obtendrá optimización de los recursos materiales, debido a que se asignaran estos recursos para uso estrictamente de actividades de la institución y se ejercerá mayor control sobre los mismos. Por esta razón se ha considerado a este indicador como alto positivo.

4.4. Impacto Tecnológico

4.4.1. Matriz de Impactos

Nivel de Impacto Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3
Sistema para la gestión de actividades							X
Ahorro en licenciamiento							X
Visualización de información sobre la Unidad de TIC's							X
TOTAL							9
$\Sigma =$ $\text{Nivel de Impacto Tecnológico} = \frac{\Sigma}{\# \text{ de indicadores}}$ $\text{N.I} = 3$ <p>Nivel de Impacto Tecnológico = Alto positivo</p>							

Tabla 38: Matriz de impactos – Impacto Tecnológico

4.4.2. Descripción de indicadores

Al indicador sistema para la gestión de actividades se determinó que es un impacto alto positivo porque la utilización de esta herramienta facilita el registro y consulta de actividades, además sirve como insumo para el monitoreo de las tareas ejecutadas por los miembros de la unidad. Los sistemas para la gestión de actividades son cada día más utilizados en el campo laboral para múltiples acciones, en especial para tener un control de las tareas desarrolladas.

El ahorro en licenciamiento en este proyecto es ponderado como un indicador alto positivo, puesto que permite tener aplicaciones fáciles de mantener y con bajo o nulo costo. El sistema para la gestión de actividades está desarrollado en su totalidad con software libre, garantizando así la reutilización del código fuente para fines de mejoras o para corregir fallos de manera rápida y eficiente.

La visualización de información referente a la organización informática, segregación de funciones, políticas y procedimientos se hace posible gracias al uso de sistemas de gestión de contenido, estos sistemas son muy conocidos por su fácil manipulación y gestión, además porque permiten acceder a información de manera rápida. El sistema de gestión de contenidos que se ha utilizado en el presente proyecto es Joomla, el más poderoso de todos en su clase. Por estas razones se ha considerado a la visualización de información sobre la Unidad de TIC's como un indicador alto positivo.

4.5. Matriz de Impactos General

Nivel de Impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
Indicadores							
Impacto Administrativo -							X
Impacto Organizacional							X
Impacto Económico						X	
Impacto Tecnológico							X
TOTAL						2	9
$\Sigma =$							
$\text{Nivel de Impacto} = \frac{\Sigma}{\# \text{ de indicadores}}$							
$N.I = 2.75 = 3$							
Nivel de Impacto = Alto positivo							

Tabla 39: Matriz de impactos – Impacto Organizacional

4.5.1. Análisis

De manera general se puede determinar que el proyecto tendrá un impacto alto positivo para todos los que conforman la unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y para aquellas personas que reciben servicios de la unidad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones no cuenta con una definición clara de funciones, procesos y procedimientos que regulen el trabajo desempeñado por los miembros de la misma, por cuanto se hace imprescindible la segregación de funciones e implementación de procesos y procedimientos.
- Mediante la organización informática se tendrá la estructura adecuada para la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, misma que está en función de los productos que el Hospital Delfina Torres de Concha requiere de la unidad y a lo estipulado por la Contraloría General del Estado en la Norma de Control Interno 410 – 01.
- Con la segregación de funciones cada miembro de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones conocerá sus funciones a ejecutar según el cargo que desempeñe, además comprenderá las relaciones internas y externas que debe mantener, así como cuál es el propósito del cargo.
- Gracias a la descripción de cada cargo la Unidad Administrativa del Talento Humano tendrá lineamientos claros y precisos sobre el perfil del personal a contratar para la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- La definición de Proceso y Procedimientos, permitirá la inducción de nuevos miembros de equipo en la Unidad y la estandarización de pasos a seguir para la realización de actividades, estos procedimientos al contar con medidas de evaluación facilitará la evaluación de desempeño individual de cada uno de los miembros de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Mediante el sistema para la gestión de actividades tendrán espacios virtuales para acceder a información referente a la Unidad de TIC's, además se cuenta con

una funcionalidad muy importante, como es la gestión de actividades en la cual se puede registrar cada una de las actividades desarrolladas por los miembros de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

- Existe gran predisposición por parte de las autoridades y del Coordinador de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha en adoptar los beneficios que este proyecto trae consigo para mejorar los servicios brindados por la unidad de TIC's.
- La presente propuesta aporta al cumplimiento de las Normas de Control Interno para las entidades, organismos del sector público y personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos emitidas por la Contraloría General del Estado, concretamente al cumplimiento de las Normas 410 – 01, 410 – 02 y 410 – 04.

Recomendaciones

- Realizar todas las gestiones necesarias para lograr la implementación de la presente propuesta, misma que fue elaborada con la finalidad de apoyar en la gestión y organización de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha de la Provincia de Esmeraldas.
- Elaborar planes de capacitación sobre uso y manejo de herramientas informáticas para el personal del Hospital Delfina Torres de Concha que aporten en el buen desempeño de las diferentes actividades que se llevan a cabo.
- Socializar y monitorear el cumplimiento de políticas que norman el uso de recursos y servicios tecnológicos del Hospital Delfina Torres de Concha, con la finalidad de optimizar la funcionabilidad de dichos recursos y servicios.
- Implementar el sistema para la gestión de actividades de los miembros de la Unidad de TIC's del Hospital Delfina Torres de Concha, para que se registren y se monitoreen las actividades y tareas ejecutadas, y sirva de insumo para las evaluaciones de desempeño individual.
- Aumentar las funcionalidades del sistema desarrollado de acuerdo a nuevas necesidades que surjan al interno de la Unidad de TIC's y que no hayan sido abarcadas en el presente proyecto.

GLOSARIO

PETROMAX: Es una especie de marca de lámparas que funcionaban quemando parafina, fueron desarrolladas por el comerciante de Berlín Max Graetz de la empresa "Ehrich & Graetz" en 1910.

QUIPUX: Es un sistema de gestión documental implementado por la Subsecretaría de Gobierno Electrónico del Ecuador en las Entidades de la Administración Pública Central, permite el registro, control, circulación y organización de los documentos digitales y/o impresos que se envían y reciben en una organización.

TIC: Son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma.

CMS: Content Management System o Sistemas Gestores de Contenidos, es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás usuarios.

PHP: Es un acrónimo recursivo que significa PHP Hypertext Pre-processor (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools), es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico.

SGBD: Sistema de gestión de base de datos, es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, además de proporcionar herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar los datos.

MYSQL: Es un sistema de administración de bases de datos, es el servidor de bases de datos relacionales más popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB.

MySQL AB.: Es una empresa cuyo negocio consiste en proporcionar servicios en torno al servidor de bases de datos MySQL.

APACHE: Es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix, Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.12 y la noción de sitio virtual.

WAMPSEVER: Es un entorno de desarrollo web para Windows en el cual se puede crear aplicaciones web con Apache, PHP y base de datos en MySQL.

BIZAGI PROCESS MODELER: Es un software gratis utilizado para diagramar, documentar y simular procesos.

BPMN: (Business Process Modeling Notation, en español Notación para el Modelado de Procesos de Negocio) es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de flujo de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Torres, M. G. (1996). *Manual para elaborar Manuales de Políticas y Procedimientos*. México.
- Anderruthy, J. N., & Mazier, D. (2011). *Joomla! 1.6 - Cree y administre sus sitios Web*. Barcelona: ENI.
- Aubry, C. (2009). *Soluciones Informáticas PHP/MySQL con Dreamweaver CS4 - Para crear sitios dinámicos*. ENI.
- Chang, R. Y. (1996). *Mejora Continua de Procesos*. Barcelona - España.
- Cobo Yera, A. (s.f.). *Diseño y programación de bases de datos*. Madrid: Visión Libros.
- Cobo, Á. (2005). *PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. Díaz de Santos.
- Cyril, T. (2006). *MYSQL 5 - Instalación, Implementación, Administración y Programación*. Barcelona .
- de Pablos Heredero, C., López, J. J., Martín, S., Medina Salgado, S., Nájera Suárez, J. J., & Montero Navarro, A. (2006). *Dirección y Gestión de los Sistemas de Información en la Empresa*. Madrid .
- de Pablos Heredero, C., López, J., Martín, S., & Medina Salgado, S. (2011). *Organización y transformación de los Sistemas de Información*. Madrid.
- de Pablos Heredero, C., Lopez Hermoso Agius, J. J., Martín - Romo Romero, S., & Medina Salgado, S. (s.f.). *Informática y comunicaciones en la empresa*. España: ESIC Editorial.
- Delgado Rojas, X. (s.f.). *Auditoría informática*. EUNED.

- Eslava Muñoz, V. J. (s.f.). *El nuevo PHP. Conceptos avanzados*. Bubok Publishing.
- Gil García, G. (2012). *El Gran Libro de Joomla! 1.6*. Barcelona.
- Heurtel, O. (2009). *PHP y MySQL Domine el desarrollo de un sitio Web dinamico e interactivo*. Barcelona: ENI.
- Mantilla Blanco, S. A., & Cante S., S. Y. (2005). *Auditoría del control interno*. Bogotá: ECOE EDICIONES.
- Nevado Cabello, M. V. (s.f.). *Introduccion a las Bases de Datos Relacionales*. Madrid: Visión Libros.
- Perez Fernandez de Velasco, J. (2010). *Gestión por Procesos*. Madrid - España.
- Posso, M. (2006). *Metodologia para el trabajo de grado (Tesis y Proyectos)*. Ibarra - Ecuador.
- Ramos Martín, A., & Ramos Martín, M. J. (2008). *Operaciones con bases de datos ofimáticas y corporativas*. España: Paraninfo.
- Ramos Martín, M. J., Ramos Martín, A., & Montero Rodríguez, F. (2006). *Sistemas Gestores de Bases de Datos*. Madrid: Interamericana de España.
- Spona, H. (2010). *Programación de bases de datos con MYSQL y PHP*. Barcelona: Marcombo.

REFERENCIA

- Contraloría General del Estado. (16 de Noviembre de 2009). Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y de las Personas Jurídicas de Derecho Privado que dispongan de Recursos Públicos. Quito, Pichincha, Ecuador.
- García Cuerda, X. (29 de Noviembre de 2004). *Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de <http://mosaic.uoc.edu/2004/11/29/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de-contenidos-cms-de-codigo-abierto/>
- Ministerio de Salud Pública. (25 de Septiembre de 2012). Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de Hospitales. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Perez Dominguez, J. (Octubre de 2010). *Introducción a los Sistemas Gestores de Bases de Datos*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2013, de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_35/JOSEFA%20PEREZ_1.pdf
- Ramos Martín, M. J., Ramos Martín, A., & Montero Rodríguez, F. (2006). *Sistemas Gestores de Bases de Datos*. Madrid: Interamericana de España.
- Rosario, J. (2009). *La Tecnología en la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218>
- Unidad de Planificación del Hospital Delfina Torres de Concha. (28 de Noviembre de 2013). Historia del HDTC. Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador.

ENLACES WEB

Alvarez, S. (31 de Julio de 2007). *Sistemas gestores de bases de datos*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2013, de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/sistemas-gestores-bases-datos.html>

Álvarez, S. (31 de Julio de 2007). *Sistemas Gestores de Bases de Datos*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2013, de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/sistemas-gestores-bases-datos.html>

Barriocanal, L. (2009 de Octubre de 17). *¿Qué es JOOMLA?* Recuperado el 25 de Noviembre de 2013, de <http://www.edujoomla.es/que-es-joomla>

Bendaña, J. C. (Septiembre de 2011). *Sistema Gestor de Bases de Datos*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2013, de <http://asc-spd2.blogspot.com/2011/09/sistema-gestor-de-base-de-datos.html>

Blanco, G. R. (27 de Noviembre de 2007). *Gerentes de Sistemas – Qué hacen y qué se necesita para serlo*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2013, de <http://micarreralaboralenit.wordpress.com/2007/11/27/gerentes-de-sistemas-que-hacen-y-que-se-necesita-para-serlo>

Centro de Apoyo Tecnológico a Emprendedores, Fundación Parque Científico y Tecnológico de Albacete. (13 de Julio de 2012). *Estudio de los sistemas de gestión de contenidos web*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de http://www.bilib.es/uploads/media/estudio_sistemas_gestion_contenidos_web_cms.pdf

Cuenca, C. L. (20 de Marzo de 2003). *Arquitectura del Servidor APACHE*. Recuperado el 26 de Noviembre de 2013, de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1112.php>

- Herrera, G. (2006). *PHP*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2013, de <http://www.vaslibre.org.ve/publicaciones/phpflisol2006.pdf>
- Marqués Graells, P. (23 de Marzo de 2008). *Las TICy sus aportaciones a la sociedad*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>
- Merelo Guervos, J. (14 de Marzo de 2005). *Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos*. Recuperado el 25 de Noviembre de 20013, de <http://geneura.ugr.es/~jmerelo/tutoriales/cms/>
- Pérez, J. (2010). *¿Qué es MYSQL?* Recuperado el 26 de Noviembre de 2013, de <http://www.espestudio.com/articulo/desarrollo-web/bases-de-datos-mysql/que-es-mysql.htm>
- Restrepo Rivas, L. G. (1999). *Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la empresa*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de <HTTP://Luisguillermo.com/tic.pdf>
- Robertson, J. (Enero de 23 de 2002). *How to evaluate a content management system*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_evaluate
- Saavedra Gutierrez, J. (05 de Mayo de 2007). *Lenguajes de Programación*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2013, de <http://jorgesaavedra.wordpress.com/2007/05/05/lenguajes-de-programacion/>
- Sarduy Domínguez, Y., & Urra González, P. (14 de Abril de 2006). *Sistemas de Gestión de Contenidos: en busca de una plataforma ideal*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2013, de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci11406.htm

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta dirigida a los servidores públicos en función administrativa del Hospital Delfina Torres de Concha.

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE
ESMERALDAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

PROYECTO: “Organización Informática de la Unidad de TIC’s del Hospital Delfina Torres de Concha de la provincia de Esmeraldas”

Encuesta dirigida a los servidores públicos en función administrativa del Hospital Delfina Torres de Concha.

Indicaciones: Sea sincero al contestar y marque su respuesta con una “X” en la opción que usted considere conveniente para cada una de las siguientes interrogantes.

1. ¿Usted ha necesitado servicios de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones?

Si ()

No ()

a. Si su respuesta es Sí, marque el tipo de servicio y la frecuencia de requerimiento.

TIPO DE SERVICIO	FRECUENCIA				
	Todos los días	2 veces por	1 vez por semana	Cada 15 días	Cada mes o mas
Soporte Técnico					
Solicitud de Equipos de computo (PC, laptops, proyectores)					
Soporte para Quipux					
Redes y Comunicaciones					
Otro					

b. Si su respuesta es No, pase a la pregunta # 5.

Anexo 2: Entrevista realizada al Coordinador Administrativo Financiero del Hospital Delfina Torres de Concha.

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE
ESMERALDAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

PROYECTO: “Organización Informática de la Unidad de TIC’s del Hospital Delfina Torres de Concha de la provincia de Esmeraldas”

**Entrevista realizada al Coordinador Administrativo Financiero del Hospital
Delfina Torres de Concha**

1. ¿Qué resultados, productos o servicios espera de la Unidad de TIC’s del HDTC?

2. ¿Cómo evalúa los servicios que actualmente brinda la Unidad de TIC’s del HDTC?

3. ¿Está usted de acuerdo que se realice la organización informática de la Unidad de TIC’s, en la que se establezca la estructura de la unidad, la segregación de funciones para cada cargo, los procesos y procedimientos, a más desarrollo de un sistema para la gestión de actividades?

Anexo 3: Entrevista realizada al Coordinador de la Unidad de TIC's del Hospital Delfina Torres de Concha.

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE
ESMERALDAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

PROYECTO: “Organización Informática de la Unidad de TIC's del Hospital Delfina Torres de Concha de la provincia de Esmeraldas”

**Entrevista realizada al Coordinador de la Unidad de TIC's del Hospital Delfina
Torres de Concha**

1. ¿Cuántas personas conforman la Unidad de TIC's del HDTC?

2. ¿Cuáles son los productos a cargo de la Unidad de TIC's?

3. A quienes brindan servicios la Unidad de TIC's (usuarios internos y externos).

4. ¿Con qué recursos tecnológicos cuenta el Hospital Delfina Torres de Concha?

5. ¿Cuál es la condición de estos equipos?

6. ¿Con qué frecuencia se le realiza mantenimiento preventivo a los equipos tecnológicos?

7. ¿Qué tipo de mantenimiento se realiza generalmente?

- 8.** ¿Poseen alguna herramienta informática que permita tener un registro de las actividades desarrolladas por los miembros de la unidad?

- 9.** ¿Poseen documentación técnica de los procesos o procedimientos?

- 10.** ¿Tienen definidas las políticas que norman el uso de recursos y servicios tecnológicos?

- 11.** ¿Están socializadas y son aplicadas dichas políticas?

- 12.** ¿Está usted de acuerdo que se realice la organización informática de la Unidad de TIC's, en la que se establezca la estructura de la unidad, la segregación de funciones para cada cargo, las políticas, procesos y procedimientos, a más del desarrollo de un sistema para la gestión de actividades?

Anexo 4: Manual de Administración del Sistema

Sistema para la Gestión de Actividades de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha

MANUAL DE ADMINISTRACIÓN

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento es el Manual de Administración del Sistema para la Gestión de Actividades, herramienta informática que le apoyará en la gestión de actividades realizadas por los Miembros de la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha.

El documento está dirigido al Administrador del sistema, quien podrá guiarse con este manual para gestionar los procesos, procedimientos, áreas, cargos, empleados y usuarios

1. ESTRUCTURA DEL SISTEMA

Al ingresar al sistema, se puede visualizar que las funcionalidades se encuentran distribuidas en dos regiones, lo que permite una navegación fácil para el usuario.

Las regiones son:

a. Región Superior: En esta región se encuentran los datos generales del sistema, las opciones que permitirán al usuario acceder a las funcionalidades del sistema e información sobre en qué lugar del sistema se encuentra navegando.

b. Región Central: Esta región es el área de trabajo, donde se van a desplegar las funcionalidades que el usuario haya seleccionado en el menú de opciones.



Ilustración 25: Estructura del Sistema

2. Ingreso a Administración

En la región superior, se encuentra el menú horizontal con las funcionalidades del sistema. Para ingresar a la administración se selecciona la opción “Gestión de Actividades”.

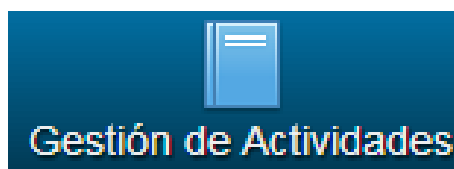


Ilustración 26: Botón Gestión de Actividades

Se abrirá el siguiente interfaz:

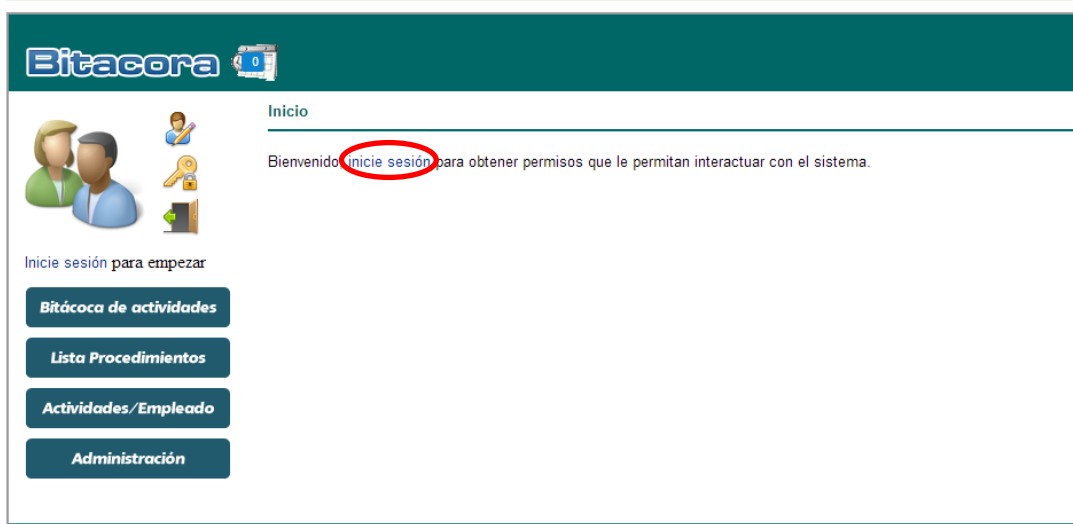


Ilustración 27: Interfaz Gestión de Actividades

Se debe iniciar sesión

Inicio de sesión

Ilustración 28: Inicio de Sesión

Una vez iniciada la sesión se habilitarán las funcionalidades de opción Administración, para tal efecto se debe clicar en “Administración”.



Ilustración 29: Botón Administración

3. Administración

Al seleccionar esta opción se despliega el siguiente listado de funcionalidades para administrar el sistema:

- 1) Procesos
- 2) Procedimientos
- 3) Áreas
- 4) Cargos
- 5) Empleados
- 6) Usuarios



Ilustración 30: Administración del Sistema


4.1. Procesos

Al ingresar a esta opción se presentará una pantalla en la cual se podrá crear, editar o eliminar procesos:



Ilustración 31: Administración de Procesos

4.1.1. Crear procesos

Esta funcionalidad permite al usuario crear Procesos. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, ingresar el nombre del Proceso:


Ingresar proceso

PROCESO:	<input type="text" value="SOPORTE TECNICO"/>
<input type="button" value="Insertar registro"/>	

Ilustración 32: Creación de Procesos

Una vez ingresado el nombre del Proceso, dar clic en “Insertar registro” para guardar.

4.1.2. Editar procesos

Esta funcionalidad permite al usuario editar Procesos. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, modificar el nombre del Proceso:


Editar proceso

PROCESO:	<input type="text" value="SOPORTE TECNICO"/>
<input type="button" value="Actualizar registro"/>	

Ilustración 33: Edición de Procesos

Una vez editado el nombre del Proceso, dar clic en “Actualizar registro” para guardar.

4.1.3. Eliminar procesos

Esta funcionalidad permite al usuario eliminar Procesos. Al ingresar a esta opción  se despliega un mensaje donde el usuario debe confirmar que desea eliminar el Proceso.

4.2. Procedimientos

Al ingresar a esta opción se presentará una pantalla en la cual se podrá crear, editar o eliminar procedimientos:

Procedimientos





PROCEDIMIENTO	PROCESO	OPCIONES
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS NUEVOS	SOPORTE TECNICO	 
Registros 1 a 1 de 1		

Ilustración 34: Administración de Procedimientos

4.2.1. Crear procedimientos

Esta funcionalidad permite al usuario crear Procedimientos. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, ingresar el nombre del Procedimiento y seleccionar el proceso al que pertenece:


Ingresar procedimiento

PROCEDIMIENTO:	<input type="text" value="VERIFICACIÓN DE EQUIPOS INFORI"/>
PROCESO (Padre):	<input type="text" value="SOPORTE TECNICO"/> ▼
<input type="button" value="Insertar registro"/>	

Ilustración 35: Creación de Procedimientos

Una vez ingresado el nombre del Procedimiento, dar clic en “Insertar registro” para guardar.

4.2.2. Editar procedimientos

Esta funcionalidad permite al usuario editar Procedimientos. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, modificar el nombre del Procedimiento y seleccionar el proceso al cual pertenece:


Editar procedimiento

PROCEDIMIENTO:	VERIFICACIÓN DE EQUIPOS INFORI
PROCESO:	SOPORTE TECNICO ▾
Actualizar registro	

Ilustración 36: Edición de Procedimientos

Una vez editado el nombre del Procedimiento, dar clic en “Actualizar registro” para guardar.

4.2.3. Eliminar procedimientos

Esta funcionalidad permite al usuario eliminar Procedimientos. Al ingresar a esta opción  se despliega un mensaje donde el usuario debe confirmar que desea eliminar el procedimiento.

4.3. Áreas

Al ingresar a esta opción se presentará una pantalla en la cual se podrá crear, editar o eliminar áreas:





	
AREA	OPCIONES
COORDINACIÓN DE TIC'S	 
Registros 1 a 1 de 1	<input type="text"/>

Ilustración 37: Administración de Áreas

4.3.1. Crear Áreas

Esta funcionalidad permite al usuario crear Áreas. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, ingresar el nombre del área:


Ingresar sección



Ilustración 38: Creación de Áreas

Una vez ingresado el nombre del área, dar clic en “Insertar registro” para guardar.

4.3.2. Editar Áreas

Esta funcionalidad permite al usuario editar Áreas. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, modificar el nombre del área:

Editar sección

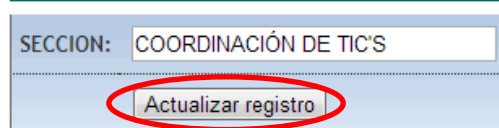



Ilustración 39: Edición de Áreas

Una vez editado el nombre del área, dar clic en “Actualizar registro” para guardar.

4.3.3. Eliminar Áreas

Esta funcionalidad permite al usuario eliminar Áreas. Al ingresar a esta opción  se despliega un mensaje donde el usuario debe confirmar que desea eliminar el área.

4.4. Cargos


Al ingresar a esta opción se presentará una pantalla en la cual se podrá crear, editar o eliminar cargos:

Cargos

CARGO	AREA	OPCIONES
COORDINADOR	COORDINACIÓN DE TIC'S	 
ANALISTA DE SOPORTE TECNICO	SOPORTE TECNICO	 
Registros 1 a 2 de 2		

Ilustración 40: Administración de Cargos

4.4.1. Crear Cargos

Esta funcionalidad permite al usuario crear Cargos. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, ingresar el nombre del cargo y seleccionar el área a la cual pertenece:

Ingresar cargo


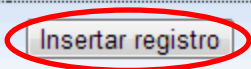

CARGO:	<input type="text"/>
SECCION (Padre):	COORDINACIÓN DE TIC'S 
	

Ilustración 41: Creación de Cargos

Una vez ingresado el nombre del cargo, dar clic en “Insertar registro” para guardar.

4.4.2. Editar Cargos

Esta funcionalidad permite al usuario editar Cargos. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, modificar el nombre del cargo y seleccionar el área a la cual pertenece:


Editar cargo

CODIGO: 9
CARGO: ANALISTA DE SOPORTE TECNICO
SECCION: SOPORTE TECNICO
Actualizar registro

Ilustración 42: Edición de Cargos

Una vez editado el nombre del cargo, dar clic en “Actualizar registro” para guardar.

4.4.3. Eliminar Cargos

Esta funcionalidad permite al usuario eliminar Cargos. Al ingresar a esta opción  se despliega un mensaje donde el usuario debe confirmar que desea eliminar el cargo.

4.5. Empleados

Al ingresar a esta opción se presentará una pantalla en la cual se podrá crear, editar o eliminar empleados:

Empleados






NOMBRE	APELLIDOS	CEDULA	INSTRUCCION FORMAL	CARGO	FECHA INGRESO	EMAIL	SEXO	OPCIONES
EDWIN	MONTAÑO	0802970608	LICENCIADO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS	COORDINADOR	2007-10-08	alastravernaza@gmail.com	Hombre	 
EDWIN	MONTAÑO	0802970608	LICENCIADO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS	COORDINADOR	2007-10-08	alastravernaza@gmail.com	Hombre	 

Ilustración 43: Administración de Empleados

4.5.1. Crear Empleados

Esta funcionalidad permite al usuario crear Empleados. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, ingresar el nombre del empleado,

los apellidos, el número de cédula, instrucción formal que posee, seleccionar el cargo, la fecha de ingreso a trabajar, el email y el sexo:

Ingresar empleado



NOMBRE:	<input type="text"/>
APELLIDOS:	<input type="text"/>
CEDULA:	<input type="text"/>
INSTRUCCION FORMAL:	<input type="text"/>
CARGO:	<input type="text" value="COORDINADOR"/>
FECHA INGRESO:	<input type="text" value="YYYY/MM/DD hh:ii"/> 
EMAIL:	<input type="text"/>
SEXO:	<input type="text" value="Hombre"/>
<input type="button" value="Insertar registro"/>	

Ilustración 44: Creación de Empleados

Una vez ingresado los datos, dar clic en “Insertar registro” para guardar.

4.5.2. Editar Empleados

Esta funcionalidad permite al usuario editar Empleados. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, modificar los datos del empleado:


Editar empleado

NOMBRE:	EDWIN
APELLIDOS:	MONTAÑO
CEDULA:	0802970608
INSTRUCCION FORMAL:	LICENCIADO EN SISTEMAS INFORM
CARGO:	COORDINADOR
FECHA INGRESO:	2007-10-08 <small>yyyy-mm-dd</small>
EMAIL:	alastravernaza@gmail.com
SEXO:	Hombre
<input type="button" value="Actualizar registro"/>	

Ilustración 45: Edición de Empleados

Una vez editado los datos del empleado, dar clic en “Actualizar registro” para guardar.

4.5.3. Eliminar Empleados

Esta funcionalidad permite al usuario eliminar Empleados. Al ingresar a esta opción  se despliega un mensaje donde el usuario debe confirmar que desea eliminar el empleado.

4.6. Usuarios


Al ingresar a esta opción se presentará una pantalla en la cual se podrá crear, editar o eliminar usuarios:

Usuarios

USUARIO	TIPO USUARIO	ASIGNADO A	OPCIONES
emontano	Director	MONTAÑO EDWIN	
emontano1	Administrador	MONTAÑO EDWIN	
Registros 1 a 2 de 2			

Ilustración 46: Administración de Usuarios

4.6.1. Crear Usuarios

Esta funcionalidad permite al usuario crear Usuarios. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, seleccionar el empleado, ingresar el usuario y la contraseña, y seleccionar el tipo de usuario (Los tipos de usuario son: Administrador, Director y Miembro de Equipo):


Ingresar usuario

EMPLEADO:	<input type="text" value="LASTRA VERNAZA ANDREA - 0801505116"/>
USUARIO:	<input type="text" value="ajlastra"/> (max 10)
PASSWORD:	<input type="password" value="..."/> (max 8)
TIPO USUARIO:	<input type="text" value="Miembro de equipo"/>
<input type="button" value="Insertar registro"/>	

Ilustración 47: Creación de Usuarios

Una vez ingresado el nombre del usuario, dar clic en “Insertar registro” para guardar.

4.6.2. Eliminar Usuarios

Esta funcionalidad permite al usuario eliminar Usuarios. Al ingresar a esta opción  se despliega un mensaje donde el usuario debe confirmar que desea eliminar el usuario.

Anexo 5: Manual de Usuario del Sistema

Sistema para la Gestión de Actividades de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha

MANUAL DE USUARIO

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento es el Manual de Usuario del Sistema para la Gestión de Actividades, herramienta informática que le apoyará en la gestión de actividades realizadas por los Miembros de la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones del Hospital Delfina Torres de Concha.

El documento está dirigido a los Usuarios del sistema, quienes podrán guiarse con este manual para gestionar actividades.

1. ESTRUCTURA DEL SISTEMA

Al ingresar al sistema, se puede visualizar que las funcionalidades se encuentran distribuidas en dos regiones, lo que permite una navegación fácil para el usuario.

Las regiones son:

a. Región Superior: En esta región se encuentran los datos generales del sistema, las opciones que permitirán al usuario acceder a las funcionalidades del sistema e información sobre en qué lugar del sistema se encuentra navegando.

b. Región Central: Esta región es el área de trabajo, donde se van a desplegar las funcionalidades que el usuario haya seleccionado en el menú de opciones.



Ilustración 48: Estructura del Sistema

2. Ingreso a Gestión de Actividades

En la región superior, se encuentra el menú horizontal con las funcionalidades del sistema. Para ingresar se selecciona la opción “Gestión de Actividades”.

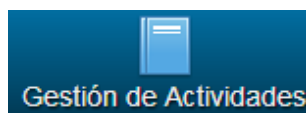


Ilustración 49: Botón Gestión de Actividades

Se abrirá el siguiente interfaz:

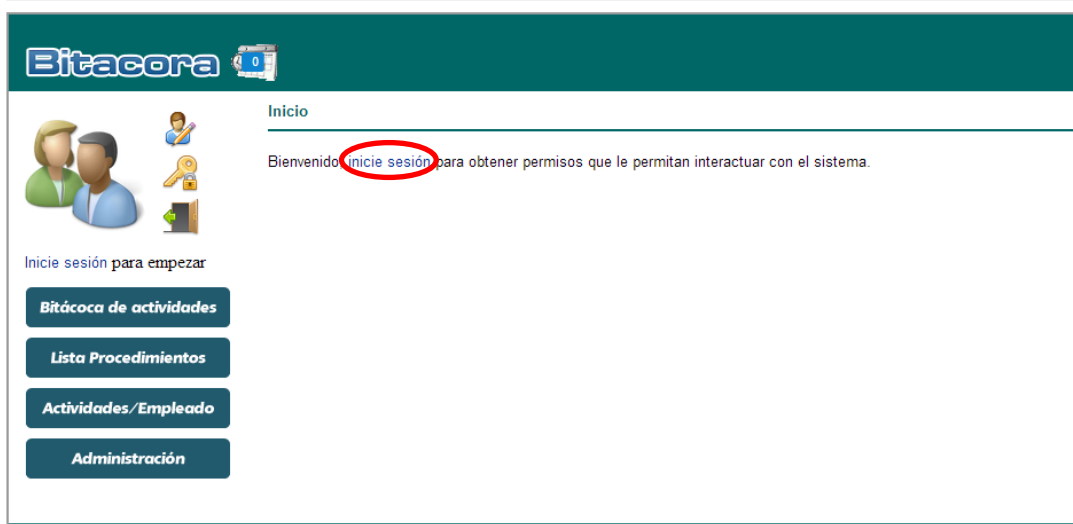




Ilustración 50: Interfaz Gestión de Actividades

Se debe iniciar sesión

Inicio de sesión

Introduce tus datos de usuario





Iniciar sesión

[¿Olvidó su usuario o password?](#)

Ilustración 51: Inicio de Sesión

Una vez iniciada la sesión se habilitarán las funcionalidades para la gestión de actividades.

3. Gestión de Actividades

3.1. Ingreso como Usuario: Miembro de Equipo

Al iniciar sesión como Usuario Miembro de Equipo, se habilitará las funcionalidades de “Bitácora de Actividades” y actividades asignadas.

3.1.1.Bitácora de Actividades

Bitácora de actividades

Ilustración 52: Botón Bitácora de actividades


Al ingresar a esta opción se presentará una pantalla en la cual se podrá ingresar, descargar o eliminar actividades, así como también adjuntar archivos a dichas actividades:

Bitácora de Actividades

PROCEDIMIENTO	FECHA REALIZACION	FECHA REGISTRO	UNIDAD BENEFICIADA	DURACION	OBSERVACION	OPCIONES
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS NUEVOS	2014-01-07 23:30:00	2014-01-08 23:30:00	Gestión Administrativa	15 minutos	Se verificó 1 impresora láser adquirida el día 7 d	
Registros 1 a 1 de 1						

Ilustración 53: Bitácora de actividades

3.1.1.1. Ingresar actividades

Esta funcionalidad permite al usuario ingresar actividades. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, seleccionar el procedimiento al cual pertenece la actividad, fecha de realización, unidad beneficiada, duración y observación:


Ingresar actividad

PROCEDIMIENTO:	SOPORTE TECNICO - VERIFICACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS NUEVOS
FECHA REALIZACION:	2014/01/10 02:12
FECHA REGISTRO:	2014/01/10 02:12
UNIDAD BENEFICIADA:	
DURACION:	
OBSERVACION:	
<input type="button" value="Insertar registro"/>	

Ilustración 54: Ingreso de actividad

Una vez ingresada la información de la actividad, dar clic en “Insertar registro” para guardar.

3.1.1.2. Adjuntar Archivos

Esta funcionalidad permite al usuario adjuntar archivos. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, seleccionar archivo y colocar descripción:

Adjuntar archivos

ARCHIVO: No se ha seleccionado ningún archivo

DESCRIPCION:


Archivos adjuntos

DESCRIPCION	ARCHIVO	TIPO


Ilustración 55: Adjuntar archivos

Una vez adjuntado los archivos necesarios, dar clic en “Actualizar registro” para guardar.

3.1.1.3. Eliminar Actividades

Esta funcionalidad permite al usuario eliminar actividades. Al ingresar a esta opción  se despliega un mensaje donde el usuario debe confirmar que desea eliminar la actividad.

3.1.1.4. Exportar Registro de Actividades

Esta funcionalidad permite al usuario exportar el registro de actividades. Al ingresar a esta opción  se exportan las actividades en una archivo de Microsoft Excel 2007, con el nombre ficheroExcel.

3.1.2. Actividades Asignadas



Ilustración 56: Botón Actividades Asignadas

Al ingresar a esta opción se presentará una pantalla en la cual se podrá visualizar y registrar la ejecución de actividades asignadas por el Coordinador de la Unidad:

Bienvenid@ ANDREA


	EDWIN MONTAÑO Te ha asignado una actividad
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS NUEVOS	
En: Gestión Administrativa	
El: 2014-01-08 23:40:00	
Estado: Pendiente	
Realizar actividad	

Ilustración 57: Actividades Asignadas

3.1.2.1. Registrar Actividad

Esta funcionalidad permite al usuario registrar la ejecución de actividades asignadas. Al ingresar a esta opción [Realizar actividad](#) se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, registrar la fecha de realización, duración y observación:

Ingresar actividad

PROCEDIMIENTO:	VERIFICACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS NUEVOS
UNIDAD BENEFICIADA:	Gestión Administrativa
FECHA REALIZACION:	<input type="text" value="2014/01/10 02:55"/>
FECHA REGISTRO:	<input type="text" value="2014/01/10 02:55"/>
DURACION:	<input type="text"/>
OBSERVACION:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Actualizar registro"/>	

Archivos adjuntos

ARCHIVO:	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> No se ha seleccionado ningún archivo
DESCRIPCION:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Insertar registro"/>	

Ilustración 58: Registro de actividad

Una vez ingresada la información de la actividad y seleccionado archivos, dar clic en “Insertar registro” para anexar documentos y en Actualizar registro para guardar.

3.2. Ingreso como Usuario: Director

Al iniciar sesión como Usuario Director, se habilitará las funcionalidades de “Actividades / Empleados”.



Ilustración 59: Botón Actividades Empleados

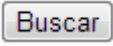
Al ingresar a esta opción se presentará una pantalla en la cual se podrá visualizar y exportar las actividades realizadas por los Miembros de Equipo y asignar actividades:

Actividades/Empleado

The screenshot shows a search bar with a green plus icon on the left. The text 'Empleado:' is followed by a dropdown menu containing the word 'Seleccione'. To the right of the dropdown is a 'Buscar' button.

Ilustración 60: Actividades / Empleados

3.2.1. Visualizar Actividades

Esta funcionalidad permite al usuario visualizar las actividades registradas por los empleados. Se deberá seleccionar el nombre del empleado y clicar en , se desplegará la siguiente pantalla


Actividades/Empleado

The screenshot shows the same search bar as in Illustration 60, but now the dropdown menu is populated with the name 'QUINDE VERA KEYLEMI - kquinde'. Below the search bar is a table with the following data:


PROCEDIMIENTO	FECHA REALIZACION	FECHA REGISTRO	UNIDAD BENEFICIADA	DURACION	OBSERVACION
VERIFICACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS NUEVOS	2014-01-08 23:38:00	2014-01-08 23:38:00	Gestión Administrativa	1 hora	Central telefónica nueva verificada exitosamente

Ilustración 61: Visualización de actividades

3.2.2. Exportar Actividades

Esta funcionalidad permite al usuario exportar el registro de actividades. Al ingresar a esta opción  se exportan las actividades en una archivo de Microsoft Excel 2007, con el nombre ficheroExcel.

3.2.3. Asignar Actividades

Esta funcionalidad permite al usuario asignar actividades. Al ingresar a esta opción  se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe, seleccionar el empleado y el procedimiento, ingresar unidad beneficiada y observación:

Asignar actividad

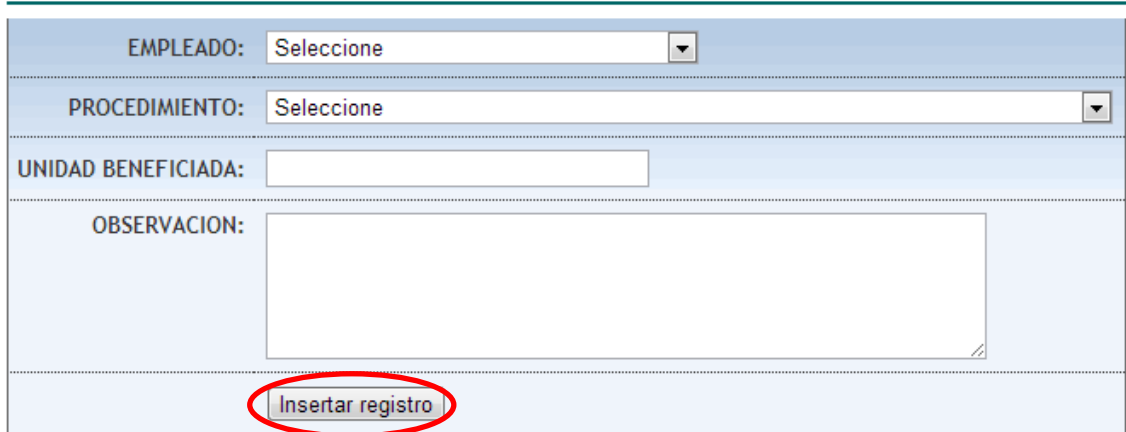


Ilustración 62: Asignación de actividad

Una vez ingresada la información de la actividad, dar clic en “Insertar registro” para guardar.

4. Gestión de Usuario y Clave

Para gestionar el nombre de usuario y clave se utilizan los siguientes botones:

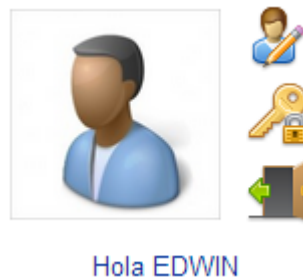


Ilustración 63: Botones de gestión de usuarios y claves

4.1. Cambiar Nombre de Usuario

Para cambiar el nombre de usuario se debe clicar en el siguiente botón:



Ilustración 64: Botón cambio de usuario

Al ingresar a esta opción se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe ingresar el nuevo nombre de usuario:

Cambiar usuario

USUARIO: (max 10)

Ilustración 65: Cambiar usuario

Una vez cambiado el usuario, dar clic en “Actualizar registro” para guardar.

4.2. Cambiar Clave

Para cambiar la clave de ingreso al sistema se debe clicar en el siguiente botón:



Ilustración 66: Botón cambio de clave

Al ingresar a esta opción se despliega la siguiente pantalla donde el usuario debe ingresar la clave actual, la nueva y confirmarla:

Cambiar password

PASSWORD ANTERIOR:	<input type="text"/>	(max 8)
NUEVA PASSWORD:	<input type="text"/>	(max 8)
CONFIRMAR PASSWORD:	<input type="text"/>	(max 8)
<input type="button" value="Actualizar registro"/>		

Ilustración 67: Cambiar clave

Una vez ingresada la información de la clave, dar clic en “Actualizar registro” para guardar.

Anexo 6: Plantilla de Talento Humano

No	CARGO	REGI MEN	GRUPO OCUPACIONAL	RMU MENSUAL	RMU ANUAL	PERIODO DEL CONTRATO		DECIMO CUARTO	DECIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 9.65% LOSEP 12.15% CC	FONDOS DE RESERVA 8.33	TOTAL ANUAL
						DESDE	HASTA					
1	COORDINADOR	4,10	SERVIDOR PÚBLICO 5	\$ 1.212,00	\$ 14.544,00	01/01/2014	31/12/2014	\$ 318,00	\$ 1.212,00	\$ 1.403,50	\$ 1.211,52	\$ 18.689,01
2	ANALISTA DE SOPORTE TÉCNICO	4,10	SERVIDOR PUBLICO 3	\$ 986,00	\$ 11.832,00	01/01/2014	31/12/2014	\$ 318,00	\$ 986,00	\$ 1.141,79	\$ 985,61	\$ 15.263,39
3	ANALISTA DE SOPORTE TÉCNICO	4,10	SERVIDOR PUBLICO 3	\$ 986,00	\$ 11.832,00	01/01/2014	31/12/2014	\$ 318,00	\$ 986,00	\$ 1.141,79	\$ 985,61	\$ 15.263,39
4	ANALISTA DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	4,10	SERVIDOR PUBLICO 3	\$ 986,00	\$ 11.832,00	01/01/2014	31/12/2014	\$ 318,00	\$ 986,00	\$ 1.141,79	\$ 985,61	\$ 15.263,39
				\$ 4.170,00	\$ 50.040,00	01/01/2014	31/12/2014	\$ 1.272,00	\$ 4.170,00	\$ 4.828,86	\$ 4.168,33	\$ 64.479,19

Tabla 40: Anexo 6 – Plantilla de Talento Humano

La información detallada en la **Tabla 40** está enmarcada en la normativa vigente⁵, emitida por el Ministerio de Relaciones Laborales.

⁵ Normativa al mes de Diciembre del 2013