

Propuesta de una estrategia metodológica en torno al mejoramiento de la apropiación de las TICS, enmarcada en lo establecido por el modelo de implementación de la política de gobierno digital, caso: Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara del municipio de San Alberto – Cesar

Edwing Josué Vega Monsalve, Daniel Gil Niño

Directora

Loredana Rada Ortiz

Magister en protección de datos personales

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Gestión y Consultoría TICS

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingeniería y Arquitectura

Maestría en Gestión y Consultoría TICS

2024

Dedicatoria

Dedico esta tesis de especialización a aquellos que han iluminado mi camino con su apoyo inquebrantable y su amor constante. A mi familia, cuyo sacrificio y aliento han sido el motor que impulsa mis logros; a mis amigos, cuya amistad ha sido un bálsamo en los momentos difíciles y un eco de alegría en los triunfos compartidos. A mi directora de tesis, a quien le debo no solo conocimientos académicos sino también el desarrollo de mi capacidad crítica y de investigación. Cada página de este trabajo lleva la huella de sus contribuciones y enseñanzas. Esta tesis es el resultado de un viaje colectivo, y a todos los que han sido parte de él, les dedico con gratitud este logro, que es tan suyo como mío.

Agradecimientos

En este momento culminante de mi trayectoria académica, deseo expresar mi profundo agradecimiento a todos aquellos que han contribuido de manera significativa a la realización de esta tesis de especialización. A mi directora de tesis, cuya orientación sabia y dedicación incansable han sido fundamentales en mi crecimiento académico; a mis compañeros de clase, por compartir experiencias y conocimientos enriquecedores; a mi familia, por su inquebrantable apoyo emocional y motivación constante; y a mis amigos, por comprender las ausencias y celebrar cada pequeño logro. Cada palabra de aliento, cada consejo y cada momento de colaboración han dejado una huella imborrable en este viaje. Este logro es, sin duda, el resultado de un esfuerzo colectivo, y estoy eternamente agradecido por la contribución de cada uno de ustedes en este capítulo significativo de mi vida académica

Contenido

Introducción.....	17
1. Situación problema.....	20
1.1. Planteamiento del problema	20
1.2. Justificación.....	23
1.3. Pregunta problema	24
1.4. Sistematización del problema	24
1.5. Objetivos	25
1.5.1. Objetivo general.....	25
1.5.2. Objetivos específicos.....	25
2. Marco teórico	26
2.1. Marco de Antecedentes	26
2.1.1. Trabajo de investigación 1.....	26
2.1.2. Trabajo de investigación 2.....	28
2.1.3. Trabajo de investigación 3.....	29
2.1.4. Trabajo de investigación 4.....	30
2.1.5. Trabajo de investigación 5.....	31
2.1.6. Trabajo de investigación 6.....	33
2.1.7. Trabajo de investigación 7.....	36
3. Marco conceptual.....	38
3.1. Marco Teórico	42
3.1.1. Gobierno digital.	48
3.1.2. TICS	49

3.1.3. MIPG	50
3.1.4. MSPI.....	51
3.1.5. PETI	51
3.1.6. MINTICS.....	52
3.2. Marco legal.....	52
4. Diseño metodológico.....	56
4.1. Línea de investigación	56
4.2. Tipo de investigación.....	56
4.3. Estructura metodológica.....	57
4.3.1. Diagnóstico	58
4.3.2. Fuentes de información (primarias y secundarias).....	62
4.3.3. Técnicas y herramientas de recolección de información.....	62
4.3.4. Encuesta.....	62
4.3.5. Entrevista	63
4.4. Técnicas para la evaluación de resultados.....	63
5. Resultados.....	65
5.1. Resultados de Encuesta en infraestructura Tics Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara	65
5.2. Entrevista sobre la apropiación y uso de las TICS realizada a la Junta Directiva y Gerencia del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara de San Alberto.....	77
5.3. Estrategia metodología en apropiación de las TICS	81
5.4. Formulación líneas de acción	85
5.5. Análisis de resultados.....	89

6. Implementación de recursos	90
6.1. Recursos tecnológicos.....	90
6.2. Recursos multimedia.....	90
6.3. Recursos Humanos.	90
6.4. Recursos Investigativo	91
6.5. Presupuesto.....	91
6.6. Cronograma	92
7. Propuestas.....	95
7.1. Paso 1: Diagnóstico.....	95
7.2. Paso 2: Identificación de necesidades específicas.	95
7.3. Paso 3: Desarrollo de estrategias TIC	96
7.3.1. Evaluación de competencias actuales	96
7.3.2. Diseño de programas de capacitación personalizados	96
7.3.3. Enfoque práctico y contextualizado	96
7.3.4. Simulaciones y escenarios de uso real.....	96
7.3.5. Aprendizaje basado en problemas.....	97
7.3.6. Materiales de capacitación interactivos.....	97
7.3.7. Sesiones de capacitación presenciales y virtuales.....	97
7.3.8. Colaboración y aprendizaje entre pares.....	97
7.3.9. Evaluaciones continuas y retroalimentación	97
7.3.10. Sesiones de actualización periódicas.....	98
7.3.11. Apoyo Continuo y servicio de asistencia técnica.....	98
7.3.12. Reconocimiento y recompensas	98

7.4. Paso 4: Gestión del cambio	99
7.5. Paso 5: Comunicación y retroalimentación.....	100
8. Conclusiones	100
Recomendaciones	102
Referencias	104
Apéndices	110

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Marco normativo del proceso de investigación</i>	52
Tabla 2. <i>Distribución del personal del hospital.....</i>	65
Tabla 3. <i>Desglose plan de formación.....</i>	87
Tabla 4. <i>Presupuesto Global de la Propuesta</i>	91
Tabla 5. <i>Descripción de los gastos en el Personal (en miles de \$).....</i>	91
Tabla 6. <i>Descripción y cuantificación de los equipos y software de uso (en \$)</i>	92
Tabla 7. <i>Materiales, suministros y bibliografía (en \$).....</i>	92
Tabla 8. <i>Gastos adicionales (en \$).....</i>	92
Tabla 9. <i>Cronograma de actividades</i>	94

Lista de figuras

Figura 1. <i>Momentos políticas del gobierno digital</i>	45
Figura 2. <i>Índice de brecha digital Colombia 2019</i>	47
Figura 3. <i>Modelo de desarrollo en cascada</i>	59
Figura 4. <i>Pregunta 1</i>	66
Figura 5. <i>Pregunta 2</i>	67
Figura 6. <i>Pregunta 3</i>	68
Figura 7. <i>Pregunta 4</i>	69
Figura 8. <i>Pregunta 5</i>	70
Figura 9. <i>Pregunta 6</i>	71
Figura 10. <i>Pregunta 7</i>	72
Figura 11. <i>Pregunta 8</i>	73
Figura 12. <i>Pregunta 9</i>	74
Figura 13. <i>Pregunta 10</i>	75
Figura 14. <i>Pregunta 1 del instrumento aplicado a administrativos</i>	77
Figura 15. <i>Pregunta 2 del instrumento aplicado a administrativos</i>	77
Figura 16. <i>Pregunta 3 del instrumento aplicado a administrativos</i>	78
Figura 17. <i>Pregunta 4 del instrumento aplicado a administrativos</i>	78
Figura 18. <i>Pregunta 5 del instrumento aplicado a administrativos</i>	79
Figura 19. <i>Pregunta 6 del instrumento aplicado a administrativos</i>	79
Figura 20. <i>Pregunta 7 del instrumento aplicado a administrativos</i>	80
Figura 21. <i>Pregunta 8 del instrumento aplicado a administrativos</i>	80
Figura 22. <i>Pregunta 9 del instrumento aplicado a administrativos</i>	81
Figura 23. <i>Pregunta 10 del instrumento aplicado a administrativos</i>	81

Figura 24. <i>Esquema metodología propuesta</i>	84
Figura 25. <i>Planteamientos objetivos por metodología SMART</i>	86

Lista de apéndices

Apéndice A *Encuesta de infraestructura en tics hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara.* 110

Apéndice B. *Entrevista sobre la apropiación y uso de las TICS realizada a la junta directiva y gerencia del hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara de San Alberto* 112

Resumen

La siguiente investigación que toma por título “Propuesta de una estrategia metodológica en torno al mejoramiento de la apropiación de las TICS, enmarcada en lo establecido por el modelo de implementación de la política de gobierno digital, caso: Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara del municipio de San Alberto-Cesar” surge al identificar que en el hospital no se desarrollan procesos a partir de la implementando de forma adecuada y actualizada de las herramientas tics que disponen en la actualidad. Por tanto la investigación tiene por objetivo “Diseñar una estrategia metodológica en torno al mejoramiento de la apropiación de las TICS, enmarcada en el modelo de implementación de la Política de Gobierno Digital, caso: Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara de San Alberto (Cesar), para brindar una posibilidad que permita el fortalecimiento y la calidad del servicio que se presta de acuerdo a los parámetros propuesto por el Decreto 767 (2022) del Ministerio de las TIC para la implementación de las tics en las instituciones estatales de Colombia, esto con el objeto de generar procesos acordes, teniendo en cuenta este aspecto surge la necesidad de diseñar una estrategia fundamentada en el marco de una investigación de tipo cualitativo descriptivo en la se propone una serie de aspectos para ser implementados en el Hospital Lázaro Alfonso Hernández para mejorar el desarrollo de los procesos y el servicio que se presta a la comunidad para así poder mejorar las condiciones y calidad de vida de las personas que hacen parte de la zona de influencia del hospital.

Palabras claves: Tecnología, proceso, competencias digitales. innovación, recursos.

Abstract

The following research entitled "Proposal of a methodological strategy around the improvement of the appropriation of ICTs, framed in the implementation model of the digital government policy, case: Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara of the municipality of San Alberto-Cesar" arises from the identification that the hospital does not develop processes from the adequate and updated implementation of the ICT tools currently available. Therefore the research aims to "Design a methodological strategy around the improvement of the appropriation of ICTs, framed in the implementation model of the Digital Government Policy, case: Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara of San Alberto (Cesar), to provide a possibility that allows the strengthening and quality of the service provided according to the parameters proposed by the Ministry of ICTs (2022) in decree 767 for the implementation of ICTs in state institutions in Colombia, this with the aim of generating processes in accordance, Taking into account this aspect arises the need to design a strategy based on the framework of a descriptive qualitative research in which a series of aspects are proposed to be implemented in the Hospital Lazaro Alfonso Hernandez to improve the development of processes and the service provided to the community in order to improve the conditions and quality of life of people who are part of the area of influence of the hospital.

Key words: Technology, process, digital competencies. innovation, resources

Glosario

A continuación, se presenta el siguiente glosario con el objeto de enriquecer el aporte de información y facilitar el entendimiento del documento.

Aplicación informática: Hace referencia a una aplicación que es utilizada como herramienta para permitir a un usuario la interacción con sistemas operativos para la realización de un trabajo (Barquero Carero, 2016).

Archivo: para Fuster Ruiz (2001) define el archivo como:

Documento archivístico es toda expresión testimonial, en cualquier lenguaje, forma o soporte (forma oral o escrita, textual o gráfica, manuscrita o impresa, en lenguaje natural o codificado, en cualquier soporte documental, así como en cualquier otra expresión gráfica, sonora, en imagen o electrónica), generalmente en ejemplar único, (aunque puede ser multicopiado o difundido en imprenta) (pág. 3)

Base de datos: de acuerdo a Planas et al. (2004) Definen que “Los registros o bases de datos son herramientas de trabajo capaces de proporcionar información sobre una actuación concreta en la población como un todo, ofreciéndonos una estimación de las tendencias recientes y los riesgos de futuro a escala nacional” (pág. 11)

Brecha digital: La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico tal como Mendoza & Caldera (2014) definen la Brecha Digital como la distancia existente entre diferentes parámetros, tales como individuos, áreas geográficas, niveles socioeconómicos, etc., en relación a la oportunidad que éstos tienen para el acceso a las TIC y al uso de Internet, por lo que así se podrá determinar y apreciar diferencias tanto entre diversos países como en el marco de un único territorio.

Datos personales: el gobierno de Colombia define el tratamiento de los datos personales a través de la ley 1581 de 2012 (Superintendencia de Industria y Comercio, 2022) donde dispone:

Los datos personales conforman la información necesaria para que una persona pueda interactuar con otras o con una o más empresas y/o entidades para que sea plenamente individualizada del resto de la sociedad, haciendo posible la generación de flujos de información que contribuyen con el crecimiento económico y el mejoramiento de bienes y servicios

Datos sensibles: de acuerdo a lo señalado por Chen, (2010)

El derecho fundamental de la protección de los datos persigue garantizar a la persona un poder de control sobre cualquier tipo de dato personal, sobre su uso y destino, con el propósito de impedir su tráfico ilícito y lesivo para la dignidad y el derecho afectado. (pág. 2)

Dirección IP: Esta expansión permite muchos más dispositivos y usuarios en Internet, así como una mayor flexibilidad en la asignación de direcciones y la eficiencia para el direccionamiento de tráfico (Ministerio de las TICs, 2021).

Plataforma: de acuerdo con Lojano (2021) las plataformas digitales son aquellos espacios en la web que permiten obtener información de alguna empresa o servicio, en estos medios las personas pueden obtener datos detallados y concisos sobre las mismas.

Programa: Un programa es un conjunto ordenado de instrucciones, escritas en un lenguaje de programación, para realizar una tarea en particular dentro de una computadora. En palabras sencillas, es una secuencia de órdenes que le indican a una computadora qué hacer (Ministerios de Comunicaciones, 2008).

Protocolo TCP/IP: De acuerdo con Ministerios de Comunicaciones (2008), las siglas TCP/IP se refieren a un conjunto de protocolos para comunicaciones de datos. Este conjunto toma su nombre de dos de sus protocolos más importantes, el protocolo TCP (Transmission Control Protocol) y el protocolo IP (Internet Protocol).

Red informática: Una red informática es un conjunto de equipos o dispositivos interconectados que comparten recursos e intercambian información. Dentro de una red informática, encontramos los roles del emisor y del receptor a través de los cuales fluye la información (Ministerio de las TICs, 2021)..

Servidor: Un servidor de acuerdo Ministerio de las TICs, (2021). es un sistema que proporciona recursos, datos, servicios o programas a otros ordenadores, conocidos como clientes, a través de una red. En teoría, se consideran servidores aquellos ordenadores que comparten recursos con máquinas cliente.

Introducción

El mejoramiento de los procesos que se desarrollan en una institución, empresa o cualquier entidad pública o privada, son aspectos de gran importancia que hacen parte de las políticas administrativas, para Chiavenato, (2006) la buena gestión empresarial es fundamental para el éxito de una organización. Implica la planificación estratégica, la toma de decisiones efectivas, el liderazgo adecuado y la coordinación de recursos para lograr los objetivos establecidos.

La gestión empresarial sólida, promueve la eficiencia, la productividad y la competitividad en el mercado, aspectos que son muy importante en la actualidad y que pueden ser fortalecidos desde la implementación de los tics como recursos alternos o de primer uso para brindar posibilidades adecuadas para la elaboración de cualquier proceso.

Así como lo determina el Martínez et al. (2023) en el que propone en el decreto 767 las directrices que determinan la importancia de vincular los tics en las diferentes instituciones públicas del estado donde se establece los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital,

Entendidos como el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el objetivo de impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado, de manera proactiva, confiable, articulada y colaborativa entre los Grupos de Interés y permitir el ejercicio de los derechos de los usuarios del ciberespacio (pág. 6).

De acuerdo con lo establecido por el gobierno nacional a través de la resolución 1951 de 2022 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2022) sobre Innovación Pública Digital determina que:

Los sujetos obligados implementarán la Política de Gobierno Digital con un enfoque transversal basado en el relacionamiento con los Grupos de Interés, que genere valor público a través de la introducción de soluciones novedosas y creativas y que hagan uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y de metodologías de innovación, para resolver problemáticas públicas desde una perspectiva centrada en los ciudadanos y en general, los habitantes del territorio nacional.

Con el fin de fortalecer los procesos de innovación pública digital, los sujetos obligados promoverán la implementación de mecanismos de compra pública que faciliten al Estado la adquisición de bienes o servicios de base tecnológica que den respuesta a desafíos públicos respecto de los cuales no se encuentra una solución en el mercado o, si la hay, requiera ajustes o mejoras. Asimismo, promoverán la adopción de tecnologías basadas en software libre o código abierto, sin perjuicio de la inversión en tecnologías cerradas.

Con esta política pública se busca fortalecer la relación del Ciudadano - Estado, a través de la prestación de servicios por parte de las entidades públicas de acuerdo al Ministerio de Comunicaciones (2008) en este caso el hospital local Lázaro Alfonso Hernández Lara, con la comunidad del municipio de San Alberto Sur del departamento del Cesar, proceso que debe ser gradual y debe fortalecerse gracias a la implementación de una serie de programas que desde la política nacional para la implementación de la tics implementando programas tales como:

- Plan Vive Digital: Este fue el primer plan estratégico del Gobierno de Colombia para impulsar el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) en el país. Se establecieron metas ambiciosas en términos de conectividad, acceso a Internet y desarrollo de contenidos digitales (Ministerio de las TIC's, 2015).

- Política Nacional de Gobierno en Línea: Esta política nacional amparada en el decreto 1151 que estableció los principios y directrices para la implementación de servicios electrónicos en el Gobierno. Buscaba promover la transparencia, eficiencia y participación ciudadana a través del uso de las TICS (Presidencia de la República de Colombia, 2008).

- Estrategia de Gobierno en Línea: En esta etapa, Ministerio de las TIC's (2015) se definió una serie de proyectos y acciones específicas para avanzar en la implementación de servicios en línea y la transformación digital del Gobierno colombiano.

- Estrategia de Gobierno Digital 2018-2022: Esta estrategia tuvo como objetivo consolidar los avances anteriores y fortalecer la transformación digital del Estado colombiano. Se enfocó en la simplificación de trámites, la seguridad cibernética, el gobierno abierto y la participación ciudadana a través de medios digitales.

- Plataforma Estratégica de Gobierno Digital 2020-2022: Esta plataforma fue desarrollada para articular los esfuerzos de implementación de la política de Gobierno Digital en Colombia. Establece los lineamientos y acciones prioritarias para mejorar la prestación de servicios públicos a través de medios digitales (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022).

Es importante destacar que estos son solo algunos de los antecedentes relevantes en la implementación de la Política de Gobierno Digital en Colombia. A lo largo de los años, se han llevado a cabo numerosas iniciativas, proyectos y acciones para promover la adopción de las TICS en el Gobierno y mejorar la interacción entre el Estado y los ciudadanos mediante canales digitales, iniciativa que se busca establecer y fortalecer en el municipio y en el personal del hospital (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022).

1. Situación problema

1.1. Planteamiento del problema

El fenómeno de la globalización se ha convertido en un referente que ha exigido a la humanidad la transformación de sus conductas y comportamientos, donde las empresas o instituciones privadas y estatales que prestan o producen servicios para la comunidad en general, siendo una de estas exigencias el uso adecuado de los diferentes recursos tecnológicos llamados TICs (Silva Silva , 2008).

La tecnología ha evolucionado y le ofrece al ser humano una serie de herramientas que pueden facilitar y mejorar el trabajo de una persona y de un proceso en cualquier institución, con características que van cambiando año a año rápidamente hasta convertirse en una parte integral de nuestras vidas, afectando la forma en que nos comunicamos, aprendemos, trabajamos y accedemos a la información. De acuerdo con el Ministerios de las TICs (Ministerios de Comunicaciones , 2008) las políticas de implementación de la TICs buscan para Colombia promover el acceso universal a las tecnologías, además de impulsar situaciones inherentes al ser humano como la economía digital, fortalecer el acceso y la seguridad a diferentes espacios digitales, así como los medios de conectividad.

Otro aspecto que desde las políticas de las TICs impulsadas por el gobierno nacional es la capacitación y formación de los ciudadanos colombianos en pro del desarrollo de las competencias digitales las cuales se definen por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) (Ministerio de Educación Nacional , 2013) y que son incorporadas al programa “ciudadano digital”, el cual busca que cada persona del país maneje una serie de competencias básicas en el manejo de los recursos tecnológicos para el desarrollo de diversas actividades de la cuales hacen parte.

Para este proceso una de las herramientas básicas o fundamentales son: el internet, las comunicaciones móviles y las redes de medios de comunicación, las cuales promueven la interconexión más amplia que jamás ha existido entre la sociedad y las empresas, dando lugar al acceso de información de una manera más fácil y a un intercambio rápido de conocimiento, situación que también ha empezado a generar una problemática que tiene que ver con la apropiación del manejo de estas herramientas por parte de las personas.

La apropiación de las TICS ha estado marcado por un constante crecimiento y cambio, esto ocasiona cambios continuos en el ámbito económico, social, político, cultural e ideológico, de los contextos de las personas, planteando nuevas exigencias, demandas y desafíos para todos los sectores de la sociedad, Entendiendo que, a medida que avancemos hacia un mundo cada vez más digitalizado, se hará más necesario la apropiación de las TICS y la capacitación para manejarlas para así a través de ella mejorar la comunicación, facilitar el acceso a la información, automatizar procesos, fomentar la innovación y promover la transformación digital. Su impacto en la sociedad seguirá creciendo.

Este aspecto es uno de los principales retos en los que se fundamentan esta investigación, la apropiación adecuada de competencias en el manejo de las TICs, puesto que en el hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara del municipio de San Alberto se ha podido identificar que el personal que hace parte del hospital y que cumple determinadas funciones en general presentan algunas falencias en el manejo de los recursos digitales y esto es un factor determinante ya que los servicios de salud basados en las TICs se han convertido en la mayor fuente de información sanitaria no solo para los profesionales sino también para los pacientes.

Esto genera que el personal que hace parte de un hospital sin importar el nivel al cual corresponda debe enfrentarse al desarrollo de unas competencias las cuales son definidas por el

MEN “como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retos” (Ministerio de Educación Nacional , 2013, pág. 35)

Para este caso las competencias en el uso de las herramientas Tics así como lo propone Montero et al. (Montero Delgado, Merino Alonso, Monte Boquet, Avila de Tomas, & Cepeda Diez , 2020) En un estudio realizado por la revista educación médica de España las competencias que un trabajador de la salud quedando definidas de la siguiente forma:

1. Alfabetización en salud digital.
2. Gestión eficaz de la información científico-sanitaria.
3. Comunicación sanitaria 2.0
4. Creación de contenido digital científico-sanitario.
5. Trabajo colaborativo en red con equipos de salud.
6. Análisis y manejo de datos.

La incorporación de las TICS al mundo sanitario está suponiendo un motor de cambio para mejora de calidad de vida de los ciudadanos, favoreciendo el desarrollo de herramientas dirigidas a dar respuesta en áreas como la planificación, la información, la investigación, la gestión, prevención, promoción o en el diagnóstico o tratamiento de los pacientes. En este sentido cobra una gran relevancia las actividades de investigación y de transferencia al sistema de salud en entornos de colaboración entre los agentes implicados, cuyo objetivo final es el paciente.

A partir de lo que se ha venido planteando, el presente trabajo toma como pregunta de investigación la siguiente

1.2. Justificación

Esta investigación tiene como objetivo diseñar una estrategia metodológica que permita mejorar la apropiación de las TICS por parte del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara del Municipio de San Alberto (Cesar), basándose en la Política de Gobierno Digital, el cual debe ser aplicado por todas las corporaciones públicas y privadas, para realizar una transición tecnológica, con el fin que las entidades sean más proactivas, innovadoras y, lograr un mayor impacto en su desarrollo económico, social, político y cultural. Se toma como punto de partida la investigación las guías, manuales y lineamientos establecidos en la Política de Gobierno Digital, con el propósito de identificar los requisitos mínimos necesarios que deben cumplir toda empresa pública o privada que haga uso de sistemas de información, y así dar cumplimiento a los estándares establecidos por el Ministerio de la Tecnología y la Información

A pesar de los esfuerzos del MINTICS por brindar pautas para facilitar la implementación de las TICS en las entidades por medio de guías, manuales y un plan estratégico, donde articula cada uno de los pasos a seguir para lograr una transición tecnológica de forma exitosa, sigue persistiendo una brecha digital mayor al 50% en todo el territorio nacional, según el último análisis reportado por el MINTICS en el año 2019. Varios han sido los factores que han sumado a que se presente esta gran brecha digital, como lo son, la situación social, la situación económica, la situación geográfica, la decisión personal, pero sobre por no estar conscientes de la necesidad de implementar las TICS en sus empresas. Por tal motivo existe la urgencia de encontrar una estrategia que pueda facilitar el entendimiento, conocimiento que finalmente lleve a invertir en temas TICS.

Inicialmente, el sujeto seleccionado para este proyecto es la entidad pública de salud Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara del Municipio de San Alberto (Cesar).

Se considera uno de los puntos más importantes de esta investigación, es lograr que el personal del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara, se apropien del uso y manejo de las herramientas tecnológicas y puedan incorporarlas en su práctica de sus labores, fortaleciendo los procesos y generando ambientes de aprendizaje innovadores que motiven a los alumnos a aprender y desarrollar habilidades en el manejo apropiado de las TICS, para enfrentarse a las necesidades de un mundo globalizado que exige cada vez más este tipo de capacidades. Así mismo se espera que todo esto se vea reflejado en el mejoramiento de los índices de calidad de la institución, con el fin de posicionarla como una de las mejores entidades de la región del sur del Cesar.

1.3. Pregunta problema

¿Cómo mejorar la apropiación de las tecnologías de la información y comunicación TICS, en el personal del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara del municipio de San Alberto Cesar, de tal forma que la entidad consiga dar cumplimiento a los estándares mínimos de la Política de Gobierno digital?

1.4. Sistematización del problema

La búsqueda de la solución del problema empleará una serie de preguntas que permiten desglosar de forma articulada el problema general que se quiere resolver en esta investigación, estas preguntas son:

- ¿Cuál de los modelos referentes a la apropiación TICS en el marco de la Política de Gobierno Digital es el más pertinente para aplicar en el caso de estudio del Hospital de San Alberto?
- ¿En qué medida de apropiación TICS se encuentra el Hospital de San Alberto?

- ¿Cómo puede el hospital lograr la apropiación de las TICS, para dar cumplimiento a la Política de Gobierno Digital?

- ¿Qué acciones puntuales debe realizar el hospital de San Alberto para mejorar la apropiación de las TICS en función a los lineamientos establecidos por el Gobierno Digital?

Para de esta forma empezar a marcar un camino que permita de forma adecuada la planificación y formulación de posibles procesos que den solución al objeto de estudio.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Diseñar una estrategia metodológica en torno al mejoramiento de la apropiación de las TICS, enmarcada en el modelo de implementación de la Política de Gobierno Digital, caso: Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara de San Alberto (Cesar).

1.5.2. Objetivos específicos

- Analizar y definir un modelo de apropiación de TICS en el marco de la política de Gobierno digital en organizaciones, documentadas en la literatura.
- Evaluar el nivel de apropiación de las TICS en el Hospital Lázaro Alfonso Lara de San Alberto Cesar a través de encuestas y entrevistas.
- Establecer una estrategia metodológica, enmarcada en la apropiación de las TICS alineada con la Política de Gobierno Digital.
- Formular posibles líneas de acción en torno a la apropiación de las TICS dentro del Hospital Lázaro Alfonso Lara de San Alberto Cesar.

2. Marco teórico

El objetivo de este trabajo de investigación es brindar al lector una serie de referencias desde diferentes componentes teóricos o conceptuales que ayuden al entendimiento y comprensión del proceso de incorporación de las Tics en el ambiente laboral del hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara del municipio de San Alberto.

2.1. Marco de Antecedentes

Para el proceso de revisión bibliográfica se presentan las siguientes referencias de carácter bibliográfico que soportan las investigaciones previas del trabajo de investigación que se adelanta en este trabajo.

2.1.1. Trabajo de investigación 1

El presente trabajo que se toma como referente es “Análisis del Gobierno Digital en Ecuador: Revisión de la Agenda Ecuatoriana en relación al Marco de la Etapa de Gobierno Digital” (Palacios Morales , 2018) el cual se fundamenta en:

Resumen

Este artículo es un esfuerzo por comprender la evolución del Gobierno Digital en el Ecuador a través del Marco de la Etapa de Gobierno Digital (DGSF) como último modelo para evaluar la administración pública. El objetivo de la investigación es analizar la situación actual del Ecuador aplicando el modelo DGSF. Este documento se basa en una metodología de investigación documentada. Se han revisado recursos como la Constitución del Ecuador y otros documentos legales, trabajos de investigación sobre gobierno d y DGSF, así como políticas públicas, programas y proyectos. Los resultados muestran que Ecuador ha aplicado ciertas recomendaciones del modelo

DGSF en algunas instancias públicas. Sus limitaciones se deben a exclusivos análisis documentados y datos públicos que el gobierno presenta en sus informes. La conclusión muestra que la evolución de la DGSF en Ecuador ha llegado a la segunda etapa del modelo.

Palabras claves: Gobierno, Política pública, Gobierno transformacional, Gobierno Digital, Marco de la etapa de gobierno digital.

Situación problema: Comprender y analizar el estado de implementación del Gobierno Digital del en el Ecuador, a través del DGSF (Digital Government Stage Framework).

Metodología: En esta investigación se ciñe a una estructura metodológica de 4 pasos:

- Revisar
- Analizar
- Examinar
- Concluir

Se realiza una revisión de literatura en el que se identifica un conjunto de factores críticos en los procesos, donde se condensa en un cuestionario con el fin de evaluar la importancia que les dan las organizaciones a las tecnologías de la información.

Resultados: En términos generales puede hablarse que para lograr una transición óptima debe existir un conocimiento y apropiación del tema en las tecnologías de la información. El análisis realizado concluye que para las instituciones públicas es un reto establecer prácticas de implementación de las TICS.

Conclusiones: Luego de realizar el análisis del DGSF se evidencia la necesidad de las instituciones públicas de mantenerse actualizadas en conocimiento y normatividad suministradas por su gobierno para así efectuar una transición óptima,

Existe la necesidad de garantizar la excelencia en los procesos de servicio de las entidades públicas, mediante la participación de administradores y trabajadores aptos y debidamente calificados.

2.1.2. Trabajo de investigación 2.

El siguiente trabajo que se toma como referencia es “Gobernanza de TI: Avances y desafíos en la administración pública” (Ayala & Ayala, 2017)

Resumen: Las organizaciones son cada vez más dependientes de las Tecnologías de la Información (TI) y la Gestión de TI cobra cada día mayor importancia. Sin embargo, el papel de la Gestión TI en muchas organizaciones no ha ido mucho más allá de ser considerada como un soporte tecnológico y no como el aliado estratégico. Las instituciones públicas no son ajenas a esta realidad. El presente artículo presenta las características y el nivel de madurez del gobierno de TI en 10 instituciones públicas peruanas como resultado de una encuesta dirigida a 59 gerentes de TI, sobre los principios de la norma ISO/IEC 38500. Los resultados muestran que existen debilidades en la implementación del gobierno de TI y es necesario iniciar un proceso de sensibilización a las autoridades al más alto nivel para mejorar la situación actual.

Situación problema: Poca comprensión en la importancia de las tecnologías de la información en el desarrollo de las empresas públicas.

Metodología: Se realiza una revisión de literatura en el que se identifica un conjunto de factores críticos en los procesos, donde se condensa en un cuestionario con el fin de evaluar la importancia que les dan las organizaciones a las tecnologías de la información.

Resultado: El análisis realizado concluye que para las instituciones públicas es un reto establecer prácticas de implementación de las TICS.

Conclusiones: Existe la necesidad de garantizar la excelencia en los procesos de servicio de las entidades públicas, mediante la participación de administradores y trabajadores aptos y debidamente calificados.

2.1.3. Trabajo de investigación 3.

El siguiente trabajo de investigación para referencia toma como nombre “Capacitación en gobernanza de TI para pequeñas y medianas empresas” (Inayatulloh, 2020)

Resumen: El objetivo de esta investigación es desarrollar el modelo de capacitación en gobierno de TI para PYMES. La investigación lleva a cabo una serie de observaciones sobre la implementación de TI en PYMES, donde el nivel de implementación de las PYMES se puede agrupar en niveles fuera de línea, básico, intermedio y avanzado y esto La investigación observa la implementación de las PYME en niveles intermedios y avanzados. El bajo nivel de conocimiento de las PYME sobre la gobernanza de TI da como resultado un bajo nivel de efectividad del uso de TI en las PYME, de modo que las organizaciones no pueden evaluar los beneficios del uso de TI en las organizaciones: métodos de investigación llevados a cabo mediante la observación a las PYME sobre el uso de TI para respaldar procesos de negocio y evaluar la eficacia del uso de TI. Los resultados de esta investigación son modelos de capacitación para que las Pymes implementen Gobernanza de TI o Capacitación en Gobernanza de Tecnologías de la Información para Pymes (ITGTSme). Las implicaciones prácticas son los modelos de formación resultantes que pueden utilizarse para que las PYME adquieran conocimientos sobre la implementación del gobierno de TI a través de la formación. El documento contribuye a mejorar el conocimiento de las PYME, especialmente el conocimiento sobre la implementación de la

gobernanza de TI, y alienta a las PYME que no han utilizado las TI plenamente a poder utilizarlas mejor.

Situación problema: Escasa capacitación en gobierno TI para las PYMES en Indonesia.

Metodología: Este artículo hace un estudio bajo el enfoque de los tipos de PYMES existentes, aquellas que tienen una infraestructura consolidada, como la que carece de una implementación o es nula esa transición.

Resultado: La comprensión COBIT 5.0 tiene 2 dimensiones: nivel y componente. La dimensión de nivel ilustra el nivel de comprensión de las PYMES hacia el componente COBIT 5.0 donde cuanto mayor sea el nivel, mayor será la comprensión de las PYMES sobre COBIT 5.0.

Conclusiones: Al asistir a la capacitación de Gobierno de TI COBIT 5 para PYMES está limitada a aquellos que ya utilizan la tecnología de la información en un nivel avanzado.

2.1.4. Trabajo de investigación 4.

El siguiente trabajo que se toma como referencia para la elaboración del marco de referencia toma como nombre “Gobernanza de TI propuesta para hospitales basada en el marco TOGAF”

Resumen: Gobernanza de TI en hospitales describe cómo construir un gobierno de TI. Método que aumenta la cantidad de desarrollos de TI que abastecen el plan de un hospital y se llevan a cabo a tiempo. Actualmente, algunos hospitales realizan grandes inversiones en tecnología de la información, pero no saben cómo gestionar las inversiones en TI y garantizar que las inversiones en TI estén en consonancia con el desarrollo del hospital. Se prevé que una gobernanza de TI decente en los hospitales mejore la excelencia, la funcionalidad y la comodidad de uso de las instalaciones. El marco TOGAF puede ser práctico en determinadas condiciones y puede utilizarse para implementar una buena gobernanza de TI en hospitales. Esta investigación

recomienda la gobernanza de TI del hospital basada en TOGAF. En la puesta a tierra del proyectado gobierno de TI. modelo, los habilitadores que ocurren en el marco TOGAF se utilizan como factor de configuración. Para lograr la mejora de TI para hacer realidad el sueño de la institución sobre la base de un modelo de gobierno de TI hospitalario.

Situación problema: Algunos hospitales realizan grandes inversiones en tecnologías de la información, pero no tienen el conocimiento de cómo administrarlas y vayan en línea con el desarrollo del hospital.

Metodología: Esta investigación utiliza un enfoque cualitativo para la recopilación de datos. Se realizaron entrevistas a varios actores relacionados con la gestión hospitalaria.

Resultado: El proceso de desarrollo de la arquitectura TOGAF comienza con la formación de un comité que elaborará políticas y regulaciones estratégicas que respaldan el desarrollo de la gobernanza.

Conclusiones: El gobierno de TI en los hospitales puede ayudar a administrar las inversiones en tecnología de la información y respaldar la visión y la misión del hospital.

2.1.5. Trabajo de investigación 5.

Así mismo, la investigación “Using HL7 FHIR to achieve interoperability in patient health record” de Saripalle et al., (2019), se toma como referencia para el presente trabajo.

Resumen: La creciente importancia de la interoperabilidad en el ámbito de los Registros de Salud Personal (PHR) ES un tema que ha captado la atención de investigadores de diversas disciplinas. Se hace hincapié en la necesidad de la interoperabilidad para facilitar la implementación y adopción efectiva de los PHR en el entorno de la salud. Por lo que, para abordar este desafío, se propone una metodología innovadora que se centra en el diseño y prototipado de

un PHR móvil interoperable, que combina estándares reconocidos como HL7 FHIR (Recursos de Interoperabilidad Rápida de la Salud), el modelo funcional PHR-S FM y la plataforma de código abierto OpenEMR (Registro Electrónico de Salud Electrónica), con el objetivo de demostrar la viabilidad y eficacia de la implementación de FHIR en sistemas de PHR interoperables. A través del diseño y prototipado de un PHR móvil interoperable, se pretende demostrar cómo la adopción de estándares como HL7 FHIR puede mejorar la eficiencia y la accesibilidad de los datos de salud, brindando beneficios tangibles tanto para los pacientes como para los proveedores de atención médica.

Situación problema: La falta de interoperabilidad en los PHR dificulta la integración de datos entre diferentes sistemas de salud, lo que afecta la calidad y accesibilidad de la información médica del paciente.

Metodología: Esta investigación utiliza un enfoque estructural y semántico para lograr la interoperabilidad en el diseño y la implementación del PHR. Se emplean estándares como HL7 FHIR y terminologías como RxNorm y SNOMED para garantizar la coherencia y precisión de los datos.

Resultado: Se desarrolla un prototipo de PHR móvil interoperable que utiliza HL7 FHIR para intercambiar datos con un EHR (OpenEMR) a través de servicios web RESTful. El prototipo demuestra la capacidad de FHIR para capturar y compartir datos de salud de manera eficiente y modular. En primer lugar, se observa que el uso de HL7 FHIR permite una comunicación fluida y eficiente entre el PHR móvil y otros sistemas de salud, como el EHR (Registro Electrónico de Salud). Esto se logra mediante el intercambio de datos estructurados en formato JSON a través de servicios web RESTful, lo que facilita la interoperabilidad entre diferentes plataformas y sistemas de información médica.

Adicionalmente destaca la capacidad de HL7 FHIR para representar de manera modular y granular los datos de salud, lo que facilita la captura, almacenamiento y compartición de información médica precisa y detallada, ya que utilizar recursos FHIR como Observaciones, Medicamentos, Problemas Médicos y Antecedentes Médicos, el PHR móvil puede gestionar una amplia gama de datos de salud de manera eficiente y coherente. Por otro lado, se muestra integración exitosa del PHR móvil con el sistema EHR (OpenEMR), lo que permite una colaboración efectiva entre pacientes y proveedores de atención médica. La interoperabilidad entre el PHR y el EHR garantiza que los datos de salud sean accesibles y actualizados en ambos sistemas, lo que mejora la coordinación de la atención y la calidad de la atención médica.

Conclusiones: El uso de HL7 FHIR en la implementación de PHR ofrece una solución prometedora para abordar los desafíos de interoperabilidad en el ámbito de la salud. Aunque el prototipo presenta limitaciones en cuanto a seguridad y usabilidad, representa un avance significativo en la búsqueda de sistemas de PHR interoperables y efectivos. Se recomienda continuar mejorando el prototipo y realizar pruebas adicionales en entornos clínicos para evaluar su viabilidad y aceptación.

2.1.6. Trabajo de investigación 6

Por otro lado, la investigación “Structurally Mapping Healthcare Data to HL7 FHIR through Ontology Alignment” de (Kiourtis et al., 2019), se toma como referencia para el presente trabajo.

Resumen: La falta de compatibilidad entre diferentes sistemas y la dificultad para intercambiar datos de manera efectiva plantean problemas significativos en la prestación de atención médica. Es fundamental superar estas barreras para permitir que entidades médicas en

diversas ubicaciones, con diferentes niveles de experiencia y utilizando una variedad de sistemas de información de proveedores distintos, puedan colaborar de manera eficaz y brindar atención médica de calidad a los pacientes. Por lo que el artículo aborda el desafío de la interoperabilidad en el ámbito de la salud, destacando la necesidad de superar tanto las dificultades en el intercambio de datos entre sistemas como la incompatibilidad de datos. Se destaca que la interoperabilidad es fundamental para permitir que entidades en diversas ubicaciones, con diferentes conocimientos y perspectivas, y utilizando distintos sistemas de información médica de diferentes proveedores, colaboren y brinden atención médica de calidad. Se menciona un estudio que estima que se podrían lograr ahorros de aproximadamente \$78 mil millones anuales si se utilizaran estándares de intercambio de datos en todo el sector de la salud. En este contexto, se propone un mecanismo de Mapeo de Estructuras para armonizar y transformar los datos de atención médica recopilados al formato HL7 FHIR, identificando vínculos comunes o similitudes entre las entidades de datos de atención médica y los recursos de HL7 FHIR.

Situación problema: El problema de la interoperabilidad en salud no solo radica en la dificultad de intercambio de datos entre sistemas, sino también en la incompatibilidad de datos, lo que dificulta la colaboración efectiva entre entidades de salud y la entrega de atención médica de calidad.

Metodología: Se propone un mecanismo de Mapeo de Estructuras que utiliza operaciones de transformación ontológica en conjuntos de datos relacionados con la salud, almacenando los resultados en una Base de Conocimiento en forma de triples de información. Se utilizan operaciones de alineación de ontologías para identificar similitudes entre los datos de salud y los recursos de HL7 FHIR.

Resultado: El enfoque propuesto facilita la agregación de datos heterogéneos distribuidos provenientes de múltiples conjuntos de datos de salud, transformándolos en un estándar único y reconocido globalmente. Se demuestra que el mecanismo de Mapeo de Estructuras puede transformar los datos en formato HL7 FHIR de manera eficiente, lo que permite la toma de decisiones más informadas y la creación de nueva información valiosa en el ámbito de la salud. Por lo que se logra la creación de ontologías a partir de los conjuntos de datos de atención médica, lo que permite una representación estructurada de los datos y sus relaciones.

Así mismo, Se utiliza el Mapeo de Estructuras para identificar las similitudes semánticas entre las entidades de datos de atención médica y los recursos de HL7 FHIR. Esto permite asignar probabilidades de correspondencia entre los datos y los recursos de FHIR. Por otro lado, el mecanismo de Traductor de Estructuras FHIR convierte las clases identificadas en el formato correcto de HL7 FHIR, lo que facilita la integración de los datos en el estándar FHIR.

Por último, comparan los resultados del enfoque de Mapeo de Estructuras con otras aproximaciones, como el enfoque de Dozer. Se observa que el Mapeo de Estructuras logra una eficiencia comparable o superior en términos de precisión y tiempo de ejecución, donde se evalúa la eficacia del enfoque mediante métricas como la precisión, la recuperación y la medida F, así como la duración y la complejidad del proceso de transformación. Se demuestra que el enfoque de Mapeo de Estructuras puede lograr niveles significativos de precisión y eficiencia en la transformación de datos de atención médica.

Conclusiones: El enfoque propuesto muestra promesa para abordar los desafíos de interoperabilidad en salud al permitir la transformación de datos heterogéneos en un estándar comúnmente aceptado como HL7 FHIR. Se identifica la necesidad de continuar evaluando y

mejorando el enfoque para garantizar la máxima precisión y aplicabilidad en escenarios del mundo real.

2.1.7. Trabajo de investigación 7

La investigación “Structurally Mapping Healthcare Data to HL7 FHIR through Ontology Alignment” de (Kiourtis et al., 2019), se toma como referencia para el presente trabajo.

Resumen: Se propone un enfoque que incluye la simulación del equipamiento biomédico de una UCI para capturar datos relevantes. Se utilizan herramientas como Visual Studio Code y Python para generar mensajes ORU y se emplea Mirth Connect para la recepción, transformación y envío de estos mensajes al servidor FHIR. Además, se identifican los parámetros fisiológicos clave a monitorear, como la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno.

Situación problema: Se propone un enfoque que incluye la simulación del equipamiento biomédico de una UCI para capturar datos relevantes. Se utilizan herramientas como Visual Studio Code y Python para generar mensajes ORU y se emplea Mirth Connect para la recepción, transformación y envío de estos mensajes al servidor FHIR. Además, se identifican los parámetros fisiológicos clave a monitorear, como la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno.

Metodología: Se propone un mecanismo de Mapeo de Estructuras que utiliza operaciones de transformación ontológica en conjuntos de datos relacionados con la salud, almacenando los resultados en una Base de Conocimiento en forma de triples de información. Se utilizan operaciones de alineación de ontologías para identificar similitudes entre los datos de salud y los recursos de HL7 FHIR.

Resultado: Los resultados obtenidos tras la implementación y evaluación del proyecto demuestran el éxito en el desarrollo de un modelo de interoperabilidad eficaz para integrar datos de dispositivos biomédicos en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) a través de un servidor FHIR. A continuación, se detallan los principales hallazgos y logros alcanzados:

Por lo que se logró la integración efectiva de datos provenientes de dispositivos biomédicos presentes en las UCI. Estos datos incluyen mediciones de parámetros fisiológicos vitales, como la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la saturación de oxígeno y otros indicadores relevantes para la monitorización y atención de los pacientes en estado crítico. Así mismo, se utilizaron herramientas tecnológicas como Visual Studio Code y Python para generar mensajes ORU (Observation Result Unsolicited) que contienen información biomédica simulada. Estos mensajes son cruciales para el intercambio de datos entre los dispositivos biomédicos y el servidor FHIR, facilitando así la interoperabilidad y la integración de sistemas.

Implementación de Mirth Connect: Se implementó exitosamente Mirth Connect, una plataforma de integración de datos en salud, para recibir, transformar y enviar los datos biomédicos al servidor FHIR. Esta herramienta desempeña un papel fundamental en el proceso de integración, asegurando la correcta transmisión y gestión de la información clínica.

Almacenamiento y Acceso a Datos en el Servidor FHIR: Se logró el almacenamiento seguro y accesible de los datos biomédicos en el servidor FHIR. Esto proporciona a los profesionales de la salud la capacidad de acceder a la información relevante en tiempo real, mejorando así la toma de decisiones clínicas y la coordinación del equipo médico.

Mejora en la Toma de Decisiones Clínicas: La disponibilidad de datos biomédicos integrados y accesibles contribuye significativamente a la mejora de la toma de decisiones clínicas en las UCI. Los médicos y el personal de enfermería pueden contar con información actualizada y

completa para evaluar el estado de salud de los pacientes y planificar su tratamiento de manera más efectiva.

Optimización de los Procesos Clínicos: La implementación del modelo de interoperabilidad ayuda a optimizar los procesos clínicos en las UCI al facilitar el flujo de información entre los diferentes sistemas y dispositivos biomédicos. Esto reduce la duplicación de esfuerzos, minimiza los errores de registro y agiliza la atención médica, lo que a su vez puede conducir a una mejor utilización de los recursos y una mayor eficiencia operativa.

Conclusiones: La implementación de este modelo ofrece una solución para el aprovechamiento de datos en las UCI, mejorando la capacidad de los profesionales médicos para tomar decisiones informadas. Se destaca la importancia de utilizar estándares de interoperabilidad y herramientas tecnológicas para optimizar la gestión de la información clínica en entornos críticos como las UCI.

3. Marco conceptual

Adopción Tecnológica: La adopción tecnológica se refiere al proceso mediante el cual las personas, organizaciones o sociedades aceptan y utilizan nuevas tecnologías en sus actividades o procesos. Implica la incorporación y aceptación de la tecnología, así como su integración en las operaciones diarias para obtener beneficios y mejoras en la eficiencia y productividad. Así como lo propone Ministerio de las comunicaciones (2008)

Agenda electrónica: Se refiere a una herramienta digital utilizada para organizar y gestionar citas, eventos, recordatorios y tareas, así como lo propone MINTIC's (2008) para explicar que esta Puede ser una aplicación en un dispositivo móvil, una plataforma en línea o un

software instalado en una computadora. Permite llevar un registro de actividades y facilita la planificación y el seguimiento de compromisos personales o profesionales.

Capacitación: Para Chiavenato (2006), la capacitación es un proceso sistemático y planificado que tiene como objetivo desarrollar y mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes de los empleados para que puedan desempeñar sus tareas de manera más efectiva y eficiente.

Estrategia de Conectividad: Para el Ministerio de la TICs (2008), la Estrategia de Conectividad se refiere a un conjunto de políticas, programas y acciones orientadas a garantizar el acceso equitativo y universal a las tecnologías de la información y comunicación (TICs), promoviendo la conectividad de las personas, comunidades y empresas para impulsar el desarrollo social, económico y digital de un país o región.

Evaluación de impacto: De acuerdo con Sandín y Sarría (2008) este es un concepto para la definición de parámetros que permitan medir el cambio de las condiciones, costumbres o comportamiento de una comunidad después de aplicar un proceso de mejoramiento o cambio social frente a la identificación de una situación problema, generalmente implementado por la OMS.

Gestión de recursos Humanos: Según Chiavenato (2006), la gestión de recursos humanos se refiere a la planificación, organización, dirección y control de las actividades relacionadas con el personal de una organización. Incluye la selección, contratación, capacitación, desarrollo, evaluación y compensación de los empleados, así como la gestión de las relaciones laborales y el mantenimiento de un ambiente de trabajo favorable. El objetivo es optimizar el desempeño y el desarrollo del talento humano para alcanzar los objetivos organizacionales.

Gestión del cambio: La gestión del cambio, según Chiavenato (2006), se refiere al proceso de planificar, dirigir y controlar las acciones necesarias para implementar cambios en una organización de manera efectiva. Involucra identificar los cambios necesarios, comunicarlos a los miembros de la organización, gestionar la resistencia al cambio y asegurar una transición exitosa hacia la nueva forma de trabajo.

Historia clínica digital: de acuerdo con el artículo 34 de la ley 23 (1981) el cual cataloga la historia clínica como un documento de carácter privado y reservado:

Artículo 34. La historia clínica es el registro obligatorio de las condiciones de salud del paciente. Es un documento privado sometido a reserva que únicamente puede ser conocido por terceros previa autorización del paciente o en los casos previstos por la Ley.

Por tanto, esta información que se encuentra en los programas de manejo de la información del hospital debe ser de absoluta reserva de sistema de información.

Hospital de nivel 1: Para Van der Stuyft y De Vos (2008) la tecnicidad es un factor importante pero no preponderante. Aquí, el elemento esencial es la buena organización de los servicios, y solamente se debe prever la tecnología necesaria para poder cumplir las tres funciones esenciales del primer nivel: 1. Ser punto de entrada al sistema, 2. Facilitar y coordinar el flujo del paciente dentro del sistema, y 3. Asegurar la integración y hacer la síntesis de los diferentes problemas, diagnósticos y tratamientos para el manejo adecuado del paciente.

Implementación: en este concepto González Hernández (2016) “En la mayoría de los textos consultados este proceso se asocia a la programación de los modelos que han sido obtenidos en etapas anteriores del ciclo de vida del sistema informático.” Por lo tanto, se puede definir además como la acción de llevar a cabo las acciones necesarias para hacer realidad una propuesta teórica o conceptual.

Intranet hospitalaria: Para Redondo et al. (1998) Una intranet es una tecnología resultante de la combinación de Internet con una red de área local (LAN), es decir, una red cuyo ámbito geográfico es menor de una milla. Por tanto, la intranet se adapta a todos los pasos adelante que da Internet.

Investigación-acción: para Hernández Sampieri (Hernández Sampieri , 2014) este es un proceso mediante el cual el investigador propone una solución o respuesta a una situación que lo amerite, situación que es identificada por él, Asimismo, se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para proyectos, procesos y reformas estructurales.

Mejora continua: Según Chiavenato (2006), la mejora continua es el proceso de búsqueda constante de formas de hacer las cosas mejor, más eficientes y efectivas en una organización.

Plan de Continuidad del Negocio: Para Chiavenato (2006) el Plan de Continuidad del Negocio es un conjunto de acciones y medidas que una organización implementa para garantizar su supervivencia y operatividad en situaciones de crisis o desastres, minimizando los impactos y asegurando la continuidad de sus actividades.

Plan piloto: Según Hernández Sampieri (2014) un plan piloto es una estrategia de investigación que implica la aplicación de un protocolo o diseño experimental en una muestra reducida antes de llevarlo a cabo en toda la población. El propósito es evaluar la factibilidad y eficacia del plan antes de su implementación completa.

Resultado de los procesos: Según Chiavenato (2006), el resultado de los procesos se refiere a los productos o logros obtenidos al finalizar un proceso de trabajo o actividad. Es el resultado tangible o intangible que se espera alcanzar como consecuencia de la ejecución de un proceso, y puede incluir productos físicos, servicios, decisiones tomadas, cambios organizacionales, entre otros.

Sistema de Información Hospitalaria (SIH): Es un conjunto de herramientas, procesos y tecnologías utilizadas en un hospital o centro de salud para gestionar y organizar la información relacionada con pacientes, servicios médicos, recursos humanos, inventarios, facturación y otros aspectos administrativos y clínicos. El SIH permite la captura, almacenamiento, procesamiento y análisis de datos con el objetivo de mejorar la eficiencia, calidad y seguridad en la atención médica.

Tecnologías de la comunicación e información: para el Ministerios de Comunicaciones de Colombia (2008) define que “las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes”

3.1. Marco Teórico

La implementación de las tecnologías de la información y de la comunicación han sido una solución que ha fortalecido el desarrollo de las labores en los diferentes campos de trabajo del ser humano así como lo señalan Fernández, Gordo y Laso (2016) quienes proponen que la implementación de las tics ha fortalecido los campos de la sociedad así como el campo de la salud, ya que estos recursos ofrecen al personal de la salud alternativas de investigación y de actualización frente al manejo de diferentes situaciones o enfermedades y a los pacientes les permite una mejor interacción con el personal de la salud en las respuestas a las dudas que se puedan presentar.

De acuerdo con lo propuesto por Fernández, Gordo y Laso (2016)

El uso de las nuevas tecnologías para acceder a información clínica y a materiales de formación sobre salud y bienestar se ha convertido en una necesidad para muchos

ciudadanos, pacientes y profesionales sanitarios de todo el mundo. De esta manera, Internet se ha convertido en un instrumento fundamental de la transmisión del conocimiento. Cada vez son más las personas que consultan en Internet acerca de enfermedades. Los organismos sanitarios son conscientes de ello y por eso cada vez son más los que sienten que deben estar allí donde los pacientes les necesitan. (pág. 4)

Refleja que la implementación de las TICS ha generado un impacto significativo en lo que se refiere a calidad de prestación de servicios de salud generando beneficios como la reducción de errores médicos y los costos de atención, además, ha hecho que la labor de los médicos, enfermeras, radiólogos, científicos de laboratorio y otros profesionales de la salud sea más eficiente y ha mejorado la relación médico-paciente.

Para el caso de Colombia la situación no ha sido muy diferente ya que en el estudio realizado por el PHd Leonardo Cubillos Turriago para el Ministerio de la Protección Social (2016)

Los sistemas de salud son cada vez más dependientes de las tecnologías. Es más, las tecnologías en salud han ganado importantes espacios en las agendas políticas y técnicas de los hacedores de políticas debido a la preocupación sobre el desconocimiento de su efectividad, costo y seguridad real en condiciones medias de aplicación. La permanente necesidad de emisión de políticas en salud en escenarios de estrechez presupuestal y de amplia incertidumbre de información, requieren el uso de técnicas analíticas y metodologías claras y estandarizadas; y la evaluación de tecnologías en salud provee una aplicación práctica de un importante grupo de estas técnicas. Cada vez, los sistemas de salud invierten más en este tipo de investigación, porque han visto que sus resultados son en sí mismos costo-efectivos (pág. 11).

Basándose en cómo la tecnología está cambiando la forma en cómo se gestiona el tratamiento de la información dentro de la organización. Proyectando una tendencia como el servicio en la nube, que consiste en la entrega de recursos informáticos a través de Internet. En lugar de ejecutar aplicaciones o almacenar datos en un servidor local o en un dispositivo físico, los servicios en la nube permiten acceder a estos recursos de forma remota a través de Internet y de esta manera hace que la información sea accesible en cualquier parte del mundo, por lo que se hace relevante tener conocimiento sobre la computación en la nube.

Por tal razón, analizando ese nuevo panorama mundial, el Gobierno colombiano ha entendido la importancia y relevancia que ha tomado las TICS para el desarrollo económico el país, es por eso que, durante los últimos años su objetivo es seguir promoviendo el avance del país hacia el conocimiento, uso y apropiación de las TICS, así lo expresa el MINTICS en su plataforma de Gobierno Digital (2018) quien propone que:

Una economía digital caracterizada por factores como el conocimiento, la digitalización de la información, la interconexión y la innovación; hacen necesario el desarrollo de procesos de transformación digital al interior del Estado, que permitan contar con entidades públicas más proactivas e innovadoras para garantizar mejores condiciones de vida a los ciudadanos, así como satisfacer necesidades y problemáticas a través del aprovechamiento de las tecnologías de la información y las Comunicaciones (pág. 4).

Por medio de esta premisa, el Gobierno colombiano instauró una política denominada “Gobierno Digital”, cuyo objetivo principal es lograr una transición tecnológica en toda entidad pública y privada del país por medio de los estándares, como se muestra en la siguiente figura

Figura 1. *Momentos políticos del Gobierno Digital*



Tomado de Ministerio de las Comunicaciones y la Información (2018)

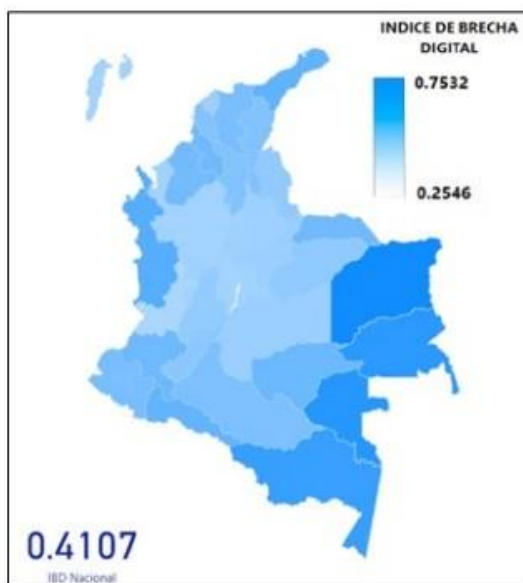
Con el fin de dar un seguimiento al desarrollo de apropiación de las TICS en Colombia, el Ministerio TICS estableció diferentes comités, como (Comité de Políticas y Estrategias Digitales, Comité de Estándares y Arquitectura de TI, Comité de Seguridad Cibernética, Comité de Participación Ciudadana y Servicios Electrónicos, Comité de Innovación y Transformación Digital y Comité Institucional de Gestión y Desempeño) con la finalidad de dar cumplimiento, seguimiento, orientación, normatividad, manuales, guías, entre otros.

El comité encargado de orientar la implementación de la Política de Gobierno Digital es el Comité Institucional de Gestión y Desempeño. Como lo expresa en el Manual de Gobierno Digital, este comité: “Tiene como principal función el orientar la implementación y operación de todas las políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG (entre las que se encuentra Gobierno Digital).”

Uno de los modelos de orientación es el modelo de Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones “PETI” el cual es la herramienta que se utiliza para expresar la Estrategia de TI en las entidades públicas (incluidos los departamentos de salud). El propósito de este modelo es brindar una visión, principios, indicadores, y servir de hoja de ruta, con un plan de comunicación y una descripción de todos los demás aspectos (financieros, operativos, gestión de riesgos, etc.) necesarios para implementar, gestionar y ejecutar una transición exitosa que cumpla con todos los estándares en lo referente a las TICS, y así garantizar una apropiación óptima en dicha área.

Con el objetivo de analizar cómo está el territorio colombiano departamento por departamento en temas TICS, el MINTIC realizó un informe titulado “Índice de Brecha Digital Regional” (IBD), donde se reflejan resultados que permiten evaluar la Brecha digital existente y así identificar las principales carencias encontradas en los departamentos.

En la siguiente figura se puede apreciar el IBD para cada departamento e, igualmente, la calificación obtenida en cada una de las dimensiones.

Figura 2. Índice de brecha digital Colombia 2019
**Gráfico 2. Mapa Brecha Digital Colombia.
Total Departamentos
2021**


Fuente: MinTIC 2022, IBD.

**Tabla 1. Ranking Departamental Brecha Digital
Total Departamentos
2021**

Departamento	Rank	IBD Dpto
Bogotá D.C.	1	0,2546
Risaralda	2	0,3681
Valle del Cauca	3	0,3778
San Andrés, Providencia y Santa Catalina	4	0,3900
Quindío	5	0,3942
Antioquia	6	0,3974
Cundinamarca	7	0,3978
Caldas	8	0,4028
Atlántico	9	0,4080
Santander	10	0,4091
Meta	11	0,4177
Boyacá	12	0,4182
Tolima	13	0,4335
Norte de Santander	14	0,4395
Casanare	15	0,4454
Huila	16	0,4508
Bolívar	17	0,4751
Cesar	18	0,4790
Caquetá	19	0,4886
Magdalena	20	0,4990
Nariño	21	0,4997
Córdoba	22	0,5117
Arauca	23	0,5180
Sucre	24	0,5202
Cauca	25	0,5256
Guaviare	26	0,5309
Putumayo	27	0,5510
La Guajira	28	0,5572
Chocó	29	0,5797
Amazonas	30	0,6586
Guainía	31	0,6865
Vaupés	32	0,6988
Vichada	33	0,7532

Tomado de Ministerio de las Comunicaciones y la Información (2021)

De lo anterior se evidencia que en todas las regiones del país existen aspectos relacionados con las dimensiones e indicadores del índice de brecha digital regional IBD poco favorables, el cual puede denotar que el Distrito Capital es la única región con un IBD inferior a 0,4, pero en todo caso, con una brecha en las dimensiones de Habilidades Digitales y de Acceso Material superior a 0,5. Respecto del conjunto de dimensiones que componen el Índice, observando el país en conjunto, las dimensiones de Acceso Material, Habilidades Digitales, motivación y aprovechamiento, presentan unas diferencias muy grandes entre el peor calificado y el mejor calificado, esto se debe a muchos factores como los demográficos, sociales, económicos, psicológicos, decisión personal; situación que se puede explicar cómo el resultado de las

deficiencias en conocimientos, falta de implementación y la imposibilidad de acceso físico a las TICS, afectando y ocasionando que exista una gran brecha digital en el país.

El contexto teórico del proyecto se ubica en varios conceptos fundamentales:

Gobierno digital, TICS, MIPG, MSPI, PETI, MINTICS

3.1.1. Gobierno digital.

El Gobierno colombiano en su búsqueda de hacer parte integral estado-ciudadanía, mejorar la eficiencia, productividad en la gestión y las capacidades de las entidades públicas, implementa una estrategia que garantice el cumplimiento de estos objetivos a través de lineamientos específicos con el fin de lograr la transición digital de las entidades públicas y privadas. El MINTICS define esta Política como “La Política de Gobierno Digital” (2018), el cual direcciona los siguientes criterios

La política de Gobierno Digital establecida mediante el Decreto 1008 de 2018 (cuyas disposiciones se compilan en el Decreto 1078 de 2015, “Decreto Único Reglamentario del sector TIC”, específicamente en el capítulo 1, título 9, parte 2, libro 2), forma parte del Modelo Integrado de planeación y Gestión (MIPG) y se integra con las políticas de Gestión y Desempeño Institucional en la dimensión operativa de Gestión para el Resultado con Valores, que busca promover una adecuada gestión interna de las entidades y un buen relacionamiento con el ciudadano, a través de la participación y la prestación de servicios de calidad. (pág. 6).

Se enmarca en la operación de la Dimensión de “Gestión con valores para el resultado”, como una de las políticas que buscan permitir que las entidades públicas aborden los aspectos para

tener en cuenta para que las entidades coloquen en marcha lo previsto y establecido en los ejercicios de direccionamiento estratégico y planeación institucional, Mintic's (2018).

Esta Política tiene como propósito promover el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TICS, para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital fundamentado en criterios tales como: *-Gobierno Digital: ¿Qué es? ¿cuáles son sus características y cómo implantarlo?*, (2018) . Y así de esta manera, la entidad busca, no solo que el uso de la tecnología sea ágil, sencillo y útil para las personas, sino también que la interacción entre los diferentes actores involucrados en la política se de en medio de un ambiente seguro, corresponsable y previsible y de esta manera se mejore la prestación de servicios por parte de las entidades, y generando confianza en las instituciones que conforman la administración pública y el Estado en general.

3.1.2. TICS

Se trata de las tecnologías de la información y la comunicación (TICS), que utilizan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación, con el objetivo de facilitar la emisión, el acceso y el tratamiento de la información. Permiten una nueva forma para procesar los datos que combina las tecnologías de la comunicación (TC) y las tecnologías de la información (TI). La suma de ambas al desarrollo de redes da como resultado un mayor acceso a la información. (*¿qué son las tics y cuál es su importancia?*, así como lo propone MINTIC's (2021).

El sector de las TICS (2018) es uno de los más relevantes en la actualidad ya que permite un fácil acceso a la información y una comunicación eficiente, rápida y clara entre los distintos

miembros de una misma organización. En este sentido, las TICS aseguran un aprendizaje didáctico que adquiera conocimientos de manera integral para el mejor desarrollo humano en el entorno, favoreciendo áreas críticas como la salud, las finanzas y la educación.

Sin duda, permite el acceso eficiente e inmediato a datos e información, así como el procesamiento, grabación y almacenamiento de diversos contenidos como audio, imágenes, gráficos, texto y video. Al hacerlo, ayuda a impulsar el desarrollo comunitario, mejorar la vida de las personas y promover la inclusión.

3.1.3. MIPG

El propósito fundamental de todas las instituciones públicas debe ser proporcionar beneficios tangibles y mensurables al público. Por esta razón, el Gobierno Nacional debe garantizar que todas las empresas implementen y supervisen sus responsabilidades de administración para crear valor, satisfacción y confianza. El resultado es el Modelo Integrado de Planificación y Gestión (MIPG), (2023) cuyo objetivo es mejorar la medición del desempeño del gobierno.

Por tal motivo el MIPG (2023) es un marco referente para dirigir, planificar, ejecutar, vigilar, evaluar y controlar la gestión de las instituciones públicas a fin de lograr resultados acordes con los planes de desarrollo y resolver las necesidades y problemas de la ciudadanía con integridad y calidad de servicio. Una versión actualizada de este modelo está reglamentada por el Decreto 1499 de 2015.

3.1.4. MSPI

Según la plataforma del gobierno digital, define el MSPI como: El modelo de seguridad y privacidad de la información, el cual es un modelo que permite al gobierno poder

Impartir lineamientos a las entidades públicas en materia de implementación y adopción de buenas prácticas, tomando como referencia estándares internacionales, con el objetivo de orientar la gestión e implementación adecuada del ciclo de vida de la seguridad de la información (Planeación, Implementación, Evaluación, Mejora Continua), permitiendo habilitar la implementación de la Política de Gobierno Digital. (2018)

Este modelo tiene como objetivo que las entidades públicas incorporen la seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y, en general, en todos los activos de información, con el fin de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de los datos.

3.1.5. PETI

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETI) es el artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI. Incluye una visión, unos principios, unos indicadores, un mapa de ruta, un plan de comunicación y una descripción de todos los demás aspectos (financieros, operativos, de manejo de riesgos, etc.) necesarios para la puesta en marcha y gestión del plan estratégico. El PETI hace parte integral de la estrategia de la institución. Cada vez que una entidad hace un ejercicio o proyecto de Arquitectura Empresarial, su resultado debe ser integrado al PETI (*PETI - Arquitectura TI*, 2023).

3.1.6. MINTICS

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, según la Ley 1341 de (2009) o Ley de TICS, es la entidad que se encarga de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dentro de sus funciones está incrementar y facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y a sus beneficios.

3.2. Marco legal

El componente normativo que regula el desarrollo de los procesos que implementan las tics en Colombia, reúne una serie de normas que a lo largo del proceso de fundamentación del ministerio de la tics se han venido transformando y enriqueciendo a lo largo del tiempo, la siguiente tabla expone las políticas nacionales y lineamientos emitidos por el gobierno nacional para el direccionamiento de los procesos que vinculan las tics como base de desarrollo laboral, esta información toma como referencia (2021)

Tabla 1. *Marco normativo del proceso de investigación*

Tipo	Número	Año	Descripción
Ley	23	1981	Por la cual se dictan normas en materia de ética médica
Ley	527	1999	Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.

Ley	1266	2008	Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.
Ley	1341	2009	Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones
Ley	1581	2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales
Ley	1978	2019	Por la cual se moderniza el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones -tic, se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones.
Ley	2015	2020	Por medio del cual se crea la historia clínica electrónica interoperable y se dictan otras disposiciones
Decreto	2578	2012	Por el cual se reglamenta el Sistema Nacional de Archivos, se establece la Red Nacional de Archivos, se deroga el Decreto número 4124 de 2004 y se dictan otras disposiciones relativas a la administración de los archivos del Estado
Decreto	32	2013	Por el cual se crea la Comisión Nacional Digital y de Información Estatal
Decreto	886	2014	Registro Nacional de Bases de Datos
Decreto	2573	2014	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones
Decreto	103	2015	Disposiciones generales en materia de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional

Decreto	1078	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Decreto	2433	2015	Por el cual se reglamenta el registro de TIC y se subroga el título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto	415	2016	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de 11 tecnologías de la información y las comunicaciones.
Decreto	1413	2017	Por el cual se adiciona el Título 17 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto número 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el Capítulo IV del Título III de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
Decreto	141	2017	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se dictan otras disposiciones.
Decreto	1008	2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Decreto	620	2020	Por el cual se subroga el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente los artículos 53, 54, 60, 61 y 64 de la Ley 1437 de 2011, los literales e), j) y literal a) del parágrafo 2 del artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, el numeral 3 del artículo 147 de la Ley 1955 de 2019, y el artículo 9° del Decreto 2106 de 2019, estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales
Directiva Presidencial	2,00	2000	Plan de Acción de la Estrategia de Gobierno en Línea
Resolución	2160	2020	Por la cual se expide la Guía de lineamientos de los servicios ciudadanos digitales y la Guía para vinculación y uso de estos
Resolución	500	2021	Por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital 14 Fuente: DNP – Modificado MINTIC y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la política de Gobierno Digital
CONPES	3920	2018	Política Nacional de Explotación de Datos (Big Data)

Tomado de Anexo 1.1. Marco de políticas y normativo (2021)

4. Diseño metodológico

4.1. Línea de investigación

El proyecto se basará en una investigación documental, para Hernández (XXX) “la investigación documental es aquella que se basa en el análisis y estudio de documentos escritos, tales como libros, artículos, informes, entre otros, con el objetivo de obtener información y sustentar o respaldar una investigación”.(p.X) a partir de este proceso de revisión se pudo identificar que en el Hospital existía una serie de documentos para el manejo de base datos, archivos e información interna del mismo, pero esta se encontraba en un estado de desactualización.

Este aspecto se determinó apoyándose en fuentes de carácter documental, como:

1. Se revisó documentos de manejo de datos en instituciones hospitalarias del mismo orden jerárquico al Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara.
2. Revisión de aspectos legales correspondientes a la implementación de la Tics en las instituciones de salud.
3. Revisión de antecedentes en el manejo de información y proceso en instituciones de salud.

Esto permitió generar un diagnóstico situacional fundamentado en la revisión bibliográfica, hemerográfica y archivística; que se encontraron en el hospital en la cual se pudo determinar la relación existente con la implementación de los diferentes recursos tecnológicos (Tics).

4.2. Tipo de investigación

Esta investigación se considera de naturaleza descriptiva, así como lo propone Hernández Sampieri (2014)

Es aquella que tiene como objetivo principal describir las características o fenómenos de un grupo o situación de estudio, sin buscar explicaciones causales ni establecer relaciones entre variables. Se enfoca en recolectar datos de manera sistemática y precisa para obtener una representación detallada de lo que se está investigando. Ya que se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad.

Este modelo de investigación es adecuado porque utiliza el método de análisis de información con la cual se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, identificando sus características y propiedades, además se combina con criterios de clasificación de acuerdo a como lo propone el Ministerio de Educación (XXX) para de esta forma ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio, y de esta forma proponer criterio metodológicos que sirvan de fundamento para futuros trabajos , brindando bases al investigador para que desarrolle procesos investigativos que requieran un mayor nivel de profundidad.

4.3. Estructura metodológica

Para este trabajo de grado se propone la siguiente estructura metodológica en la cual se definen una serie de pasos de desarrollo que manejan una correlación y una secuencia lógica que permitirá obtener un proceso coherente en el desarrollo de este trabajo, esta secuencia se presenta a continuación:

4.3.1. Diagnóstico

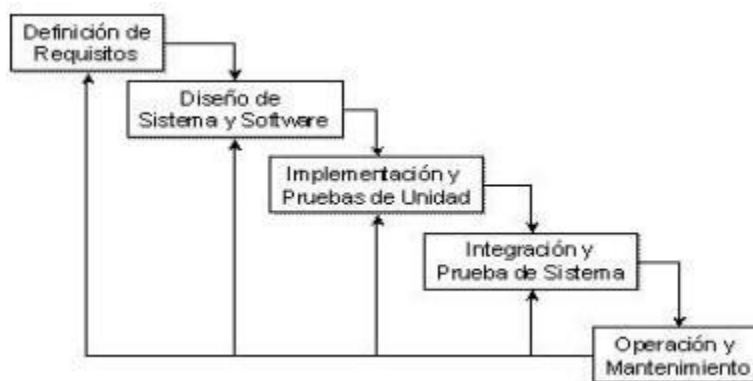
En primera instancia se proyecta realizar una revisión bibliográfica que corresponde a la revisión de los lineamientos emitidos por el Gobierno Nacional de Colombia, referente al área de las tecnologías de la información (TICS).

La revisión normativa emitida por el Gobierno nacional para la vinculación de los diferentes programas basados en las tics en las empresas sociales del estado en especial en las entidades hospitalarias de primer nivel.

La revisión del cumplimiento de la normativa preestablecida para las entidades públicas del país según la Política de Gobierno Digital.

Para el caso de este se efectuará un análisis documental siguiendo el procedimiento de la metodología de desarrollo del método cascada propuesto por Winston Royce citado por Delgado y Díaz (2021) el cual es un enfoque secuencial que se divide en etapas lineales y secuenciales, como requisitos, diseño, implementación, pruebas y mantenimiento. Cada etapa debe completarse antes de pasar a la siguiente, este método propone 5 etapas para la identificación del contexto en el cual se va a desarrollar el proceso de investigación las cuales son:

Figura 3. *Modelo de desarrollo en cascada*



Tomado de modelo de desarrollo de software Delgado y Díaz (2021)

Se aclara que para la ejecución de este proyecto se implementarán 3 fases que son:

1. Definición de requisitos.
2. Diseño del modelo
3. Implementación de la unidad

Es claro resaltar, que la estrategia que se propone a continuación se toma como un todo y que cada uno de sus requisitos están relacionados secuencialmente, la propuesta fundamenta en los siguientes pasos:

1. En primer lugar, se realizará una búsqueda de documentación referente a ejercicios de autoevaluación en el área de las TICS, para esto, se inicia la indagación entendiendo la definición de qué son las tecnologías de la información, cuáles son las entidades encargadas de supervisar y cuáles son los criterios usados para determinar el nivel de cumplimiento y apropiación de las tecnologías de la información por parte de una entidad pública frente al Estado. Es importante resaltar que el Gobierno colombiano ha establecido unos criterios que toda entidad pública debe orientarse con el objetivo de lograr el proceso de transición de integralidad de Estado-ciudadanía y así dar cumplimiento con lo propuesto en el marco estratégico 2023 que establece en

uno de sus principales pilares “el promover el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones entre los ciudadanos, las empresas, el Gobierno y demás instancias nacionales como soporte del desarrollo social, económico y político de la Nación.” Resaltando el propósito superior el cual constituye en “Conectarnos para cumplir nuestros sueños y mejorar permanentemente nuestra calidad de vida”. No solamente el MINTIC proyecta que las tecnologías de la información se conviertan en un pilar económico, sino que además espera que “En el 2026, lograr conectar de manera sostenible el 85% del país, transformando digital y productivamente las regiones, convirtiéndonos en un referente a nivel mundial”.

2. Luego de la ejecución de la búsqueda se procederá a realizar un análisis de la información de los diferentes modelos y herramientas de recolección de información encontrados en las plataformas del MINTIC y de cada una de las entidades que supervisan y velan por el cumplimiento de los criterios establecidos para cada uno de los sectores en la política de Gobierno Digital. De esta manera delimitar los criterios relacionados con el sector de estudio del proyecto.

3. Posterior a la revisión de los documentos, se hará una clasificación sobre cuáles son los elementos más relevantes de dichas herramientas, determinando los criterios más importantes correspondientes al caso de estudio, analizándolos con el fin de determinar los elementos influyentes para el sector salud. Se tomará como referencia la información recolectada del análisis para elaborar una propuesta metodológica que oriente a un entendimiento de la importancia de la apropiación de las TICS en las entidades públicas de acuerdo a los hallazgos encontrados.

4. Para la evaluación del nivel de apropiación de las TICS en el Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara se llevarán a cabo dos procedimientos, uno enfocado en el personal y otro enfocado en la entidad. Para el componente del personal se procederá a realizar encuestas, que por medio de una fórmula estadística propuesta por Hernández Sampieri (2014) permitió

determinar el tamaño de la muestra, dando como resultado un grupo de 30 trabajadores que trabajan en la entidad, que corresponde al 50% del personal total, identificando así cuánto conocimiento tienen sobre qué son y la importancia que tiene la apropiación de las TICS, como trabajadores públicos. Por otra parte, se procederá a realizar una entrevista al gerente de la institución, con el fin de identificar qué planes estratégicos tiene la entidad referente a la gestión para incentivar y promover el conocimiento sobre la apropiación, uso y manejo de las TICS al personal.

5. Para el diseño de la estrategia metodológica, se indagará sobre ideas y modelos existentes en el plano nacional analizando los procedimientos realizados, identificando los criterios expuestos y llevándolo al plano de los componentes de estudio. Dentro de los que destacan las herramientas “Autodiagnóstico de Gobierno Digital” y “Indicadores de Gestión de Seguridad de la Información MSPI”, ambos instrumentos utilizan para la autoevaluación el método de encuestas e indicadores, para determinar el nivel de apropiación que posee de las TICS, además, dan un ejemplo de una estructura de identificación del cumplimiento de lo anteriormente mencionado, a partir de estos modelos se espera plantear nuevos criterios que satisfagan de una forma más concreta la apropiación de las TICSS en este caso de estudio.

6. Para la formulación de las posibles líneas de acción se procederá a examinar cada uno de los criterios que fueron elaborados cumplan con la normativa de la Política de Gobierno Digital, basándose en los resultados arrojados de las encuestas realizadas dentro de la organización, esto se hará a través de una tabla comparativa, permitiendo así la existencia de una herramienta que puede ser aplicada al Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara del municipio de San Alberto.

4.3.2. Fuentes de información (primarias y secundarias)

- Documentos para la contextualización del entorno
- Fuentes de Gobierno Digital
- Estructura organizacional del hospital
- Resultados de las encuestas
- Herramientas de autodiagnóstico establecidas por el MINTICS

4.3.3. Técnicas y herramientas de recolección de información

Las técnicas de investigación, también llamadas métodos de recopilación de datos, son los procedimientos o formatos específicos que se utilizan para obtener la información procesada en la investigación. Estos son algunos ejemplos de técnicas de recolección de datos: observación directa, encuestas, entrevistas, etc. Con esto en mente, recopilamos información utilizando las siguientes herramientas:

4.3.4. Encuesta

El instrumento que se utilizará para la presente investigación es una encuesta en forma de cuestionario escrito, que se realizará a la muestra anteriormente mencionada el personal que labora en el Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara de San Alberto que hace uso de alguna herramienta tecnológica para el desarrollo de sus funciones laborales. Es por esta razón que a través del desarrollo de esta encuesta se vislumbrara los conocimientos existentes que tiene el personal de la entidad del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara. Además, se identificará la factibilidad, las necesidades y vacíos frente a una transición óptima hacia la apropiación de las TICS en la entidad

y se conocerá el dominio que tienen frente a los nuevos retos que nos presenta la sociedad. La encuesta consta de 10 preguntas, todas de opción múltiple. Ver (Apéndice 1)

4.3.5. Entrevista

La entrevista como estrategia de investigación tecnológica ofrece muchos beneficios para la investigación educativa, social, cultural y científica. Este proceso es extremadamente valioso y nos ayuda a recopilar información actualizada que no está disponible en nuestras publicaciones. Según Hernández Sampieri (2014) la entrevista es una técnica de recolección de datos en la cual se obtiene información a través de preguntas directas a una persona o grupo, pero este es una herramienta que debe ser planificada y definir la población para que esta cumpla con los requerimientos y sean acorde a las necesidades de la investigación para que la información obtenida sea pertinente y válida para la recolección de los datos.

Teniendo en cuenta lo anterior se presentó un instrumento de aplicación de en cuenta para ser validado por la Junta Directiva en cabeza de Gerencia, lo cual es fundamental para el desarrollo de este proyecto, esta herramienta se utilizará para llegar a los Directores de la empresa y revisar sus posiciones sobre las TICS. Las preguntas para desarrollar se encuentran en (Apéndice 2).

4.4. Técnicas para la evaluación de resultados

Los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos se van estableciendo de manera estadística y porcentual con el cual se puede interpretar los datos de manera secuencial para así responder las interrogantes diseñadas.

Para Hernández Sampieri (2014) la técnica que se implementa para evaluar los resultados en una investigación de carácter descriptivo es el análisis estadístico que incluye la tabulación, el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión.

Es de destacar que la información de los resultados obtenidos está dividida en tres áreas principales. La primera de ellas corresponde al análisis del instrumento correspondiente al uso y apropiación de las TICS en los procesos ejecutados a los trabajadores de la Entidad Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara, dicho instrumento está compuesto por cuatro dimensiones a saber: Conocimiento de las TICS, Infraestructura tecnológica, Aplicación de las TICS, Formación en TICS.

La segunda parte radica en el análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de observación aplicado al personal, la junta directiva y la gerencia del hospital que forman parte de la muestra de estudio, identificando a través de ella, el nivel de conocimiento y apropiación que tienen de las TICS.

Y la tercera, a partir de los resultados obtenidos en el punto anterior, elaborar un cuadro de estrategias que promueva e incentive la apropiación y uso de las TICS por parte del personal y proponga alternativas para el mejoramiento de la infraestructura tecnológica.

5. Resultados

A continuación, se presentan el análisis de los datos obtenidos a partir del proceso de recolección de la información que se realizó el que se realizó en el hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara del municipio de San Alberto Cesar, proceso que contó con la participación del personal del hospital que hace uso de las tecnologías de la información Tics.

Este personal se encuentra distribuido de la siguiente forma.

Tabla 2. *Distribución del personal del hospital*

Área	# Persona	Recursos TICs
Farmacia	1	
Urgencia	16	
Control Interno	3	
Consulta Interna	9	Internet,
Vacunación	5	Computador,
Odontología	3	Impresoras,
Calidad	3	softwares operativos,
Facturación	7	bases de datos,
Presupuesto	1	sistema de red,
Almacén	1	ciberseguridad,
Gerencia	1	direccionamiento IP.
Administración	4	
Total	54	

5.1. Resultados de Encuesta en infraestructura Tics Hospital Lázaro Alfonso HernándezLara

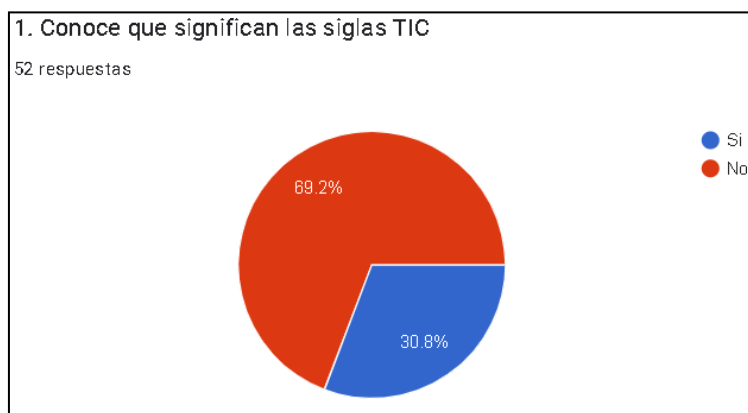
Para la recolección de información participaron todas las personas que se encuentran vinculadas en las diferentes áreas mencionadas (Tabla 1) por medio de una encuesta generada a partir de Google docs., cuyo nombre es “Encuesta en infraestructura Tics Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara” (Apéndice 1), la cual previamente fue validada por la directora de tesis y

posteriormente autorizada por la gerencia del hospital, este documento se fundamenta en la importancia que para el gobierno nacional (2022).

A partir de esto el documento fue enviado a todo el personal antes mencionado por medio de la intranet del Hospital desde la oficina de talento humano, con el objetivo de que todo el personal de hospital que tiene acceso a los diferentes recursos tics de acuerdo con su labor (tabla 1) tuvieran la oportunidad de responder estas preguntas.

La obtención de la información de acuerdo con las preguntas seleccionadas para la recolección de la información fue la siguiente.

Figura 4. Pregunta 1.



Tomado de datos estadísticos de la encuesta de Google docs.

A partir de esta pregunta se buscó identificar el conocimiento del personal (tabla 1) que hace parte del hospital frente a su visión sobre los recursos tics, teniendo en cuenta que las tecnologías de la información y de la comunicación han presentado un incremento considerable y que hoy en día nos encontramos inmersos en un mundo rodeado de estos recurso, en reiteradas ocasiones las personas viven rodeados de los recursos tics pero no establecen una relación entre estos y su cotidianidad, en conclusión las personas los utilizan pero no sabe que hacen uso de las

tics, así como lo muestran los resultados en donde se obtuvo que las personas no tiene el conocimiento técnico sobre los conceptos que corresponden a las tics.

Figura 5. Pregunta 2



Tomado de datos estadísticos de la encuesta de google docs.

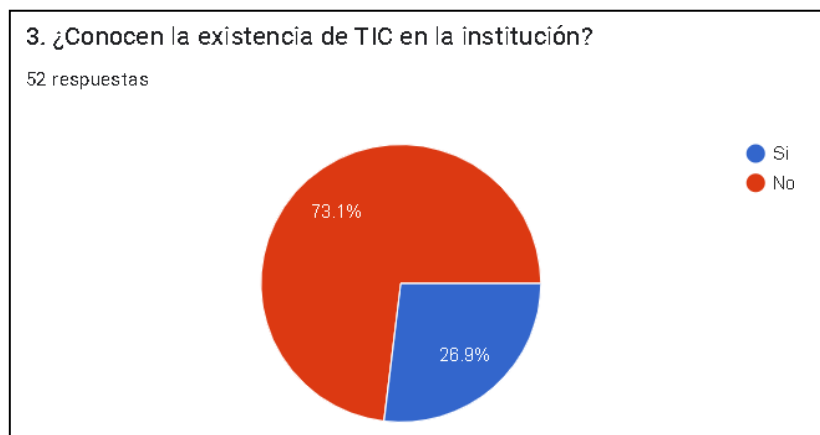
A partir de esta pregunta se buscó identificar en el personal que labora en el Hospital, cómo conciben las tics y cómo estas se relacionan con el sector salud, ya que de acuerdo a las políticas nacionales en su decreto 767 (2022) se direcciona que todas las instituciones del estado deben implementar los recursos tecnológicos en el desarrollo de sus actividades para impactar de forma positiva a la comunidad de influencia, por tanto se puede determinar que existe un porcentaje alto que corresponde al 21.2% de personas que no reflejan esta relación, entre la importancia de los recursos tics en el desarrollo de sus labores como funcionarios del sector salud.

Generando una señal que indica que se debe fortalecer este tema al interior de la institución pues en la actualidad es de carácter obligatorio, así como lo determina el artículo 767 (2022) en su artículo 2.2.9.1.1.3. Principios. Parágrafo 4 Competitividad: el cual establece que:

La Política de Gobierno Digital buscará el fortalecimiento de capacidades de los Grupos de Interés para actuar de manera ágil y coordinada, optimizar la gestión pública y su

mejoramiento continuo y permitir su comunicación permanente, a través del uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (pág. 5)

Figura 6. Pregunta 3.



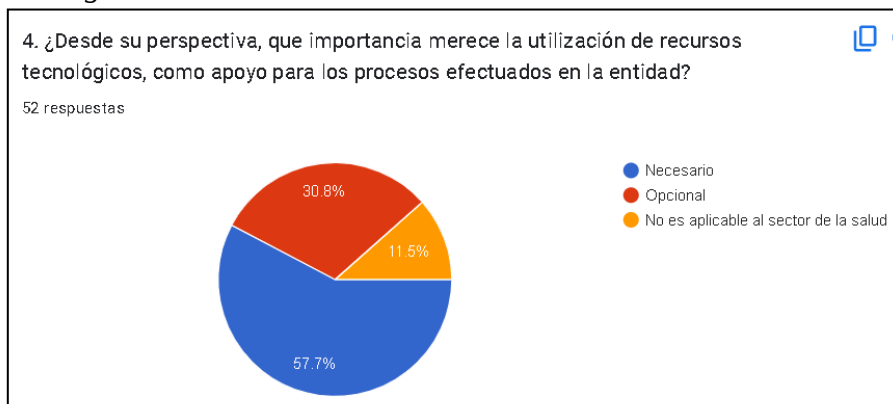
Tomado de datos estadísticos de la encuesta de google docs.

A partir de la implementación de esta pregunta se busca identificar los conocimientos que los trabajadores tienen frente a las tics, si sabe de qué forma se encuentran organizadas y cuáles son los tipos de recursos que disponen en el hospital, así mismo fundamentarse en los aspectos de relevancia que corresponde a la incorporación de las tics en el ámbito laboral, así como lo propone Fernández, Gordo y Laso (2016)

La incorporación de las Tics al mundo sanitario está suponiendo un motor de cambio en la actividad no solo asistencial de los profesionales de la salud, sino también de investigación o gestión necesarias todas para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, favoreciendo el desarrollo de herramientas dirigidas a dar respuesta en áreas como la planificación, la información, la investigación, la gestión, prevención, promoción o en el diagnóstico o tratamiento (pág. 4).

Por lo tanto, el reconocimiento por parte de los funcionarios es de vital importancia, pero aún más importante saber cuál es la condición actual de ellos frente a las tics.

Figura 7. Pregunta 4.



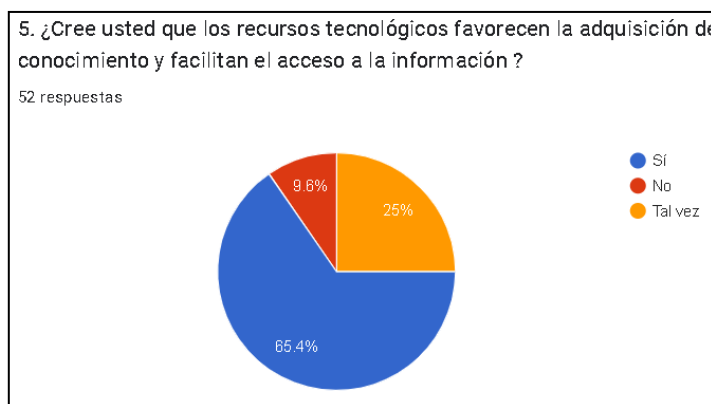
Tomado de datos estadísticos de la encuesta de google docs.

Con la aplicación de esta pregunta se buscaba identificar en el personal de salud la percepción de importancia que las personas le dan al uso de las tics, de acuerdo a las respuestas que se obtuvieron se puede identificar que las tendencia en las respuestas es muy variada ya que cerca del 50% no ven con claridad o no le dan importancia a la aplicación de las tics en el desarrollo de sus labores, para Fernández, Gordo y Laso (2016)

El reto actual es conseguir que las posibilidades que las Tics ponen a nuestra disposición contribuyan a una mejora de la calidad de vida y el bienestar de las personas y ayuden a disminuir los desequilibrios y las desigualdades del acceso a los servicios de salud de los ciudadanos, optimización de la relación coste/beneficio, a la vez que favorecen su desarrollo y crecimiento. En definitiva, unos Sistemas de Salud más integrados y no solo más interconectados (pág. 5).

De esta forma alcanzar que las personas logren identificar la importancia que ofrecen los recursos tics en el desempeño de sus labores es un objetivo que también se establece en la reducción de la brecha digital existente.

Figura 8. Pregunta 5.

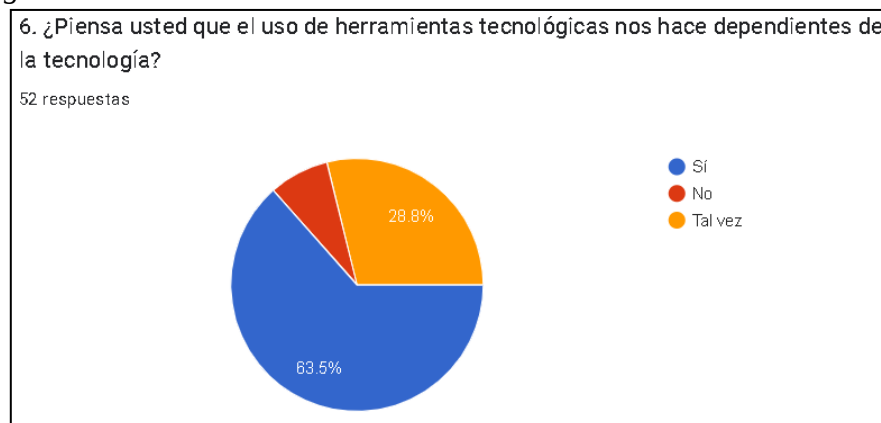


Tomado de datos estadísticos de la encuesta de Google docs.

Al preguntar sobre las posibilidades que ofrecen las tics para los procesos de formación profesional y de la adquisición de información el acceso que tenemos a los datos y que se encuentran disponibles en la web se busca identificar la credibilidad que las personas tienen sobre los recursos tics Fernández, Gordo y Laso (2016)

El uso de las nuevas tecnologías para acceder a información clínica y a materiales de formación sobre salud y bienestar se ha convertido en una necesidad para muchos ciudadanos, pacientes y profesionales sanitarios de todo el mundo. De esta manera, Internet se ha convertido en un instrumento fundamental de la transmisión del conocimiento. Cada vez son más las personas que consultan en Internet acerca de enfermedades. Los organismos sanitarios son conscientes de ello y por eso cada vez son más los que sienten que deben estar allí donde los pacientes les necesitan.

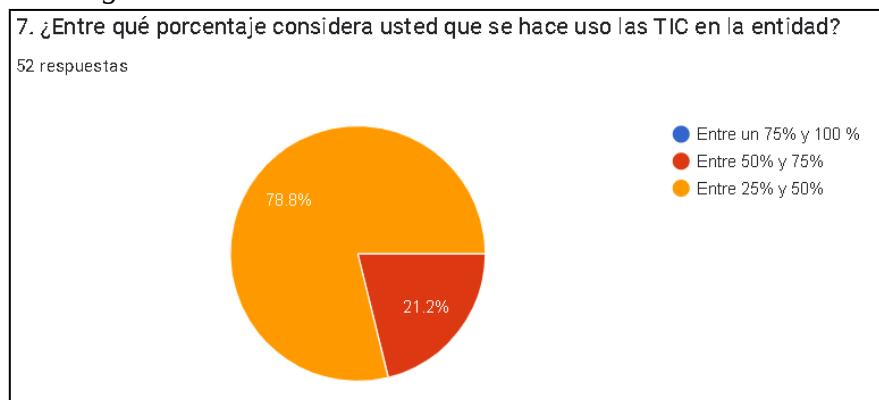
Por tanto, se puede identificar que hay un grupo de personas que no tiene esa credibilidad del proceso de formación o que desconocen las posibilidades que internet ofrece en la actualidad para acceder a la información, y a los procesos de formación continuos que son de vital importancia.

Figura 9. Pregunta 6.

Tomado de datos estadísticos de la encuesta de google docs.

Identificar la percepción o prevención que las personas frente al uso de las tics es un ejercicio fundamental, ya que en la actualidad el uso excesivo de las redes sociales a través de los Smartphone ha generado un ambiente de confusión frente al uso de las tics como herramientas de trabajo o el uso de las tics para ocio, por tanto el desarrollo de programas de orientación que permitan direccionar la implementación adecuada de las tics para el desarrollo de diferentes actividades en especial las correspondientes al tema de investigación.

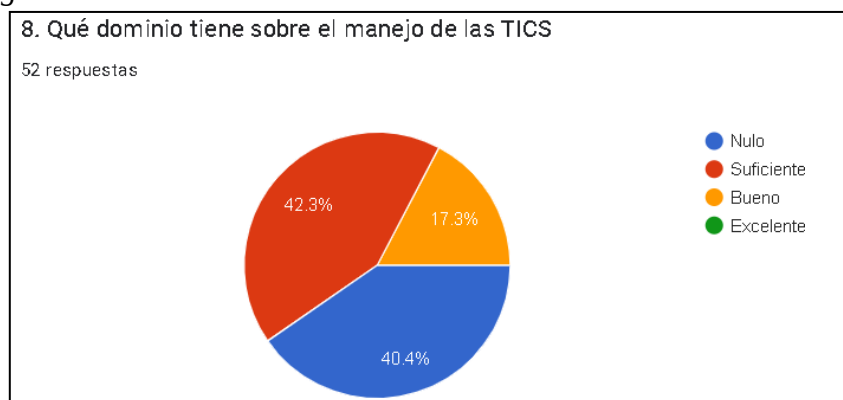
Nuevamente se puede identificar que los empleados que hacen parte del hospital presentan una variación de las respuestas con lo cual visualiza que cerca de un 40% de las personas no cuentan con la claridad adecuada de los conceptos de tics y de sus propiedades para el desarrollo del trabajo.

Figura 10. Pregunta 7


Tomado de datos estadísticos de la encuesta de google docs.

Los profesionales de la salud no deben ser ajenos y dar la espalda a las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Pueden aprovecharnos de los medios existentes, adaptándolos al ámbito sanitario, para conseguir una mejora en la atención del usuario, la autogestión del paciente de su propia enfermedad con una mayor implicación del mismo y un espacio virtual, donde todos los protagonistas del proceso puedan interactuar, en beneficio tanto de los propios pacientes como de una gestión más eficaz y eficiente del sistema sanitario. Se debe disponer de herramientas que favorezcan la búsqueda segura de información en el extenso mundo virtual, favoreciendo ofrecer a los propios pacientes, el acceso a bases de información (redes sociales, blogs, etc.) cuya evidencia científica esté más que contrastada.

Figura 11. Pregunta 8.



Tomado de datos estadísticos de la encuesta de Google docs.

Para este ítem la intensidad de respuesta que es arrojado por las personas encuestadas muestra que las personas en cerca de un 50% no presentan conocimientos del concepto de tics, situación que de acuerdo con las políticas en la ley 767 (TICS, 2022) en su artículo 2.9.1.1.3. Principios establece acciones que las personas que hacen parte del hospital deben tener en cuenta. Son estos

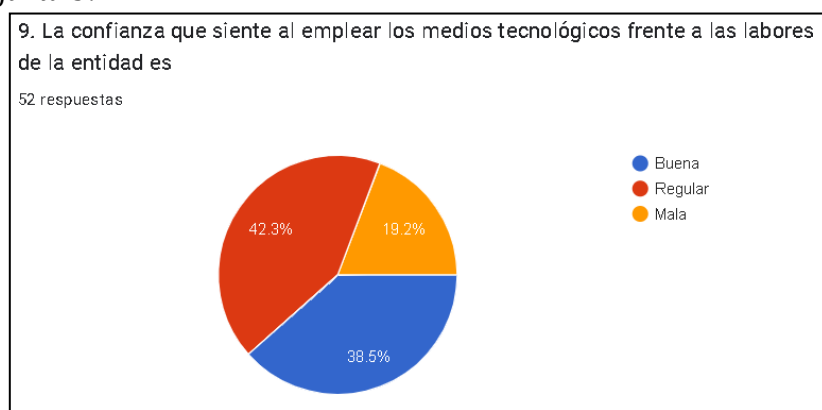
1. Armonización: Los sujetos obligados implementarán la Política de Gobierno Digital, interpretando de manera integral el conjunto de normas, lineamientos, estándares y guías que componen la Política, y su aplicación al caso concreto, respetando las normas especiales que regulan el servicio, oferta o trámite dispuesto.
2. Articulación: Los sujetos obligados propenderán por que la implementación de la Política de Gobierno Digital se realice a partir de una visión integral de su institución, los objetivos estratégicos y misionales que persiguen, así como la participación de los Grupos de Interés.
3. Confianza: Los sujetos obligados propenderán por que la implementación de la Política de Gobierno Digital permita el equilibrio entre las expectativas ciudadanas y el funcionamiento de las instituciones públicas. De la misma forma, los sujetos obligados

cumplirán con las disposiciones que permitan la garantía de la seguridad digital, la protección de datos, y la transparencia pública.

4. Competitividad: La Política de Gobierno Digital buscará el fortalecimiento de capacidades de los Grupos de Interés para actuar de manera ágil y coordinada, optimizar la gestión pública y su mejoramiento continuo y permitir su comunicación permanente, a través del uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Por tanto, la responsabilidad de las personas para su proceso de formación debe ser un proceso que se debe implementar en la institución, ya que la norma lo establece, como se puede evidenciar en los principios que regula la ley 767 para todas las entidades públicas que se encuentran estipuladas en el artículo 39 de la ley 489 de (1998).

Figura 12. Pregunta 9.



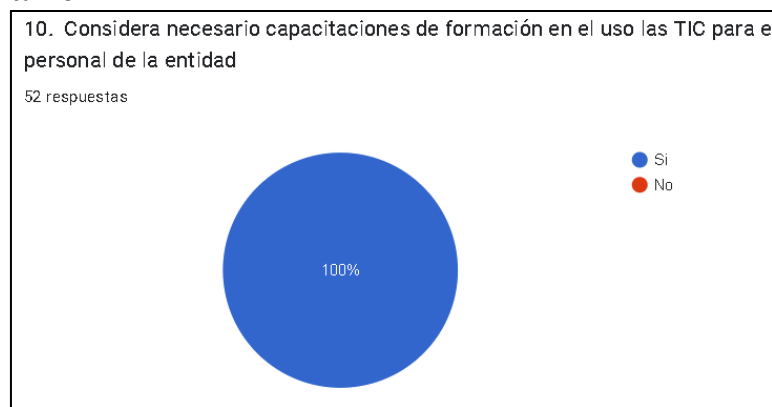
Tomado de datos estadísticos de la encuesta de Google docs.

Los procesos de aceptación de la implementación de las tics para la resolución de problemas y la realización de tras propias de las labores que cada uno de los empleados cumplen en el hospital, no es una percepción positiva, ya que esta se encuentra cercana a un 40% de aceptación, de acuerdo con esto y teniendo en cuenta que en la ley 767 (2022) uno de los criterio que se propone para la sustentación de esta norma es que la

Innovación: Las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones les facilitarán a los grupos de interés potenciar la generación de valor público a través de la introducción e implementación de soluciones novedosas a retos públicos y de fortalecimiento a procesos de innovación centrados en las personas, que movilicen la acción colectiva, con un enfoque experimental que facilite el relacionamiento Estado-ciudadano. Es decir, basado en explorar, investigar, probar, validar e iterar, para gestionar la incertidumbre y reducir el riesgo de fracaso.

Para este fin es responsabilidad de las personas que hacen parte del personal de hospital desarrollar sus competencias digitales para efectos del desarrollo de sus labores al interior de este y de esta forma dar cumplimiento al requerimiento que el gobierno ha expuesto en pro de la generación de ambientes digitales l interior de las instituciones públicas.

Figura 13. Pregunta 10



Tomado de datos estadísticos de la encuesta de Google docs.

La percepción de la importancia de la capacitación para el desarrollo de las competencias digitales es muy importante para los integrantes de la comunidad laboral del hospital, de acuerdo con los criterios el ministerio de las tics en los diferentes requerimientos y lineamientos legales para su implementación, desarrollar ambientes digitales es responsabilidad de cada entidad del

estado, pero para esto deben tener en cuenta los direccionamientos que desde el gobierno se emanan

Que, mediante la Resolución 460 de 2022, el MinTIC como soporte para la reestructuración de la ley 767 (2022) expidió

el Plan Nacional de infraestructura de Datos estableciendo los lineamientos generales para su implementación, con el fin de impulsar la toma de decisiones basadas en datos de los sujetos obligados a la Política de Gobierno Digital, a partir del aumento, uso y aprovechamiento de la información e incorporando el enfoque de datos como infraestructura. En consecuencia, la definición de infraestructura de datos del Estado y las acciones necesarias para su gestión, implementación y sostenibilidad, señaladas en el acto administrativo en mención, o en el instrumento que haga sus veces, son un pilar fundamental para la configuración y desarrollo de las líneas de acción de que trata el presente Decreto.

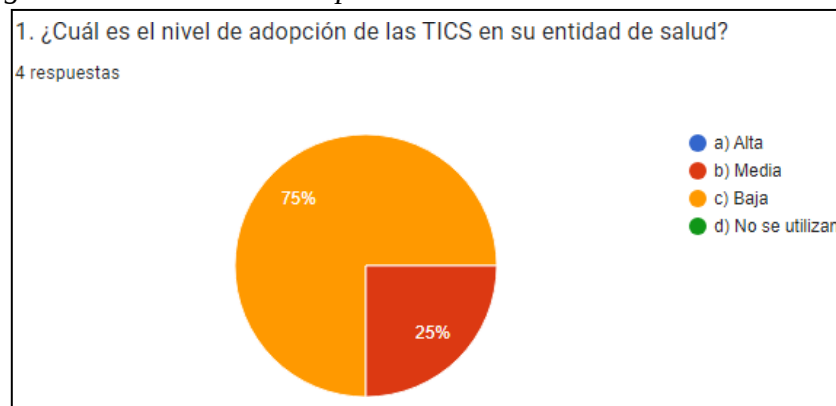
Con esto se deja en evidencia que los procesos que corresponde a la capacitación son un aspecto de importancia en pro de la implementación de políticas de gobierno desde el Ministerio de Educación (2020) el cual define la capacitación de la siguiente forma

El objetivo de la capacitación en las entidades públicas es mejorar la calidad de la prestación de los servicios a cargo para el bienestar general y la consecución de los fines que le son propios, así como garantizar la instalación cierta y duradera de competencias y capacidades específicas en los servidores

5.2. Entrevista sobre la apropiación y uso de las TICS realizada a la Junta Directiva y Gerencia del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara de San Alberto.

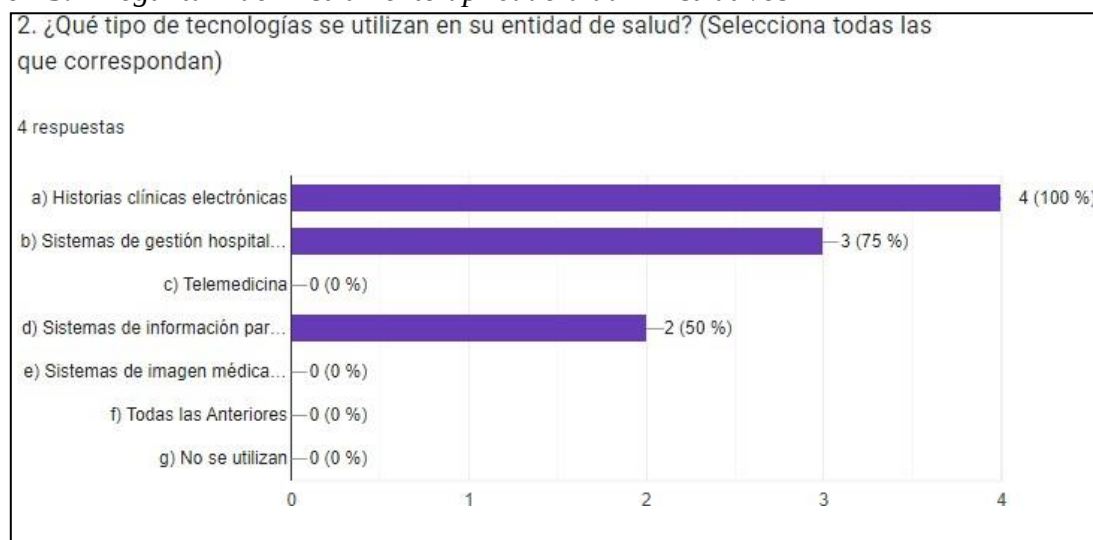
A continuación, se presentan las respuestas obtenidas de la entrevista que se aplicó al personal que labora en el hospital.

Figura 14. *Pregunta 1 del Instrumento aplicado a administrativos*



Tomado de datos estadísticos de la entrevista sobre Nivel de Apropiación de las TICS Junta Directiva HLAHL de Google docs.

Figura 15. *Pregunta 2 del instrumento aplicado a administrativos*



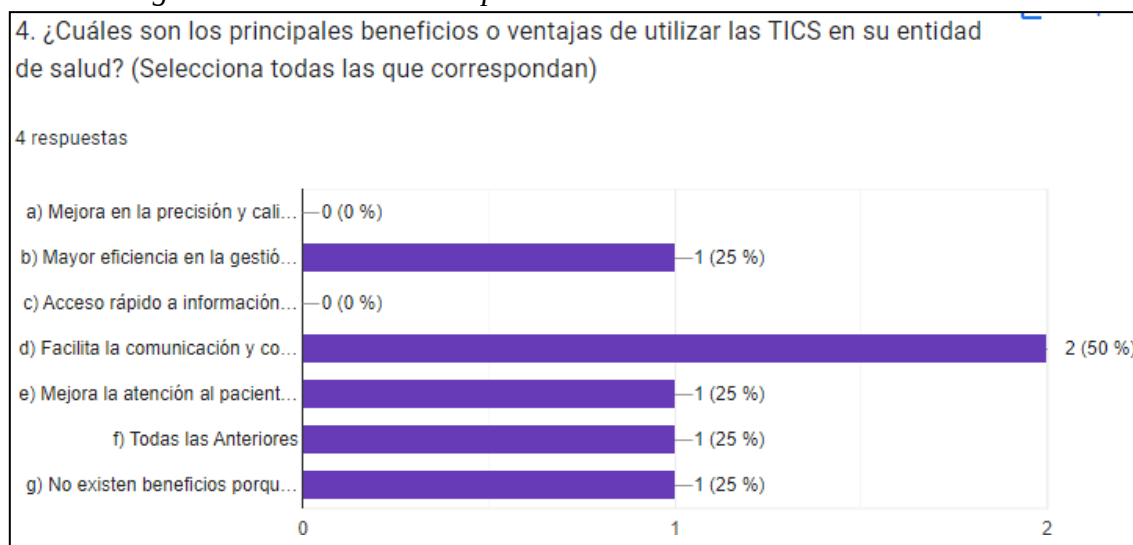
Tomado de datos estadísticos de la entrevista sobre Nivel de Apropiación de las TICS Junta Directiva HLAHL de Google docs.

Figura 16. *Pregunta 3 del instrumento aplicado a administrativos*



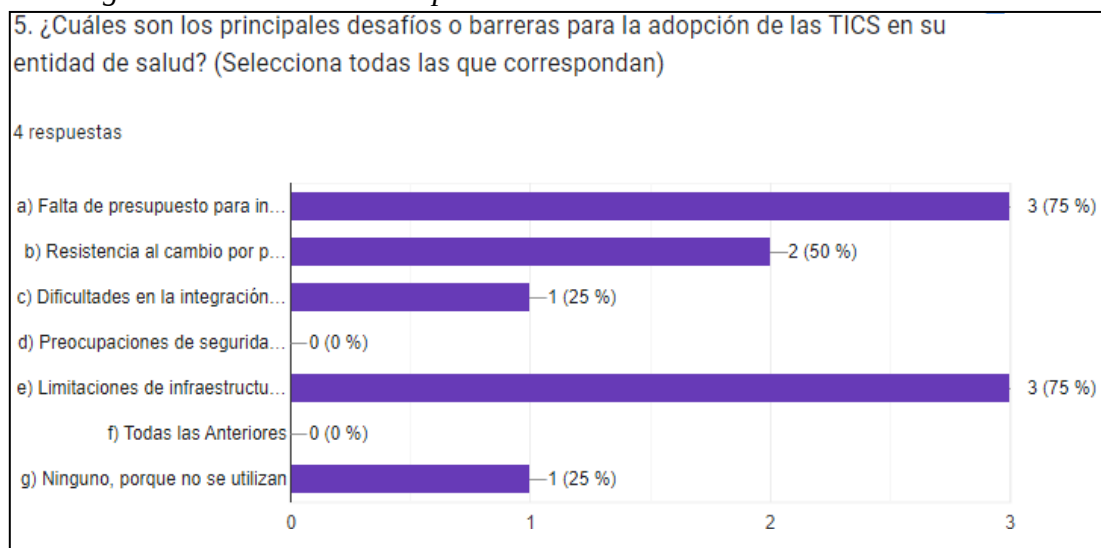
Tomado de datos estadísticos de la entrevista sobre Nivel de Apropiación de las TICS Junta Directiva HLAHL de Google docs.

Figura 17. *Pregunta 4 del instrumento aplicado a administrativos*



Tomado de datos estadísticos de la entrevista sobre Nivel de Apropiación de las TICS Junta Directiva HLAHL de Google docs.

Figura 18. *Pregunta 5 del instrumento aplicado a administrativos*



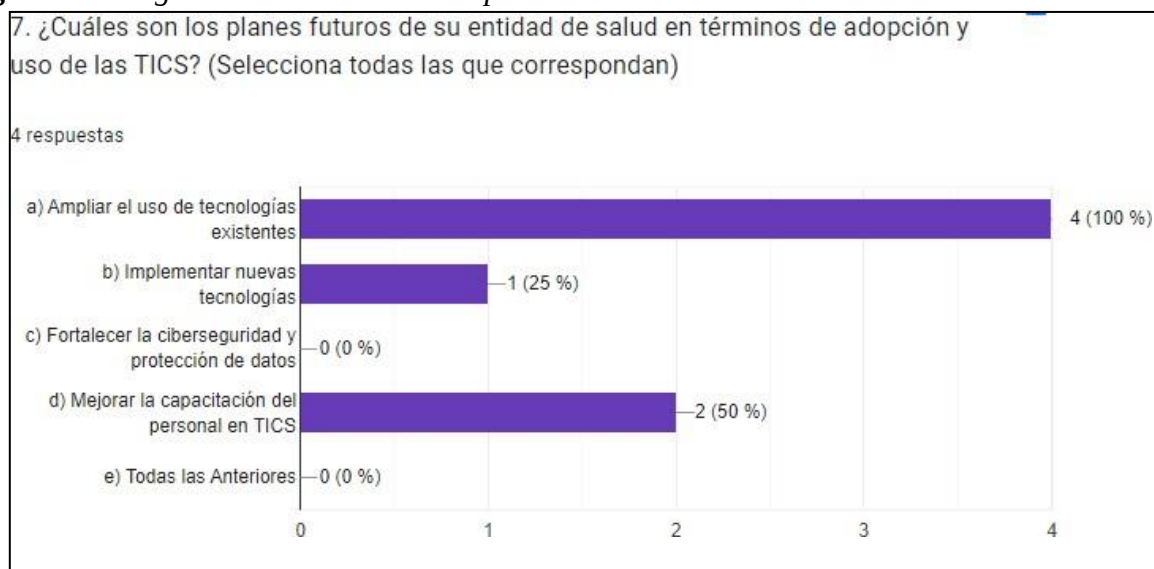
Tomado de datos estadísticos de la entrevista sobre Nivel de Apropiación de las TICS Junta Directiva HLAHL de Google docs.

Figura 19. *Pregunta 6 del instrumento aplicado a administrativos*



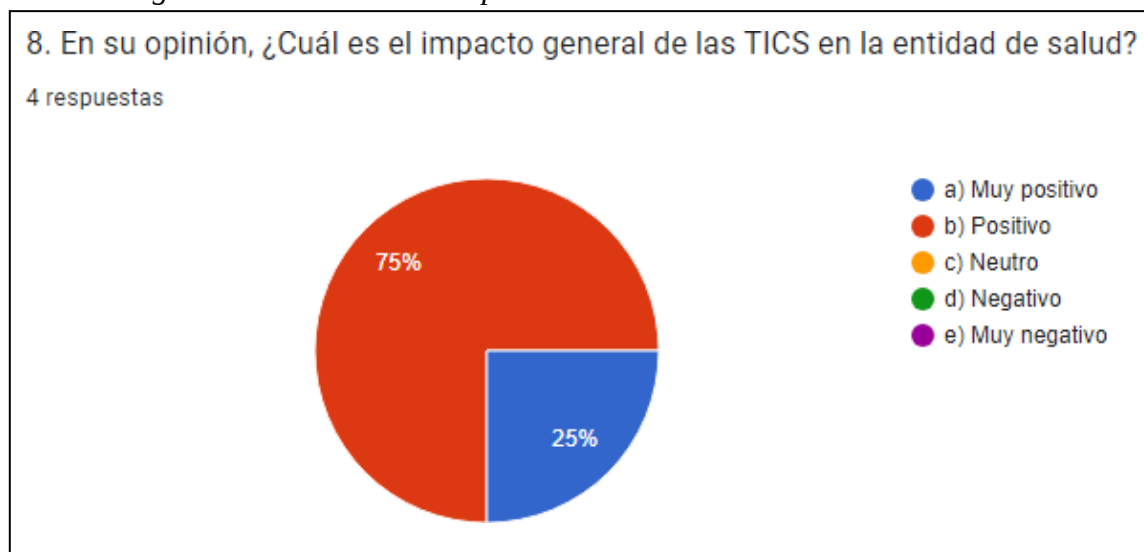
Tomado de datos estadísticos de la entrevista sobre Nivel de Apropiación de las TICS Junta Directiva HLAHL de Google docs.

Figura 20. *Pregunta 7 del instrumento aplicado a administrativos*



Tomado de datos estadísticos de la entrevista sobre Nivel de Apropiación de las TICS Junta Directiva HLAHL de Google docs.

Figura 21. *Pregunta 8 del instrumento aplicado a administrativos*



Tomado de datos estadísticos de la entrevista sobre Nivel de Apropiación de las TICS Junta Directiva HLAHL de Google docs.

Figura 22. *Pregunta 9 del instrumento aplicado a administrativos*

9. ¿Qué recomendaciones daría para fomentar una mayor apropiación y uso de las TICS en la entidad de salud?

4 respuestas

- Un mayor programa de capacitación al personal
- Se debe hacer una mayor inversión en la infraestructura tecnológica del hospital
- Mayor inversión en la tecnología
- Un Mayor programa de capacitación al personal

Tomado de datos estadísticos de la entrevista sobre Nivel de Apropiación de las TICS Junta Directiva HLAHL de Google docs.

Figura 23. *Pregunta 10 del instrumento aplicado a administrativos*

10. ¿Algún comentario adicional sobre la apropiación y uso de las TICS en su entidad de salud?

4 respuestas

- Se debe procurar al crecimiento en la apropiación y uso de las TICS
- La tecnología se va convirtiendo en algo importante para el desarrollo de cada una de las labores del hospital en atención al paciente
- Ningún comentario
- Inducciones al personal referentes a la importancia que tienen las TICS en el área de la salud

Tomado de datos estadísticos de la entrevista sobre Nivel de Apropiación de las TICS Junta Directiva HLAHL de Google docs.

5.3. Estrategia metodología en apropiación de las TICS

Basado en el debido diagnóstico y respondiendo a las necesidades identificadas, se propone la siguiente metodología de apropiación al caso práctico.

Para establecer una estrategia metodológica que cumpla con el objetivo de apropiación de las TICS alineada con la Política de Gobierno Digital, fue fundamental realizar un diagnóstico inicial de la situación actual del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara en cuanto a la

apropiación de las TICS. Este diagnóstico permitió identificar las áreas de oportunidad y los puntos de mejora necesarios para alinear la estrategia con los estándares de la Política de Gobierno Digital.

Una vez realizado el diagnóstico, es importante diseñar e implementar instrumentos de autodiagnóstico que permitan evaluar el nivel de apropiación de las TICS en el personal y la junta directiva del hospital. Estos instrumentos deben estar basados en los esquemas establecidos por el MINTIC para garantizar la efectividad de la evaluación.

Posteriormente, se deben desarrollar estrategias pedagógicas que incorporen el uso y la apropiación de las TICS en los procesos de la entidad, tomando en cuenta los resultados obtenidos en los instrumentos de recolección de información. Estas estrategias deben estar enfocadas en capacitar al personal y fomentar la adopción de las tecnologías digitales en el día a día del hospital.

Además, se debe diseñar estrategias para optimizar la infraestructura tecnológica del hospital, considerando las directrices de la Política de Gobierno Digital. Es fundamental contar con una infraestructura sólida y actualizada que permita aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen las TICS en el ámbito de la salud.

Es importante contrastar las estrategias propuestas con las divulgadas por el Programa de modernización administrativa digital elaborada y desplegada por el Gobierno Digital para garantizar su alineación con los lineamientos establecidos. Esto asegurará que la estrategia metodológica diseñada cumpla con sus estándares y objetivos.

Finalmente, se deben presentar las estrategias diseñadas a los representantes de la junta directiva del hospital para su aprobación y posterior implementación. Es crucial contar con el respaldo y la participación de la alta dirección para asegurar el éxito de la estrategia de apropiación de las TICS en el Hospital.

En la figura 24, se detallan las 6 etapas metodológicas con los cargos y/o perfiles necesarios para su cumplimiento:

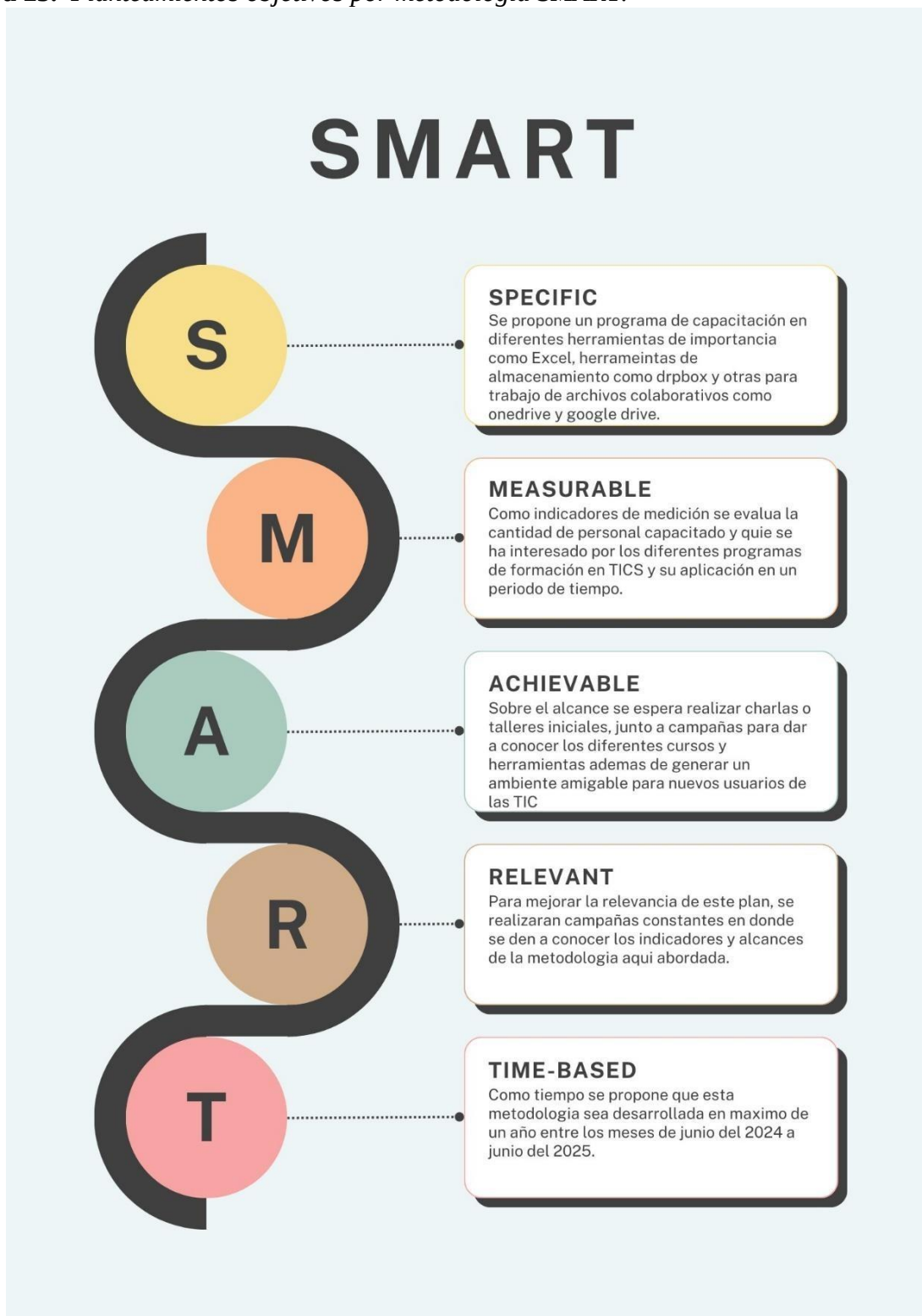
Figura 24. *Esquema metodología propuesta*



5.4. Formulación líneas de acción

Finalmente, se ha diseñado una metodología para facilitar la apropiación de las TIC en el Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara, basada en los diagnósticos realizados en los objetivos anteriores. Esta metodología plantea objetivos claros y alcanzables como propuesta para formular las líneas de acción, aplicando la metodología SMART. Utilizar SMART asegura que los objetivos sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo, garantizando así una implementación efectiva y organizada. Los detalles de estos objetivos se muestran en la figura 25:

Figura 25. Planteamientos objetivos por metodología SMART.



Finalmente, con los objetivos definidos, se procede a plantear el plan de líneas de acción para 3 propuestas de mejoras que se desglosan debidamente en la tabla 5;

Tabla 3. *Desglose plan de formación.*

Descripciones de acciones estratégicas	Responsable del partido / dpto	Fecha para comenzar	Fecha de vencimiento	Plan de acción de trabajo		Resultado deseado
				Recursos necesarios	Peligros potenciales	
Campañas de concientización	Gestión de proyectos	20/06/2024	20/06/2025	Salón de reuniones, computadoras, dispositivos visuales, papelería, proyector.	No se evidencian peligros	Dar a conocer dentro del hospital la importancia de las TICS
Capacitación a personal de la ESE	Área de capacitación	02/07/2024	03/07/2025	Subcontratación de experto, espacio de trabajo, equipos de 2 y 3 como computadores, acceso a internet.	Agotamiento visual por pantallas.	Personal de las ESE capacitados para manejar herramientas 2.0 y 3.0 como es información en la nube (de acuerdo al licenciamiento contratado por la ESE o en su defecto información que con conlleve ningún costo como documentos office, a través de plataformas gratuitas como one drive o google drive), canales de divulgación, entre otros.
Diseño de videos didácticos animados para enseñanza de las TICS	Área sistemas	01/08/2024	02/08/2025	Programas gratuitos de animación, correo electrónico, micrófono, cámara, guía de temas TICS.	No presenta ningún riesgo.	Obtener una herramienta dentro del hospital que permita capacitar a nuevos empleados en las TICS.
Descripciones de acciones estratégicas	Responsable del partido / dpto	Fecha para comenzar	Fecha de vencimiento	Recursos necesarios	Peligros potenciales	Resultado deseado
Diseño infografías para publicidad en hospital.	Área marketing	18/07/2024	19/07/2025	Herramientas de diseño, subcontratación expertos, espacios publicitarios para educación, computadoras.	No presenta ningún riesgo.	Dentro del espacio del hospital, promover importancia de las TICS e información relevante para su promoción y práctica.
Presentar plan de ampliación para conectividad he	Directivos	10/03/2024	11/03/2025	Planos, contratista, servicio de red de fibra óptica.	Requiere EPP, riesgo de caídas, daño	Nueva red y sistemas de conexión en el hospital junto a equipos TICS para mejorar eficiencia.

5.5. Análisis de resultados

Luego de efectuar cada uno de los instrumentos de recolección de datos en el Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara se validan varios aspectos:

- La mayoría del personal no posee un conocimiento técnico claro sobre lo que son las TIC. Aunque las utilizan en sus funciones diarias como elaboración de documentos office, uso del internet, uso adecuado del hardware, lo hacen de manera mecánica y no lógica, sin darse cuenta plenamente de que están empleando estas tecnologías.
- El conocimiento que tiene de la Directiva sobre las TIC es ambiguo y carece de claridad sobre la importancia creciente de las tecnologías de la información en el desarrollo de las entidades de salud. En el caso del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara, la Directiva no considera el área de TIC como relevante y, por tanto, la relegan. Esto se debe a que no reconocen el crecimiento exponencial del sector tecnológico en los últimos años y la tendencia global hacia la digitalización y el uso intensivo de la tecnología.
- El Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara no cuenta con un programa de capacitación para sus empleados. Esto se debe a que las juntas directivas no entienden la tecnología como un motor de cambio de procesos. La falta de formación hace que los empleados no estén preparados para la llegada de nuevas tecnologías, lo que dificulta la transición y adaptación a los cambios tecnológicos. Formar a los empleados en el uso y uso de las TIC tiene muchos beneficios para el desarrollo del trabajo en la empresa. Esto conduce a una gestión eficiente, una mejor calidad del servicio, reducciones de errores y tiempos de respuesta y una mejor comunicación. También promueve la innovación, aumenta la eficiencia para el personal y los pacientes, y garantiza la competitividad y la adaptación a futuros desarrollos tecnológicos.

6. Implementación de recursos

A continuación, se presenta la propuesta de recursos de trabajo para el enriquecimiento de los procesos de implementación de las Tics en el hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara para lo cual se postulan los siguientes aspectos:

6.1. Recursos tecnológicos

Para la implementación de la propuesta, se deben considerar varios elementos esenciales, incluyendo portátiles y computadores de mesa. Además, es crucial integrar herramientas web 2.0, como redes sociales, blogs, wikis y plataformas colaborativas, así como herramientas web 3.0 y así mantener la integridad y disponibilidad de la información para el acceso de todo el personal en plataformas como One Drive o Google Drive. Estas tecnologías mejorarán la eficiencia, la colaboración y la innovación en la entidad.

6.2. Recursos multimedia

Herramientas de recolección de información (Encuesta, entrevista, estructura organizacional, información de la entidad, entre otros).

6.3. Recursos Humanos.

Personal, Junta Directiva y Gerencia del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara, equipo investigador.

6.4. Recursos Investigativo

Artículos MINTIC, artículos bibliográficos, casos de estudio en otras entidades de salud nacionales e internacionales, documentación del hospital, documentación de la infraestructura tecnológica del Hospital.

6.5. Presupuesto

Horas de trabajo compañero, horas de trabajo de director, inversión de desplazamiento, computador, todas las herramientas, horas de acceso a las bases de datos

Tabla 4. *Presupuesto Global de la Propuesta.*

Rubros	Total
Personal	\$9'600.000
Equipos y software de uso	\$5'680.000
Materiales, suministros, bibliografía	\$1'030.000
Gastos Adicionales	\$3'360.000
Total	\$19'670.000

Tabla 5. Descripción de los gastos en el Personal (en miles de \$)

Investigador	Formación Académica	Función dentro del proyecto	Dedicación (Horas semanales)	Duración (Meses)	Total
Loredana Rada Ortíz	Magister	Director del Proyecto	1	6	\$ 1'920.000
Edwing Josué Vega Monsalve	Estudiante de Maestría	Autor del Proyecto	8	6	\$3'840.000
Daniel Gil	Estudiante de Maestría	Autor del Proyecto	8	6	\$3'840.000
Total:					\$ 9'600.000

Tabla 6. Descripción y cuantificación de los equipos y software de uso (en \$)

Equipo	Valor
Computador Asus X555l 15.6 I7 8gb RAM SSD 256GB Y HDD 1tb, Nvidia 2gb, Windows 10	\$2'500.000
PC DE DANIEL	\$2'000.000
Impresora	\$700.000
Microsoft Office 2016	\$480.000
Total:	\$5'680.000

Tabla 7. Materiales, suministros y bibliografía (en \$)

Materiales	Justificación	Valor
Resma de Papel	Para impresión de informe final	\$ 30.000
Elementos varios de estudio	Elementos de consumo	\$ 400.000
Artículos científicos	Plataforma para el acceso a artículos científicos relacionados con el proyecto otorgado por la Universidad Santo Tomás	\$ 600.000
Total:		\$1'030.000

Tabla 8. Gastos adicionales (en \$)

Gasto adicional	Duración (Meses)	Total
Internet en fibra 15 MB (Edwing)	6	\$300.000
Plan de voz + datos Móvil (Edwing)	6	\$240.000
Internet en fibra 50 MB (Daniel)	6	\$600.000
Plan de voz + Datos Móvil (Daniel)	6	\$300.000
Transporte (Viajes)	12 (2 veces /mes)	\$ 1'920.000
Total:		\$3'360.000

6.6. Cronograma

Las actividades que se proponen para la propuesta son:

- 1) Búsqueda y revisión de la bibliografía sobre la apropiación de las TICS en todos los sectores en Colombia.

2) Búsqueda y revisión de la bibliografía sobre la documentación de autodiagnóstico de la apropiación y uso de las TICSS del Gobierno Digital.

3) Visita a la institución para formalizar la aplicación del proyecto en la misma, así como también tramitar los permisos para la realización de las actividades en la entidad.

4) Análisis de herramientas para elaborar instrumentos para la recolección de información sobre el nivel de apropiación de las TICS de parte del personal y junta directiva del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara de San Alberto.

5) Realización de los instrumentos y validación por parte de los especialistas.

6) Aplicación de los instrumentos al personal y junta directiva de la entidad.

7) Sistematización y documentación de los resultados arrojados por los instrumentos utilizados.

8) Análisis de herramientas para elaborar diseños estratégicos que incorpore la apropiación y uso de las TICS por parte del personal basándose en la política de Gobierno Digital.

9) Análisis de los esquemas de autodiagnóstico establecidos por parte del MINTICS.

10) Diseñar estrategias pedagógicas que incorporen el uso y apropiación de las TICS en los procesos de la entidad tanto al personal basándose en los resultados de las herramientas de recolección de información.

11) Diseñar estrategias que incorporen el uso y apropiación de las TICS para la optimización de la infraestructura tecnológica.

12) Desarrollo de un contraste entre las estrategias propuestas y las estrategias divulgadas por el Gobierno Digital.

13) Entrega de las estrategias a los representantes de la junta directiva del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara.

14) Documentación y divulgación del proyecto

Tabla 9. Cronograma de actividades

Actividades	Duración (meses) febrero - julio					
	F	M	A	M	JN	JU
Búsqueda y revisión de la bibliografía sobre la apropiación de las TICS en todos los sectores en Colombia.						
Búsqueda y revisión de la bibliografía sobre la documentación de autodiagnóstico de la apropiación y uso de las TICS del Gobierno Digital.						
Visita a la institución para formalizar la aplicación del proyecto en la misma, así como también tramitar los permisos para la realización de las actividades en la entidad.						
Análisis de herramientas para elaborar instrumentos para la recolección de información sobre el nivel de apropiación de las TICS de parte del personal y junta directiva del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara de San Alberto.						
Realización de los instrumentos y validación por parte de los especialistas.						
Aplicación de los instrumentos al personal y junta directiva de la entidad.						
Sistematización y documentación de los resultados arrojados por los instrumentos utilizados.						
Análisis de herramientas para elaborar diseños estratégicos que incorpore la apropiación y uso de las TICS por parte del personal basándose en la política de Gobierno Digital.						
Análisis de los esquemas de autodiagnóstico establecidos por parte del MINTIC.						
Diseñar estrategias pedagógicas que incorporen el uso y apropiación de las TICS en los procesos de la entidad tanto al personal basándose en los resultados de las herramientas de recolección de información.						
Diseñar estrategias que incorporen el uso y apropiación de las TICS para la optimización de la infraestructura tecnológica.						
Desarrollo de un contraste entre las estrategias propuestas y las estrategias divulgadas por el Gobierno Digital.						

Entrega de las estrategias a los representantes de la junta directiva del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara.

Documentación y divulgación del proyecto



7. Propuestas

A continuación, se especifica un paso a paso de una propuesta de líneas de acción para el mejoramiento en el uso, implementación y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara:

7.1. Paso 1: Diagnóstico.

Realiza un diagnóstico exhaustivo de la situación actual de la entidad de salud. Este incluye la evaluación detallada de la infraestructura tecnológica, la identificación de las necesidades específicas y el análisis minucioso de las capacidades del personal. Al llevar a cabo esta evaluación integral, se obtienen varias ventajas significativas, como la identificación de áreas de mejora en la infraestructura tecnológica para optimizar la eficiencia operativa y la calidad del servicio. Además, permite detectar las necesidades de capacitación y desarrollo del personal, así como las áreas de especialización requeridas para mantenerse al día con las últimas tendencias y avances tecnológicos. Esto, a su vez, promueve una mayor adaptabilidad y competitividad de la entidad en un entorno de salud en constante evolución.

7.2. Paso 2: Identificación de necesidades específicas.

Identifica las necesidades específicas del personal administrativo y asistencial de la entidad referente al conocimiento, manejo y uso de las herramientas TIC, con el objetivo de optimizar el manejo que ellos tienen frente a cada uno de los sistemas de información usados por la entidad.

7.3. Paso 3: Desarrollo de estrategias TIC

Desarrolla estrategias específicas en las que se aborden las necesidades identificadas en el personal. Para dar cumplimiento a este objetivo, la entidad puede elaborar un plan detallado de implementación que incluya un cronograma, responsabilidades del personal, e hitos importantes. Se pueden incluir varias o todas de las actividades que se proponen a continuación, las actividades permitirán que su personal se fortalezca en el conocimiento TIC.

7.3.1. Evaluación de competencias actuales

Realiza una evaluación de las competencias tecnológicas actuales del personal para identificar brechas y necesidades específicas de capacitación.

7.3.2. Diseño de programas de capacitación personalizados

Desarrolla programas de capacitación personalizados según las necesidades identificadas, considerando el nivel de habilidad y las responsabilidades específicas de cada empleado.

7.3.3. Enfoque práctico y contextualizado

Diseña sesiones de capacitación y prácticas contextualizadas, relacionando las habilidades tecnológicas con situaciones del día a día en la entidad de salud.

7.3.4. Simulaciones y escenarios de uso real

Utiliza simulaciones y escenarios de uso real de las TIC en el entorno de atención médica para proporcionar experiencias prácticas y relevantes.

7.3.5. Aprendizaje basado en problemas

Implementa enfoques de aprendizaje basados en problemas, donde los empleados resuelvan situaciones cotidianas utilizando las TIC, fomentando la resolución de problemas prácticos.

7.3.6. Materiales de capacitación interactivos

Desarrolla materiales interactivos, como tutoriales en video, manuales electrónicos y módulos en línea, que permitan a los empleados aprender a su propio ritmo.

7.3.7. Sesiones de capacitación presenciales y virtuales

Combina sesiones presenciales y virtuales para maximizar la flexibilidad y adaptarse a las preferencias de aprendizaje del personal.

7.3.8. Colaboración y aprendizaje entre pares

Facilita sesiones de colaboración entre pares donde los empleados puedan compartir conocimientos y experiencias sobre el uso efectivo de las TIC.

7.3.9. Evaluaciones continuas y retroalimentación

Realiza evaluaciones continuas para medir la efectividad de la capacitación y ajustar los programas según la retroalimentación recibida.

7.3.10. Sesiones de actualización periódicas

Ofrece sesiones periódicas de actualización para mantener al personal informado sobre las últimas actualizaciones y mejoras en las tecnologías utilizadas.

7.3.11. Apoyo Continuo y servicio de asistencia técnica

Establece un servicio de asistencia técnica para brindar apoyo continuo a medida que el personal se adapta a las nuevas tecnologías.

7.3.12. Reconocimiento y recompensas

Implementa un sistema de reconocimiento y recompensas para aquellos empleados que demuestren un uso sobresaliente y una apropiación efectiva de las TIC. Algunas características que podrían incorporarse a este sistema incluyen:

- Premiar el dominio de nuevas herramientas y tecnologías digitales relevantes para el trabajo.
- Reconocer la capacidad de innovación y creatividad en la aplicación de las TIC para mejorar procesos o resolver problemas.
- Valorar la participación en programas de capacitación y desarrollo relacionados con la tecnología.
- Incentivar la colaboración y el intercambio de conocimientos sobre TIC entre los empleados.
- Promover la creación de comunidades de práctica o grupos de interés centrados en el aprendizaje y la exploración de nuevas tecnologías.

- Celebrar logros individuales y colectivos relacionados con el uso efectivo de las TIC, ya sea a través de reconocimientos públicos, premios o eventos especiales.

- Sensibilización sobre

Incluye módulos de sensibilización sobre seguridad de la información para educar al personal sobre la importancia de proteger la confidencialidad de los datos del paciente.

7.4. Paso 4: Gestión del cambio

Implementa estrategias efectivas de gestión del cambio para garantizar una transición positiva del personal hacia las nuevas tecnologías y procesos. Algunas de estas estrategias incluyen:

- Comunicación clara y transparente sobre los motivos y beneficios de la implementación de las nuevas tecnologías.
- Involucramiento activo del personal en el proceso de cambio, fomentando la participación y la retroalimentación.
- Capacitación y desarrollo de habilidades para garantizar que los empleados estén preparados para utilizar las nuevas tecnologías de manera efectiva.
- Creación de un ambiente de apoyo y colaboración donde los empleados se sientan seguros para experimentar y aprender.
- Identificación y mitigación proactiva de posibles resistencias al cambio, abordando las preocupaciones y dudas del personal de manera oportuna.
- Celebración de logros y éxitos relacionados con la adopción exitosa de las nuevas tecnologías y procesos, para reforzar una cultura positiva de cambio.

Al implementar estas estrategias, se promoverá una adaptación positiva del personal a las nuevas tecnologías y procesos, maximizando así los beneficios y minimizando las interrupciones en la operación diaria de la organización.

7.5. Paso 5: Comunicación y retroalimentación

Para garantizar una comunicación efectiva, es crucial establecer canales claros y accesibles con el personal, los pacientes y otras partes interesadas. Esto puede incluir reuniones regulares, tanto presenciales como virtuales, correos electrónicos, boletines informativos, tableros de anuncios en línea y plataformas de redes sociales. La diversidad de canales permite adaptarse a las preferencias de comunicación de cada grupo y facilita la difusión de información importante de manera rápida y eficiente. Recopila retroalimentación para realizar ajustes continuos.

Esta propuesta de líneas de acción debe adaptarse a las circunstancias y necesidades específicas de la entidad de salud en cuestión, y se debe realizar en colaboración con todos los actores involucrados.

8. Conclusiones

Después del desarrollo y aplicación del proceso de investigación que se planteó para esta propuesta de trabajo, es relevante proponer las siguientes conclusiones que permitan enriquecer la práctica laboral de las personas de la planta laboral del Hospital lázaro Hernández Lara del municipio de San Alberto.

1. Es fundamental la realización de un proceso definitivo diagnósticos de las diferentes herramientas Tics con las que cuenta el hospital generando una base de datos con los diferentes

registros de cada una de estas herramientas para poder prestar un mejor servicio de actualización y seguimiento.

2. Los procesos de capacitación en la implementación de recursos tecnológicos son muy importantes, ya que los resultados que se obtuvieron en materia de las encuestas arrojaron que la falta de información sobre los diferentes componentes que ofrecen las Tics es evidente en los funcionarios del Hospital, lo cual puede afectar el desempeño adecuado de sus funciones.

3. Los procesos de capacitación deben tener un orden cronológico y de desarrollo de competencias acorde a la labor y al uso que se hace de las Tics.

4. El proceso de implementación y actualización de las Tics es un ejercicio prioritario en el hospital, ya que al ser una entidad del estado debe ampararse en la Ley 767 de (2022) emitida por el ministerio de la Tics para hacer parte de los programas impulsados por el Gobierno en su implementación.

5. Todo el personal del Hospital o de la institución del estado debe hacer parte del proceso de formación y capacitación que se propongan.

Esto se debe a que dichos programas no solo fortalecen las habilidades y conocimientos individuales, sino que también promueven la cohesión y eficiencia del equipo. Además, la formación continua garantiza que el personal esté actualizado con las últimas prácticas y tecnologías en su campo, lo que mejora la calidad de los servicios ofrecidos y contribuye al éxito general de la organización.

6. El hospital debe destinar los recursos físicos, tecnológicos y financieros para el desarrollo del proceso de capacitación y de fortalecimiento de las Tics.

Esto se justifica, ya que invertir en la mejora de las habilidades tecnológicas del equipo garantiza una atención médica más eficiente y actualizada. Además, al proporcionar acceso a

recursos tecnológicos y financieros adecuados, se promueve la innovación y la competitividad de la institución en un entorno de salud en constante evolución.

Recomendaciones

Para continuar y profundizar en la investigación sobre la propuesta de una estrategia metodológica para el mejoramiento de la apropiación de las TICs en el Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara, se sugieren las siguientes recomendaciones:

Evaluar la inversión de una o más herramientas en la nube (Google Drive, Outlook, entre otras) para el almacenamiento de respaldo de la información de los equipos de la institución. La implementación de herramientas de almacenamiento en la nube puede transformar la gestión de datos hospitalarios, mejorando la seguridad, la accesibilidad y la eficiencia. Con una planificación cuidadosa y un enfoque en la capacitación y la seguridad, el hospital puede maximizar los beneficios de esta tecnología para mejorar la calidad de la atención al paciente y optimizar las operaciones hospitalarias.

Invertir en la infraestructura de red es crucial para asegurar que un hospital de primer nivel pueda operar de manera eficiente, segura y sin interrupciones. Con una infraestructura de red moderna y robusta, el hospital podrá soportar el uso intensivo de tecnologías digitales, mejorar la seguridad de los datos, y proporcionar una mejor atención médica a los pacientes. Esta inversión no solo optimiza las operaciones actuales, sino que también prepara al hospital para los desafíos y oportunidades tecnológicas del futuro.

Desarrollar mesas de trabajo conjuntas entre el área Tics, la junta directiva y el equipo de planeación, con el objetivo que el equipo de planeación entienda y se apropie de la importancia de estas tecnologías. Mediante la capacitación, la exposición a casos de éxito, la participación en proyectos piloto, y el fomento de una cultura de digital, donde la dirección del hospital y el equipo de planeación estarán mejor preparado para desarrollar e implementar estrategias TICs efectivas que mejoren la eficiencia operativa y la calidad de la atención médica.

Fortalecer el equipo de planificación del Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara es fundamental para desarrollar estrategias financieras efectivas para proyectos TIC. A través de la capacitación, la identificación de fuentes de financiamiento, el desarrollo de aplicaciones atractivas y la creación de asociaciones, el hospital puede adquirir los recursos necesarios para implementar y mantener tecnologías de mejora de la calidad y una buena gestión.

Referencias

- Ayala , S., Ayala, M. (2017). *Gobernanza de TI: Avances y desafíos en la administración pública*. Perú: Universidad San Martín de Porres. Recuperado el 22 de 09 de 2023, de <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7975965/authors#authors>
- Barquero Carero , M. (2016). Las apps como nuevo soporte de interacción entre la entidad universitaria y sus stakeholders. *Opción*, 32(11), 15-33. Recuperado el 5 de Noviembre de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/310/31048902002.pdf>
- Chen Mok, S. (Agosto de 2010). Privacidad y protección de datos: un análisis de legislación comparada. *Dialogos revista electronica de historiaó*, 1-17. Recuperado el Noviembre de 2023, de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-469X2010000100004
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoria general de la administración*. México D.F., Cuajimalpa, México: Mc Graw-Hill. Recuperado el 15 de Noviembre de 2023, de <https://esmirnasite.files.wordpress.com/2017/07/i-admon-chiavenato.pdf>
- Congreso de Colombia. (2009). *Ley 1341*. Bogotá, Colombia : Congreso de Colombia. Recuperado el 20 de Noviembre de 2023
- Comunicaciones, M. d. (2018). *manual del gobierno digital*. Bogota, Colombia : Ministerio de las Tic's. Recuperado el 15 de Noviembre de 2023, de https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/channels-594_manual_gd.pdf
- Cubillos Turriago, L. (2016). *Programa de apoyo a la reforma de salud crédito bid 910/oc-co*. Bogota : Ministerio de la protección social . Recuperado el 22 de Noviembre de 2023, de <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Evaluaci%C3%B3n%20de%20Tecnologías%20en%20Salud.pdf>

Delgado Olivera , L. d., Diaz Alonso , L. M. (Ene-Marzo de 2021). Modelos de Desarrollo de Software. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 15(1), 1.15. Recuperado el 15 de Noviembre de 2023

Educación, M. d. (14 de julio de 2023). *Colombia potencia de Vida Educación*. Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Modelo-Integrado-de-Planeacion-y-Gestion/>

Fernandez Cacho, L., Gordo vega, M. A., & Laso Cavada, S. (Ene-Junio de 2016). Enfermería y Salud 2.0: Recursos TICs en el ámbito sanitario. *Index de Enfermería*, 25(1-2), 1, 23. Recuperado el Noviembre de 2023, de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000100012

Fuster Ruiz , F. (2001). Archivística, archivo, documento de archivo... (j. s. aLDANA, Ed.) *Revista de Bibliotecología y ciencias de la información BIBLIOS*, 1-22. Recuperado el 15 de Noviembre de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/161/16100906.pdf>

Gonzalez Hernández , W. (16 de Julio de 2016). La implementación de procesos de informatización en organizaciones como competencia en la formación de profesionales en informática. *e-Ciencias de la información*, 6(2), 1-19. Recuperado el 18 de Noviembre de 2023, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5575964.pdf>

Hernández Sampieri , R. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). Ciudad de México, México: McGraw Hill. Recuperado el 18 de Noviembre de 2023

Inayatulloh. (2020). *Capacitación en gobernanza de TI para pequeñas y medianas empresas*. Yakarta, Indonesia . Recuperado el 22 de 09 de 2023, de <https://ieeexplore.ieee.org/document/9211276/authors#authors>

- Lojano Arias, L. F. (2021). *LAS PLATAFORMAS DIGITALES Y PROMOCIÓN, CONTRUCCIÓN DESDE EL DISEÑO GRAFICO DE UNA PROPUESTA DE NEGOCIOS*. Universidad del Azuay, facultad de Arquitectura diseño y arte. . Cuenca: Universidad del Azuay. Recuperado el 27 de Noviembre de 2023, de <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11031/1/16573.pdf>
- Mendoza Ruano, J. J., & Calderon Serrano, J. (Mayo-Agosto de 2014). Umbrales para la determinación de la brecha digital: comparativa entre regiones desarrolladas. *Transinformación*, 1-17. Recuperado el 13 de Nov de 2023, de <https://www.scielo.br/j/tinf/a/v6gZqZHYCYFzmnXvmdMCSCJ/?lang=es#>
- Min Tic. (2021). *Anexo 1.1 Marco de política y normativa*. Bogotá, Colombia : Min Tic. Recuperado el 27 de Noviembre de 2023, de https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-198952_anexo_1_1_marco_politica_normativo.pdf
- Ministerio de educación . (Enero de 2020). Plan Institucional de Capacitación. *Mineducación* , 1-22. Recuperado el 23 de noviembre de 2023, de https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-392395_Planes2020_22.pdf
- Ministerio de Educación Nacional . (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional Docente*. Bogotá, Colombia : Ministerio de Educación. Recuperado el 13 de Noviembre de 2023, de https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf
- Ministerio de las comunicaciones y la información. (2018). Manual de Gobierno Digital. *Ministerio de las TIC's*, 1-87. Recuperado el 23 de Noviembre de 2023, de https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/channels-594_manual_gd.pdf

- Planas, M., Rodriguez, t., & Lecha, M. (2004). La importancia de los datos. *Nutrición Hospitalaria.*, 11-13. Recuperado el 13 de Noviembre de 2023, de <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v19n1/original1.pdf>
- Presidencia de la republica . (2008). *Decreto 1151*. Bogotá: Presidencia . Recuperado el 17 de Noviembre de 2023, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=29774>
- Pública, D. A. (1998). *ley 489*. Bogotá, Colombia : El Departamento Administrativo de la Función Pública. Recuperado el 22 de Noviembre de 2023
- Redondo, M., Bravo, C., Bravo, J., & Ortega, M. (1998). Intranet: Soporte para entornos de aprendizaje. *Departamento de informática*, 4(13), 1-11. Recuperado el 1 de Noviembre de 2023, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4794638.pdf>
- salud, M. d. (1981). *ley 23*. Bogotá: Minsalud. Recuperado el 18 de Noviembre de 2023, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=68760>
- Sandín Vasquez , M., & Sarriá Santamera, A. (Mayo-Junio de 2008). Evaluación de Impacto en salud: valorando la efectividad de las politicas en la salud de las poblaciones. *Revista Español de salud publica*, 82(3), 261-272. Recuperado el 19 de Noviembre de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/170/17082303.pdf>
- Silva Silva , A. (Octubre de 2008). La globalización cultural y las tecnologías de información comunicación en la cibernsociedad. *Razón y Palabra*(64), 2-10. Recuperado el 12 de Noviembre de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520727016.pdf>
- Superintendencia de industria y comercio. (24 de Noviembre de 2023). *Superintendecia de industria y comercio*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2023, de <https://www.sic.gov.co/content/sobre-la-protecci%C3%B3n-de-datos-personales>

Tics, M. d. (01 de Enero de 2021). *Glosario Mintics*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2023, de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/>

TICS, M. d. (Mayo de 2022). decreto 767. Santa féde Bogotá : Ministerio de las TICS. Recuperado el 18 de 11 de 2023, de https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-272977_Decreto_767_2022.pdf

TIC's, M. l. (2012-2015). *Estrategia para el gobierno en línea*. Bogotá, Colombia: Ministerio de las tics. Obtenido de <https://archivo.minambiente.gov.co/images/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion/pdf/minticmanual3.1.pdf>

Van der Stuyft, P., & De Vos, P. (2008). *Revista cubana de salud publica*, 34(4), 1-15. Recuperado el 18 de Noviembre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000400014

Apéndices

Apéndice A. Encuesta de infraestructura en Tics Hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara.

A Continuación, se presenta una encuesta de 10 preguntas para identificar su conocimiento frente a los recursos de tecnología de la información y de la comunicación. (tics).

1. ¿Conoce que significan las siglas TIC?
Si
No
2. ¿Considera importante las TIC para el sector de la salud?
Si
No
3. ¿Conocen la existencia de TIC en la institución?
Si
No
4. ¿Desde su perspectiva, que importancia merece la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo para los procesos efectuados en la entidad?
Necesario
Opcional
No es aplicable al sector de la salud
5. ¿Cree usted que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de conocimiento y facilitan el acceso a la información?
Sí
No
Tal vez
6. ¿Piensa usted que el uso de herramientas tecnológicas nos hace dependientes de la tecnología?
Sí
No
Tal vez
7. ¿Entre qué porcentaje considera usted que se hace uso las TIC en la entidad?
Entre un 75% y 100 %
Entre 50% y 75%
Entre 25% y 50%
8. ¿Qué dominio tiene sobre el manejo de las TICS?
Nulo
Suficiente

Bueno
Excelente

9. La confianza que siente al emplear los medios tecnológicos frente a las labores de la entidad es:

Buena
Regular
Mala

10. ¿Considera necesario capacitaciones de formación en el uso las TIC para el personal de la entidad?

Si
No

Apéndice B. *Entrevista sobre la apropiación y uso de las TICS realizada a la Junta Directiva y Gerencia del hospital Lázaro Alfonso Hernández Lara de San Alberto.*

1. ¿Cuál es el nivel de adopción de las TICS en su entidad de salud?
 - a) Alta
 - b) Media
 - c) Baja
 - d) No se utilizan

2. ¿Qué tipo de tecnologías se utilizan en su entidad de salud? (Selecciona todas las que correspondan)
 - a) Historias clínicas electrónicas
 - b) Sistemas de gestión hospitalaria
 - c) Telemedicina
 - d) Sistemas de información para laboratorios y diagnóstico
 - e) Sistemas de imagen médica (radiología, resonancia magnética, etc.)
 - f) Otras (especificar) _____

3. ¿Cuál es el nivel de capacitación y formación en TICS que se proporciona a los profesionales de la salud y al personal administrativo?
 - a) Amplio programa de capacitación
 - b) Capacitación básica para tareas específicas
 - c) Capacitación limitada o inexistente
 - d) No aplica, no se utilizan TICS en la entidad

4. ¿Cuáles son los principales beneficios o ventajas de utilizar las TICS en su entidad de salud? (Selecciona todas las que correspondan)
 - a) Mejora en la precisión y calidad de los registros médicos
 - b) Mayor eficiencia en la gestión de citas y programación de procedimientos
 - c) Acceso rápido a información clínica y antecedentes de pacientes
 - d) Facilita la comunicación y colaboración entre profesionales de la salud
 - e) Mejora la atención al paciente y la satisfacción del mismo
 - f) Otros (especificar) _____

5. ¿Cuáles son los principales desafíos o barreras para la adopción de las TICS en su entidad de salud? (Selecciona todas las que correspondan)
 - a) Falta de presupuesto para invertir en tecnología
 - b) Resistencia al cambio por parte del personal
 - c) Dificultades en la integración de sistemas existentes
 - d) Preocupaciones de seguridad y privacidad de los datos de los pacientes
 - e) Limitaciones de infraestructura tecnológica
 - f) Otros (especificar) _____

6. ¿Cómo ha mejorado el uso de las TICS el rendimiento o los resultados en la atención médica de su entidad?
 - a) Mayor precisión en los diagnósticos
 - b) Mejora en la planificación y seguimiento de tratamientos

- c) Reducción de errores en la medicación y procedimientos
- d) Mayor rapidez en la respuesta y atención en la gestión de citas médicas
- e) Otros (especificar) _____

7. ¿Cuáles son los planes futuros de su entidad de salud en términos de adopción y uso de las TICS?

- a) Ampliar el uso de tecnologías existentes
- b) Implementar nuevas tecnologías (especificar)
- c) Fortalecer la ciberseguridad y protección de datos
- d) Mejorar la capacitación del personal en TICS
- e) Otros (especificar) _____

8. En su opinión, ¿cuál es el impacto general de las TICS en la entidad de salud?

- a) Muy positivo
- b) Positivo
- c) Neutro
- d) Negativo
- e) Muy negativo

9. ¿Qué recomendaciones daría para fomentar una mayor apropiación y uso de las TICS en la entidad de salud?

10. ¿Algún comentario adicional sobre la apropiación y uso de las TICS en su entidad de salud?