



Diseño de una metodología para la implementación de estrategias de transformación digital para propender una cultura cero papel en el Hospital Pablo Tobón Uribe

Diego León Álvarez Porras

Trabajo de grado presentado Para optar al título de Archivista

Asesor

Sergio Humberto Gómez Flórez, Magíster (MSc) en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos

Universidad de Antioquia

Escuela Interamericana de Bibliotecología

Archivística

Medellín, Antioquia, Colombia

2022

Cita	(Álvarez Porras , 2022)
Referencia	Álvarez Porras, D., (2022). Diseño de una metodología para la implementación de estrategias de transformación digital para propender una cultura cero papel en el Hospital Pablo Tobón Uribe [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.



Biblioteca Carlos Gaviria Díaz

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Resumen

Abstract

1. TÍTULO 7

2. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN. 7

3. OBJETIVO GENERAL 11

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 11

5. REFERENTES CONCEPTUALES Y ESTADO DEL ARTE 12

5.1. Referentes Conceptuales 12

5.1.1 Transformación digital 13

5.1.2 Gobierno electrónico 15

5.1.3 Política cero papel 15

5.1.4 Tecnologías digitales 17

5.2. Estado del Arte 18

6. METODOLOGÍA 19

7. Análisis de los principales referentes que apoyan la línea de Transformación Digital y las políticas Cero Papel en los Hospitales latinoamericanos. 22

7.1. La hoja de ruta la transformación digital en los negocios de Garnert 23

7.2. La Transformación Digital empresarial: modelos y mecanismos para su adopción por Tatiana Delgado Fernández - de la revista Cubana 26

7.3. Modelo de madurez para la transformación digital de las Mintic, gobierno de Colombia. 28

7.3.1. Estructura del modelo de madurez para la transformación digital 28

7.3.2. Relación con el cliente 30

7.3.4. Operaciones, prestación del servicio y proyectos 31

7.4. Medición del nivel de madurez para la transformación digital 32

7.5. El Plan de transformación digital 33

7.6. Contextualización de los doce mejores Hospitales en Latinoamérica 35

8. Diagnóstico que permite conocer el nivel de implementación de las estrategias de transformación digital y cero papel del Hospital Pablo Tobón Uribe 47

8.1 Diligenciamiento del diagnóstico del Modelo de madurez de la gestión documental electrónica para la transformación digital de los archivos – AGN 51

8.1.1 análisis del Modelo de madurez de la gestión documental electrónica para la transformación digital de los archivos – AGN 64

8.2. Diligenciamiento del diagnóstico del Modelo de madurez de ciudades y territorios inteligentes para Colombia desarrollado por Mintic y aplicado al Hospital Pablo Tobón Uribe 66

8.2.1 Análisis Modelo de madurez Mintic 68

8.3. Resultado de las encuestas, nivel de percepción de los Colaboradores del Hospital Pablo Tobón Uribe con respecto a la Transformación digital de la entidad y las políticas cero papel 70

8.2.1 Análisis percepción de implementación de transformación digital en el Hospital Pablo Tobón Uribe por los Colaboradores 75

9. Metodología de transformación digital que permitan la disminución de papel en el Hospital Pablo Tobón Uribe 75

9.1. Definición de la metodología. 75

9.1.1 Objetivo general de la Metodología 75

9.1.2 Objetivos específicos 76

9.2. Plan de acción 76

10. Cronograma de actividades para la incorporación de la metodología de transformación digital, teniendo en cuenta la ejecución de recursos 83

10.2. Financiamiento y costos del proyecto 84

7. BIBLIOGRAFÍA **Error! Bookmark not defined.**

Lista de tablas

Tabla 1	Caracterización Hospital Israelita Albert Einstein	34
Tabla 2	Caracterización Clínica Alemana	35
Tabla 3	Caracterización Hospital Italiano de Buenos Aires	37
Tabla 4	Caracterización Fundación Cardio infantil	38
Tabla 5	Caracterización Fundación Cardiovascular de Colombia	40
Tabla 6	Caracterización Centro Médico Imbanaco	41
Tabla 7	Caracterización Hospital Moinhos de Vento	42
Tabla 8	Caracterización Hospital Universitario Austra	42
Tabla 9	Caracterización Hospital Pablo Tobón Uribe	43
Tabla 10	Caracterización Hospital Punta Pacífica	44
Tabla 11	Caracterización Hospital Alemão Oswaldo Cruz	45
Tabla 12	Caracterización general hospitales	46
Tabla 13	Ponderación gestión de documentos electrónicos	54
Tabla 14	Ponderación gobierno	58
Tabla 15	Ponderación cultura	60
Tabla 16	Ponderación tecnología	62
Tabla 17	Componentes de cumplimiento del modelo de madurez AGN	63
Tabla 18	Resultados de medición ejes habilitantes del modelo de madurez Mitic	66
Tabla 19	Resultados de medición de encuestas sobre la percepción de implementación de transformación digital en el Hospital Pablo Tobón Uribe por los Colaboradores	73
Tabla 20	Cronograma de seguimiento	83

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Organigrama Hospital Pablo Tobón Uribe	19
Ilustración 2 Mapa de perfiles para la transformación Digital	25
Ilustración 3 Mapa de proceso plan de transformación digital	32
Ilustración 4 Medición de sectores con mayor incremento de presupuesto para la transformación digital	33
Ilustración 5 Estructura de medición para el proceso de evaluación del modelo de madurez Mintic.47	
Ilustración 6 Niveles de evaluación de madurez del AGN para la gestión documental electrónica para la transformación digital de los archivos	48
Ilustración 7 Representación gráfica del cumplimiento por eje habilitante	66
Ilustración 8 Cronograma, Anexo 1.82	
Ilustración 9 Presupuesto	83

Siglas, acrónimos y abreviaturas

AGN	Archivo General de la Nación
Mintic	Ministerio de las tecnologías de la información y las comunicaciones
IA	Inteligencia Artificial
IoT	Internet of Things (Internet de las cosas)
TRD	Tabla de Retención Documental
CCD	Cuadro de Clasificación Documental
PGED	Programa de gestión electrónica de documentos
PGD	Programa de Gestión Documental
HPTU	Hospital Pablo Tobón Uribe
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
INNPULSA	Unidad de Gestión de Crecimiento Empresarial de Colombia
TI	Tecnologías de la Información
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
PINAR	Plan institucional de Archivos
4RI	Cuarta revolución industrial

Resumen

El presente trabajo de investigación busca diseñar una metodología para la implementación de estrategias de transformación digital que propendan en una cultura de cero papel en el Hospital Pablo Tobón Uribe, para el desarrollo de esta investigación se busca cumplir con cuatro objetivos principales y que son transversales a la implementación de las metodologías, el primero es analizar los principales referentes bibliográficos que apoyan la línea de transformación digital y las políticas cero papel en Latinoamérica con el fin de tener un plano de referenciación y estado del arte de lo que se ha trabajado en Latinoamérica, el segundo es Hacer un diagnóstico que permita conocer el nivel de implementación de las estrategias de transformación digital y cero papel del Hospital Pablo Tobón Uribe mediante la medición de los modelos de madurez estudiados por el AGN y Mintic, el tercero es diseñar la metodología de transformación digital que permitan la disminución de papel en el Hospital y finalmente presentar un cronograma de actividades para la incorporación de la metodología de transformación digital, teniendo en cuenta la ejecución de recursos, las metodologías aplicadas para esta investigación son cualitativas y cuantitativas, dado que se implementaran métricas que permitan medir el nivel de madurez del Hospital y encuestas que permitan identificar la percepción de los colaboradores con las estrategias implementadas actualmente en la búsqueda y mejoramiento de la transformación digital de la organización. El resumen permite identificar la esencia del escrito, mencionando brevemente el objetivo y la metodología, así como los resultados y las conclusiones (mínimo 150, máximo 250 palabras).

Palabras clave: Archivística, Hospital Pablo Tobón Uribe, transformación digital, cero papel.

Abstract

This research project tries to design a methodology for the implementation of digital transformation strategies that promote a zero-paper culture at the Pablo Tobón Uribe Hospital. For the development of this research, we seek to achieve four main objectives that are transversal to the implementation of the methodologies; The first is to analyze the main bibliographic references that support the line of digital transformation and zero paper policies in Latin America, in order to have a reference plan and state of the art of what has been worked on in Latin America. The second is to make a diagnosis that allows knowing the level of implementation of the digital transformation and zero paper strategies of the Pablo Tobón Uribe Hospital, by measuring the maturity models studied by the AGN and Mintic. The third is to design the digital transformation methodology that allows the reduction of paper in the Hospital, and finally, to present a schedule of activities for the incorporation of the digital transformation methodology, taking into account the enforcement of resources.

In relation to the above, the methodologies applied for this research are qualitative and quantitative, since metrics will be implemented that allow measuring the level of maturity of the Hospital, through surveys that allow identifying the perception of the collaborators with the strategies currently implemented in the search and improvement of the digital transformation of the organization.

Keywords: Archival, Pablo Tobón Uribe Hospital, digital transformation, zero paper.

1. TÍTULO

“Diseño de una metodología para la implementación de estrategias de transformación digital para propender una cultura cero papel en el Hospital Pablo Tobón Uribe”

1 Planteamiento del problema

Actualmente el gobierno nacional de Colombia cuenta con una iniciativa gubernamental catalogada Política de gobierno digital la cual promueve mecanismos que permitan a todas las organizaciones de múltiples sectores a realizar una transformación digital que permita garantizar no solo la disminución del consumo de papel, sino también contribuir a las directivas de la ley anti trámites y el mejoramiento de los procesos administrativos, como se menciona en los propósitos de la política de Gobierno Digital “Lograr procesos internos seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información: consiste en desarrollar procesos y procedimientos que hagan uso de las tecnologías de la información, a través de la incorporación de esquemas de manejo seguro de la información y de la alineación con la arquitectura institucional de la entidad (Arquitectura misional y Arquitectura de TI), a fin de apoyar el logro de las metas y objetivos de la entidad” ., de esta forma se busca que aquellas organizaciones y empresas que quieran adherirse a este tipo de políticas cuenten con unos lineamientos normalizados que les permitan alcanzar los objetivos y estén alineados con las necesidades estratégicas de cada organización.

Si bien cada organización puede realizar sus lineamientos para la transformación digital acorde a sus necesidades, aún se podrían potenciar los diseños que permitan la incorporación de cero papel en las organizaciones, según un informe realizado por la firma EY, Colombia se encuentra en el cuarto lugar después de Ecuador, Chile y México de los países de América latina con mejor madurez digital en el periodo 2021 durante las condiciones dadas por la pandemia en el mundo, esto sin duda podría significar un referente que indica que estamos por buen camino, pero entrando en detalle del estudio encontramos que el IMD (índice de madurez digital) en Colombia para el sector salud está por el 54.5%, mientras que el sector de las telecomunicaciones está por el 77.3% una gran diferencia porcentual teniendo en cuenta la importancia de inversión que debe

representar el sector salud el cual enfrenta las dificultades más adversas en pleno pico de la pandemia.

Igualmente vemos en el mismo estudio las motivaciones relacionadas al proceso de transformación digital en las organizaciones de Colombia y encontramos el principal foco en el convencimiento del impacto estratégico de la transformación digital con un 71.6% mientras que la simplificación y eficiencia de los procesos solo tiene un 58.0%, con estos datos podríamos inferir que si bien estamos convencidos de una necesidad de transformarnos digitalmente aún falta mucho para la aplicación y simplificación de nuestros procesos, y para esto es fundamental contar con los modelos que ayuden a la implementación de dichas estrategias digitales.

De las principales causas de la falta de aplicación de transformación digital que se presentan para estos modelos estratégicos es quizá la poca referenciación de casos de éxito de las organizaciones que han implementado este tipo de estrategias y de las cuales se puede tener un marco de referencia para el mejoramiento de nuestros procesos, es fundamental partir desde la documentación que se tiene no solo a nivel nacional sino también a nivel mundial para analizar nuestro estado de ejecución y del arte.

Esto causa sin lugar a duda un efecto de la falta de identificación de las mejores prácticas que puedan ser adoptadas por las organizaciones y además partir desde el trabajo colaborativo que se pueda presentar para el mejoramiento continuo de organización a organización y de procesos a procesos

El desconocimiento de las estrategias que se pueden aplicar para alcanzar la metodologías de transformación digital en las organizaciones es la causa de su nula implementación, si bien las organizaciones pueden estar trabajando actualmente en lineamientos que ayudan directa o indirectamente con este tipo de iniciativas es importante la categorización de estos procesos, de esta forma se pueden mejorar los procesos de forma sustancial y el efecto que esto asemeja es la mitigación de reprocesos que se presenten en la implementación.

La falta de difusión resaltando la importancia y los beneficios que pueden traer la implementación de transformación digital en las organizaciones puede ocasionar que este tipo de proyectos no avance conforme al cumplimiento de los objetivos estrategias de la organización, por tal motivo es muy importante que esté articulado esta orientación estratégica a las demás necesidades de las empresas y se trabaje colectivamente al mejoramiento continuo y la transformación digital que se busca implementar, si se tiene en cuenta una buena estrategia de

difusión de la importancia de este tipo de proyectos se suprime completamente la falta de intereses en estas necesidades, y si por el contrario le damos el peso y el valor que esto representa para los procesos se tendrán unos resultados que finalmente van a contribuir a la eficiencia operacional y al fortalecimiento de la competitividad.

Y finalmente otra de las causas de la falta de metodologías para la transformación digital y la implementación de políticas de cero papel en las organizaciones es sin lugar a duda la falta de innovación que ayude y facilite alcanzar los objetivos planteados, según lo planteado a continuación

“Ya que el principal obstáculo estriba en separar lo que es investigación pura de las actuaciones de elaboración o de la simple implementación de soluciones; en la actualidad sólo hay soluciones integrales para grandes organizaciones, pero en el resto de situaciones se dispone de aplicaciones parciales que deben personalizarse e integrarse en los sistemas de información corporativos.” Térmens (2009)

Esto también conlleva a la poca competitividad que las organizaciones puedan tener en el mercado y es factor fundamental por el cual los procesos están condenados a la falta de gestión de cambio y gestión del conocimiento, por tal motivo se debe contar con una buena gestión de innovación, un departamento o líder encargado de visualizar el norte deseado para la aplicación de la transformación corporativa que se desea y con esto la ejecución correcta de cada uno de los objetivos estratégicos con los que se dispongan.

Actualmente el Hospital Pablo Tobón Uribe trabaja sobre un plan estratégico institucional llamado Hospital Digital, del cual participa ingeniería Clínica, Ingeniería de procesos, informática en Salud y tecnologías de la información, las líneas estratégicas para estas iniciativas son Eficiencia a través de Tecnología, Accesibilidad, Telesalud, “Paperless”, Big Data y Analytics, Artificial Intelligence y Machine Learning, Interoperabilidad, Ciberseguridad e Infraestructura Informática y Telecomunicaciones, actualmente se tiene un avance de 40 proyectos en proceso y diecisiete sin priorizar.

Entre los proyectos a los cuales el Hospital le está apuntando actualmente está la iniciativa “Paperless” o Cero papel, esta iniciativa tiene varios sistemas de información que están apuntando significativamente a alcanzar los objetivos propuestos de transformar digitalmente el Hospital, el primero de ellos es el sistema de información de gestión documental llamado Almera, mediante este sistema el Hospital ha logrado realizar más de cuarenta flujos electrónicos y adicional a

parametrizado todas las Actas que se realizan en el Hospital esto ha ayudado a la eficiencia operacional de los procesos, garantizando la mejor utilización de los recursos, y no solo en la disminución del papel sino también en las personas que interviene en dichos procesos, adicional al sistema de información Almera, también se cuenta con un sistema para firma electrónica llamado Vista 360, mediante este sistema el Hospital tiene la posibilidad de parametrizar los formatos que actualmente se firman en físico y transformarlos a electrónicos, actualmente se cuenta con tres procesos vinculados a firma electrónica que son apoyo al usuario con documentos administrativos, ayudas diagnósticas con los consentimientos informados y próximamente el Departamento de Mercado con sesiones de derechos de imagen de autor, a la fecha se han logrado firmar mediante la plataforma 141.806 documentos y se espera que para finales del presente año 2022 se adhieran al proceso de firma más documentos análogos para logran duplicar la cantidad de documentos firmados en formato electrónico.

Si bien, el Hospital Pablo Tobón Uribe le ha apuntado mucho a cumplir con las necesidades de transformarse Digitalmente, actualmente no existe un documento que acentúe las metodologías adoptadas para dicha transformación y que sirva como guía para implementar otras estrategias que también ayuden a la línea de Hospital Digital, de allí la necesidad de diseñar esta metodología para la implementación de la transformación digital y propender a una cultura cero papel, para tener un apoyo bibliográfico, de referenciación y metodológico que permita documentar, justificar y sustentar las líneas estratégicas Hospital Digital del Pablo Tobón Uribe

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar una metodología para la implementación de la estrategia de transformación digital que propendan por la cultura cero papel en el hospital Pablo Tobón Uribe.

3.2 Objetivos específicos

- Analizar los principales referentes bibliográficos que apoyan la línea de transformación digital y las políticas cero papel en Latinoamérica.
- Hacer un diagnóstico que permita conocer el nivel de implementación de las estrategias de transformación digital y cero papel del Hospital Pablo Tobón Uribe
- Diseñar la metodología de transformación digital que permitan la disminución de papel en el Hospital Pablo Tobón Uribe
- Presentar cronograma de actividades para la incorporación de la metodología de transformación digital, teniendo en cuenta la ejecución de recursos.

5 Marco teórico

La transformación digital según Wiesmeth,(2021) interactúa de múltiples maneras con la implementación de una economía circular, que de todos modos depende del desarrollo posterior del marco tecnológico apropiado. Este capítulo, tras destacar brevemente el concepto de transformación digital, se centra en primer lugar en la estrecha relación entre la economía digital y la economía circular, más precisamente en la estrecha relación entre la transformación de la economía hacia una economía digital por un lado, y hacia una economía circular por el otro. La sección incluye algunos comentarios sobre las ciudades inteligentes en su relación con la sostenibilidad. A continuación, se analizan varios desafíos que surgen de la economía digital. Estos desafíos no solo se refieren a algunas observaciones sobre el comercio electrónico, sino también a posibles efectos rebote asociados a la transformación digital. Un estudio de caso “prospectivo” sobre la economía colaborativa y el comercio electrónico, ambos todavía al comienzo de su desarrollo, plantea preguntas que requieren cierta atención en el contexto de la implementación de una economía circular.

El ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones (2022), mediante la Resolución 1117 ha identificado que la transformación digital debe ser entendida como el uso de las tecnologías digitales para mejorar el logro de los propósitos y necesidades de las sociedades, y que la gobernanza es un elemento importante para recuperar y fortalecer la confianza y la legitimidad del Estado, a partir de la participación activa y colaborativa de los actores que hacen parte de la sociedad, y que contribuyen en la identificación, diseño e implementación de acciones, para lo cual es necesario establecer mecanismos inclusivos que permitan que esto suceda.

Sujeto a la política “cero papel” la cual fue una directriz gubernamental del plan vive digital del 2012, pero que trabaja conjuntamente con Gobierno en línea, El Archivo general de la nación, la ley anti trámites y ahora la política de gobierno digital, se establece dicha iniciativa mediante la directiva presidencial número 4.

De conformidad con las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014, es propósito del Gobierno Nacional tener una gestión pública efectiva, eficiente y eficaz. Dentro de las estrategias principales para la implementación de esta política, se encuentra la denominada "Cero Papel" que consiste en la sustitución de los flujos documentales en papel por soportes y medios electrónicos, sustentados en la utilización de Tecnologías de la Información y las

Telecomunicaciones. Esta estrategia, además de los impactos en favor del ambiente, tiene por objeto incrementar la eficiencia administrativa. . (Directiva Presidencial 04 de 2012)

A partir de lo anterior podremos trabajar sobre todo el marco normativo Colombiano, conjuntamente de las nuevas tendencias de transformación digital y políticas de cero papel generando una serie de hitos que nos van a permitir construir una metodología estratégica que permita alcanzar los objetivos de investigación.

5.1.1 Transformación digital

La transformación digital puede ser considerada como la tercera etapa o tercera fase de la adopción de las tecnologías digitales (la competencia digital- el uso digital - la transformación digital), junto con la mejora de la capacidad de uso y de aplicación que se logra a través de la alfabetización digital. La etapa de transformación implica que los usos digitales permiten inherentemente nuevos tipos de innovación y creatividad en un ámbito particular, más que sencilla y únicamente mejorar y apoyar los métodos tradicionales.

Según el Manual de la transformación digital de David L. Rogers, la transformación digital cuenta con cinco dominios que interactúan para alcanzar las estrategias de la transformación en las organizaciones, el primero son los clientes, en los cuales ya no se ven como simples números u objetivos aislados sino como un componente fundamental para reinventar el tipo de marketing en el que se deben enfocar para reconocer las necesidades y las tendencias del mercado, y como la transformación digital aplicada pueda contribuir en la influencia y la reputación de las marcas, cómo se evalúan, como se usan y cómo se comparten los productos.

El segundo dominio es la competencia, como las empresas compiten y cooperan entre ellas, esto teniendo en cuenta la competencia entre niveles, en el cual se miden por sus niveles de madurez o tamaño, pero no por los mismos modelos, actualmente se busca la necesidad competir entre empresas de diferentes frentes comerciales con el objetivo de buscar en influencia en el objetivo final que es el consumidor.

El tercer dominio son los datos, como las organizaciones producen, gestionan y utilizan la información, este dominio le permite a las organizaciones utilizar la información mediante análisis de grandes datos o Big Data para hacer predicciones de los mercados y las necesidades de los

potenciales clientes, adicional incorporando el marketing ayuda a mejorar la comercialización de sus productos y servicios

El cuarto dominio es la innovación, este es muy importante para las organizaciones, dado que trabaja con los dominios antes mencionados, permite acercar a los clientes, la competencia y los datos a experimentos y prototipos mediante tecnologías digitales que finalmente reestructuran los modelos de producción y servicios para garantizar la eficiencia operacional, la disminución de costos y la gestión del conocimiento de las organizaciones, y finalmente el dominio del valor, este dominio es la propuesta diferenciadora que ofrece una organización a sus clientes o aliados, este valor es la clave para posicionarse en el mercado como empresas competentes o de prestigio, dado que incorpora la adaptación al cambio y a las necesidades de los clientes y están en constante reestructuración para garantizar cumplir con las necesidades del mercado.

5.1.2 Gobierno electrónico

Es el uso de dispositivos tecnológicos de comunicación, como computadoras e Internet para proporcionar servicios públicos a ciudadanos y otras personas en un país o región. El gobierno electrónico ofrece nuevas oportunidades para un acceso ciudadano más directo y conveniente al gobierno, y para la provisión de servicios gubernamentales directamente a los ciudadanos.

El gobierno electrónico es una estrategia definida por el gobierno nacional mediante el decreto 1151 de 2008, este decreto busca incorporar la inclusión social y la competitividad del país mediante las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, además de garantizar la democratización de la información y velar por la transparencia del país en la búsqueda de un gobierno electrónico.

La correlación entre gobierno electrónico y la transformación digital se da entonces dada la dinámica del mercado entregada por las organizaciones y las directrices y lineamientos que permiten medir y controlar que dicha dinámica cumpla con los estándares planteados por el gobierno nacional para el cumplimiento no solo de los objetivos individuales (empresas) sino también con los objetivos estratégicos o colectivos (planes nacionales), de esta forma y con la ayuda de la transformación digital se puede ejecutar estrategias digitales que ayudan a la transparencia, la eficiencia operacional, la competitividad de las organizaciones en un plano no solo nacional sino también mundial, la contribución de mejores estándares de producción que

ayuden a impulsar el PIB del país y la democratización en el mundo global de la información que permite garantizar el acceso a la información pública y al conocimiento constructivo.

5.1.3 Política cero papel

El concepto de oficinas Cero Papel u oficina sin papel se relaciona con la reducción ordenada del uso del papel mediante la sustitución de los documentos en físico por soportes y medios electrónicos.

Es un aporte de la administración electrónica que se refleja en la creación, gestión y almacenamiento de documentos de archivo en soportes electrónicos, gracias a la utilización de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

La oficina Cero Papel no propone la eliminación total de los documentos en papel, la experiencia de países que han adelantado iniciativas parecidas ha demostrado que los documentos en papel tienden a convivir con los documentos electrónicos ya que el estado no puede negar a los ciudadanos, organizaciones y empresas la utilización de medios físicos o en papel.

La política cero papel surge de una iniciativa del gobierno nacional de Colombia del entonces llamado plan vive digital, que años siguientes cambia a gobierno digital, esta iniciativa presidencial dictamina que tanto organizaciones públicas como privadas deberán adoptar todo tipo de medidas necesarias para garantizar el aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones y para lo cual el gobierno fijará mecanismos y condiciones que permitan el desarrollo y el cumplimiento de la directriz.

Articulado a dicha directriz el Archivo General de la Nación adopta y aplica las medidas proporcionadas por el gobierno para documentar e implementar estrategias que permitan el cumplimiento del cero papel en las organizaciones públicas y privadas que cumplan funciones pública, esto mediante los sistemas de gestión y control que brindan las tecnologías de la información, el cambio de un modelo de utilización de solo papel a un modelo de cero papel converge en varias fases, la primera aplica solo para la utilización netamente del papel, la segunda fase incorpora la interrelación entre documentos físicos y sistemas o tecnologías que ayudan a la gestión híbrida de la información, la tercera combina la gestión de los documentos físicos y digitales y la cuarta fase es el uso exclusivo de documentos electrónicos.

Con el objetivo de cumplir con las directrices gubernamentales se planearon algunos lineamientos generales que ayuden a la incorporación de la política cero papel en las organizaciones

1. Identificar un líder o proceso responsable que formule el plan de eficiencia administrativa, estableciendo los objetivos y los indicadores que permitan la disminución del papel.
2. Promover las alternativas tecnológicas con que se dispongan para la disminución del uso del papel o el adecuado manejo de la información.
3. Sustituir la producción documental física como comunicaciones o correspondencia internas o externas por mecanismos de comunicación vía Mail
4. Garantizar la difusión de las actividades a los usuarios para promover la utilización de los medios electrónicos
5. Establecer mediciones e indicadores que permitan medir los resultados obtenidos por la aplicación de las estrategias de cero papel
6. Establecer las estrategias y mecanismos que propone el Archivo General de la Nación en mención a la gestión electrónica de documentos
7. Establecer estrategias que garanticen el uso adecuado de las tecnologías de la información en la organización

Igualmente desde el Archivo General de Nación se pone a disposición de las organizaciones una guía para la implementación de estrategias cero papel, la cual ofrece varios componentes y recomendaciones para el uso de la tecnología y la culturización de la estrategia.

5.1.4 Tecnologías digitales

La tecnología digital resulta ser la aplicación de métodos para desarrollar sistemas que se ven expresados en números o datos y que permiten automatizar ciertos procesos. De esta forma, el ser humano ha pasado de utilizar objetos analógicos, a implementar artefactos digitales con funciones automáticas y programadas.

En conclusión, todos los términos anteriormente descritos están estrechamente relacionados con el objetivo principal de la transformación digital, siendo esta el foco del resultado de todas las acciones encaminadas a la eficiencia operacional de los procesos, dadas las diferentes estrategias

que se pueden adoptar para que los procesos que hoy en día se realizan en formato análogo en las organizaciones se puedan transformar a formatos digitales que permiten la interoperabilidad, la sistematización y la automatización, como resultado de esta perspectiva de cambio digital, el gobierno electrónico, es la responsabilidad de los estados a democratizar las plataformas digitales, la tecnología al acceso de los ciudadanos y las políticas de gobierno en línea que minimiza la burocracia en los procesos estatales, una de estas estrategias es la política cero papel, estrategia estatal que pertenece al plan vive digital de Colombia, el cual busca no solo disminuir el uso del papel en las empresas, sino también mejorar sus procesos mediante estrategias que optimizan el tiempo de los colaboradores y conectan digitalmente los procesos entre sí para que haya una mejor conversación de resultados.

Finalmente las tecnologías digitales son todos aquellos métodos que ayudan a transformar lo que a hoy se realiza análogamente o manualmente a digital, generalmente mediante tecnología y aplicaciones o software, estas transiciones permiten un mejor análisis de los datos y la aplicación de inteligencia artificial o machine learning, gracias a estas tecnologías digitales el mundo como se conoce hoy en día está conectado de extremo a extremo, trazando negocios en cualquier lugar del mundo en tiempo real, y finalmente la bioinformática permite esta articulación de tecnologías, vinculando técnicas no solo desde la computación, sino también desde las matemáticas aplicadas, la estadística y la informática, permitiendo que todo el sistema este automatizado y generando datos exactos que permiten la toma de decisiones en cualquier organización

5.2. Estado del Arte

La búsqueda realizada en la base de datos de scopus con la llave de búsqueda “ digital transformation” nos arrojó los presentes resultados, se evidencia que la producción de documentos para este concepto es de 126 documentos en la última década, se incrementa exponencialmente en el año 2017, estabilizando su producción del 2020 al 2021, adicional los países con mayor resultados de producción fueron china, estados unidos y Rusia respectivamente y los principales temas relacionados con la consulta son series avanzadas de inteligencia de sistemas y computación, inteligencia artificial y bioinformática, igualmente se realizó en esta misma base de datos la búsqueda del concepto “Paperless” o cero papel y se evidencio que la gran producción de documentos tiene un crecimiento entre el año 2012 a 2013 y 2017 a 2021, con una gran producción

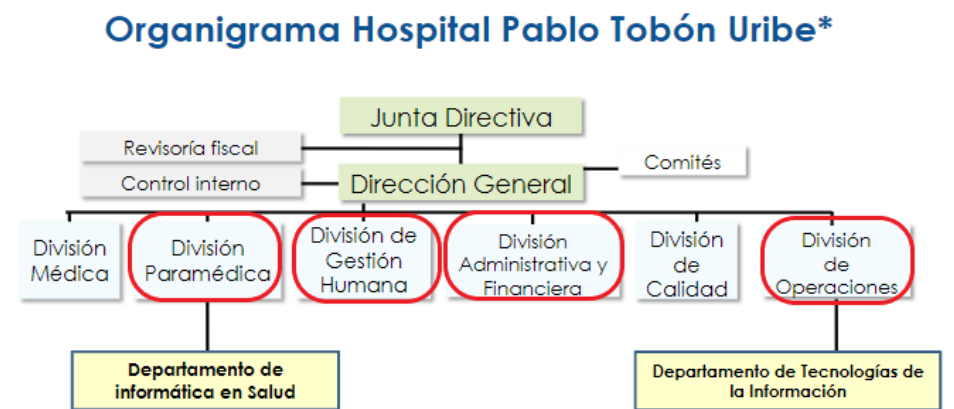
en estados unidos, china e india respectivamente entre los tres países principales, adicional los principales temas de intervención son sistemas de información y computación, inteligencia artificial y bioinformática

Igualmente se realizaron búsquedas de los términos “transformación digital” y “cero papel” en la base de datos Dialnet, arrojando como resultados encontrados para la búsqueda de “digital transformation, que hay una gran producción donde por tipo de documento en artículos de revista se encontraron 1.556 documentos, artículos de libros 182, tesis 130, y libros 16 en total se encontraron 1.884 documentos y para la búsqueda “Paperless” o cero papel se evidencio que la producción de documentos está relacionada de la siguiente manera artículos de revista 59, tesis 4, artículos de revista 3, libro 1 y para.

6 Metodología

El enfoque que se va adoptar para la investigación sobre la metodología de transformación digital parten desde lo cualitativo y cuantitativo, para el enfoque cuantitativo, se implementaron una serie de encuestas que ayuden a la recuperación y tabulación de los datos que permitan identificar la percepción del público objetivo con los componentes de la investigación, es decir con la perspectiva cualitativa que tienen respecto al nivel de implementación del Hospital con los objetivos de transformación digital, la primera encuesta se aplicará a los perfiles de jefes, coordinadores y líderes de la División paramédica, División de Gestión Humana, División Administrativa y financiera y División de operaciones del Hospital, haciendo principal enfoque en la División paramédica y la División de operaciones, dado que actualmente son los responsables del desarrollo de las líneas estratégicas de Hospital Digital con el apoyo del departamento de Informática en salud y el departamento de las tecnologías de la información, no se toma la División Médica en la muestra dado que son procesos muy asistenciales, que si bien son el Core de la institución finalmente son el público beneficiado de las implementaciones de Transformación Digital trabajadas por los procesos Administrativos.

Ilustración 1 Organigrama Hospital Pablo Tobón Uribe



Nota: Tomado de organigrama institucional para la dirección

El tamaño de la muestra está condicionado por el número de líderes de los diferentes procesos es decir que se tomará una muestra del 90% de la población seleccionada, garantizando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% para esta población, finalmente los

resultados de dicha encuesta podrán identificar la percepción del personal administrativo y estratégico en cuanto la implementación y los avances en materia de transformación digital en el Hospital

Para el enfoque cualitativo, Galeano (2009), propone, “los estudios cualitativos ponen especial énfasis en la valoración de lo subjetivo y lo vivencial y en la interacción entre los sujetos de la investigación; privilegian lo local, lo cotidiano y lo cultural para comprender la lógica y el significado que tienen los procesos sociales para los propios actores que son los que viven y producen la realidad sociocultural” (...) dado que desde el contexto sobre el planteamiento del problema y el alcance de esta investigación se busca un análisis profundo que señala toda las dinámicas sobre el proceso que se ha venido transformando en materia digital, específicamente la transformación a la que se han tenido que enfrentar las organizaciones para mantenerse en el tiempo y evolucionar tecnológicamente, por lo tanto, las realidades que se estudian en este enfoque van desde un modelo reflexivo, analítico y de cuestionamientos.

Por lo anterior la estrategia que se establecerá para darle enfoque a dicha investigación será la de investigación documental, dado que:

Analizar implica seleccionar alternativas de interpretación de los datos, de acuerdo con los propósitos del estudio, y desarrollar postulados o hacer generalizaciones acerca del caso. Algunas estrategias usualmente utilizadas para el análisis son: el descubrimiento de patrones o categorías que ayudan a clasificar o tipificar la información; la triangulación y confrontación entre datos, y los conceptos y fundamentos teóricos que orientan el estudio. Es común el uso de memos analíticos para facilitar la profundización de un aspecto particular y avanzar en el proceso de escritura del informe (Galeano, 2009)

Por lo tanto se realizará este análisis documental a las diferentes fuentes de información y bases de datos que nos permitan identificar estas metodológicas que están asociadas a la transformación digital en las organizaciones, no sin desconocer igualmente que en mucha de esta documentación podemos encontrar casos de éxito de instituciones que han logrado implementar todo un programa de transformación digital en sus procesos y que a hoy en día se cuenta con el resultado documentado del estudio de dichos casos,

Finalmente, para la anterior estrategia de investigación se emplea el análisis de contenido de los documentos referenciados, se busca tener como base los documentos más relevantes que

incursionan en el contenido explícito sobre la transformación digital, buscando en principio las claves fundamentales para la adquisición de las metodologías que se desean exponer.

Para el levantamiento de información del proyecto de investigación sobre las diferentes metodologías aplicadas a la transformación digital de las organizaciones desde el sector salud, y aplicado al Hospital Pablo Tobón Uribe se parte de un muestreo no probabilístico, en el cual se busca identificar el interés en sí de nuestra investigación partiendo del conocimiento adquirido de las diferentes fuentes de información documental, como lo infiere Páramo 2013, “El muestreo no probabilístico no es guiado por la probabilidad, puede ser por conveniencia, por cuotas o por intencionalidad” dicho esto la población aplicada en la referenciación de esta investigación serán los 12 principales Hospitales de Latinoamérica con procedimiento de alta complejidad, de los cuales se seleccionarán aquellos que solo dispongan de certificación de Joint Commission, certificación otorgada a aquellas instituciones de salud a nivel mundial que cumplen con los más altos estándares de calidad en el sector salud.

Anualmente la revista AméricaEconomía publica un ranking de los mejores Hospitales de Latinoamérica, para el ranking del año 2021 la lista cuenta con un total de 61 Hospitales identificados en 11 países que acumularon un corte de 40 puntos en su calificación de calidad de los cuales 28% son públicos y 67% son de naturaleza privada, en el año correspondiente se enfoca la investigación a especialidades de cardiología, oncología, ginecología y pediatría , para efectos prácticos de la investigación se determinó tomar una muestra sobre el 20% de la población total arrojando como resultado que se centraría la investigación a 12 Hospitales del universo total, adicional de estos resultados se identifican los Hospitales con certificación Joint Commission la cual es consultada en la página principal de Joint Commission International

7. Análisis de los principales referentes que apoyan la línea de Transformación Digital y las políticas Cero Papel en los Hospitales latinoamericanos.

Para el desarrollo de este objetivo que busca tener los principales referentes de los Hospitales con mejor desarrollo de su implementación de transformación digital se toma como nota introductoria tres documentos que hablan de las mejores prácticas o modelos ideales para la adopción de estas estrategias en las organizaciones, la primera es el artículo “La hoja de ruta la transformación digital en los negocios de Garnert”, “la Transformación Digital empresarial:

modelos y mecanismos para su adopción de la revista Cubana para la transformación digital y el modelo de madurez para la transformación digital de las Mintic gobierno de Colombia desarrollado por Innpulsa, estos tres documentos nos apoyaran con el plano contextual de las actividades primordiales para la implementación de las estrategias de transformación digital, pero finalmente solo son una pequeña parte de un sin número de estudios, casos de éxito, modelos, metodologías y referencias que actualmente existen en este tema y que en el transcurso del tiempo seguirán creciendo mediante las investigaciones y aportes estratégicos y tecnológicos.

7.1. La hoja de ruta la transformación digital en los negocios de Garnert

Plantea tres preguntas iniciales para identificar la necesidad de transformación en las organizaciones, estas son, ¿Tu ambición digital es optimizar o transformar?, ¿Cuáles son las etapas y actividades clave? y ¿Qué líderes y equipos necesitan para participar? Una vez nos cuestionamos sobre estas preguntas se identifican las etapas claves para la intervención de las estratégicas que ayuden a la adopción de las mismas, según Garnert estas etapas están relacionadas con la ambición, el diseño, la entrega, la escala y el refinar.

La ambición está relacionada con la estrategia en sí o el interés de las organizaciones y quienes participan en ella del punto de partida y el punto ideal según las necesidades de llegada, algunas de las tareas que nos relaciona el presente punto son:

- Definir la ambición y la estrategia de negocio digital, asegurando la cobertura y alineación organización
- Evaluar la madurez actual del negocio en cuanto a la transformación digital, la definición de este diagnóstico va permitir identificar las capacidades y competencias que se requieren intervenir
- Identificar los objetivos estratégicos de la organización y como la organización incluirá y abordará los objetivos de transformación y optimización
- Crear una estrategia de difusión que venda de la forma más acertada y convincente la idea de transformar la organización digitalmente

El diseño hace parte de las opciones y ecosistemas evaluados para el desarrollo del plan de transformación digital las tareas necesarias para alcanzar esta etapa son:

- Evaluar las innovaciones tecnológicas tanto de la organización como del mercado y que apliquen al Core del negocio, de esta forma se asegura que el conocimiento de la organización se mantenga actualizado y en las vanguardias tecnológicas
- Se identifican, crean y desarrollan los modelos comerciales que brindaran a la organización una ventaja estratégica
- Se buscan aliados estratégicos que contribuyan a la visión de transformación de la organización e impulsen la calidad y cumplimiento de los objetivos estratégicos.
- Se debe comparar las necesidades de la organización con los deseos emergentes de los clientes o usuarios, de esta forma se asegura que estén en el centro de los esfuerzos designados para la transformación digital

La entrega relaciona el concepto de viabilidad en la ejecución.

- Se identifica el impacto que genera la transformación digital en la organización y los cambios culturales que se requieren para cumplir con la estrategia
- Se identifica el talento, las habilidades y competencias de la organización con respecto a la transformación digital de esta forma se ejecutan con éxito las iniciativas planteadas
- Se deben establecer los indicadores de seguimiento, monitoreo y control que permitan medir la implementación de las estrategias de transformación digital

La escala hace parte de la comercialización del plan para que sea absorbido por la organización

- Aclara cómo se moldea o cambia la gobernanza que refleja las necesidades y las iniciativas específicas de la organización en comparación con los modelos actuales
- Se participa activamente en la construcción y ejecución del plan detallado para la transformación digital, de esta forma se busca garantizar la alineación total con el plan estratégico

- Medir las pruebas piloto para evaluar qué cambios críticos se deben intervenir en su infraestructura para facilitar los nuevos modelos digitales a implantar

Refinar, hace parte de las estrategias adaptadas para la evaluación, optimización y reevaluación del plan de transformación digital, las tareas a ejecutar en esta etapa son:

- Supervisar el entorno para evaluar si se producen cambios que puedan afectar el plan estratégicos de transformación digital
- Evaluar el cambio que está generando la estrategia de transformación digital y su impacto en los usuarios finales, la industria y la organización
- Garantizar que la organización establezca la estrategia y los planes que reflejan la transformación digital, teniendo en cuenta que todo el proceso debe ser continuo y constante.

Según el estudio gartner, para la transformación digital de las organizaciones se deben tener varios actores o participantes claves que ayuden alcanzar el éxito del cambios, adicional que contribuyan con la ejecución de la hoja de ruta para la transformación digital, estos perfiles estarían relacionados en el presente mapa.

Ilustración 2 Mapa de perfiles para la transformación Digital



Nota: Imagen tomada de extracto de “La hoja de ruta la transformación digital en los negocios de Garnert”

7.2. La Transformación Digital empresarial: modelos y mecanismos para su adopción por Tatiana Delgado Fernández - de la revista Cubana

La Autora Tatiana Fernández en el presente artículo desarrollado para la revista cubana nos ofrece múltiples estrategias para la adopción e implementación de la transformación digital en las organizaciones, pero uno de los aspectos más importantes que resaltamos son los mecanismos necesario para enfrentar la transformación digital en las organizaciones, de los presentes mecanismos la autora infiere:

“Actualmente, están emergiendo metodologías y modelos específicos para guiar la implementación de la Transformación Digital. Uno de los mecanismos que está cobrando mayor auge para capturar la complejidad de este proceso lo constituyen las arquitecturas empresariales. La arquitectura empresarial (AE) es una colección de artefactos que describen varios aspectos de una organización desde una perspectiva integrada del negocio y las Tecnologías de Información (TI). La práctica de la arquitectura empresarial en las organizaciones implica el uso de estos artefactos para facilitar la planificación de los sistemas de información y mejorar la alineación entre TI y la organización (Kotusev y Kurnia, 2020), citado por Fernández, T. D. (2021).

De los aspectos de adopción de transformación digital en la empresa, Fernández expone los siguientes principios adaptados de vanguardia (2020).

1. **Habilidades y capacidades:** reconocer cuales son las brechas de habilidades que tiene la organización, y tener un plan para aumentar las competencias digitales como la capacitación, la contratación, la adquisición, la asociación, la gestión del conocimiento
2. **Plataformas de TI modulares y tecnología ágil:** la tecnología orientada a los usuarios debe ser completamente modular y flexible para garantizar que la infraestructura de TI pueda ser diseñada considerando la estabilidad y flexibilidad necesaria para gestionar las transacciones y los sistemas de apoyo.
3. **Calidad de los datos:** se debe asegurar que se están gestionando todos los datos recuperados dentro de la organización, adicional, los de los clientes, los usuarios y los aliados estratégicos de las cadenas de suministros, garantizando la depuración de los mismos para trabajar con los datos reales altamente productivos para su análisis.

4. Gestión de incentivos: tener los incentivos necesarios para que los colaboradores, los clientes – usuarios y proveedores compartan de forma confiable sus datos, garantizándoles el tratamiento adecuado de los mismos mediante las políticas establecidas.

5. Alineación de las estructuras de estimulación: los incentivos y estímulos deben estar orientados a las políticas de transformación digital de la organización, de esta forma se promueve la necesidad de la gestión del cambio.

6. Medición, monitoreo e iteración: tener mecanismos que permitan medir y monitorear el progreso de los programas o planes de transformación digital en tiempo real y la posibilidad de la adaptación a cambios si se requiere.

7. Recursos humanos enfocados: tener la capacidad de invitar a los colaboradores a participar en el cumplimiento de los objetivos de transformación digital, reforzando el enfoque para el cumplimiento de los objetivos a largo plazo y motivando una actitud de curiosidad y motivación.

8. Ganancias rápidas: enfocar la capacidad de tener resultados rápidos con un esfuerzo relativamente modesto esto permite identificar en los participantes que vale la pena participar del cumplimiento de las metas, además de propiciar metas más desafiantes.

Finalmente estos aspectos de adopción pueden considerarse fundamentales para alcanzar los desafíos que trae consigo la implementación de estrategias de transformación digital en las organizaciones, si bien algunos requieren de una inversión que en muchas ocasiones carecen las organizaciones, otras pueden tener un gran resultado según las habilidades de los líderes de este tipos de proyectos para inyectar la idea fundamental de dichas estrategias y la necesidad fundamental de pensar la organización digitalmente, plantear la idea en la cultura organización es un desafío mucho más importante que quizá la inversión en tecnología, pues de esto dependerá la apropiación de la necesidad para el crecimiento competitivo como compañía y como participantes de los procesos que puedan intervenir.

7.3. Modelo de madurez para la transformación digital de las Mintic, gobierno de Colombia.

7.3.1. Estructura del modelo de madurez para la transformación digital

Para la estructura del modelo de madurez se tiene en consideración varios puntos importantes que ayudan a la implementación de dichas estrategias, la primera de ellas es la cadena de valor de la empresa, en esta cadena interviene varias categorías y sus procesos como se relacionadas en los siguientes puntos:

1. Diseño y desarrollo de nuevos P/S
 2. Diseño y desarrollo de procesos más eficientes relación con el Cliente
 3. Relación con la fuerza de ventas y distribución
 4. Captación de clientes y pedidos
 5. Atención y fidelización de clientes operaciones y prestación del servicio
 6. Planeación de las operaciones
 7. Gestión de la calidad
 8. Proceso productivo o prestación del servicio o ejecución de proyectos
 9. Gestión del Mantenimiento
 10. Logística de salida
- Cadena de Suministro
- Colaborativa
11. Proceso de compra
 12. Gestión del aprovisionamiento
 13. Colaboración con aliados.

De los procesos relacionados se considera importante según este Modelo de madurez la dimensión del negocio digital y la dimensión de los habilitadores para la transformación digital, teniendo en cuenta la cadena de suministros iniciando con los proveedores y finalizando con las necesidades de los clientes.

Según el modelo de madurez para la transformación digital de Innpulsa Colombia, la innovación de los productos o servicios son: “Los procesos destinados a desarrollar nuevos Productos/Servicios (P/S) o a mejorar los existentes, incorporándose nuevas funcionalidades más “inteligentes”, de forma que cubran mejor las necesidades de los clientes o generen información relevante para crear nuevos servicios que agreguen valor” es decir que la incorporación de estos

modelos de innovación permiten avanzar en el cumplimiento de los modelos de madurez ya implantados, pero además, agrega al Core del negocio la posibilidad de una reestructuración no solo tecnológica, sino también de procesos que permita, la automatización, la sistematización, la implementación de tecnologías de IA, y machine learning, todos los recursos que se puedan aplicar e los productos o servicios finalmente se verán reflejados en la competitividad de las organizaciones y su madurez en el mercado, alcanzando finalmente adherencia del cliente objetivo.

Un ejemplo de este concepto es la optimización de los datos, comprende tener toda una gobernanza de datos que permita su gestión, su utilización para la recolección de información precisa y valiosa que genera en la compañía criterios para la toma de decisiones y la inyección de recursos valiosos para su mejoramiento, pero no solo es la recolección de los datos, es la calidad de los datos y su disposición, dado que finalmente los datos por si solos carecen de criterios para su gestión inteligente.

7.3.2. Relación con el cliente

En la relación con el cliente se debe buscar la relación de la fuerza de ventas y distribución, garantizando gestionar de la mejor forma los recursos humanos y materiales que necesita la organización para comercializar sus productos y/o servicios, la capacitación de clientes y pedidos, que busca garantizar el conocimiento del cliente para vender los productos y/o servicios y finalmente la atención y fidelización, que son las estrategias incorporadas por las organizaciones para fortalecer la cercanía de los clientes o usuarios con la organización, creando vínculos fuertes de confianza.

El relacionamiento con los clientes comprende tres apartados significativos:

1. La relación con las fuerzas de ventas y distribución: comprende el fortalecimiento de los recursos humanos y materiales con el objetivo de comercializar sus productos y servicios de la forma ideal, además de potenciar los canales de comunicación o interacción y articularlos con las ventas y la distribución.

2. Capacitación en cliente y pedidos: hace referencias a las campañas de difusión con las que se pueda contar para que nuestros productos y/o servicios lleguen a los clientes potenciales,

además comprende entender y conocer al cliente, sus necesidades presentes y futuras, con el fin de crear canales de fidelización.

3. Atención y fidelización de clientes: su principal objetivo es fortalecer la relación directa que se tiene con el cliente, no solo satisfacer sus necesidades, sino también crear estrategias que permitan que los clientes a pesar de la innumerable competencia decida quedarse con el producto o servicio que ofrecemos, es importante que la fidelización no se debe concentrar en el valor económico de nuestros productos, sino en la experiencia que tiene el cliente adquiriendo dichos productos.

7.3.4. Operaciones, prestación del servicio y proyectos

Buscar la utilización de las tecnologías digitales para la gestión de las operaciones internas que permitan la fabricación y diseño de los servicios o productos de principio a fin y con una adecuada planificación en la escala de producción.

Según el modelo de madurez para la transformación digital de Innpulsa Colombia, este se compone de cuatro procesos:

1. Planeación de las operaciones: comprende la planificación de las actividades relacionadas e interrelacionadas para el desarrollo del producto o servicio.

2. Gestión de la calidad: busca medir y controlar los procesos desarrollados para la obtención del producto o servicio, esto con el fin de garantizar la entrega al cliente de la mejor experiencia en su utilización

3. Proceso productivo, prestación del servicio o ejecución de proyectos: está relacionado a las actividades y tareas que interactúan en la fabricación o desarrollo de los productos o servicios, este incluye el desarrollo de la planificación y los procesos de calidad, el proceso de producción está vinculado en la evolución del producto o servicio de principio a fin, es decir, desde las entradas por los proveedores hasta la salida a los clientes finales o tercero

4. Gestión de mantenimiento: comúnmente llamado procesos de continuidad del negocio, busca encontrar las estrategias que permitan que las cadenas de producción y distribución de los productos o servicios no se vean interrumpidas por agentes externos, garantizar que los

productos y/o servicios que se ofrezcan a nuestros clientes siempre estén disponibles, además de garantizar que se lleven a cabo estrategias de mercadeo que garantizan la adjudicación de los mismos.

7.4. Medición del nivel de madurez para la transformación digital

La medición del nivel de madurez para la transformación digital es un objetivo muy importante para identificar en qué estado se encuentra la organización con respecto al entorno, generalmente para la identificación de estos niveles se toma como referente estudios realizados de otros modelos y los avances significativos en el entorno en el que se encuentra la organización y su Core del negocio, para la identificación de estos niveles el modelo de madurez nos propone el análisis de los siguientes parámetros:

- Identificar los procesos clave en la generación de valor de la organización.
- Calificar el nivel de digitalización de sus procesos.
- Calificar el nivel de habilitadores de la organización y sus colaboradores.
- Análisis del nivel de madurez para la Transformación Digital

Este último generalmente se puede desarrollar mediante la utilización de herramientas como diagnósticos y referenciaciones que permitan calificar la organización con referencia al mercado actual.

7.5. El Plan de transformación digital

El plan de transformación digital debe iniciar con el análisis del diagnóstico de medición de madurez digital, esta será la hoja de ruta para identificar los principales focos de intervención y los procesos que requieren intervención por su criticidad o priorización, en la presente ilustración tomada de este modelo podemos identificar el mapa de proceso para el desarrollo de dicho plan:

Ilustración 3 Mapa de proceso plan de transformación digital



Nota: imagen tomada de Modelo de madurez para la transformación digital – Innpulsa

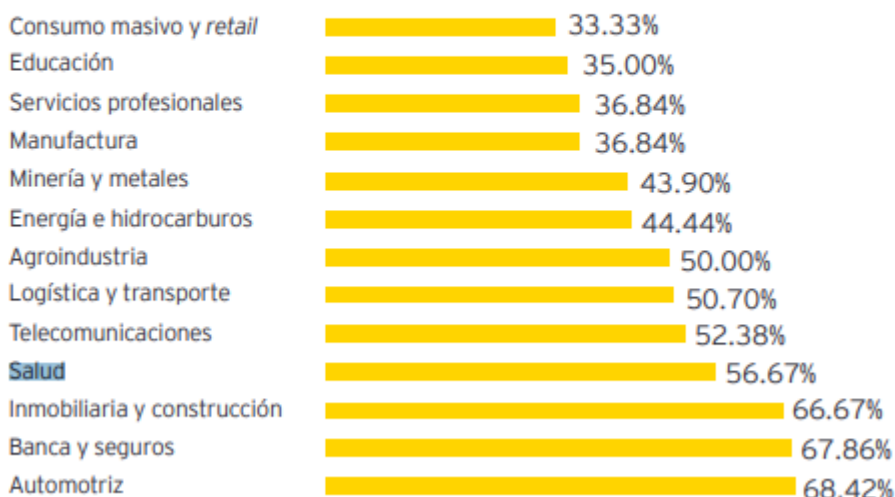
Donde se puede identificar en las entradas los procesos claves para la intervención de valor, el desempeño o valoración del negocio digital, identificando sus bondades y recursos más importantes y las valoraciones de habilitadores que permiten señalar los recursos tanto humanos como tecnológicos con los que cuenta la organización.

El proceso metodológico nos señala la ruta que se debe tomar para alcanzar el plan de transformación digital, teniendo como referentes dos focos fundamentales, el componente digital con que cuenta la organización y el componente habilitador que tiene como objetivo orientar al asesor frente a las acciones necesarias fundamentales para la ruta de la transformación digital, y finalmente como resultado tendremos el plan estructurado de la transformación digital, el cual deberá contar con un programa complementado con presupuestos y cronograma que permita el cumplimiento en mediano y largo plazo.

Según el estudio realizado por la firma EY sobre Transformación con sentido digital en Latinoamérica realizado en el 2022 donde se miden las dimensiones y áreas de acción además del presupuesto para estas iniciativas digitales, encontramos que para el último año el incremento en la inversión fue para el sector automotriz, seguido por la banca, la inmobiliaria y construcción y el cuarto lugar para el sector salud con un porcentaje de inversión del 56.6%, curiosamente el sector de la educación ocupa el penúltimo lugar con una inversión del 35%

Ilustración 4 Medición de sectores con mayor incremento de presupuesto para la transformación digital

Sectores donde el presupuesto de transformación digital aumentó el último año



Nota: Imagen tomada de “Transformación con sentido digital” realizado por EY Latinoamérica, 2022

Finalmente estos datos nos dan una perspectiva de la responsabilidad social de los gobiernos de Latinoamérica con la salud pública, teniendo en cuenta de igual forma la participación y aportes científicos tanto de Hospitales públicos como privados, en el presente apartado les compartiremos una caracterización aplicada a los 12 mejores Hospitales de Latinoamérica según un estudio realizado por la revista AmericaEconomía para el año 2021.

7.6. Contextualización de los doce mejores Hospitales en Latinoamérica

Tabla 1 Caracterización Hospital Israelita Albert Einstein

Hospital Israelita Albert Einstein			
Datos significativos			
País:	Brasil	Ciudad:	Sao pablo
Camas	626	Documentos	1.969
Plataforma tecnológica de relación directa con pacientes	SI	Acreditación Joint Commission	SI
Gestión del Conocimiento	98.01	Eficiencia	85.69
Experiencia del Paciente	93.85	Prestigio	100

Nota: Tabla de producción propia

El Hospital Israelita Albert Einstein es un Hospital que interviene procesos de alta complejidad fundado desde el año de 1955, actualmente tiene servicios como telemedicina el cual cubre atenciones como casos de emergencia, discusiones de casos complejos, visitas de la UCI, consultas para las especialidades médicas, entre otros servicios que se ofrecen a Hospitales, clínicas, empresas y escuelas.

Actualmente trabajan sobre un sistema de gestión inédito en el país, el cual busca administrar los datos Hospitalarios de todos los usuarios, esta solución, posibilita que las historias clínicas electrónicos estén correctamente almacenadas y disponibles para todo el grupo médico del Hospital, además de la gestión de los recursos disponibles como salas de ingreso y cantidad de especialistas.

Tabla 2 Caracterización Clínica Alemana

Clínica Alemana			
Datos significativos			
País:	Chile	Ciudad:	Santiago
Camas	410	Documentos	806
Plataforma tecnología de relación directa con pacientes	SI	Acreditación Joint Commission	SI
Gestión del Conocimiento	87.39	Eficiencia	89.83
Experiencia del Paciente	100	Prestigio	81.45

Nota: Tabla de producción propia

La clínica Alemana de Santiago de Chile se inaugura en el año 1918, prestando servicios a los usuarios en diversas especialidades clínicas de alta complejidad, algunas de las iniciativas en la Innovación tecnológica, continuidad y protección de datos se apuntan a desarrollar una mejor gestión asistencial, además de la conexión de los datos clínicos que permitan la interoperabilidad entre los sistemas de información del Hospital, Cuenta con herramientas diseñadas con estándares mundiales de codificación que permiten a los Médicos ingresar información sobre su práctica diaria.

Se realiza en la clínica un proyecto llamado núcleo, un novedoso sistema que permite entregar unos dispensadores electrónicos de medicamentos en las unidades de urgencias, conectado con las bodegas e integrado a su sistema de gestión SAP, adicional este último programa ha permitido el manejo que se requiere para el desarrollo de programas computacionales especializados que ayuden a los flujos de procesos internos, actualmente el sitio web institucional permiten a sus pacientes la posibilidad de consultar en línea desde sus atenciones en salud hasta sus exámenes médicos de laboratorios e imágenes diagnósticas, aunque de los principales desafíos de la clínica es incrementar sus funciones de servicios transaccionales que permita efectuar a través

de sus canales remotos y digitales operaciones como la contratación o el pago de servicios en su totalidad

La plataforma SAP, es una herramienta de gestión que se introdujo en el año 2015 con el objetivo de soportar la labor administrativa de la institución como el control de presupuesto, las cobranzas, auditorías y trazabilidad, adicional se incorpora en el año 2016 un sistema de localización en tiempo real que permite identificar el lugar exacto en el que se encuentran los equipos en los pabellones quirúrgicos con el fin de optimizar su uso, controlar el calendario de mantenimiento, y entregar información general a los usuarios

Cuenta con un sistema de continuidad de las operaciones y la seguridad de la información que permite manejar los planes de contingencia tanto a nivel de las plataformas como lo canales de comunicación y aplicativos estos planes aseguran el funcionamiento permanente de la institución y además garantizan evitar las fallas extensas y pérdida de funcionalidad e información, además de se evalúa la experiencia de los clientes con los canales de comunicación mediante plataformas de atención al cliente y encuestas de satisfacción.

Tabla 3 Caracterización Hospital Italiano de Buenos Aires

Hospital Italiano de Buenos Aires			
Datos significativos			
País:	Argentina	Ciudad:	Buenos Aires
Camas	641	Documentos	297
Plataforma tecnológica de relación directa con pacientes	SI	Acreditación Joint Commissão	SI
Gestión del Conocimiento	83.02	Eficiencia	96.09
Experiencia del Paciente	94.4	Prestigio	78.1

Nota: Tabla de producción propia

El Hospital Italiano de Buenos Aires fue fundado en 1853, es una institución sin fines de lucro dedicada a la medicina de alta complejidad en los componentes tecnológicos cuenta con un SIS (Sistema de información en salud) desarrollado completamente por el departamento de informática en salud del Hospital, este incluye todos los sistemas de manejo de información, tanto en soporte papel como electrónico y tanto administrativo como asistenciales, y se basa en componentes que dan servicios web, fue diseñado con estándares que permiten la interoperabilidad de forma transversal para que el usuario tenga acceso a las diferentes funciones del sistema en lo asistencial, académico, administrativo y de gestión, de esta forma busca romper con los sistemas tradicionales de administración independiente.

El Hospital cuenta con una Planificación estratégica de los sistemas de información en salud basado en un proyecto que incluía los planes de negocio que le entregaría la sustentabilidad económica al Hospital y un proyecto de sistemas de información que les diera el sustento y los ayudará a potenciar sus servicios, asistente a este último se opta por el desarrollo de estrategias de manejo de la información, proyectos de tecnologías de la información y proyectos de gestión y análisis de la información, finalmente todo el desarrollo de estos componentes siempre han sido basados en servicios que buscan no sólo conformar las piezas de software o aplicativos, sino también están conformados por los recursos humanos y tecnológicos que deben ser considerados como subsistemas en los sistemas de información del Hospital, estas clasificaciones conceptuales ayudaron para la conformación, planificación y desarrollo de los componentes de interoperabilidad; componente computacional o de infraestructura tecnológica; componente de sistemas administrativos; componente de servicios terminológicos; componente de sistemas departamentales clínicos; componente de registro clínico electrónico; componente de soporte para la toma de decisiones; componente de agregación de la información; componente de registro personal de salud; componente de seguridad, y componente organizacional.

Tabla 4 Caracterización Fundación Cardio infantil

Fundación Cardio infantil			
Datos significativos			
País:	Colombia	Ciudad:	Bogotá
Camas	348	Documentos	167
Plataforma tecnológica de relación directa con pacientes	SI	Acreditación Joint Commission	SI
Gestión del Conocimiento	92.18	Eficiencia	80.16
Experiencia del Paciente	93.43	Prestigio	85.91

Nota: Tabla de producción propia

La fundación cardio infantil de Bogotá fue fundada en 1973, es una institución de salud que presta servicios de alta complejidad, adicional es una de las instituciones líder en transformación digital de Colombia, dado que su experiencia en la incorporación de planes digitales le han ayudado para ser referente no solo nacional sino internacionalmente, es por esto que este Hospital se encuentra en el ranking como número cuatro a nivel Latinoamérica y como número uno a nivel nacional, unas de las principales estrategias de transformación digital son las presentes:

Cuenta con un plan estratégico basado y apoyado en tecnologías que permiten a los pacientes el acceso a sistemas de información interoperables entre sí, adicional de transacciones desde la web que permite la ágil consulta de los servicios ofrecidos, adicional la FCI se somete a la evaluación de seis metas internacionales referentes a la seguridad del paciente como, manillas electrónicas para la identificación de los pacientes, esta facilita el proceso de atención, detalla el procedimiento asignado y facilita el suministro de los medicamentos y Sistemas de seguridad que permitan minimizar el riesgo por caída de los pacientes en los procedimientos.

Cuenta con Historia clínica electrónica interoperable entre los diferentes sistemas de información del hospital, cuenta con unos planes de ciberseguridad, ciclo de medicamentos, sistemas de trabajo experto en redes y comunicaciones, microinformática y tecnología ajustada, adicional de servicios en la web para la consulta de exámenes médicos, consulta de imágenes diagnósticas y asignación de citas médicas.

Tabla 5 Caracterización Fundación Cardiovascular de Colombia

Fundación Cardiovascular de Colombia			
Datos significativos			
País:	Colombia	Ciudad:	Bucaramanga
Camas	476	Documentos	90
Plataforma tecnológica de relación directa con pacientes	SI	Acreditación Joint Comisión	SI
Gestión del Conocimiento	89.34	Eficiencia	97.57
Experiencia del Paciente	90.27	Prestigio	37.8

Nota: Tabla de producción propia

La Fundación Cardiovascular de Colombia fue fundada en el año 1986, entre sus servicios e infraestructura tecnológica destaca el acceso a los mismo desde la web, cuenta con plataformas interoperables que permiten que el paciente pueda disponer de servicios como Hospitalización, laboratorios y asignación de citas médicas, adicional cuenta con Historia clínica electrónica que permite la autenticación de los usuarios por medio de huella digital y adicional plantillas gráficas que permiten a los médicos realizar observaciones sobre zonas del cuerpo cuya información se puede guardar en el expediente electrónico del paciente.

La sociedad de sistemas de información y gestión de sanidad HIMSS, avalo al complejo del hospital cardiovascular de Bucaramanga como el hospital digital más avanzado de Colombia por sistematizar todos los datos, reducir a cero el uso de papel en la atención de los pacientes y desarrollar innovaciones que permiten tomar las mejores decisiones para los pacientes a partir de la Historia clínica.

Tabla 6 Caracterización Centro Médico Imbanaco

Centro Médico Imbanaco			
Datos significativos			
País:	Colombia	Ciudad:	Cali
Camas	358	Documentos	74
Plataforma tecnológica de relación directa con pacientes	SI	Acreditación Joint Comission	SI
Gestión del Conocimiento	83.31	Eficiencia	87.82
Experiencia del Paciente	92.9	Prestigio	55.13

Nota: Tabla de producción propia

El centro médico Imbanaco fue fundado en Cali en el año 1976, como Hospital de alta complejidad, para el desarrollo de sus habilidades en la transformación digital el Hospital cuenta con Telemedicina que permite a los pacientes acceder a todos los servicio mediante los canes web del Hospital, adicional su portal transaccional permite la consulta de exámenes médicos, historias clínicas, resultados de imágenes diagnósticas y asignación de citas con especialistas.

Imbanaco adiciona cuenta con estrategias orientadas a la ciberseguridad, garantizando a los pacientes la protección de los datos personales y mitigando el riesgo al terrorismo cibernético, cuenta con un sistema de información que maneja interoperabilidad entre los procesos que permite

que la información se pueda consultar de forma ágil y oportunidad, adicional de sistema de información documental que vincula la elaboración de flujos documentales entre las áreas administrativas y asistenciales.

Tabla 7 Caracterización Hospital Moinhos de Vento

Hospital Moinhos de Vento			
Datos significativos			
País:	Brasil	Ciudad:	Porto Alegre
Camas	485	Documentos	294
Plataforma tecnológica de relación directa con pacientes	SI	Acreditación Joint Commission	SI
Gestión del Conocimiento	100	Eficiencia	90
Experiencia del Paciente	92.08	Prestigio	30.87

Nota: Tabla de producción propia.

El Hospital Moinhos de Vento fue fundado en el año de 1914, es un Hospital que presta servicios de alta complejidad y desarrolla planes de transformación digital en el campo de la medicina, cuenta con sistemas de Historia clínica electrónica, con interoperabilidad que permite conocer toda la información del procedimientos de los pacientes, adicional con servicios en la web que permiten todos los portales transaccionales al paciente, desde la solicitud de citas médicas, hasta la consulta de exámenes médicos e imágenes diagnósticas, cuenta con un sistema de información documental que permite la gestión de la correspondencia mediante una ventanilla única electrónica de documentos.

Tabla 8 Caracterización Hospital Universitario Austra

Hospital Universitario Austral			
Datos significativos			
País:	Argentina	Ciudad:	Buenos Aires
Camas	201	Documentos	237
Plataforma tecnológica de relación directa con pacientes	SI	Acreditación Joint Commission	SI
Gestión del Conocimiento	66.28	Eficiencia	77.99
Experiencia del Paciente	80.47	Prestigio	47.25

Nota: Tabla de producción propia

El Hospital Universitario Austral es fundado en la ciudad de Buenos Aires en el año 1980, cuenta con un sistema de telemedicina orientado plenamente al pacientes para la atención de las especialidades de alto complejidad, adicional con portales transaccionales en la web que permiten las consultas médicas, la recuperación de exámenes médicos y asesorías con especialistas, adicional cuenta con Historia clínica digital de principio a fin.

Tabla 9 Caracterización Hospital Pablo Tobón Uribe

Hospital Pablo Tobón Uribe			
Datos significativos			
País:	Colombia	Ciudad:	Medellín
Camas	476	Documentos	191
Plataforma tecnológica de relación directa con pacientes	SI	Acreditación Joint Commission	SI
Gestión del Conocimiento	69.69	Eficiencia	84.64
Experiencia del Paciente	80.64	Prestigio	54.38

Nota: Tabla de producción propia

El Hospital pablo Tobón Uribe fue fundado en el año de 1970 en la ciudad de Medellín, cuenta con planes y estrategias para la transformación digital que hace parte de la directiva hospital digital, una de las líneas estrategias para estos programas son la telemedicina, la política cero papel, la ciberseguridad, el comité de historia clínica electrónica, y las estrategias de firma electrónica de documentos.

Cuenta con sistemas de información documental que permite la realización de flujos documentales, módulos de actas y gestión de contratos, que permiten la gestión de las comunicaciones y la radicación de los comunicados tanto de salida como de entrada, adicional, el sistema de información hace parte de los canales transaccionales que están disponibles en la web como las referenciaciones de procesos, adicional posee aplicaciones móviles que permiten las consultas de exámenes médicos y recuperación de imágenes diagnósticas.

Está realizando la implementación de firma electrónica para los documentos de apoyo al usuario como pagarés y paz y salvo, adicional de todos los consentimientos informados que se realizan a nivel Hospital, con este proyecto se busca la disminución de más del 80% del consumo del papel en el Hospital y adicional mejorar la eficiencia operacional de sus procesos.

Tabla 10 Caracterización Hospital Punta Pacífica

Hospital Punta Pacífica			
Datos significativos			
País:	Panamá	Ciudad:	Ciudad de Panamá
Camas	74	Documentos	12
Plataforma tecnológica de relación directa con pacientes	SI	Acreditación Joint Commission	SI
Gestión del Conocimiento	76.33	Eficiencia	77.32
Experiencia del Paciente	86.5	Prestigio	42.32

Nota: Tabla de producción propia

El Hospital Punta Pacífica fue fundado en el año 1999 en la ciudad de Panamá, para su corta trayectoria el Hospital ofrece procedimientos de alta complejidad con un grupo de profesionales a su servicio. Cuenta con un sistema transaccional en la web que permite la recuperación de exámenes médicos, consultas médicas y resultados de imágenes diagnósticas, adicional cuenta con Historia clínica electrónica interoperable que permite la gestión médica y la vinculación de la información de principio a fin de los pacientes.

Tabla 11 Caracterización Hospital Alemão Oswaldo Cruz

Hospital Alemão Oswaldo Cruz			
Datos significativos			
País:	Brasil	Ciudad:	Sao Pablo
Camas	538	Documentos	223
Plataforma tecnológica de relación directa con pacientes	SI	Acreditación Joint Commission	SI
Gestión del Conocimiento	82.86	Eficiencia	75.95
Experiencia del Paciente	84.05	Prestigio	37.3

Nota: Tabla de producción propia.

El Hospital Oswaldo Cruz fue fundado en la ciudad de Sao Pablo en el año de 1897, cuenta con una infraestructura tecnológica que ayuda alcanzar los planes de transformación digital requeridos por las diferentes certificaciones, una de ellas el Joint Commission, certificador internacional que evalúa los Hospitales y clínicas a nivel mundial, el Hospital cuenta con Historia clínica electrónica y una plataforma web que permite las transacciones realizadas por los pacientes para el acceso a los servicios.

7.6.1 Caracterización

La presente caracterización busca sintetizar la información recolectada para la interpretación de los mecanismos adoptados por cada uno de los Hospitales mencionados anteriormente con el objetivo de vincularlos con las estrategias de transformación digital o el mínimo de requisitos necesarios para la implementación de programas, políticas o metodologías de cero papel en las organizaciones.

Tabla 12 Caracterización general hospitales

Hospital	Cuenta con portales transaccionales en la web?	Cuenta con sistemas de información documental?	Cuenta con Historia clínica electrónica ?	Cuenta con telemedicina ?	Tiene programa de protección de datos personales y manejo de Información confidencial	Cuenta con Firma electrónica de documentos ?	Cuenta con interoperabilidad de sus sistemas de Información?
Hospital Israelita Albert Einstein	SI	SI	SI	SI	SI	SIN INF.	SI
Clínica Alemana	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SIN INF.
Hospital Italiano de Buenos Aires	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Fundación Cardiocinfantil	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Fundación Cardiovascular de Colombia	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Centro Medico Imbanaco	SI	SI	SI	SI	SI	SIN INF.	SIN INF.
Hospital Moinhos de Vento	SI	SIN INF.	SI	SI	SIN INF.	SIN INF.	SIN INF.
Hospital Universitario Austral	SI	SIN INF.	SI	SI	SIN INF.	SIN INF.	SIN INF.
Hospital Pablo Tobón Uribe	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
Hospital Punta Pacífica	SI	SIN INF.	SI	SI	SIN INF.	SIN INF.	SI
Hospital Alemão Oswaldo Cruz	SI	SIN INF.	SI	SI	SIN INF.	SIN INF.	SIN INF.

Nota: Tabla de producción propia

8. Diagnóstico que permite conocer el nivel de implementación de las estrategias de transformación digital y cero papel del Hospital Pablo Tobón Uribe

Según el Archivo General de la Nación un diagnóstico integral de Archivos:

“Proporciona una herramienta para reconocer y evaluar las diferentes variables que inciden en la preservación, desde una perspectiva integral, teniendo en cuenta sus especificidades pues se evalúa el estado de conservación por medio del deterioro presente en los documentos, permite la formulación de programas de conservación preventiva, dirigidos a la corrección, mantenimiento y control, basados en el conocimiento de los factores involucrados, priorizando los relevantes y facilita los procesos de gestión documental que deben formular los archivos atendiendo a los

principios rectores de la archivística de procedencia y orden natural y al ciclo vital de los documentos que contribuye en la planificación dando la posibilidad de tomar decisiones administrativas, permite proyectar presupuestos para la adquisición de materiales e insumos y tomar los correctivos que se debe adoptar a nivel de planta física basados en la determinación de necesidades precisas.”

Para efectos prácticos de la investigación el diagnóstico que se va desarrollar para cumplir con el presente objetivo tiene dos componentes (objetivo y subjetivo) de evaluación y análisis, el primer componente es objetivo, es la medición y aplicación del modelo de medición y de capacidades de ciudades inteligentes del Mintic, para efectos prácticos de este modelo se tendrán en cuenta las preguntas que están relacionadas con la gestión de la entidad, en este caso, el Hospital Pablo Tobón Uribe, en este modelo se aplican tres componentes Medición de capacidades, Medición de Percepción y Medición de resultados, para efectos prácticos del desarrollo de este trabajo de grado solo nos enfocaremos en la medición de capacidades, dado que es una medición más institucional y de innovación, los componentes de percepción y resultados están más relacionados con temas generales de calidad de vida, gobernanza, medio ambiente, economía, educación entre otros ítems.

Ilustración 5 Estructura de medición para el proceso de evaluación del modelo de madurez Mintic.

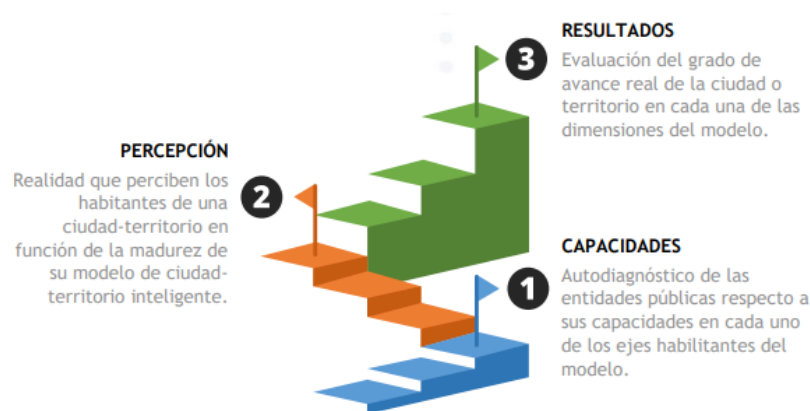


Imagen tomada de: Modelo de medición de madurez de ciudades y territorios inteligentes para Colombia - mmmctic

Adicional se aplicará el Modelo de madurez de la gestión documental electrónica para la transformación digital de los archivos suministrado por el AGN en el Hospital Pablo Tobón Uribe, este diagnóstico permite identificar la escala en la cual se asigna la madurez de la entidad mediante los presentes ítems

- Nivel 1: Ausente, la ponderación a asignar es del 0%
- Nivel 2: Inicial, la ponderación a asignar es del 25%
- Nivel 3: En desarrollo, la ponderación a asignar es del 50%
- Nivel 4: Consolidado, la ponderación a asignar es del 75%
- Nivel 5: Evolucionado, la ponderación a asignar es de 100%

Ilustración 6 Niveles de evaluación de madurez del AGN para la gestión documental electrónica para la transformación digital de los archivos.



Nota: Imagen tomada del Modelo de madurez de la gestión documental electrónica para la transformación digital de los archivos – AGN

Los resultados de dicho diagnóstico va permitir al Hospital no solo identificar en qué nivel de madurez se encuentra, sino que también tiene como alcance definir el plan de trabajo para la entidad y consolidar la hoja de ruta a seguir para cumplir con las estrategias necesarias de los niveles de madurez con relación a la Gestión Electrónica de los documentos.

El esquema del modelo de madurez del Archivo General de la Nación dinamiza la interacción del gobierno, la cultura, las tecnologías y la gestión de documentos electrónicos con el fin de dar cumplimiento a los planes de desarrollo del gobierno digital y apoyado con el AGN brindan las estrategias y los modelos necesario para que las organizaciones públicas y privadas puedan avanzar en sus planes de transformación digital.

8.1 Diligenciamiento del diagnóstico del Modelo de madurez de la gestión documental electrónica para la transformación digital de los archivos – AGN

Actores involucrados

- Equipo de gestión documental
- Alta dirección
- Planeación
- Líderes misionales
- Comunicaciones
- Líder de tecnología

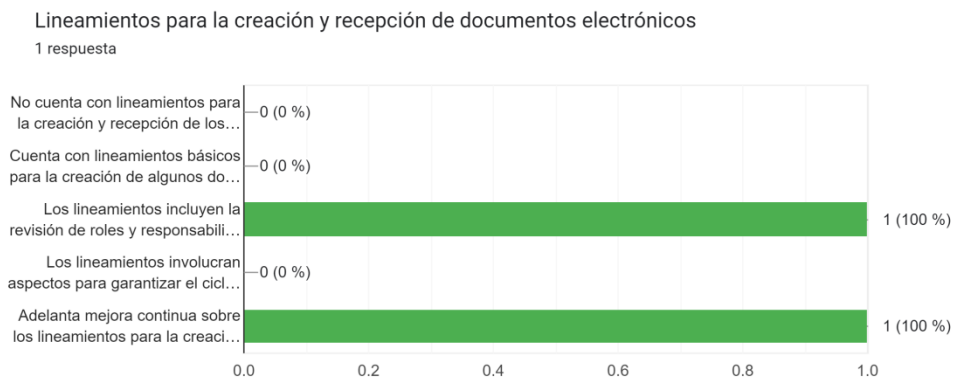
Componentes relacionados con el análisis

- Automatización de procesos de negocio
- Sistemas de información
- Procesos documentales
- Armonización
- Digitalización
- Sistemas de información y preservación

Resultados de la evaluación

Las preguntas asociadas a esta evaluación se analizaron y desarrollaron en conjunto con el equipo de trabajo de la sección de Gestión Documental del Hospital, los resultados están asociados a una única respuesta dado que se analizaron los componentes con los que se está seguro cuenta el Hospital para cumplir con su escala de madurez

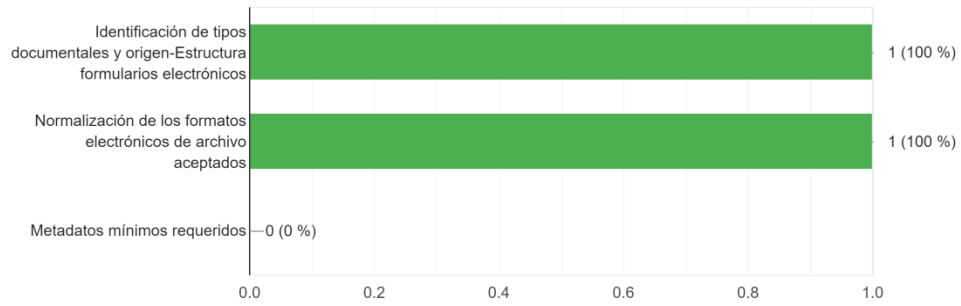
Componente gestión de documentos electrónicos



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	50%

Los procesos y procedimientos automatizados aplican aspectos como:

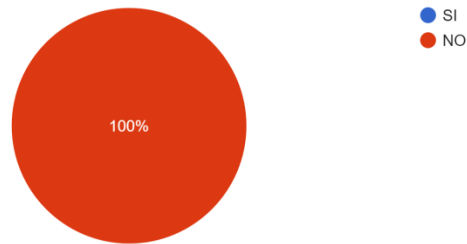
1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	67%

¿Cuenta con mecanismos para asegurar que las plantillas, formatos y formularios electrónicos se generen y controlen de forma electrónica ?

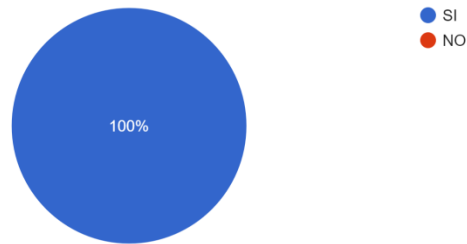
1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	0%

Cuenta con procedimientos básicos como alistamiento, escaneo y control de calidad, documentados para el desarrollo de actividades de digitalización

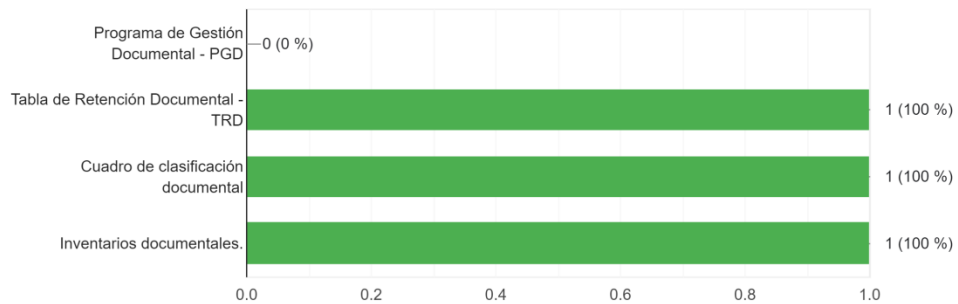
1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	100%

¿Vincula la gestión de documentos electrónicos en los siguientes instrumentos archivísticos?

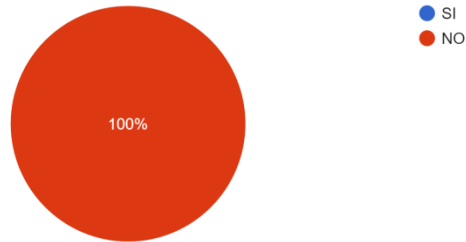
1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	75%

Cuenta con lineamientos para la transferencia y disposición final de los documentos electrónicos.

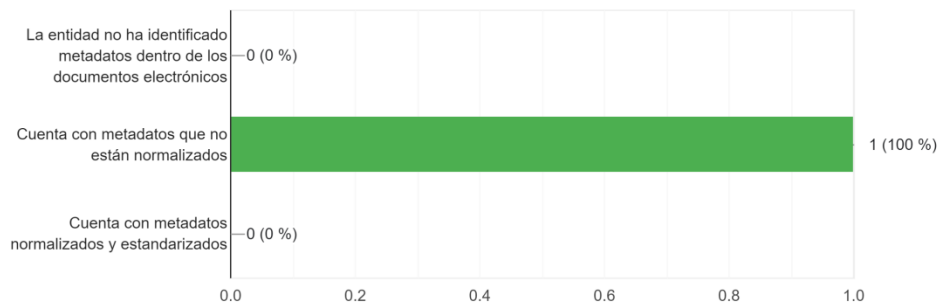
1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	0%

Frente a los metadatos de la organización

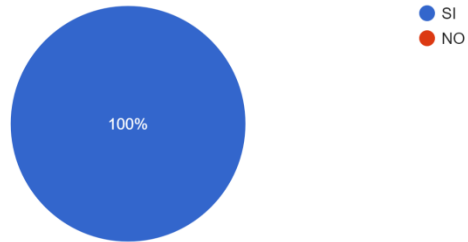
1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	33%

Cuenta con carpetas electrónicas para almacenar los documentos electrónicos y los expedientes físicos (papel u otros soportes) no se vinculan con estas carpetas.

1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	100%

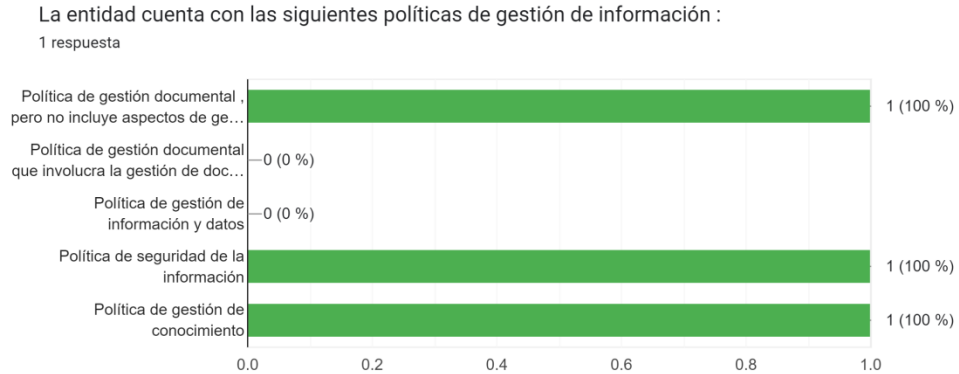
Tabla 13 Ponderación gestión de documentos electrónicos

CRITERIO EVALUADO	META	RESULTADO
Lineamientos para la creación y recepción de documentos electrónicos	100%	50%
Los procesos y procedimientos automatizados aplican aspectos como:	100%	67%
¿Cuenta con mecanismos para asegurar que las plantillas, formatos y formularios electrónicos se generan y controlan de forma electrónica ?	100%	0%
Cuenta con procedimientos básicos como alistamiento, escaneo y control de calidad, documentados para el desarrollo de actividades de digitalización	100%	100%
¿Vincula la gestión de documentos electrónicos en los siguientes instrumentos archivísticos?	100%	75%
Cuenta con lineamientos para la transferencia y disposición final de los documentos electrónicos.	100%	0%
Frente a los metadatos de la organización	100%	33%

Cuenta con carpetas electrónicas para almacenar los documentos electrónicos y los expedientes físicos (papel u otros soportes) no se vinculan con estas carpetas.	100%	100%
TOTAL CUMPLIMIENTO	53%	

Nota: Tabla de producción propia

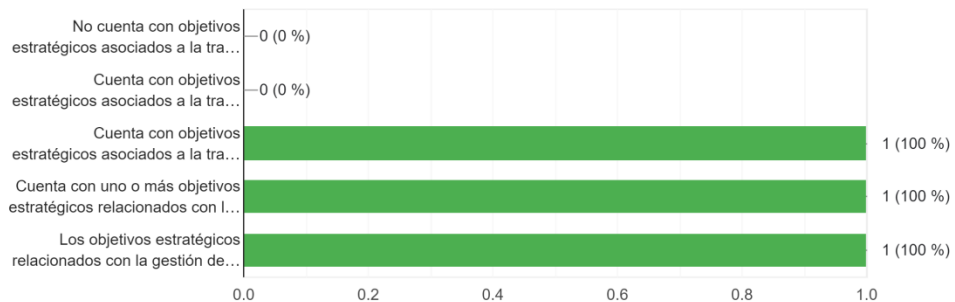
- **Componente gobierno**



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	60%

Planificación de la estrategia con relación a sus objetivos , la entidad:

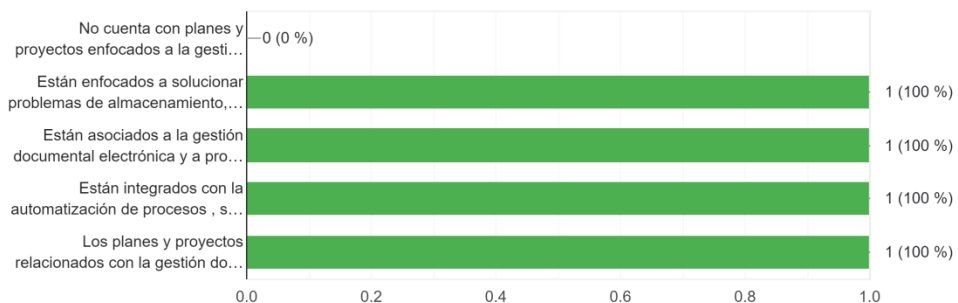
1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	100%

La entidad formula planes y proyectos de gestión documental, los cuales:

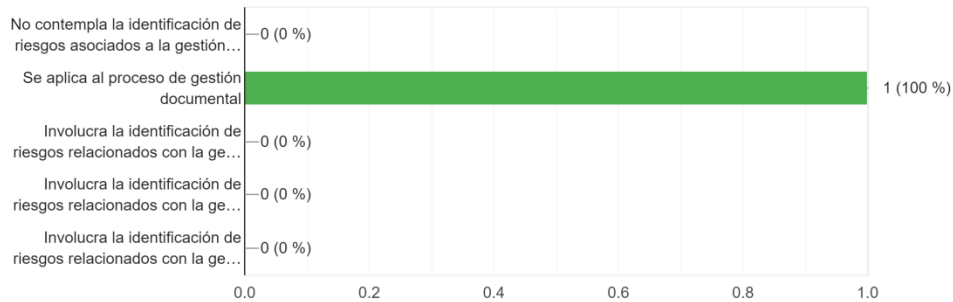
1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	100%

La administración del riesgo y el diseño de controles en la entidad :

1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	20%

Tabla 14 Ponderación gobierno

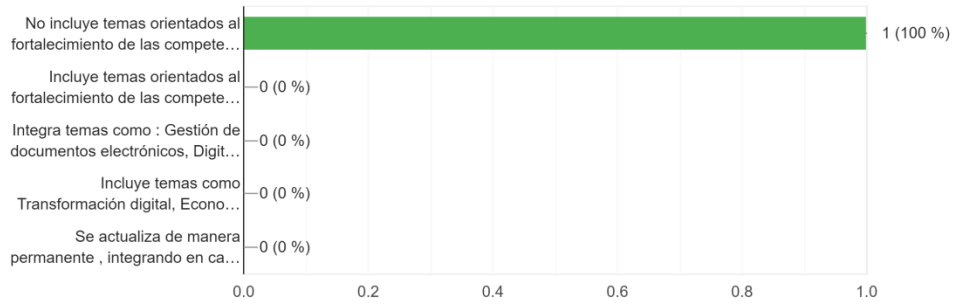
CRITERIO EVALUADO	META	RESULTADO
La entidad cuenta con las siguientes políticas de gestión de información	100%	60%
Planificación de la estrategia con relación a sus objetivos , la entidad	100%	100%
La entidad formula planes y proyectos de gestión documental, los cuales	100%	100%
La administración del riesgo y el diseño de controles en la entidad	100%	20%
TOTAL CUMPLIMIENTO		70%

Nota: Tabla de producción propia

- **Componente cultura**

Dentro de su Plan Institucional de Capacitación - PIC , la entidad

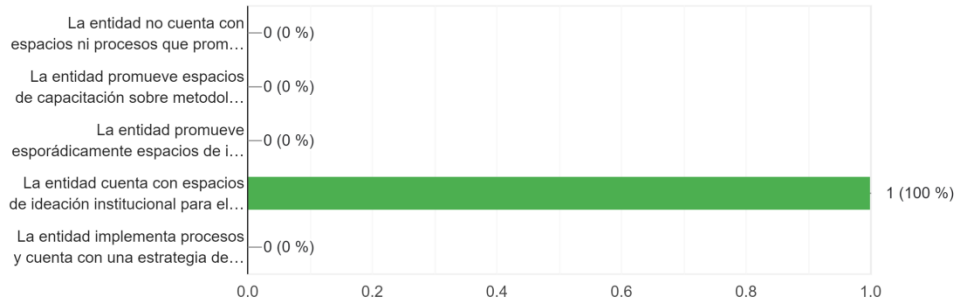
1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	0%

¿Cómo es el compromiso de la entidad para impulsar la innovación e implementación de tecnologías emergentes en la gestión documental?

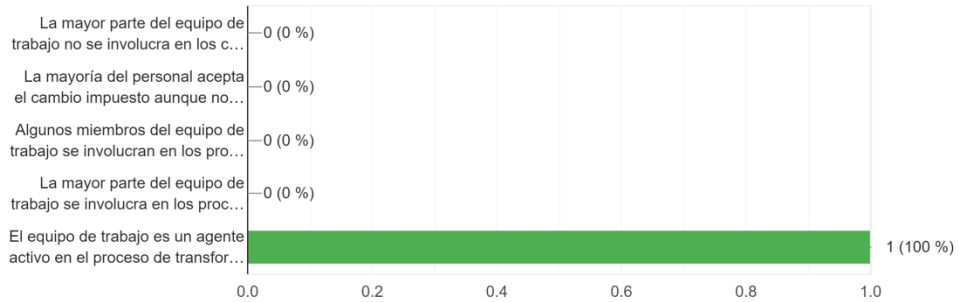
1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	50%

¿Cómo es el compromiso del equipo de trabajo de la entidad en los procesos de transformación y modernización de la gestión documental?

1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	100%

Tabla 15 Ponderación cultura

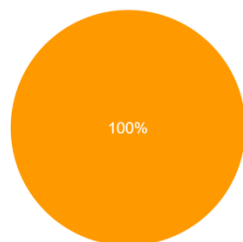
CRITERIO EVALUADO	META	RESULTADO
Dentro de su Plan Institucional de Capacitación - PIC	100%	0%
¿Cómo es el compromiso de la entidad para impulsar la innovación e implementación de tecnologías emergentes en la gestión documental?	100%	50%
¿Cómo es el compromiso del equipo de trabajo de la entidad en los procesos de transformación y modernización de la gestión documental?	100%	100%
TOTAL CUMPLIMIENTO	50%	

Nota: Tabla de producción propia

- **Componente tecnología**

Frente a la articulación entre los sistemas de información institucionales con la gestión de documentos electrónicos, la entidad:

1 respuesta

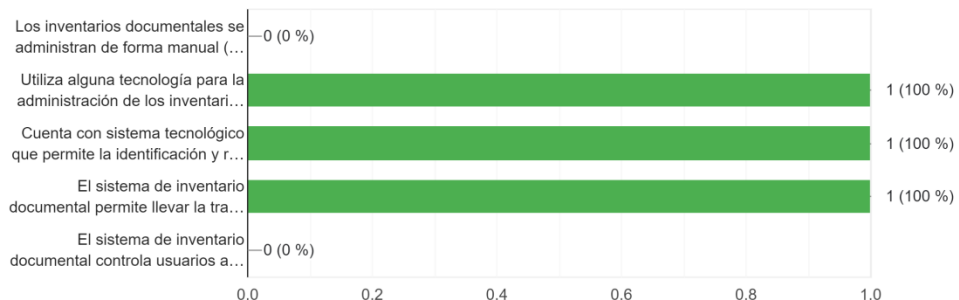


- Cumple
- No cumple
- Cumple parcialmente

Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	50%

Tecnologías asociadas a los inventarios documentales

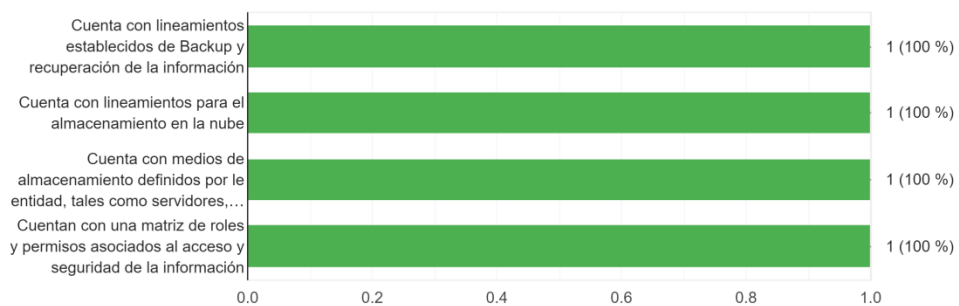
1 respuesta



Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	75%

Con relación a la infraestructura inteligente

1 respuesta




Criterio de cumplimiento	Meta	Resultado
	100%	100%

Tabla 16 Ponderación tecnología

CRITERIO EVALUADO	META	RESULTADO
Frente a la articulación entre los sistemas de información institucionales con la gestión de documentos electrónicos	100%	50%
Tecnologías asociadas a los inventarios documentales	100%	75%
Con relación a la infraestructura inteligente	100%	100%
TOTAL CUMPLIMIENTO	75%	

Nota: Tabla de producción propia

Teniendo en cuenta los resultados se establece la calificación general para la identificación del nivel de madurez del Hospital Pablo Tobón Uribe de acuerdo con el modelo de madurez presentado por el AGN, a continuación los resultados encontrados.

	<p>Nivel 1: Ausente, la ponderación a asignar es del 0%</p> <p>Nivel 2: Inicial, la ponderación a asignar es del 25%</p> <p>Nivel 3: En desarrollo, la ponderación a asignar es del 50%</p> <p>Nivel 4: Consolidado, la ponderación a asignar es del 75%</p> <p>Nivel 5: Evolucionado, la ponderación a asignar es de 100%</p>
---	---

nota: imagen tomada de Modelo de madurez para la transformación digital del AGN

Tabla 17 Componentes de cumplimiento del modelo de madurez AGN

Componentes	Ausente	inicial	En desarrollo	Consolidado	Avanzado
Gestión de documentos electrónicos de la entidad			53%		
Tecnología				75%	
Gobierno				70%	
Cultura			50%		

Nota: Tabla de producción propia

8.1.1 Análisis del Modelo de madurez de la gestión documental electrónica para la transformación digital de los archivos – AGN

Según la calificación otorgada para los cuatro componentes evaluados se identificó que: el componente de la cultura del Hospital tiene una menor calificación con respecto a los demás componentes, con un porcentaje de cumplimiento de 50% indica que la organización está en proceso de desarrollo de las actividades necesarias para cumplir con el nivel de madurez necesario, debe reforzar en sus planes de capacitaciones y reinducciones las temáticas orientadas a transformación digital en la organización, además de incluir programas de difusión que ayuden a los colaboradores a conocer e identificar los planes de desarrollos en los que se están trabajando, adicional es importante impulsar procesos de innovación que ayuden al desarrollo de la gestión electrónica de los documentos, alcanzando así una transformación digital deseada.

Para el componente de la gestión de los documentos electrónicos en el Hospital se identificó que el porcentaje de cumplimiento según los requisitos del modelo de madurez del AGN, está por un 53%, con una prioridad de alcance para conseguir mecanismos que aseguren el control de los formatos y planillas de los documentos generados electrónicamente, adicional de tener lineamientos documentados y normalizados que controlan las transferencias y disposición final de los documentos electrónicos, adicional el Hospital debe trabajar en la normalización de los

metadatos que se requieran para la gestión y recuperación de la documentación electrónica, garantizando así la recuperación de la información en el tiempo.

El componente de la gobernanza para el Hospital está en un porcentaje favorable, por un 70%, pero se deben crear estrategias que permitan alcanzar el nivel avanzado del modelo de madurez, algunas estrategias serían maximizar el control de los riesgos asociados a la gestión de los documentos electrónicos en la organización, diseñando mecanismos que permitan reforzar la seguridad de la información y la ciberseguridad, adicional el Hospital debe documentar la política de gestión documental que involucre la gestión de los documentos electrónicos y la política de gestión de información y datos, que permita a la entidad tener una gobernanza de datos acorde con la transformación digital que se desea implementar.

Finalmente el componente tecnológico se lleva el mayor porcentaje de avance, con un porcentaje del 75% alcanzando un nivel consolidado, para cumplir con un nivel de madurez avanzado el Hospital deberá reforzar la articulación o interoperabilidad entre los sistemas de información que debe ser entre sistemas de información documental y entre sistemas de información documental y asistencial, adicional es importante fortalecer las tecnologías asociadas a los inventarios documentales, que estas puedan definir y controlar los usuarios autorizados, generar alertas que estén articuladas con los tiempos de retención de los documentos electrónicos y físicos de la organización y mantener la trazabilidad en los inventarios de las devoluciones de los préstamos evitando así la pérdida de documentos

En conclusión, el Hospital acumula un nivel de madurez del 62%, lo que lo posiciona en un nivel de madurez entre en desarrollo y consolidado, dejando evidencia que si bien el Hospital no está aún en un nivel óptimo o avanzando tampoco tiene ausencia de estrategias y mecanismos que ayuden a alcanzar la transformación digital que se desea, es importante también señalar que muchas de las falencias con las que se cuentan son debidas a la falta de documentación y normalización de algunos procesos, por tal motivo es muy importante iniciar con la documentación de lo que se trabaja actualmente y finalmente incorporar paulatinamente los desarrollos que se deban aplicar para la consecución de un ideal de transformación digital.

8.2. Diligenciamiento del diagnóstico del Modelo de madurez de ciudades y territorios inteligentes para Colombia desarrollado por Mintic y aplicado al Hospital Pablo Tobón Uribe

El modelo de madurez emitido por el Mintic para la política de gobierno digital, (decreto 1008 de 2018) busca la medición de ciudades inteligentes mediante una herramienta que permite identificar las oportunidades y retos que se puedan solucionar con la implementación del uso de las TIC en el territorio nacional, la aplicación de este modelo está enfocado en la gobernanza, el medio ambiente, el hábitat, la calidad de vida, las personas y el desarrollo económica, este modelo se compone de tres tipo de medición:

- Medición de capacidades: permite identificar las habilidades administrativas de las instituciones públicas y privadas que cumplan funciones públicas para formular y dar cumplimiento a las iniciativas tecnológicas.
- Medición de Percepción: consiste en recuperar información de la percepción que tienen los ciudadanos con respecto a las realidades de la ciudad.
- Medición de resultados: busca medir el impacto relacionado con las acciones adelantadas por las ciudades por las diferentes autoridades locales.

Con relación a la aplicación del modelo en el Hospital Pablo Tobón Uribe se toma como formato de medición sólo lo aplicado a la medición de capacidades, dado que articula los ejes de habilitadores que permiten identificar el nivel de madurez del Hospital con relación a la institucionalidad y la innovación, la infraestructura digital e interoperabilidad, el liderazgo y capital humano, la tecnología y estándares y la analítica y gestión de los datos, el análisis de las preguntas se realiza mediante la participación de los involucrados en el Hospital de la Gestión documental con apoyo de las tecnologías de la información.

Los resultados del análisis son los siguientes:

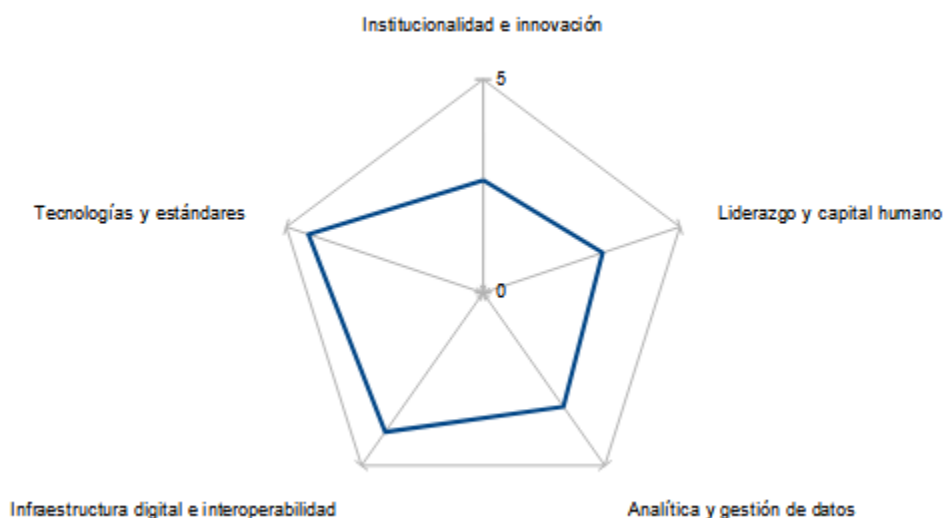
Tabla 18 Resultados de medición ejes habilitantes del modelo de madurez Mitic

Resultados por eje habilitante	
Institucionalidad e innovación	2.6
Liderazgo y capital humano	3.0
Analítica y gestión de datos	3.3
Infraestructura digital e interoperabilidad	4.0
Tecnologías y estándares	4.4

Índice de medición de capacidades	3.4
--	-----

Nota: Tabla de producción propia

Ilustración 7 Representación gráfica del cumplimiento por eje habilitante



Nota: Nota: Representación de gráfica de producción propia

8.2.1 Análisis Modelo de madurez Mintic

Institucionalidad y la innovación: se busca la articulación e implementación de la arquitectura misional con los modelos de transformación requerida para convertirse en una institución inteligente, con respecto a este ítem el Hospital Pablo Tobón Uribe arroja un resultado de calificación de 2.6, se debe trabajar en formalizar el proceso de gestión tecnológica como un proceso estratégico dentro de la cadena de valor, incorporar en el mapa de procesos de la entidad el proceso de arquitectura empresarial, mejorar los espacios de trabajo colaborativo que permita a la institución trabajar de la mano con especialistas y ciudadanos en el diseño de soluciones que puedan afectar la integración con la institución y utilizar el código abierto de iniciativas de proyectos publicados por otras instituciones para el mejoramiento de los procesos.

Liderazgo y capital humano: La entidad debe tener la capacidad para liderar y gestionar la implementación de iniciativas para la transformación digital de la organización, en este punto la calificación otorgada para la institución fue de 3.0, dejando como las principales acciones de mejora la evaluación de los resultados e impacto de los procesos de formación dirigidos a los colaboradores de la institución, la realización de instructivos y ayudas didácticas que sean fáciles de aprender y que orienten el uso apropiado de los trámites y servicios ofrecidos por la entidad y

ejecutar estrategias que permitan el uso y apropiación de las iniciativas de transformación y cero papel en la institución.

Analítica y gestión de datos: La entidad debe tener la capacidad para gestionar y gobernar datos e información que garanticen su calidad durante todo su ciclo de vida, en el presente apartado la calificación otorgada al Hospital fue de 3.3, dejando evidencias de oportunidades de mejoramiento como definir la implementación de procesos de calidad de datos haciendo uso de las herramientas tecnológicas, incluido una gobernanza de datos documentada y normalizada que permita gestionar inteligentemente la información, realizar arquitectura de TI a partir de lineamientos de estándares y uso de metadatos que ayuden a solucionar retos o necesidades específicas de la entidad y la adopción de estrategias de transformación digital y finalmente diseñar, implementar, difundir y consumir servicios de intercambio de información entre los grupos de interés externos a la entidad mediante estrategias de referenciaci

Infraestructura digital e interoperabilidad: La entidad debe tener la capacidad de diseñar, implementar y gobernar los elementos que conforman las arquitecturas de TI de la entidad, para los ítems calificados en este estándar se obtiene una calificación de 4.0 dejando como evidencia los presentes puntos para el mejoramiento de la infraestructura digital y la interoperabilidad: Realizar la arquitectura de TI con los lineamientos de la transformación digital para resolver y solucionar retos y necesidades específicas de la entidad, nuevamente diseñar y desplegar los servicios de intercambio de información que permitan el trabajo colaborativo entre interesados externos de la entidad y publicar el código de la iniciativa de transformación digital generada en la entidad de manera que otras organizaciones puedan estudiarlo.

Tecnología y estándares: La entidad debe tener la capacidad de realizar la implementación, despliegue, pruebas y operación de los servicios de conectividad y la nube, para este eje habilitador se otorga una calificación de 4.4, dejando como principales acciones de mejora el desarrollo e implementación de infraestructura y servicios de computación en la nube tipo CRM y Servicios de analítica de datos, este servicio puede incluir la tercerización de los servicios, la implementación de mejores sistemas de IoT, (internet de las cosas) que permita el procesamiento de los sistemas y

otras tecnologías, adicional que estas se conecten entre sí para el intercambio de datos y finalmente estructurar la arquitectura del IoT que permita el despliegue y documentación de sus procesos.

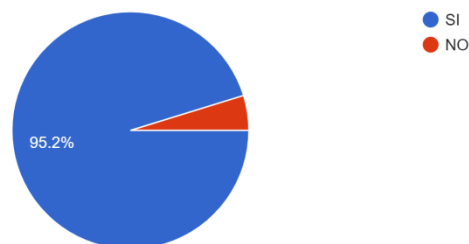
8.3. Resultado de las encuestas, nivel de percepción de los Colaboradores del Hospital Pablo Tobón Uribe con respecto a la Transformación digital de la entidad y las políticas cero papel

Se realizó un proceso de encuestas a los diferentes colaboradores del Hospital que interviene o interactúan con la planeación estrategia y gestión de la información del Hospital, dado que actualmente el Hospital cuenta con un total de 3.000 colaboradores entre asistenciales y administrativos se determinó aplicar la muestra al personal administrativo, dado que esta población es la directamente involucrada y en los planes y proyectos del Hospital digital, adicional las personas encuestadas cumplen con el perfil de coordinadores y líderes de procesos que conocen la dinámica del direccionamiento estratégico del Hospital.

El total de los encuestados fue de 26 personas, de las cuales se recuperaron 21 respuestas dejando un margen de error del 10% obteniendo un dato de búsqueda del 95% en la escala de resultados

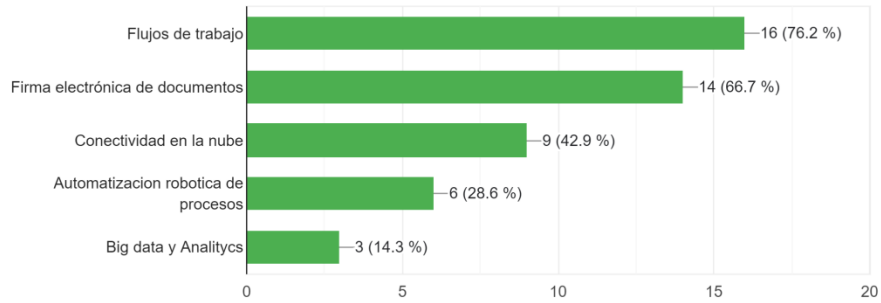
Las preguntas desarrolladas son las siguientes:

¿Conoce o tiene acceso a los sistemas de información documental del Hospital (Software de gestión documental) ?
21 respuestas



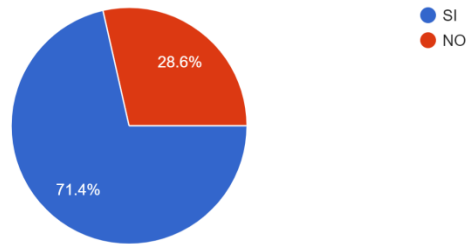
¿Participa o conoce alguna de las presentes tecnologías digitales en la organización?

21 respuestas



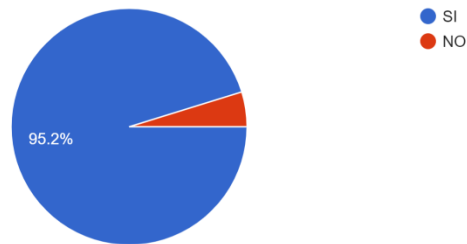
¿Conoce o le han socializado sobre una política de transformación digital o gestión electrónica de documentos en la organización?

21 respuestas



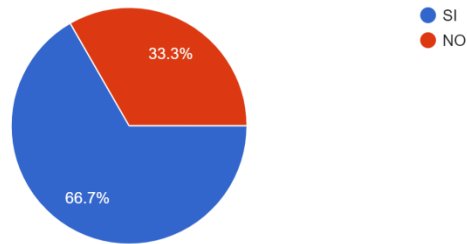
¿Conoce o le han socializado sobre una estrategia de Hospital Digital o transformación digital en la organización?

21 respuestas



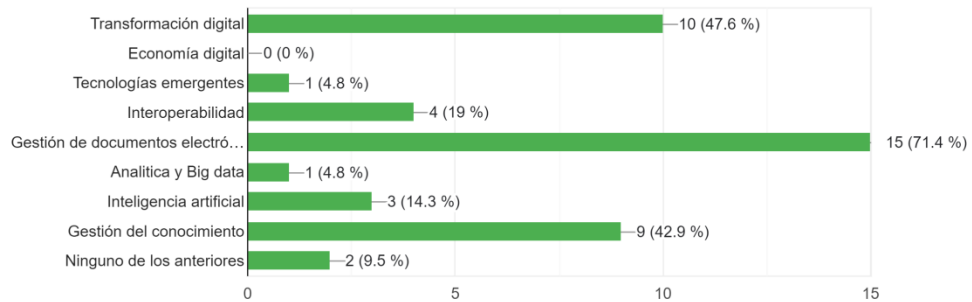
¿Ha participado en planes o proyectos relacionados con la innovación y transformación digital en la organización ?

21 respuestas



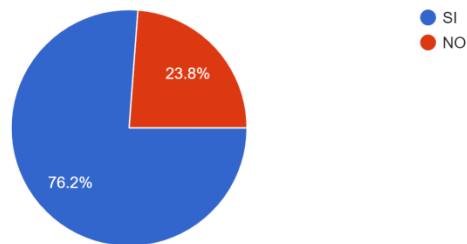
Los planes institucionales de capacitación en los que ha participado incluyen temas relacionados con:

21 respuestas



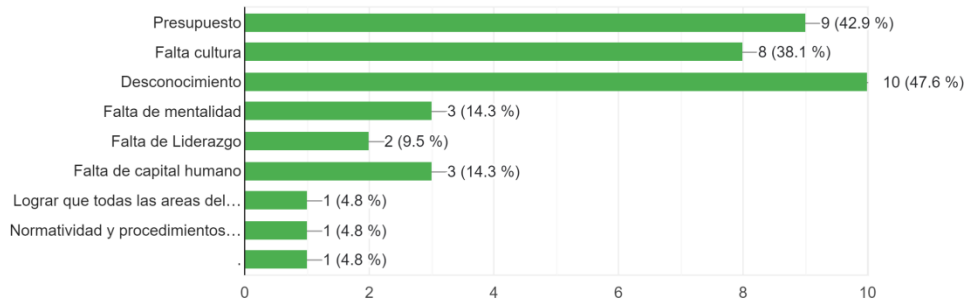
¿Conoce o se le ha socializado sobre una política cero papel implementada en la organización?

21 respuestas



¿Cuál considera que podría ser la barrera y desafío que enfrenta la organización para que pueda lograr una transformación digital exitosa?

21 respuestas



¿Desde su perspectiva o experiencia en una escala de 1 a 5 como califica a la organización en la búsqueda de una transformación digital exitosa?

21 respuestas

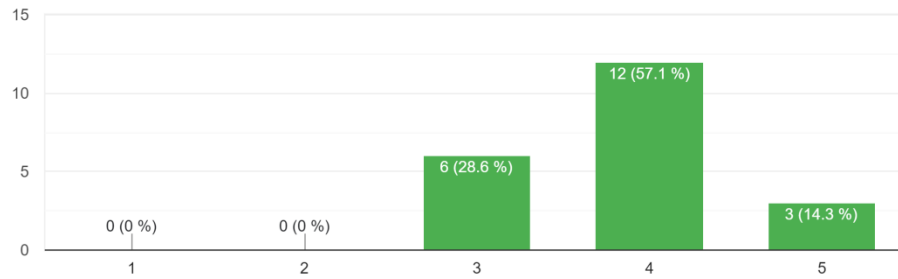


Tabla 19 Resultados de medición de encuestas sobre la percepción de implementación de transformación digital en el Hospital Pablo Tobón Uribe por los Colaboradores.

CRITERIO EVALUADO	META	RESULTADO
¿Conoce o tiene acceso a los sistemas de información documental del Hospital (Software de gestión documental)?	100%	95%
¿Conoce o le han socializado sobre una política de transformación digital o gestión electrónica de documentos en la organización?	100%	71%
¿Conoce o le han socializado sobre una estrategia de Hospital Digital o transformación digital en la organización?	100%	95%
¿Ha participado en planes o proyectos relacionados con la innovación y transformación digital en la organización?	100%	66%
¿Conoce o se le ha socializado sobre una política cero papel implementada en la organización?	100%	76%
TOTAL	80%	

Nota: Tabla de producción propia

8.2.1 Análisis percepción de implementación de transformación digital en el Hospital Pablo Tobón Uribe por los Colaboradores

Luego del análisis de los datos sobre las respuestas otorgadas por 21 colaboradores del Hospital sobre la percepción que se tiene sobre las estrategias que se han implementado para la transformación digital en la organización se pueden inferir las presentes conclusiones:

El porcentaje de conocimiento sobre la existencia y participación de la transformación digital y las herramientas que interviene en la misma es del 80%, es decir que de la población encuestada más de la mitad conocen o interviene con los sistemas de información, han tenido socialización o divulgación de los planes estratégicos de Hospital digital y transformación digital, han participado de los mismos y conocen sobre las iniciativas de las políticas cero papel, si bien este porcentaje es bastante favorable aún se deben reforzar en los planes de innovación que contribuyen a la transformación digital y en la documentación y normalización que deja como resultado este tipo implementación de estrategias.

9. Metodología de transformación digital que permitan la disminución de papel en el Hospital Pablo Tobón Uribe

9.1. Definición de la metodología.

9.1.1 Objetivo general de la Metodología

Impulsar la competitividad del Hospital pablo Tobón Uribe mediante la transformación digital garantizando la disminución del papel, la eficiencia operacional, el desarrollo del capital humano y el desarrollo de las capacidades habilitantes para enfrentar los retos de la cuarta revolución industrial (4RI)

9.1.2 Objetivos específicos

Disminuir las brechas existentes en los diferentes sistemas de información del HPTU, para la incorporación de una óptima transformación digital

Mejorar los espacios de innovación en el Hospital para la incorporación de nuevas tecnologías que ayuden a la transformación digital

Capacitar al personal del Hospital para la mejor adaptación a los cambios generados por la transformación digital.

9.2. Plan de acción

La metodología de transformación digital se realizará teniendo en cuenta el desarrollo del diagnóstico aplicado al Hospital con los parámetros definidos del AGN y Mintic, obteniendo como resultado unos documentos con todos los componentes necesarios para su implementación y seguimiento

9.2.1. Disminuir las brechas existentes en los diferentes sistemas de información del HPTU, para la incorporación de una óptima transformación digital

Línea de acción 1. Caracterización de los sistemas de información

En primer lugar se deben caracterizar los diferentes sistemas de información con los que cuenta el Hospital, esta caracterización debe incluir no sólo los sistemas de información involucrados en la gestión de los documentos físicos y electrónicos, sino también incluir los sistemas que hacen parte del Core del negocio o están relacionados con la gestión asistencial y administrativa.

Inicialmente se tiene identificado los presentes sistemas:

- Servinte: sistema de información que gestiona todas las Historias clínicas del Hospital
- Almera: sistema de gestión documental, el cual se encarga de gestionar toda la información que llega al centro de documentos tanto física como electrónica, adicional el sistema cumple con la incorporación de flujos de trabajo, módulos de actas electrónicas, gestión de TRD, módulo de contratos y repositorio digital para la documentación digitalizada en la organización.

- Vista 360: Este sistema de información del Hospital cumple con la incorporación y gestión de la firma electrónica de documentos tanto administrativos como asistenciales, también incorpora el repositorio digital para sus futuras consultas.

Una vez caracterizados dichos sistemas se identificarán las brechas de cada uno de ellos y sus funciones potenciales que ayuden al mejoramiento de los procesos, además se identificarán la interoperabilidad de los mismos, se debe trabajar para que dichos sistemas de información conversen entre sí.

Actualmente solo se tiene la integración entre el sistema Servinte y Vista 360, para la firma de los consentimientos informados, se debe buscar la incorporación de la firma electrónica a los contratos gestionados en la organización, de esta forma se optimizará el tiempo operacional y la disminución del papel en la impresión de dichos contratos.

Adicional se debe trabajar en la incorporación de la firma electrónica remota, dado que actualmente en el Hospital la recuperación de las firmas se hace solo en la institución, dicho sistema debe permitir que se compartan los documentos con los involucrados para ser firmados externamente, como es el caso de los contratos y documentos relacionados a la Gestión de contratación del personal de la entidad.

En segundo lugar se iniciará con el acompañamiento de TI la implementación de IA y machine learning, que apoyen el desarrollo de robots que ayuden a la automatización de procesos, una de las potenciales intervenciones es la incorporación de descripción inteligente a las comunicaciones enviadas y recibidas mediante reconocimiento OCR, para ayudar a la generación de metadatos y recuperación posterior de la información.

En tercer lugar, se debe documentar y normalizar una política de analítica de datos y gobernanza de datos que permita gestionar de forma óptima la recuperación de datos que ayuden al mejoramiento de los procesos, garantizar la entrega de información de una forma veraz y automatizada a los usuarios finales de la información y adicional que permita la incorporación de las matrices para el análisis de los indicadores de gestión que dan como resultado la ejecución de los procesos para el mejoramiento continuo.

Línea de acción 2: Aplicación de estándares normativos a los sistemas de información

El primer paso es realizar una investigación preliminar que permita identificar el nivel de cumplimiento de los sistemas de información con la normatividad vigente en el país, identificando aspectos como: nivel de seguridad para la protección de los datos personales tanto de los pacientes como de los colaboradores, aplicación de ciberseguridad que evite la vulneración a los sistemas de información del Hospital y finalmente las actualizaciones que se deban realizar para garantizar que los sistemas de información cumplan con todos los aspectos legales

El desarrollo de este paso debe dejar como resultado un documento especial que identifica el nivel de cumplimiento de los sistemas de información y la normalización del mismo en los sistemas de calidad del Hospital.

9.2.2. Mejorar los espacios de innovación en el Hospital para la incorporación de nuevas tecnologías que ayuden a la transformación digital

Línea de acción 3. Formulación del equipo de innovación y desarrollo

Se debe incorporar un equipo interdisciplinario conformado por diferentes líderes del Hospital y de diferentes procesos que busque la intermediación y evaluación de las propuestas de innovación y su proceso de desarrollo, dicho equipo puede contar con el representante de:

- Líder de tecnologías de la información: Velará por la viabilidad y estudio de los posibles proyectos de innovación que ayuden a la institución para el desarrollo de las estrategias de cero papel.
- Líder de gestión documental: Este representante cumple con las funciones de analizar y proponer estrategias que ayuden al mejoramiento continuo de los sistemas de información ya existentes para la gestión electrónica de los documentos, proponer ideas que ayuden al desarrollo de nuevos esquemas tecnológicos aplicados a la gestión de la información y vigilar el cumplimiento de la normatividad en materia de la gestión documental del Hospital
- Líder de Mercadeo: El representante de mercadeo es el encargado de identificar las necesidades de los diferentes públicos objetivos, diseñar y estructurar el diseño de

los servicios que se puedan aplicar y hacer seguimiento al diseño de experiencia como resultado de la implementación de los posibles proyectos de innovación.

- Líder de gestión clínica: Este perfil debe tener el conocimiento de las necesidades existentes en el Hospital en materia asistencial, debe velar por el seguimiento y cumplimiento de acuerdos de niveles de servicios de las herramientas tecnológicas y la incorporación de las herramientas de innovación para el mejoramiento del proceso asistencial.
- Líder de ingeniería de procesos: El perfil debe cumplir con las mediciones correspondientes a los procesos para la implementación de proyectos de innovación, identificando sus necesidades y recopilar datos que permitan hacer un análisis de resultados

Línea de acción 4. Diseñar y aplicar las iniciativas creadas para alcanzar la transformación digital

El siguiente paso, una vez identificadas las necesidades de los procesos es hacer un esquema de priorización donde se identifiquen las de mayor importancia, una vez identificadas se debe realizar un diseño innovador que permita mejorar las condiciones actuales, dicho diseño deberá ser evaluado y aprobado por el equipo de innovación como primera fase, como segunda fase se deberá presentar a los diferentes líderes de los procesos que involucra para la aprobación de su desarrollo,

El segundo paso será generar los cronogramas de ejecución del proceso de innovación, donde se represente el tiempo de ejecución y los recursos destinados para el mismo, si las condiciones son favorables para su implementación se procede a la realización de versiones de pruebas y posteriores salidas a producción, finalmente se debe hacer un proceso de acompañamiento y evaluación que permita identificar que el problema inicial ha sido resuelto con la aplicación de su diseño e innovación.

9.2.3. Capacitar al personal del Hospital para la mejor adaptación a los cambios generados por la transformación digital.

Línea de acción 5. Generar campañas de capacitación en competencias habilitantes correspondientes a la transformación digital para la disminución del uso del papel.

El primer paso para alcanzar este eje habilitante es la estructuración de programas de capacitación al personal involucrado directamente con los procesos de transformación digital, para esto es importante contar con el apoyo de Gestión Humana y formación del Hospital, se deben crear programas modulares que permitan la intervención gradual a los conceptos de transformación digital, además, dichos programas de capacitación serán evaluados para identificar el nivel de aprendizaje del proceso, algunas estrategias para la difusión de estos programas de capacitación son:

- Creación de contenido en Moodle del Hospital, con conceptos básicos de transformación digital, políticas de cero papel y promoción de los sistemas de información del Hospital que pueden ayudar al cumplimiento de estos objetivos.
- Hacer campañas de capacitaciones en alianzas con externos como las cajas de compensación familiar, universidades y conferencistas independientes, estas campañas deben contar con la participación de todo el personal que está involucrado de alguna forma con la gestión de la información del Hospital, y a su vez se pondrá a disposición del resto del personal mediante los canales de comunicación del Hospital.
- Matricular el Hospital en los diferentes programas de conferencias y exposiciones tecnológicas ofrecidos por la gobernación, la alcaldía de Medellín y universidades, un ejemplo de dichas exposiciones es expo technology, un espacio donde se podrán conocer los avances tecnológicos, la innovación, el conocimiento, las industrias creativas, inteligencia artificial y los avances en sistemas de seguridad, es importante la participación del personal del Hospital que pueda identificar estas tendencias para la aplicación y mejoramiento de los procesos de la institución.

Línea de acción 6. Desarrollar las capacidades y competencias del personal del Hospital involucrado en la gestión de la transformación digital para el aprovechamiento de las oportunidades y retos de su incorporación.

Para esta línea se deberán identificar los colaboradores de la institución con las mejores aptitudes en materia de transformación digital, esto con el fin de potenciar dichas habilidades mediante cursos especializados y campañas de formación que puedan ser financiadas total o parcialmente por el Hospital.

Adicionalmente fortalecer la gestión del conocimiento del Hospital, definiendo una serie de actividades que ayuden con el intercambio de la información y experiencia dentro de la organización, esto tiene como objetivo a largo plazo construir una base de conocimiento colaborativo que ayudará con la gestión de los procesos y los procesos de innovación.

Actualmente el Hospital cuenta con un sitio para la gestión del conocimiento, pero el mismo no está siendo optimizado por toda la organización, por lo que se propone impulsar una actualización del sitio, crear manuales que permitan el aprendizaje del sitio e integrar a todo el personal administrativo y asistencial que cumplan funciones estratégicas para hacer parte de impulsar el proyecto, adicional es importante la participación del área de mercadeo y comunicaciones del Hospital para la difusión y medición del impacto de participación de los colaboradores con dicha herramienta

9.3 Recomendaciones

Según los hallazgos encontrados con la aplicación de las métricas de medición para identificar el nivel de madurez del Hospital Pablo Tobón Uribe y teniendo en cuenta la metodología propuesta para la aplicación de estrategias que impulsen dicho proyecto, se elaboran esta serie de recomendaciones:

1. Elaborar la política de transformación digital del Hospital Pablo Tobón Uribe, donde se propenda la aplicación de metodologías de cero papel en la organización, dicha política debe estar normalizada y compartida en los sistemas de calidad del Hospital.
2. Tener presente el estudio de la base presupuestal identificada en este documento para la incorporación en el presupuesto anual de la institución, además de buscar

estrategias que permitan la financiación del mismo mediante el análisis de costos y beneficios.

3. Elaborar el Pinar en la institución (Plan institucional de Archivo) orientado al direccionamiento estratégico de la institución y orientado a la incorporación del proyecto de transformación digital.
4. Generar reportes anuales con las evidencias y los resultados de la aplicación de estrategias de cero papel como de la incorporación de la transformación digital en el Hospital, este reporte debe tener aspectos importantes como los niveles de cumplimiento en la estrategias, las brechas identificadas para la incorporación del proyecto y los testimonios de los colaboradores involucrados en los procesos, identificando la transformación en un enfoque clave de la eficiencia operacional.
5. Tener una evaluación anual de los proveedores tecnológicos, identificando el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicios, adicional se recomienda en esta evaluación solicitar a los proveedores un esquema de las actualizaciones realizadas en las aplicaciones anualmente, esto permite identificar el nivel de modernización y fortalecimiento de los proveedores con respecto a los avances tecnológicos. También se recomienda hacer un análisis de tendencias cada cinco años, para identificar cómo está el mercado tecnológico, los proveedores y sus propuestas tecnológicas y la evaluación de los costos en los servicios que actualmente se encuentran contratados en el Hospital.
6. Realizar un normograma que permita identificar el cumplimiento del Hospital con la normatividad relacionada a la aplicación de las tecnologías y las comunicaciones, dicho documento debe estar en constante actualización según las nuevas directrices otorgadas por el gobierno nacional y con apoyo de las recomendaciones del AGN.

7. Realizar anualmente encuestas a los colaboradores del Hospital que permitan identificar los niveles de aceptación a las nuevas tecnologías aplicadas en la institución.

10. Cronograma de actividades para la incorporación de la metodología de transformación digital, teniendo en cuenta la ejecución de recursos

A continuación se comparte el cronograma donde se establecen los nombres de los objetivos específicos que permitan el cumplimiento de la aplicación de la transformación digital en el Hospital Pablo Tobón Uribe, cada uno de los objetivos tendrá discriminado las líneas de acciones que corresponde a las tareas destinadas para el cumplimiento de los objetivos, además de la asignación de responsables y peso a cada una de las tareas.

Ilustración 8 Cronograma, Anexo 1.

Peso	CONSECUTIVO	TITULO DE LA TAREA	RESPONSABLE DE LA TAREA	% Desfase	Estado	MES																																																		
						ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE																																									
100,00%					Estado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40											
30,0%	1	Disminuir las brechas existentes en los diferentes sistemas de información del HPTU, para la incorporación de una óptima transformación digital																																																						
15,0%	1.1	Línea de acción 1. caracterización de los sistemas de información	Líder del proceso - TI - Gestion documental		#DIV/0!																																																			
15,0%	1.2	Línea de acción 2. Aplicación de estándares normativos a los sistemas de información	Líder del proceso - Gestion Documental - TI -Juridica - Calidad		#DIV/0!																																																			
30,0%	2	Mejorar los espacio de innovación en el Hospital para la incorporación de nuevas tecnologías que ayuden a la transformación digital																																																						
15,0%	2.1	Línea de acción 3. Formulación del equipo de innovación y desarrollo	Líder del Proceso Gestion documental - TI - Mercadeo - Ing de procesos- Gestion Clinica		#DIV/0!																																																			
15,0%	2.2	Línea de acción 4. Diseñar y aplicar las iniciativas creadas para alcanzar la transformación digital	Líder de proceso TI - Gestion ddocumental - Gestion clinica - Ing de procesos		#DIV/0!																																																			
30,0%	3	Capacitar el personal del Hospital para la mejor adaptación a los cambios generados por la transformación digital.																																																						
15,0%	3.1	Línea de acción 5. Generar campañas de capacitación en competencias habilitantes correspondientes a la transformación digital para la disminución del uso del papel.	Líder de Proceso Gestion Humana - Gestion Documental - Gestion Clinica		#DIV/0!																																																			
15,0%	3.3	Línea de acción 6. Desarrollar las capacidades y competencias del personal del Hospital involucrado en la gestión de la transformación digital para el aprovechamiento de las oportunidades y retos de su incorporación	Líder de Proceso Gestion Humana - Gestion Documental - Gestion Clinica - Mercadeo - Comunicaciones		#DIV/0!																																																			
10,0%	4	Monitoreo			#DIV/0!																																																			
5,0%	4.1	Monitoreo inicial			#DIV/0!																																																			
5,0%	4.2	Monitoreo intermedio			#DIV/0!																																																			

Nota: imagen de cronograma de producción propia

10.1 Seguimiento

Tabla 20 Cronograma de seguimiento

Corte	Fecha
Primera corte	1 Marzo de 2023
Segunda corte	1 de Mayo de 2023
Tercera Corte	1 de Junio de 2023
Cuarta corte	1 de Julio de 2023
Quinta corte	1 de Agosto de 2023
Sexta corte	1 de Septiembre de 2023
Séptima corte	1 de Octubre 2023

Nota: Tabla de producción propia

10.2. Financiamiento y costos del proyecto

Para el cumplimiento de los objetivos de este proyecto de transformación digital se busca el financiamiento del 100% otorgado por el Hospital Pablo Tobón Uribe, es preciso acotar que los gastos asociados a dicho proyecto serán relacionados en el plan presupuestal anual del Hospital, gran parte de los costos están relacionados a las posibles actualizaciones que se tengan que realizar a las actualizaciones de los sistemas de información, los costos asociados a los rubros de talento humano estarán inmersos en las actividades realizadas por los mismos colaboradores, por lo tanto no se requieren gastos adicionales gastos de manos y apoyos, pero se sugiere la contratación de un líder del proyecto quien tenga las capacidades para la incorporación del proyecto de transformación digital.

Ilustración 9 Presupuesto

PRESUPUESTO														
MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANTES DE	TOTAL CON IVA
RECURSO														
RECURSO HUMANO														
Nomina lider del proyecto	3.222.582	3.222.582	3.222.582	3.222.582	3.222.582	3.222.582	3.222.582	3.222.582	3.222.582	3.222.582	3.222.582	3.222.582	38.670.984	74.119.386
RECURSO MATERIALES														
Papelaria	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Impresiones	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
TECNOLOGICO														
Actualizaciones	0	0	0	5.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.000.000
Integraciones	20.000.000													20.000.000
CAPACITACIONES, TALLERES Y MATRICULAS A EVENTOS														
Ciclo Conferencias						5.000.000				5.000.000				10.000.000
Inscripciones a exposiciones tecnologicas	5.000.000													5.000.000
Programas de apoyo a estudiantes	30.000.000													30.000.000
TOTAL														144.119.386

Nota: Imagen de presupuesto de producción propia

Conclusiones

Después de realizar el proceso para el diseño de una metodología que implemente estrategias de transformación digital en el Hospital, para proponer una cultura de cero papel, identificamos que el cumplimiento del objetivo que buscaba medir el nivel de madurez del Hospital mediante la aplicación de los modelos de diagnóstico implementados por el AGN y Mintic, fue supremamente importante para saber cuáles son las brechas que tiene el Hospital en la incorporación de las nuevas tecnologías, la gestión de la innovación, la gestión de los datos, la interoperabilidad y la cultura y gestión del capital humano, la identificación de estas variables van a permitir al Hospital hacer planes estratégicos que permitan cada vez mas acortar estas brechas con el fin de llegar a implementar una estrategia digital precisa a sus necesidades.

Es muy importante entonces que el Hospital busque crear estrategias inicialmente para impulsar las metodologías de transformación digital, esto se va trabajar mediante campañas de difusión y potenciar los espacios para la innovación en el Hospital, es decir que la cultura de transformación casi que debería estar en todos los ejes estratégicos de direccionamiento, con la incorporación de estas metodologías propuestas en el documento se podrá propender a que el Hospital inicialmente identifique la necesidad de estas metodologías y en segunda instancia que trabaje en el aprovechamiento que este tipo de metodologías aportan para la eficiencia operacional, la eficiencia asistencial, la gestión del conocimiento, la responsabilidad social y legitimidad y la cultura institucional.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Archivo General de la Nación Laboratorio de restauración. (2003). Pautas para diagnóstico integral de archivos. www.archivogeneral.gov.co. Recuperado 5 de octubre de 2022, de https://www.archivogeneral.gov.co/caja_de_herramientas/docs/2.%20planeacion/DOCUMENTOS%20TECNICOS/PAUTAS%20PARA%20DIAGNOSTICO%20DE%20ARCHIVOS.pdf
- De Quirós Daniel Luna Analía Baum Fernando Plazzotta Carlos Otero Sonia Benítez, F. G. B. (2012). *Incorporación de tecnologías de la información y de las comunicaciones en el Hospital Italiano de Buenos Aires*. recuperado el 15 de Septiembre de 2022 de: https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/repositorio/11/recursos/26_TIC_en_el_HIBA.pdf
- EY Building a better working world. (2022, junio). *Transformación con sentido digital, un nuevo ritmo en la madurez digital en Latinoamérica*. https://www.ey.com/es_ve/transformacion-con-sentido/nuevo-ritmo-de-madurez-digital
- Fernández, T. D. (2021). Transformación Digital empresarial: modelos y mecanismos para su adopción. <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/131/46>.
- Galeano, M. E. (2009). *Estrategias de investigación social cualitativa*. La carreta Editores EU.
- Gartner. (n. d.) The it roadmap for digital business transformation, Gartner. Consultado en septiembre 15, 2022, de <https://www.gartner.com/en/publications/the-it-roadmap-for-digital-business-transformation>.
- Hans Wiesmeth,(2021) Capítulo 13 - La transformación digital, un proceso en curso – Implementando la Economía Circular para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www-sciencedirect->

com.udea.lookproxy.com/science/article/pii/B9780128217986000132

- Intelligence, A. (2021, diciembre 10). Ranking de los Mejores Hospitales 2021: el futuro que la pandemia nos está legando. AméricaEconomía | AméricaEconomía. <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/ranking-de-los-mejores-hospitales-2021-el-futuro-que-la-pandemia-nos-esta>
- JCI-Accredited Organizations. (s/f). Jointcommissioninternational.org. Recuperado el 13 de septiembre de 2022, de <https://www.jointcommissioninternational.org/about-jci/accruited-organizations/>
- MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. COLOMBIA. Decreto 767 (16 Mayo, 2008) "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 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"
- Moreq (2001 Marzo) Modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos de archivos. Recuperado de <https://ceice.gva.es/documents/163449496/163453359/moreq.pdf/80f08cbf-eacb-4ae3-92cd-b8130fb448b5>
- *MODELO DE MADUREZ PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL INNPULSA COLOMBIA -INNPULSA DIGITAL MINTIC -DIRECCION DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL.* (s/f). Gov.co. Recuperado el 15 de septiembre de 2022, de https://centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/articles-78552_archivo_pdf.pdf
- Modelo de medición de madurez de ciudades y territorios inteligentes para Colombia - MMMCTIC. Gov.co. Recuperado el 10 de noviembre de 2022, de https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-179100_recurso_3.pdf

- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. COLOMBIA. Directiva Presidencial 04 (3, abril, 2012) “Eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública”
- Páramo, P. (2011). *La investigación en ciencias sociales: estrategias de investigación*.
- Rogers, D. L. (2016). *The Digital Transformation Playbook*. Columbia University Press.
- *Reporte de sustentabilidad*. (2016) Clínica Alemana de Chile, recuperado el 15 de Septiembre de 2022 de: <https://www.alemana.cl/RSE/Reporte-Sustentabilidad-2016.pdf>
- Torres, C. (2012). Preservación digital: análisis y situación actual de técnicas de implantación en centros de investigación. Recuperado de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/17443/Memoria.pdf?sequence=1>
- Térmens, M. (2009) Investigación y desarrollo en preservación digital: un balance internacional pp.613-624. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/16218/1/Investigacionpreservacion-EP.pdf>
- Vagadia B. (2020) Enterprise Digital Transformation. In: Digital Disruption. Future of Business and Finance. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-54494-2_9
- Vargas, P. A. (2020). Modelo de madurez de la gestión documental electrónica para la transformación digital de los archivos. archivogeneral.gov.co. Recuperado 5 de octubre de 2022, de https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/SalaDePrensa/Noticias/2020/DiagnosticoModeloMadurez_GD_FbLive.pdf