



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LOS SERVICIOS ASISTENCIALES DE LA ESE  
HOSPITAL ISABEL CELIS YÁÑEZ DEL MUNICIPIO DE LA PLAYA DE BELÉN, NORTE  
DE SANTANDER, COLOMBIA

DIGITAL TRANSFORMATION IN THE CARE SERVICES OF THE ESE HOSPITAL ISABEL  
CELIS YÁÑEZ IN THE MUNICIPALITY OF PLAYA DE BELÉN, NORTE DE SANTANDER,  
COLOMBIA

**Autor(es):** Gaona,A.; Sierra,S.1; Monroy,R.2

<sup>1</sup> Estudiantes de la Especialización de Seguridad y Salud en el trabajo. Universidad Libre Seccional Cúcuta. Correos electrónicos: Aldemara-gaonap@unilibre.edu.co.;Sebastian-sierram @unilibre.edu.co

<sup>2</sup> Docente investigador Facultad de Ingeniería. Universidad Libre Seccional Cúcuta. Correo electrónico: richard.monroys@unilibre.edu.co

## **Resumen**

El propósito de esta investigación fue diseñar las estrategias de transformación digital en los servicios asistenciales de la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez del municipio de La Playa de Belén, Norte de Santander en Colombia. Se tomó como objeto de estudio una muestra de 46 funcionarios de las áreas gerenciales, administrativas, asistenciales del hospital, utilizando un muestreo probabilístico para población finita estratificado. Se aplicó el cuestionario de transformación digital empresarial del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MinTIC elaborado por la firma Tecnalía; donde se valoró los habilitadores tecnológicos y la cultura digital en los servicios sanitarios prestados por el hospital e identificar los retos de digitalización de sus procesos claves. Dentro de los hallazgos se evidencia el bajo nivel tecnológico utilizado para la prestación de servicios asistenciales y gestión administrativa, dado a que la atención del centro



## UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

### FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

hospitalario es de atención primaria, categorizado de baja complejidad, lo que hace que no cuente con un presupuesto oneroso para inversión tecnológica. Esto permite inferir que, aunque la institución de salud ha implementado algunos desarrollos tecnológicos, existe una amplia brecha digital asociada a la poca automatización en los servicios asistenciales. Por otra parte, la cultura digital del talento humano se encuentra impulsándose para generar cambios en el paradigma de las competencias del uso de herramientas TIC en las funciones misionales del hospital. De acuerdo a ello, se proponen estrategias de inversión para la compra de un sistema de planificación de recursos empresariales ERP, junto con el recambio tecnológico de equipos y dispositivos médicos para mejorar la eficiencia en la gestión gerencial y de servicios. A su vez, se diseñó el plan periódico de capacitación y formación en transformación digital.

**Palabras Claves:** Cultura digital, dispositivos médicos, hospital, servicios asistenciales, telemedicina, transformación digital.

#### **Abstract:**

The purpose of this research was to design digital transformation strategies in the healthcare services of the ESE Hospital Isabel Celis Yáñez in the municipality of La Playa de Belén, Norte de Santander in Colombia. A sample of 46 officials from the managerial, administrative, and healthcare areas of the hospital was taken as the object of study, using a probabilistic sampling for a stratified finite population. The business digital transformation questionnaire of the Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones of Colombia MinTIC prepared by the firm Tecnalía was applied; where the technological enablers and digital culture in the health services provided by the hospital were valued and the challenges of digitalization of its key processes were identified. Among the findings, the low technological level used for the provision of care services and administrative management is evident, given that the hospital care is primary care, categorized as low complexity, which means that it does not have an onerous budget for technological investment. This allows us to infer that, although the health institution has implemented



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

some technological developments, there is a wide digital gap associated with little automation in healthcare services. On the other hand, the digital culture of human talent is being promoted to generate changes in the paradigm of competencies in the use of ICT tools in the missionary functions of the hospital. Accordingly, investment strategies are proposed for the purchase of an ERP enterprise resource planning system, together with the technological replacement of medical equipment and devices to improve efficiency in management and service management. In turn, the periodic training and training plan in digital transformation was designed.

**Keywords:** Digital culture, medical devices, hospital, care services, telemedicine, digital transformation.

### **Introducción**

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), En la última década ha revolucionado el contexto social y económico global, por la influencia en el desarrollo productivo y competitivo de las naciones.

La digitalización, se conoce como una tecnología de utilidad general. Esto ha generado un nuevo escenario global, intensamente interconectado, que da importancia a las ideas, a la información y a las relaciones (Cuenca-Fontbona et al., 2020).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) menciona que la innovación es un factor sustancial para el crecimiento económico de las naciones y del tejido empresarial. Es así que, según la OCDE, la digitalización se presenta como un habilitador que transforma los procesos de innovación, teniendo en cuenta que el desarrollo de las tecnologías digitales es más acelerado que las propias innovaciones dentro de las organizaciones, y la posibilidad de adaptarse a las tendencias de los mercados y demandas de los clientes internos o externos (OCDE, 2018) .



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

La transformación digital, aunque no tiene una definición universal, se categoriza como la ruta que permite a las empresas utilizar el impacto de las tecnologías digitales para generar valor agregado, donde la digitalización no es un fin, sino es un acelerador de la transformación de las empresas (Khin, S., y Ho, 2019).

Aunque la mayoría de las empresas a nivel internacional reconocen que aún no destinan los recursos económicos suficientes para la transformación digital y que incluso más de la mitad de las empresas, no disponen minimamente de una hoja de ruta digital formalizada (Cuenca-Fontbona et al., 2020).

La transformación digital en Colombia en 2021 según cifras reportados por el MinTIC muestran que el 64% de las grandes empresas reportaron que sus líderes en transformación digital crearon soluciones innovadoras que eran impensables en otro momento (Colegio de Estudios Superiores de Administración, 2021). Sin embargo, este panorama no es alentador, puesto que en las mipymes la ruta de digitalización se considera aun como una meta difícil de alcanzar.

En la actualidad los servicios sanitarios, incluyendo la atención primaria en salud, presentan una tendencia marcada hacia la transformación digital de la atención clínica (Vilar Pont et al., 2021). Esto implica que las instituciones prestadoras de servicios de salud establezcan planes estratégicos orientados en la automatización y digitalización de los servicios asistenciales, analítica de datos para la toma de decisiones y gestión de omnicanalidad como estrategia de mercadeo y relacionamiento con el usuario.

En el sector salud en Colombia se han implementado algunas herramientas tecnológicas que han hecho que se reconozca al país como uno de los principales referentes en transformación digital en medicina en latinoamerica, principalmente en servicios asistenciales especializados; donde los referentes son los casos de éxito de las instituciones prestadoras de servicios de salud en el Departamento de Antioquía, Valle de del Cauca y Bogota D.C.



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

En el escenario del Departamento Norte de Santander, los servicios sanitarios y asistenciales presentan una brecha digital considerable comparado con los referentes de transformación digital en salud en: Antioquía, Valle de del Cauca y Bogotá D.C.

Es así que, que la institución de servicios de salud pública ESE Hospital Isabel Celis Yáñez del municipio de La Playa de Belén, Norte de Santander, ha considerado dentro de sus planes a mediano plazo, la puesta en marcha de un plan estratégico de transformación digital, con el fin de fortalecer la prestación del servicio de salud junto con sus procesos administrativos .

De acuerdo con lo anterior, se realizó un diagnóstico de habilitadores tecnológicos, utilizando el cuestionario de transformación digital empresarial del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MinTIC elaborado por la firma Tecnalía; evidenciando deficiencias que afectan la productividad y competitividad del Hospital relacionadas con la digitalización de sus procesos y servicios, hallando la baja integración de tecnologías y sistemas obsoletos para la gestión administrativa, baja cultura digital del personal administrativo y asistencial, deficiencias en la presentación de servicios dirigido al usuario, deficiente automatización para promocionar y ofertar servicios sin barreras de acceso y cobertura especialmente en la atención de usuarios provenientes de la zona rural del municipio, baja medición y control de indicadores en tiempo real para la toma de decisiones, carencia de servicios postdiagnóstico, tratamiento y postprocedimientos, baja generación de valor agregado, escasos recursos económicos para el desarrollo de nuevos modelos de negocio o servicios especializados dirigidos a otros usuarios del sistema, poca diversificación y sofisticación de los servicios.

Dentro de las principales barreras encontradas para la implementación de una ruta de transformación digital en el Hospital Isabel Celis Yáñez del municipio de La Playa de Belén, Norte de Santander, se encuentra el déficit de recursos económicos para hacer inversiones en recambio tecnológico. Este factor se encuentra correlacionado con la



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

categorización de los servicios de salud en atención primaria, clasificados de baja complejidad, lo que hace que no cuente con un rubro ostentoso en el presupuesto para inversión tecnológica.

Por otra parte, se evidencio en el Hospital Isabel Celis Yáñez del municipio de La Playa de Belén, Norte de Santander; se encuentran adelantando acciones concretas para el mejoramiento de la cultura digital en el talento humano, proyectando como meta estratégica, generar cambios en el paradigma en el uso de herramientas TIC en los servicios de salud del hospital; lo que implica realizar mayores inversiones en capacitación para fortalecer las capacidades del personal en desarrollo de habilidades y competencias en TIC y generar el ADN digital .

Con base a los hallazgos de la investigación, se propusó crear la ruta estratégica de transformación digital del el Hospital Isabel Celis Yáñez del municipio de La Playa de Belén, Norte de Santander, sustentada en la asignación de recursos de inversión para la integración de tecnologías, mediante un sistema de planificación de recursos empresariales ERP, evaluación y puesta en marcha del plan de reconversión tecnológica de equipos y dispositivos médicos para mejorar la eficiencia en la gestión gerencial y de servicios; junto con el plan de formación en transformación digital.

### **Materiales y Métodos**

La muestra se define como: “el conjunto de unidades de muestreo incluidas en la muestra mediante algún procedimiento de selección” (Briones, 1996).

La muestra del estudio está constituida por una parte representativa de los funcionarios del área administrativa, asistencial y de soporte del Hospital Isabel Celis Yáñez del municipio de La Playa de Belén, Norte de Santander. teniendo en cuenta que para el cálculo de la muestra, se utilizó la fórmula de Weiers (1986). citado por Briones (1996).



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Donde:

$$n = \frac{k^2 * N * p * q}{k^2 * p * q + N * \epsilon^2} \quad \text{Formula (1)}$$

p = Probabilidad de Éxito=0,5

q =1-p = Probabilidad de Fracaso=0,5

$\alpha$  = Nivel de confianza= 95 %

k =múltiplo de error estándar. Se selecciona un nivel de confianza del 95 %, k= 1.96

$\epsilon$ = Grado de Significacia=5 %, cuando el nivel de confianza es del 95%

N = población, objeto de estudio= 49 funcionarios del hospital

n = empresas de muestreo

Se tomó como objeto de estudio con base al calculo de la fórmula de muestreo probabilístico para población finita estratificado; una muestra de 46 funcionarios de las áreas administrativas, asistenciales y de soporte del Hospital Isabel Celis Yáñez del municipio de La Playa de Belén, Norte de Santander en Colombia.

$$n = \frac{(1,96)^2 * 49 * 0,5 * 0,5}{(1,96)^2 * 0,5 * 0,5 + (49 * (0,05)^2)} = 46$$

n = 46 funcionarios del hospital.

En la Tabla 1., se presenta los constructos y dimensiones analizadas para el diagnóstico de digitalización de los servicios del Hospital Isabel Celis Yáñez del municipio de La Playa de Belén, Norte de Santander; según el instrumento de recolección de información de transformación digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MinTIC elaborado por la firma Tecnalía.

Tabla 1. Constructos y dimensiones instrumento de diagnostico de transformación digital

Constructos	Categoría	Mimensiones
Herramientas de Gestión	Producto/Servicio	Diseño y desarrollo de servicios



# UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

## FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Constructos	Categoría	Mimensiones
Digital Utilizadas en los Procesos Claves	Inteligente	Diseño y desarrollo de procesos más eficientes
		Relación con el Cliente
	Relación con el Cliente	Relación con la red de ventas/distribución
		Captación de usuarios y citas de atención
		Atención y fidelización de usuarios
		Operaciones y Producción
	Operaciones y Producción	Planificación de la prestación de servicios
		Gestión de la calidad
		Servicios asistenciales
		Mantenimiento
		Logística de servicio
	Cadena de Suministro Colaborativa	Proceso de compra
		Gestión del aprovisionamiento
		Colaboración con aliados
	Gestión Inteligente	Gestión de Talento humano
Gestión administrativa y financiera		
Gestión de la tecnología y seguridad de la información		
Habilitadores tecnológicos y Estrategias Gestión, Cultura y ADN Digital	Nivel Estrategico	Prespuesto e inversión en tecnologías
		Liderazgo para la tranformacion digital
	Nuevos Modelos de Negocios	Negocios digitales
	Rutas de Transformación Digital	Presupuesto para la gestión de proyectos de innovación y digitalización
	Desarrollo de Competencias Digitales	Recursos destinados al desarrollo de competencias digitales del talento humano
	Organización para la Transformación Digital	Objetivos de innovación
		Aporte del personal para desarrollar soluciones innovadoras
	Procesos de Innovación Digital	Proceso formalizado para la innovación digital
Identificación y Dominio de Tecnologías, Proyectos de	Identificación de las tecnologías necesarias para ser competitivo dentro del negocio	



# UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Constructos	Categoría	Mimensiones
	Gestión de Transformación Digital	Métodos para la gestión de proyectos de transformación digital

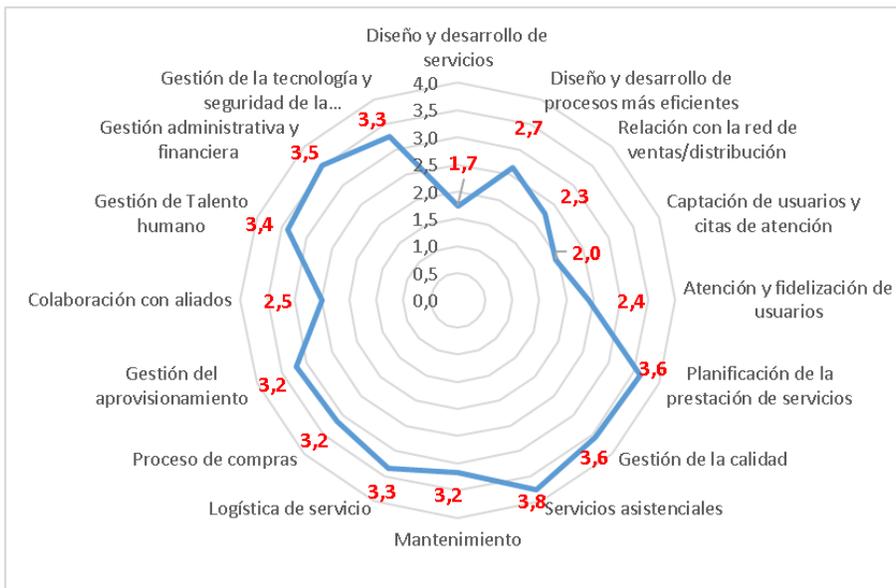
Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MinTIC –Tecnalía (2017).

## Resultados y Discusión

### Diagnóstico de transformación digital de los servicios hospitalarios en la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez

En el diagnóstico de transformación digital realizado en el centro hospitalario de primer nivel Hospital Isabel Celis Yáñez, se valoraron los proceso claves de la institución, junto con los habilitadores y cultura digital.

Figura 1. Clasificación de importancia de actividades claves de la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez



En la Figura 1., según el grado de importancia calificado de 1 a 5, teniendo en cuenta que uno no es tan importante y 5 es muy importante para el modelo de negocio del hospital, se



## UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

### FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

puede observar que los procesos de mayor grado de importancia para el modelo de negocio son: servicios asistenciales, planificación de la prestación de servicios. gestión de calidad, Diseño y desarrollo de servicios, gestión administrativa y financiera, gestión de talento humano, logística del servicio, aprovisionamiento, compras y mantenimiento.

Por otra parte, otro aspecto que se valoró en el estudio, fue la madurez digital que se considera como el estado de la transformación digital de una organización (Cuenca-Fontbona et al., 2020), es decir, que es una métrica que permite medir el grado de avance y de adaptación de digitalización en una empresa de bienes y/o servicios (Teichert, 2019)

Con base a lo anterior, una forma de medir el grado de madurez digital en una empresa, es el denominado indicador de Madurez Digital (IMD), el cual se estima a través de la combinación de las dimensiones de liderazgo para impulsar la transformación digital (intensidad de gestión) y la capacidad digital, que hace referencia a la intensidad de las iniciativas tecnológicas en las que una organización invierte para desarrollar habilitadores tecnológicos que mejoren la productividad y competitividad (Westerman, G., Bonnet, D. & McAfee, 2014)

Cabe afirmar que según los estudios de Westerman, et al (2014) clasifican en cuatro niveles de madurez digital a las empresas:

Nivel 1. Principiantes digitales que han experimentado e implementado soluciones tecnológicas y aunque algunas de ellas aportan valor al negocio, la mayoría no lo hace. Les falta una estrategia coordinada y visión de transformación integral.

Nivel 2. Seguidores de la moda digital, fuertemente motivadas para provocar el cambio digital, pero con una estrategia que no está basada en un conocimiento real de cómo esta transformación puede y debe aportar valor al negocio.



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Nivel 3. Conservadores digitales que entienden la importancia de la estrategia, de la coordinación, gobernanza y de la cultura organizacional a la hora de abordar un proceso de transformación digital, pero que son muy escépticas sobre el valor de la automatización en estos procesos. Aunque dispuestas a invertir en cambio digital, la precuación y toma de decisiones demorada les hace perder oportunidades.

Nivel 4 Maestros digitales, que saben cómo aportar valor al negocio desde la transformación digital. Interrelaciona visión y gobernanza con la inversión de recursos. La estrategia de transformación digital e integración de todos los proceso mediante una mirada global permite desarrollar una cultura digital para adaptar o generar cambios significativos a su modelo de negocio.

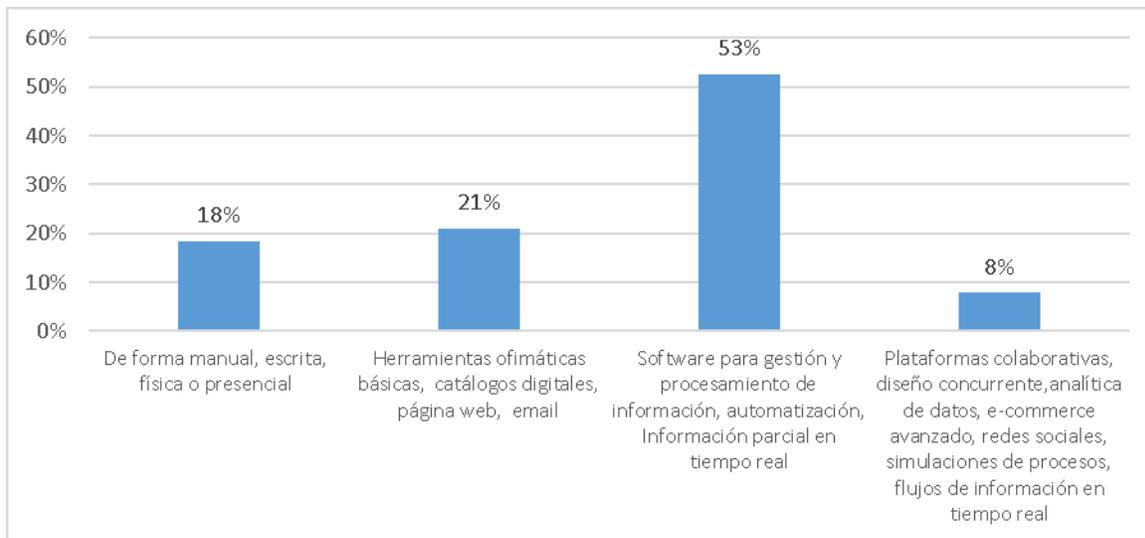
De acuerdo con lo anterior, se puede observar en la Figura 2., el nivel de madurez digital del hospital Isabel Celis Yáñez; teniendo en cuenta que se valoraron las dimesiones de servicio Inteligente, relación con el usuario, servicios asistenciales, cadena de suministro y gestión inteligente, se evidencia que se utiliza software para gestión y procesamiento de información, automatización, Información parcial en un 53% de los proceso, mientras que se aplican herramientas ofimáticas básicas, catálogos digitales, página web, email como estrategias básicas de información con un 21%. Por otra parte, las demás actividades se ejecutan de forma manual o escrita con un 18%, y con algún grado de digitalización mediante plataformas tecnológicas con un 8%.

Esto permite inferir qué, de la evaluación realizada al centro hospitalario se categoriza en el nivel de madurez digital “Nivel 1 Principiantes Digitales”, lo que indica que se han explorado y utlizado soluciones tecnológicas en algunos procesos básicos, sin medir el impacto y valor agregado aportado al negocio, y con una ausencia evidente de tener una estrategia coordinada y visión de transformación integral en la Institución.



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Figura 2. Nivel de madurez digital de los procesos claves de la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez



Además, se puso de manifiesto que en el centro hospitalario Isabel Celis Yáñez existen desafíos apremiantes en el uso de herramientas de la industria 4.0, teniendo en cuenta que en sector de salud, la digitalización, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial son la ruta para el desarrollo de diversas aplicaciones como el diagnóstico basado en imágenes, la predicción de resultados clínicos, el monitoreo de pacientes (Aracena et al., 2022).

Este proceso de digitalización en salud, obliga a las organizaciones prestadoras de servicios sanitarios a establecer estrategias para alcanzar los hitos de la disponibilidad de datos de calidad para entrenar los modelos y la infraestructura tecnológica para alojar estos sistemas, hasta las consideraciones éticas del uso de datos (Aracena et al., 2022).

### **Habilitadores Tecnológicos, Cultura y ADN Digital de los servicios hospitalarios en la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez**

Los habilitadores tecnológicos se denominan como las herramientas que permiten que la transformación digital sea posible. Las tecnologías digitales se consideran como todas las tecnologías, no solo son herramientas o máquinas, sino también, contribuyen a conformar



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

el ambiente en que los humanos nos desenvolvemos y relacionamos (Gutiérrez & López, 2022). Dentro de este contexto, las tecnologías habilitadoras o Key Enabling Technologies KETs son tecnologías intensivas en conocimiento, que se convierten la introducción de innovaciones en diversos sectores económicos, y que potencialmente podrían constituirse en disrupciones en la economía y la sociedad.

Los habilitadores tecnológicos se caracterizan por un alto grado de I+D+i. Los autores Álvarez-Aros y Bernal-Torres (2021) afirman que existen diferencias marcadas entre las tecnologías que utilizan las economías desarrolladas de las economías emergentes; acotando que las economías desarrolladas conciben los habilitadores tecnológicos como la interacción eficiente entre los dispositivos, Internet de las cosas, algoritmos de Big data, la computación en la nube, la inteligencia artificial, robots colaborativos, realidad aumentada, manufactura aditiva, entre otros; mientras que las economías emergentes se concentran en la gestión tecnológica basada generalmente en la Industria 2.0 y 3.0, como la automatización, la digitalización, la electrónica, la robótica con interacciones limitadas (González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., y García-Peñalvo, 2022).

En los servicios de la salud, el giro de los sistemas de información en salud desde un enfoque centrado en la enfermedad hacia otro centrado en el paciente, ha comenzado a generar grandes volúmenes de información (Manuel & Ludmila, 2022). Es así que el termino de e-salud o salud 4.0 esta revolucionado los servicios asitenciales. La salud digital es un amplio paraguas que aborda diferentes conceptos, tales como la telemedicina, el internet de las cosas (IoT), los registros clínicos electrónicos, automatización de procesos de atención, logistica 4.0, omnicanlidad en los servicios, analítica de datos para el mapeo de riesgos y toma de decisiones en salud, almacenamiento en la nube, procedimientos asistidos por robótica e inteligencia aritifcial, biosensores y los rastreadores de actividad física etc (Benavente-rubio, 2022).

Esto implica que para abordar el termino de e-salud, se deban tener definidas las necesidades de digitalización en cada área de proceso en los servicios sanitarios ofertados

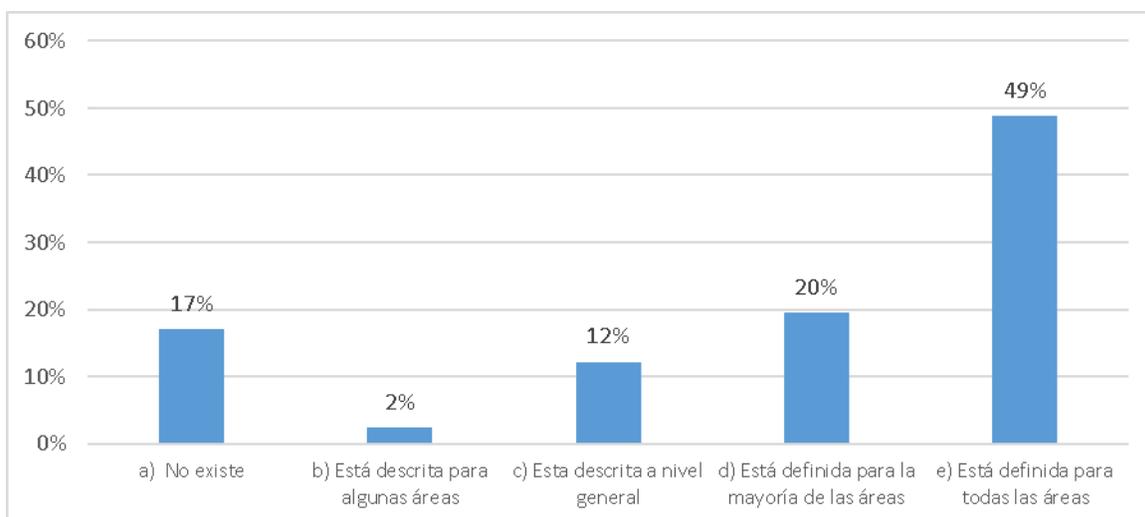


**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

por los hospitales y centros de salud, con el fin de proyectar en primera instancia los desafíos de transformación digital y paralelamente, la asignación de inversiones a corto, mediano y largo plazo para la gestión tecnológica alineada a la estrategia y objetivos corporativos de las instituciones de salud.

En la Figura 3., se muestra el grado de conocimiento por parte de los líderes de los procesos en la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez acerca de las necesidades de inversión tecnológica presente y futura en los procesos de la alta dirección, misionales y de soporte.

Figura 3. Inversiones y adquisiciones para la digitalización de los procesos en la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez



En la Figura 3., se evidencia que el 49% de los líderes de los procesos de la institución de salud conoce en cada área la necesidad de gestión de tecnologías necesaria, precedida del 20% de los líderes de proceso que manifiestan que están definidas para la mayoría de áreas de trabajo, seguidamente con un 12% los líderes afirman que solamente se conocen de forma general estas necesidades de tecnologías y digitalización en los procesos; mientras que, el 2% de los colaboradores encuestados reconoce que se tienen identificadas algunas soluciones tecnológicas para implementar en el hospital. Por otra parte, el 17% de los líderes de los procesos argumentan que no existe una directriz que permita determinar las apuestas



## UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

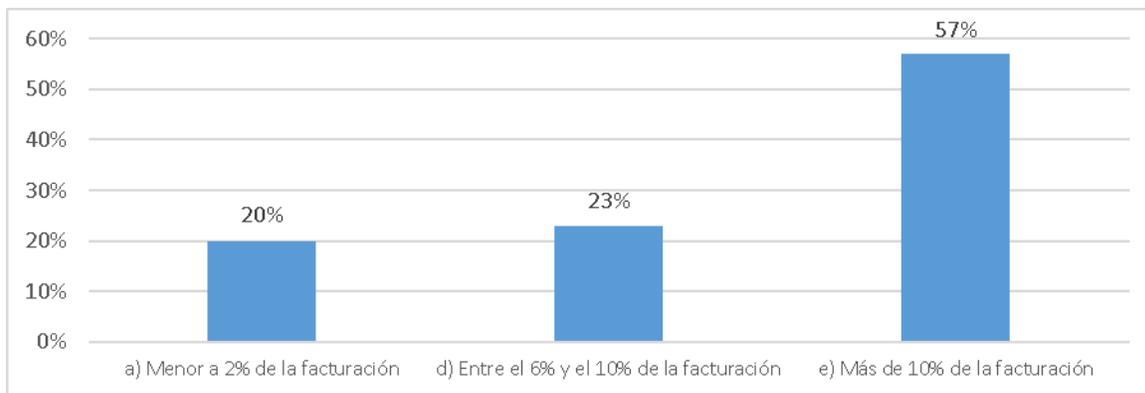
### FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

en tecnología y digitalización de los procesos claves, acotando que no existe una caracterización y mucho menos una ruta de actualización tecnológica.

Al mismo tiempo, se puede apreciar que el presupuesto del Hospital Isabel Celis Yáñez destinado a proyectos de innovación y digitalización, no se tiene definido con claridad, puesto que cuando se indaga a los colaboradores del centro de salud, existen diferentes versiones como se ponen de manifiesto en la Figura 4., mencionándose que el 57% de los entrevistados afirman que el rubro para proyectos de innovación y tecnológicos asciende a más del 10% del presupuesto total anual, mientras que el 23% de los colaboradores encuestados acotan que el presupuesto para desarrollar proyectos de innovación y tecnológicos se encuentra entre el 6% y 10% del presupuesto global anual y el 20% de los colaboradores asevera que el porcentaje asignado para proyectos de I+D+i es menor del 2% del presupuesto anual.

Figura 4. Presupuesto para la gestión de proyectos de innovación y digitalización en la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez



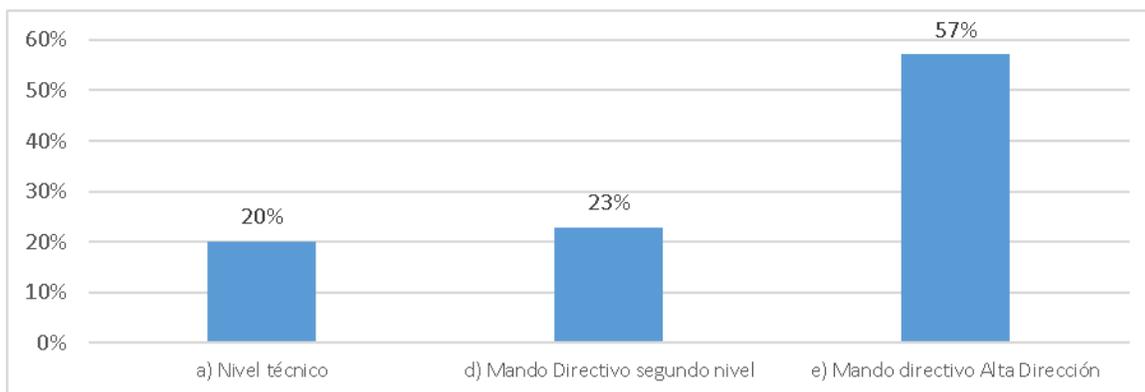
En este contexto, cabe precisar que existe inconsistencias en la información y canales de comunicación en los diferentes niveles de la institución de salud para la gestión de estrategias de transformación digital, dado que no se conoce con claridad los recursos e inversiones en tecnología, lo que genera incertidumbre para proyectar la ruta de digitalización y sofisticación de productos y servicios con alto valor agregado basados en el uso de herramientas TIC.



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

En la Figura 5., se puede observar la evaluación de la capacidad de liderazgo del talento humano para la toma de decisiones y administrar los procesos de transformación digital en el centro hospitalario Isabel Celis Yáñez, teniendo en cuenta su nivel de formación y área de desempeño, lo que refleja que el 57% de los colaboradores que toman decisiones para la gestión de TIC en la organización pertenecen a la alta dirección con un perfil de formación profesional, precedido del 27% de los colaboradores con cargos de coordinación que toman decisiones generales del uso y recambio de equipos e infraestructura TIC con un nivel de formación tecnológica, y por ultimo, el 20% de los colaboradores que realizan funciones básicas y que tienen un nivel de escolaridad de técnicos y auxiliares, realizan solicitudes de compra y adquisiciones de equipos y adecuación de la infraestructura TIC.

Figura 5. Liderazgo para la transformación digital en la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez



Aunque es evidente que, la mayoría de instituciones prestadoras de servicios de salud concentra su estrategia en la inversión en tecnología, se ha podido determinar que el éxito de la salud digital no depende exclusivamente de la implementación de tecnologías; puesto que debe estar alineada con el cuidado centrado en la persona (Busse et al., 2022). Además, el talento humano es esencial para desarrollo exitoso de la salud digital (World Health Organization, 2021). No obstante, en el caso Colombiano al igual que en el panorama internacional, se ha hallado una brecha de profesionales de la salud con competencias para tomar decisiones basadas en información digitalizada que sea capturada, administrada y utilizada correctamente (Curioso & Oscuvilca-tapia, 2021).



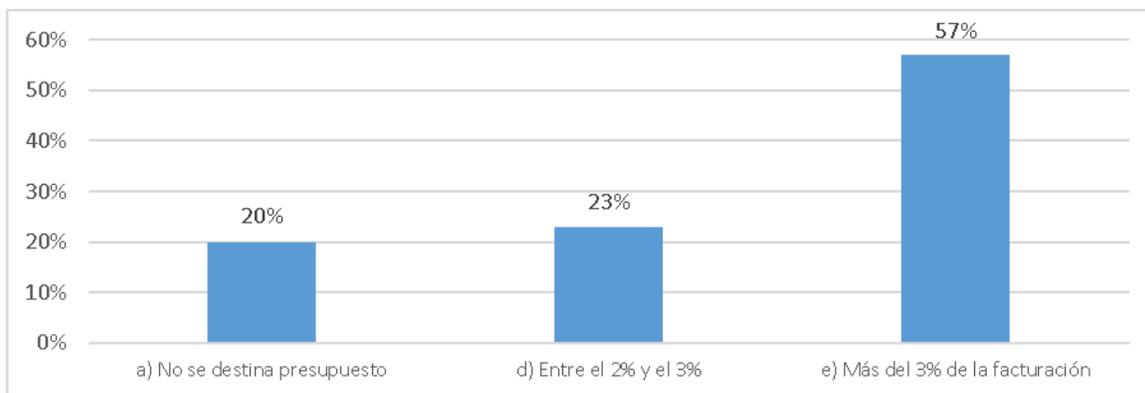
**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

En este escenario se debe tener en cuenta que el rol de los profesionales en salud, trasciende el cuidado de los pacientes, creando retos en áreas como la educación, la gestión, la investigación y la innovación. Es así que una de las muchas bondades de la digitalización en salud consiste en mejorar la práctica basada en la evidencia, otorgando un cuidado más efectivo y eficiente al usuario (Xvii, 2011).

En el caso del Hospital Isabel Celis Yáñez, se puede afirmar que se deben hacer grandes esfuerzos para que el talento humano de la institución de servicios de salud pueda gestionar de manera efectiva el uso de las tecnologías y propiciar el cambio de paradigma para desarrollar la ruta de transformación digital para modernizar la prestación de los servicios sanitarios.

En este sentido, se presenta los recursos invertidos en fortalecimiento de la capacidad del talento humano para la gestión de herramientas TIC, cultura digital y creación de ADN digital en el Hospital Isabel Celis Yáñez.

Figura 6. Recursos destinados al desarrollo de competencias digitales del talento humano en la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez



Se pudo constatar que los recursos financieros invertidos en formación de talento humano digital al igual que el presupuesto orientado a proyectos de I+D+i en el Hospital, tienen notables diferencias según el tipo de encuestado; donde el 57% de los colaboradores que toman decisiones para la gestión de TIC afirman que de la facturación anual se invierte en

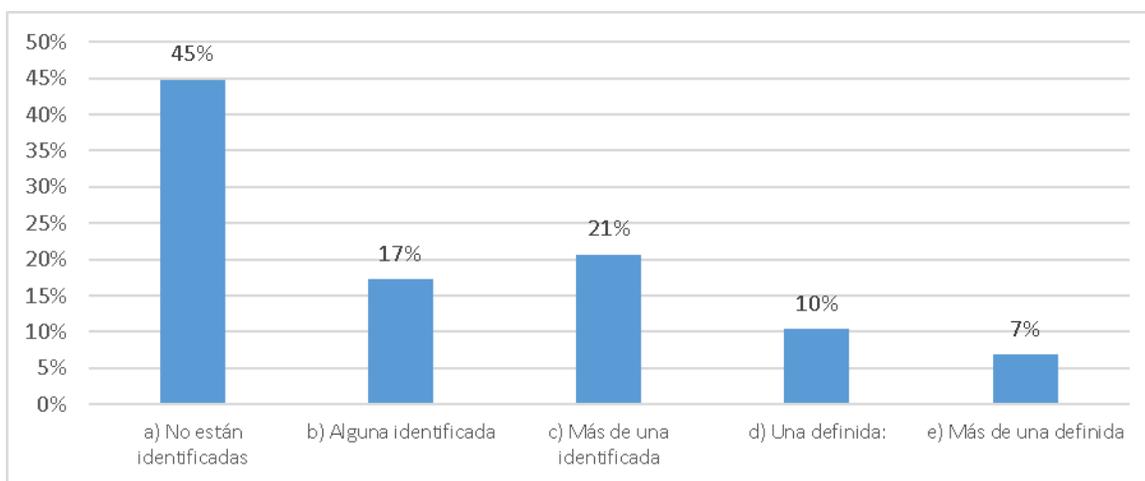


**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

formación de capital humano digital más del 3%, precedido del 27% de los colaboradores con cargos de coordinación que mencionan que el presupuesto de capacitación en competencias digitales se encuentra entre el 2% al 3% de la facturación anual; mientras que el 20% de los colaboradores que realizan funciones básicas aseguran que no se destina presupuestos alguno para mejorar las habilidades digitales del talento humano de la institución de salud.

En la Figura 7., se analiza la capacidad del Hospital Isabel Celis Yáñez para identificar y capitalizar nuevas oportunidades de negocios digitales.

Figura 7. Negocios digitales en la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez



En la Figura 7. se muestra la brecha digital para el desarrollo de nuevos procesos, productos y servicios en salud mediados por herramientas TIC, con el fin de generar valor agregado, puesto que el personal entrevistado manifiesta que no se han identificado nuevas oportunidades de negocios digitales alrededor de los servicios de salud prestados (47%). Por otro lado, el restante 53% del personal manifiesta que se han identificado algunas ideas básicas en etapa de ideación o concepto para establecer nuevos modelos de negocios en los servicios asistenciales pero no se ha validado su conveniencia y factibilidad. Esto debido a que el hospital no tiene procesos formales de innovación implementados, no se tiene metodologías para la gestión de proyectos de I+D+i, el talento humano esta dedicado



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

esencialmente a la prestación de servicios y no hay un área de la organización que trabaje en esta labor, los recursos son limitados para la inversión en estos tópicos, por se un centro de salud de atención primaria ubicado en un municipio de sexta categoría donde la atención es básica dirigida especialmente a la población rural.

### **Estrategias de Transformación digital de los servicios hospitalarios en la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez**

Es importante para crear las estrategias de transformación digital en las instituciones de salud, tener en cuenta que el punto del cuidado, se asignaba exclusivamente a algún establecimiento de salud, siendo este un paradigma que se ha modificado en la era digital, puesto que ahora se conoce el punto del cuidado se centra en el usuario, donde sea que este se encuentre, se monitorea, diagnostica y controla su estado de salud del paciente rompiendo las barreras de atención (Benavente-rubio, 2022).

Otro aspecto a resaltar, es el termino de “medicina a distancia”; conocido también como: telemedicina (Bashshur RL, 2009); que se constituye en uno de los principales desarrollos de la e-salud, gracias a la flexibilidad y velocidad, que incluye consultas en línea, monitoreo y enfermería a distancia, rehabilitación física y psicológica, y varios tipos de exámenes, y para los profesionales, reuniones y evaluaciones, y transferencia de exámenes y análisis casi desde cualquier lugar. No obstante, se debe tener en cuenta los costos, sustentabilidad y escalabilidad (Baker J, 2018), y en el caso colombiano, cobran importancia los temas de contingencias, recuperabilidad y resiliencia. Por otra parte, se deben tener en cuenta la responsabilidad sobre su uso; la preservación de la relación médico-paciente; y deteriorar el trabajo de los profesionales de la salud (Gutiérrez & López, 2022).

De acuerdo a este principio, se establecen una serie de estrategias alineadas a la mega de la institución, con el fin de proyectar la ruta de transformación digital que permita a nivel institucional implementar de forma integral el mejoramiento de su visión, la cultura, el



## UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

### FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

ADN y los habilitadores tecnológicos para generar mayor valor compartido en la prestación de servicios de primer nivel de atención especialmente fortaleciendo la cobertura y el acceso en la zona rural.

La estrategia central de Hospital Isabel Celis Yáñez se orienta hacia el reconocimiento a nivel regional y nacional por la prestación de servicios asistenciales de salud de primer nivel centrados en el usuario con un alto valor agregado a partir de la digitalización, cumpliendo con estándares de seguridad del paciente, acceso, cobertura y oportunidad en el servicio bajo esquemas colaborativos; teniendo como pilares estratégicos: los procesos innovación permanente personal competente, con procesos de mejoramiento continuo, y tecnología de punta, orientados a satisfacer las expectativas y necesidades de los usuarios y partes interesadas.

En la Tabla 2., se muestran las estrategias de transformación digital aplicables para el Hospital Isabel Celis Yáñez.

Tabla 2. Estrategias de transformación digital de los servicios hospitalarios en la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez

Estrategia	Descripción de la acción	Impactos	Tiempo
Diversificar y sofisticar los servicios digitales en salud	Desarrollar un programa piloto de telemedicina dirigido a los usuarios en zona rural del municipio de La Playa de Belen	Ampliar la cobertura y acceso del servicio disminuyendo las barreras y demoras del servicio	Corto plazo
	Crear alianzas estratégicas con la red de hospitales e instituciones de mayor complejidad para implementar estrategias de digitalización de servicios en salud		Corto plazo
	Crear una plataforma digital para oferta de servicios y agendamento de citas (pasarela de pagos y CRM)		Corto plazo
Formar el capital humano de la institución de salud para la transformación digital empresarial	Diseñar e implementar programas integrales de formación y capacitación en áreas estratégicas del negocio, cultura digital y telemedicina	Fortalecimiento de las competencias del talento humano de la institución en transformación digital	Corto plazo



# UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

## FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Estrategia	Descripción de la acción	Impactos	Tiempo
	Capacitar al personal de las mipymes de la industria cerámica local en manejo de ERP, CRM, bases de datos, tecnologías avanzadas	y analítica de datos para los negocios, rutas integrales de atención 4.0. y telemedicina	Mediano plazo
	Ejecutar programas de certificación por competencias laborales expedida por el SENA en servicios de salud digitales		Mediano plazo
Implementar tecnologías 4.0 que mejoren la productividad, eficiencia de la institución de salud	Gestionar nuevos modelos de logística 4.0 para la prestación de servicios de salud	Mejoramiento de la productividad y competitividad del hospital	Corto plazo
	Implementar sistemas de información y almacenamiento en la nube y big data para fortalecer los procesos de prestación de servicios y atención al usuario		Corto plazo
	Realizar procesos de actualización tecnológica de dispositivos, equipos e infraestructura TIC para la prestación del servicio		Largo Plazo
	Adquirir un ERP para la integración de los requerimientos y planeación efectiva del servicio de salud		Mediano plazo
Desarrollar proyectos de I+D+i que permitan mejorar la productividad y competitividad de la institución de salud	Fortalecer las relaciones de cooperación entre el hospital y la Academia para el desarrollo de actividades de CTel	Generación de valor agregado	Corto plazo
	Crear programas de innovación tecnológica y abierta para mejorar los procesos y servicios del hospital		Mediano plazo
	Digitalizar historias clínicas y subirlas en almacenamiento en la nube, aplicando técnicas de ciberseguridad		Corto plazo

Según lo presentado en la Tabla 2., la ruta de transformación digital se centra en la diversificación y sofisticación de servicios digitales en salud; formación del capital humano para la transformación digital, implementación de tecnologías 4.0 y desarrollo de proyectos de I+D+i que permitan mejorar la productividad y competitividad de la institución de salud.



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

## **Conclusiones**

Se pudo determinar mediante el diagnóstico de transformación digital de los servicios sanitarios en la ESE Hospital Isabel Celis Yáñez presenta barreras significativas para la implementación de una ruta de transformación digital que permitan mejorar la eficiencia en la prestación de los servicios de salud primaria, los cuales se encuentran asociados al déficit de recursos económicos para realizar inversiones sostenidas en actualización tecnológica y desarrollo de nuevos servicios de salud a partir de la digitalización de sus procesos claves.

Por otra parte, se evidencio en el Hospital Isabel Celis Yáñez del municipio de La Playa de Belén, Norte de Santander; debe trabajar en el mejoramiento de la cultura digital en el talento humano, con el fin de desarrollar competencias en el uso de herramientas TIC en la prestación de los servicios de salud y la gestión administrativa del hospital; lo que implica realizar mayores inversiones en capacitación para fortalecer las capacidades del personal; puesto que no basta con la adquisición de tecnología sino se debe tener la suficiencia para la gestión tecnológica, y esto solo se logra con el desarrollo de habilidades y cultura digital del activo más preciado para toda organización que es el talento humano, que define el éxito o fracaso de las compañías, siendo los únicos capaces de generar las grandes transformaciones en las organizaciones.

Se propuso la ruta estratégica de transformación digital del el Hospital Isabel Celis Yáñez del municipio de La Playa de Belén, Norte de Santander, sustentada en la asignación de recursos de inversión para la la diversificación de servicios en salud, actualización tecnológica, programas de inovaación y desarrollo de proyectos de I+D+i, integración de tecnologías, mediante un sistema de planificación de recursos empresariales ERP, CRM, digitalización de historias clínicas, plataformas de servicios, programa piloto de telemedicina para pacientes en la zona rural, el plan de formación integral en transformación digital, entre otros; con el propósito de mejorar la eficiencia en la gestión gerencial y de servicios en salud y atención primaria.



**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA**  
CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE  
TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO  
Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

### Referencias Bibliográficas

- Aracena, C., Villena, F., Arias, F., & Dunstan, J. (2022). Aplicaciones de aprendizaje automático en salud. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(6), 568–575.  
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.10.001>
- Baker J, S. A. (2018). Telemedicine Technology: a Review of Services, Equipment, and Other Aspects. *Curr Allergy Asthma Rep*, 18(11), 60. <https://doi.org/10.1007/s11882-018-0814-6>
- Bashshur RL, S. G. (2009). *History of Telemedicine: Evolution, Context, and Transformation*. (New Rochel). Inc. Publishers.
- Benavente-rubio, A. (2022). El rol de enfermería en la salud digital : oportunidades y desafíos para la ciencia del cuidado The role of nursing in digital health : Opportunities and challenges for the science of care. *Revista Clínica Las Condes*, 33(6), 598–603.  
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.11.004>
- Briones, G. (1996). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales* (ARFO Editores e Impresores Ltd (ed.); ICFES).
- Busse, T. S., Nitsche, J., Kernebeck, S., Jux, C., Weitz, J., Ehlers, J. P., & Bork, U. (2022). *Approaches to Improvement of Digital Health Literacy ( eHL ) in the Context of Person-Centered Care*.
- Colegio de Estudios Superiores de Administración. (2021). *Mitad de las empresas colombianas, con tareas pendientes para madurar en TD*. <https://www.cesa.edu.co/news/transformacion-digital-en-colombia-indice-de-madurez-digital-de-las-empresas/>
- Cuenca-Fontbona, J., Matilla, K., & Compte-Pujol, M. (2020). Transformación digital de los departamentos de relaciones públicas y comunicación de una muestra de empresas españolas. *Revista de Comunicación*, 19(1), 75–92. <https://doi.org/10.26441/rc19.1-2020-a5>
- Curioso, W. H., & Oscuivilca-tapia, E. (2021). *Programas De Capacitación Para El Fortalecimiento De Capacidades En Informática En Enfermería : Una Programas De Treinamento De Capacitação Em Informática Em Enfermagem : Uma Perspectiva Peruana*. <https://doi.org/10.29393/CE27-5PCWE20005>
- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., y García-Peñalvo, F. J. (2022). Habilidadores tecnológicos 4.0 para impulsar la educación abierta: aportaciones para las recomendaciones de la UNESCO. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 23–48.



## UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA

CENTRO SECCIONAL DE INVESTIGACIONES

### FORMATO INSTITUCIONAL PROPUESTA DE INVESTIGACION / PRESENTACIÓN DE TEMÁTICA EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Facultad de Derecho, Ciencia Política y Sociales, Ingenierías & Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

- Gutiérrez, C., & López, M. (2022). La salud en la era digital. *Revista Clínica Las Condes*, 33(6), 562–567. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2022.11.001>
- Khin, S., y Ho, T. (2019). Tecnología digital, capacidad digital y desempeño organizacional: un papel mediador de la innovación digital. *Revista Internacional de Ciencia de La Innovación*, 11(2), 177–195.
- Manuel, J., & Ludmila, E. (2022). Ciencia de datos en salud : desafíos y oportunidades en América Latina Health data science : Challenges and opportunities in Latin America. *Revista Clínica Las Condes*, 33(6), 591–597. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2022.09.007>
- OCDE. (2018). *El Manual de Oslo*. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264304604-en.pdf?expires=1674224584&id=id&accname=guest&checksum=15CE2718A9413262E994E94C6584ED1D>
- Teichert, R. (2019). Digital transformation maturity: A systematic review of literature. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 67(6), 1673–1687. <https://doi.org/10.11118/actaun201967061673>
- Vilar Pont, M., Salgado Rodríguez, M. C., Paradell Blanc, N., & PInsach Bosch, L. (2021). Impact of implementing new technologies to innovate and transform primary care: The technology nurse. *Atencion Primaria Practica*, 3, 0–4. <https://doi.org/10.1016/j.appr.2021.100116>
- Westerman, G., Bonnet, D. & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press. <https://sloanreview.mit.edu/article/the-advantages-of-digital-maturity/>
- World Health Organization. (2021). *Global strategy on digital health 2020-2025*.
- Xvii, E. (2011). *Competencia en investigación en enfermería Research competence in nursing*. 2, 9–17.